

OBEN SEIN

experience the difference

PRODUKT **KATALOG**

ROHRMONTAGE SYSTEME

MEFA

» MEFA Befestigungs- und Montagesysteme GmbH

Verwaltung:

Schillerstraße 15 | D-74635 Kupferzell
Postfach 51 | D-74633 Kupferzell

Tel. +49 7944 64 0
Fax +49 7944 64 37
info@mefa.de | www.mefa.de

Zentrallager / Versand / Fertigung:

Kubacher Straße 2
D-74635 Kupferzell

Sitz der Gesellschaft: Kupferzell
Registergericht: Stuttgart, HRB 580899
Geschäftsführer: Alexander Schmidt,
Martin Schneider

» MEFA Auslandsniederlassungen

Italien:

MEFA Italia SpA
Via G. B. Morgagni 16/B
I - 20010 Pogliano Milanese (MI)
Tel.: +39 02 935 401 95
Fax: +39 02 935 432 08
info@mefa.it
www.mefa.it

Dänemark:

MEFA Nordic A/S
Nyholmsvej 11
DK - 8930 Randers NO
Tel.: +45 879 150 00
Fax: +45 879 150 01
mail@mefanordic.dk
www.mefanordic.dk

Polen:

MEFA-Polska Sp. z o. o.
ul. Sloneczna 52 G
PL - 05-500 Stara Iwiczna
Tel.: +48 22 737 209 0
Fax: +48 22 737 208 9
poczta@mefa-polska.com.pl
www.mefa-polska.com.pl

Spanien:

MEFA Iberia, S.L.U.
Empleo nº 10
ES - 28906 Getafe (Madrid)
Tel.: +34 910 524 783
info@mefa.es
www.mefa.es

Ungarn:

MEFA-Promt Hungária Kft
Városkapu u. 2
H - 2000 Szentendre
Tel.: +36 06 26 300 499
Fax: +36 06 26 311 634
info@mefahungaria.hu
www.mefahungaria.hu

» Bitte beachten!

Technische, Sortiments- und Preisänderungen vorbehalten
Haftung für Druckfehler und -mängel wird ausgeschlossen
Artikel-Nr. 00005572021 / Auflage 2021

OBEN SEIN

experience the difference

WILLKOMMEN **OBEN**

*HERAUSRAGENDE PRODUKTE
UND TOP SERVICE*

MEFA

OBEN SEIN

experience the difference



OBEN SEIN mit MEFA

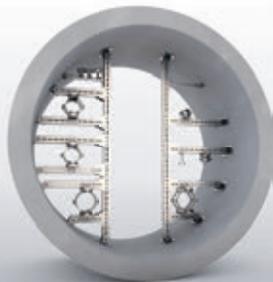
MEFA wird zu Recht von seinen Kunden und Lieferanten als **zuverlässiger**, seriöser und solider Partner gesehen der ein ausgereiftes und praxisorientiertes Gesamtproduktportfolio anbietet. **Herausragende**, flexible Produktlösungen sowie die stabile und nachhaltige Verlässlichkeit auf Menschen und Handlungen bei MEFA garantieren beständige Wertschöpfung. Diese Versprechen fassen wir zusammen in einem Anspruch: „**OBEN SEIN**“.



KOMPLETTES PRODUKTPROGRAMM

Umfangreichste Befestigungslösungen für die technische Gebäudeausrüstung und den schweren Rohrleitungsbau.

- » Von Rohrschellen für unterschiedlichste Einsatzbedingungen über komplette Montagesysteme für die Bereiche Sanitär, Heizungs- und Lüftungsbau sowie Klimatechnik bis hin zum Schwerlastmontagesystem CENTUM® für den Industrie- und Anlagenbau
- » Eigene Fertigung sowie ein umfangreiches Zentrallager sind dabei beste Grundlage für eine optimale Verfügbarkeit



EINZIGARTIGE SONDERLÖSUNGEN

Technische Lösungen außerhalb der Norm entwickeln und realisieren - das ist eine Besonderheit von MEFA.

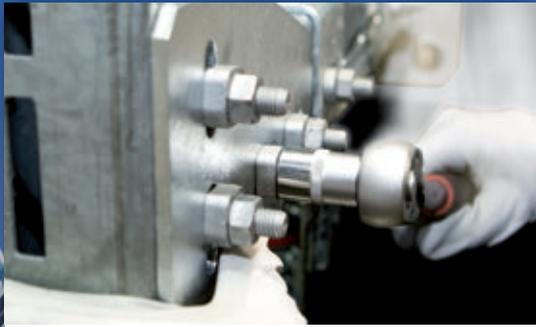
- » Fertigung von Bauteilen und Systemlösungen für jede Anwendung
- » Entwicklung und Realisierung kundenspezifischer Sonderlösungen



UNTERSTÜTZENDE PLANUNG

Unsere Spezialisten unterstützen bei den gesamten Planungsleistungen.

- » Aufnahme aller Daten und Erarbeiten von technischen Lösungen, auch vor Ort
- » Planung von Rohr- und Lüftungstrassen, Festpunktberechnung
- » Statische Nachweise, Stücklisten und Zeichnungen



ZEITSPARENDE VORMONTAGE

Wir stellen die Funktionalität der einzelnen Bauteile sicher und sorgen für die effizienteste Dimensionierung von vormontierten Baugruppen.

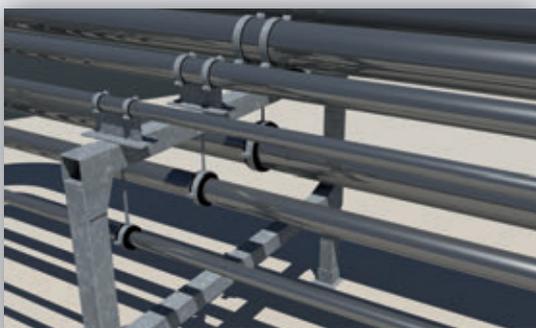
- » Keine Überdimensionierung
- » Planungssicherheit durch auf die Bau-sequenzen abgestimmte Lieferung
- » Verkürzung der Montagezeit
- » Eindeutige Kennzeichnung und getrennte Verpackung der Einheiten



ZUVERLÄSSIGE LOGISTIK

Die Ware zum richtigen Zeitpunkt am richtigen Ort haben.

- » Lieferung aller Waren inklusive Montage-schienen bis 2 m durch Paketdienst
- » Lieferung aller Waren inklusive Montage-schienen über 2 m durch Spedition
- » Eilsendungen und direkte Zustellung auch auf Baustellen mit der MEFA-Direktlogistik



EFFIZIENTE SOFTWARELÖSUNGEN

Zur Unterstützung unserer Kunden stellen wir zusätzlich zu unseren Planungsleistungen Berechnungsprogramme und Bauteilebibliotheken zur Verfügung.

- » Statische Berechnungen mit der Berechnungssoftware MEFA StatiCal
- » Umfangreiche Bauteilebibliotheken / CAD-Tools: TRICAD MS®, PDMS- und E3D-Katalog



INNOVATIV: ENERGY SYSTEMS

Systeme zur Beheizung wie auch Kühlung von Wohn- und Nichtwohngebäuden sowie bei Neubauten und bei Sanierungen.

- » Nutzung von regenerativen Energiequellen wie Sonne, Wind, Regen, Eis, Geothermie, Grundwasser und Prozesswärme
- » Kombination mit Wärmepumpen und Niedertemperatur-Heizsystemen
- » kosteneffizient, umweltbewusst, maßgeschneidert

⚡ Allgemeine Verkaufsbedingungen (Stand: April 2021)

§ 1 Allgemeines, Geltungsbereich

- (1) Die vorliegenden Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AVB) gelten für alle unsere Geschäftsbeziehungen mit unseren Kunden („Käufer“). Die AVB gelten nur, wenn der Käufer Unternehmer (§ 14 BGB), eine juristische Person des öffentlichen Rechts oder ein öffentlich-rechtliches Sondervermögen ist.
- (2) Die AVB gelten insbesondere für Verträge über den Verkauf und/oder die Lieferung beweglicher Sachen („Ware“), ohne Rücksicht darauf, ob wir die Ware selbst herstellen oder bei Zulieferern einkaufen (§§ 433, 651 BGB). Sofern nichts anderes vereinbart, gelten die AVB in dem Zeitpunkt der Bestellung des Käufers gültig bzw. jedenfalls in der ihm zuletzt in Textform mitgeteilten Fassung als Rahmenvereinbarung auch für gleichartige künftige Verträge, ohne dass wir in jedem Einzelfall wieder auf sie hinweisen müssten.
- (3) Unsere AVB gelten ausschließlich. Abweichende, entgegenstehende oder ergänzende Allgemeine Geschäftsbedingungen des Käufers werden nur dann und insoweit Vertragsbestandteil, als wir ihrer Geltung ausdrücklich zugestimmt haben. Dieses Zustimmungserfordernis gilt in jedem Fall, beispielsweise auch dann, wenn wir in Kenntnis der AVB des Käufers die Lieferung an ihn vorbehaltlos ausführen.
- (4) Im Einzelfall getroffene, individuelle Vereinbarungen mit dem Käufer (einschließlich Nebenabreden, Ergänzungen und Änderungen) haben in jedem Fall Vorrang vor diesen AVB. Für den Inhalt derartiger Vereinbarungen ist, vorbehaltlich des Gegenbeweises, ein schriftlicher Vertrag bzw. unsere schriftliche Bestätigung maßgebend.
- (5) Rechtserhebliche Erklärungen und Anzeigen, die nach Vertragsschluss vom Käufer uns gegenüber abzugeben sind (z. B. Fristsetzungen, Mängelanzeigen, Erklärung von Rücktritt oder Minderung), bedürfen zu ihrer Wirksamkeit der Schriftform.
- (6) Hinweise auf die Geltung gesetzlicher Vorschriften haben nur klarstellende Bedeutung. Auch ohne eine derartige Klarstellung gelten daher die gesetzlichen Vorschriften, soweit sie in diesen AVB nicht unmittelbar abgeändert oder ausdrücklich ausgeschlossen werden.

§ 2 Vertragsschluss

- (1) Unsere Angebote sind freibleibend und unverbindlich. Dies gilt auch, wenn wir dem Käufer Kataloge, technische Dokumentationen (z. B. Zeichnungen, Pläne, Berechnungen, Kalkulationen, Verweisungen auf DIN-Normen), sonstige Produktbeschreibungen oder Unterlagen – auch in elektronischer Form – überlassen haben, an denen wir uns Eigentums- und Urheberrechte vorbehalten.
- (2) Die Bestellung der Ware durch den Käufer gilt als verbindliches Vertragsangebot. Sofern sich aus der Bestellung nichts anderes ergibt, sind wir berechtigt, dieses Vertragsangebot innerhalb von 10 Tagen nach seinem Zugang bei uns anzunehmen.
- (3) Die Annahme kann entweder schriftlich (z. B. durch Auftragsbestätigung) oder durch Auslieferung der Ware an den Käufer erklärt werden.

§ 3 Lieferfrist und Lieferverzug

- (1) Die Lieferfrist wird individuell vereinbart bzw. von uns bei Annahme der Bestellung angegeben. Sofern dies nicht der Fall ist, beträgt die Lieferfrist ca. 2 Wochen ab Vertragsschluss. Die Einhaltung dieser Lieferfrist setzt voraus, dass die vom Käufer zu liefernden Unterlagen, Genehmigungen, Freigaben, insbesondere von Plänen bei Vertragsschluss vorliegen. Fehlt es an diesen Voraussetzungen, verlängert sich die Lieferfrist angemessen, es sei denn, wir haben die Verzögerung zu vertreten.
- (2) Sofern wir verbindliche Lieferfristen aus Gründen, die wir nicht zu vertreten haben, nicht einhalten können (Nichtverfügbarkeit der Leistung), werden wir den Käufer hierüber unverzüglich informieren und gleichzeitig die voraussichtliche, neue Lieferfrist mitteilen. Ist die Leistung auch innerhalb der neuen Lieferfrist nicht verfügbar, sind wir berechtigt, ganz oder teilweise vom Vertrag zurückzutreten; eine bereits erbrachte Gegenleistung des Käufers werden wir unverzüglich erstatten. Als Fall der Nichtverfügbarkeit der Leistung in diesem Sinne gilt insbesondere die nicht rechtzeitige Selbstbelieferung durch unseren Zulieferer, wenn wir ein kongruentes Deckungsgeschäft abgeschlossen haben, weder uns noch unseren Zulieferer ein Verschulden trifft oder wir im Einzelfall zur Beschaffung nicht verpflichtet sind.
- (3) Der Eintritt unseres Lieferverzugs bestimmt sich nach den gesetzlichen Vorschriften. In jedem Fall ist aber eine Mahnung durch den Käufer erforderlich.
- (4) Wir sind zu Teillieferungen berechtigt. Bei Sonderanfertigungen sind uns Mehrlieferungen bis zu 10 % gestattet.
- (5) Die Rechte des Käufers gem. § 8 dieser AVB und unsere gesetzlichen Rechte, insbesondere bei einem Ausschluss der Leistungspflicht (z. B. aufgrund Unmöglichkeit oder Unzumutbarkeit der Leistung und/oder Nacherfüllung), bleiben unberührt.

§ 4 Lieferung, Gefahrübergang, Abnahme, Annahmeverzug

- (1) Die Lieferung erfolgt ab Lager, wo auch der Erfüllungsort für die Lieferung und eine etwaige Nacherfüllung ist. Auf Verlangen und Kosten des Käufers wird die Ware an einen anderen Bestimmungsort versandt (Versendungskauf), soweit nicht etwas anderes vereinbart ist, sind wir berechtigt, die Art der Versendung (insbesondere Transportunternehmen, Versandweg, Verpackung) selbst zu bestimmen.
- (2) Die Gefahr des zufälligen Untergangs und der zufälligen Verschlechterung der Ware geht spätestens mit der Übergabe auf den Käufer über. Beim Versendungskauf geht jedoch die Gefahr des zufälligen Untergangs und der zufälligen Verschlechterung der Ware sowie die Verzögerungsgefahr bereits mit Auslieferung der Ware an den Spediteur, den Frachtführer oder der sonst zur Ausführung der Versendung bestimmten Person oder Anstalt über. Soweit eine Abnahme vereinbart ist, ist diese für den Gefahrübergang maßgebend. Auch im Übrigen gelten für eine vereinbarte Abnahme die gesetzlichen Vorschriften des Werkvertragsrechts entsprechend. Der Übergabe bzw. Abnahme steht es gleich, wenn der Käufer im Verzug der Annahme ist.
- (3) Kommt der Käufer in Annahmeverzug, unterlässt er eine Mitwirkungshandlung oder verzögert sich unsere Lieferung aus anderen, vom Käufer zu vertretenden Gründen, so sind wir berechtigt, Ersatz des hieraus entstehenden Schadens einschließlich Mehraufwendungen (z. B. Lagerkosten) zu verlangen. Hierfür berechnen wir eine pauschale Entschädigung pro Kalendernonat in Höhe von 0,5 % des Nettopreises (Lieferwert), höchstens jedoch 5 % des Lieferwerts, beginnend mit der Lieferfrist bzw. – mangels einer Lieferfrist – mit der Mitteilung der Versandbestandsart der Ware.

Der Nachweis eines höheren Schadens und unsere gesetzlichen Ansprüche (insbesondere Ersatz von Mehraufwendungen, angemessene Entschädigung, Kündigung) bleiben unberührt; die Pauschale ist aber auf weitergehende Geldansprüche anzurechnen. Dem Käufer bleibt der Nachweis gestattet, dass uns überhaupt kein oder nur ein wesentlich geringerer Schaden als vorstehende Pauschale entstanden ist.

§ 5 Preise und Zahlungsbedingungen

- (1) Sofern im Einzelfall nichts anderes vereinbart ist, gelten unsere jeweils zum Zeitpunkt des Vertragsschlusses aktuellen Preise, und zwar ab Lager, zzgl. gesetzlicher Umsatzsteuer.
- (2) Für Aufträge mit einem Nettowarenwert unter 50,00 € berechnen wir wahlweise einen Mindermengenzuschlag von 10,00 € je Position oder erhöhen den Nettowarenwert nach Rücksprache mit dem Käufer auf mindestens 50,00 €.
- (3) Die Ware wird grundsätzlich in Verpackungseinheiten entsprechend den jeweils aktuellen Verkaufsunterlagen geliefert. Für ausnahmsweise gewünschte Anbruchlieferungen berechnen wir einen Anbruchzuschlag von 30 % bezogen auf den Positionspreis bzw. einen Anbruchzuschlag für Langgut von 10,00 €.
- (4) Beim Versendungskauf (§ 4 Abs. 1) trägt der Käufer die Transportkosten ab Lager und die Kosten einer ggf. vom Käufer gewünschten Transportversicherung. Etwaige Zölle, Gebühren, Steuern und sonstige öffentliche Abgaben trägt der Käufer.
- (5) Der Kaufpreis ist fällig und zu zahlen mit 2 % Skonto innerhalb von 14 Tagen ab Rechnungsstellung und Lieferung bzw. Abnahme der Ware und innerhalb 30 Tagen ohne Abzug. Wir sind jedoch, auch im Rahmen einer laufenden Geschäftsbeziehung, jederzeit berechtigt, eine Lieferung ganz oder teilweise nur gegen Vorkasse durchzuführen. Einen entsprechenden Vorbehalt erklären wir spätestens mit der Auftragsbestätigung.
- (6) Mit Ablauf vorstehender Zahlungsfrist kommt der Käufer in Verzug. Der Kaufpreis ist während des Verzugs zum jeweils geltenden gesetzlichen Verzugszinssatz zu verzinsen. Wir behalten uns die Geltendmachung eines weitergehenden Verzugszinschadens vor. Gegenüber Kaufleuten bleibt unser Anspruch auf den kaufmännischen Fälligkeitszins (§ 353 HGB) unberührt.
- (7) Dem Käufer stehen Aufrechnungs- oder Zurückbehaltungsrechte nur insoweit zu, als ein Anspruch rechtskräftig festgestellt oder unbestritten ist. Bei Mängeln der Lieferung bleiben die Gegenrechte des Käufers insbesondere gem. § 8 Abs. 6 Satz 2 dieser AVB unberührt.
- (8) Wird nach Abschluss des Vertrags erkennbar (z. B. durch Antrag auf Eröffnung eines Insolvenzverfahrens), dass unser Anspruch auf den Kaufpreis durch mangelnde Leistungsfähigkeit des Käufers gefährdet wird, so sind wir nach den gesetzlichen Vorschriften zur Leistungsverweigerung und – gegebenenfalls nach Fristsetzung – zum Rücktritt vom Vertrag berechtigt (§ 321 BGB). Bei Verträgen über die Herstellung unvertretbarer Sachen (Einzelanfertigungen) können wir den Rücktritt sofort erklären; die gesetzlichen Regelungen über die Entbehrllichkeit der Fristsetzung bleiben unberührt.

§ 6 Eigentumsvorbehalt

- (1) Bis zur vollständigen Bezahlung aller unserer gegenwärtigen und künftigen Forderungen aus dem Kaufvertrag bzw. Werkvertrag und einer laufenden Geschäftsbeziehung (gesicherte Forderungen) behalten wir uns das Eigentum an den verkauften Waren vor.
- (2) Die unter Eigentumsvorbehalt stehenden Waren dürfen vor vollständiger Bezahlung der gesicherten Forderungen weder an Dritte verpfändet, noch zur Sicherheit übergeben werden. Der Käufer hat uns unverzüglich schriftlich zu benachrichtigen, wenn ein Antrag auf Eröffnung eines Insolvenzverfahrens gestellt oder soweit Zugriff Dritter (z. B. Pfändungen) auf die uns gehörenden Waren erfolgen.
- (3) Bei vertragswidrigem Verhalten des Käufers, insbesondere bei Nichtzahlung des fälligen Kaufpreises, sind wir berechtigt, nach den gesetzlichen Vorschriften vom Vertrag zurückzutreten und/oder die Ware auf Grund des Eigentumsvorbehalts heraus zu verlangen. Zahlt der Käufer den fälligen Kaufpreis nicht, dürfen wir diese Rechte nur geltend machen, wenn wir dem Käufer zuvor erfolglos eine angemessene Frist zur Zahlung gesetzt haben oder eine derartige Fristsetzung nach den gesetzlichen Vorschriften entbehrllich ist.

- (4) Der Käufer ist bis auf Widerruf gem. unten (c) befugt, die unter Eigentumsvorbehalt stehenden Waren im ordnungsgemäßen Geschäftsgang weiter zu veräußern und/oder zu verarbeiten. In diesem Fall gelten ergänzend die nachfolgenden Bestimmungen.

- (a) Der Eigentumsvorbehalt erstreckt sich auf die durch Verarbeitung, Vermischung oder Verbindung unserer Waren entstehenden Erzeugnisse zu deren vollem Wert, wobei wir als Hersteller gelten. Bleibt bei einer Verarbeitung, Vermischung oder Verbindung mit Waren Dritter deren Eigentumsrecht bestehen, so erwerben wir Miteigentum im Verhältnis der Rechnungswerte der verarbeiteten, vermischten oder verbundenen Waren. Im Übrigen gilt für das entstehende Erzeugnis das Gleiche wie für die unter Eigentumsvorbehalt gelieferte Ware.
- (b) Die aus dem Weiterverkauf der Ware oder des Erzeugnisses entstehenden Forderungen gegen Dritte tritt der Käufer schon jetzt insgesamt bzw. in Höhe unseres etwaigen Miteigentumsanteils gemäß vorstehendem Absatz zur Sicherheit an uns ab. Wir nehmen die Abtretung an. Die in Abs. 2 genannten Pflichten des Käufers gelten auch in Ansehung der abgetretenen Forderungen.
- (c) Zur Einziehung der Forderung bleibt der Käufer neben uns ermächtigt. Wir verpflichten uns, die Forderung nicht einzuziehen, solange der Käufer seinen Zahlungsverpflichtungen uns gegenüber nachkommt, kein Mangel seiner Leistungsfähigkeit vorliegt und wir den Eigentumsvorbehalt nicht durch Ausübung eines Rechts gem. Abs. 3 geltend machen. Ist dies aber der Fall, so können wir verlangen, dass der Käufer uns die abgetretenen Forderungen und deren Schuldner bekannt gibt, alle zum Einzug erforderlichen Angaben macht, die dazugehörigen Unterlagen aushändigt und den Schuldner (Dritten) die Abtretung mitteilt. Außerdem sind wir in diesem Fall berechtigt, die Befugnis des Käufers zur weiteren Veräußerung und Verarbeitung der unter Eigentumsvorbehalt stehenden Waren zu widerrufen.
- (d) Übersteigt der realisierbare Wert der Sicherheiten unsere Forderungen um mehr als 10 %, werden wir auf Verlangen des Käufers Sicherheiten nach unserer Wahl freigeben.

§ 7 Mängelansprüche des Käufers

- (1) Für die Rechte des Käufers bei Sach- und Rechtsmängeln (einschließlich Falsch- und Minderlieferung sowie unsachgemäßer Montage oder mangelhafter Montageanleitung) gelten die gesetzlichen Vorschriften, soweit nachfolgend nichts anderes bestimmt ist.
- (2) Grundlage unserer Mängelhaftung ist vor allem die über die Beschaffenheit der Ware getroffene Vereinbarung. Als Vereinbarung über die Beschaffenheit der Ware gelten alle Produktbeschreibungen, die Gegenstand des einzelnen Vertrages sind; es macht hierbei keinen Unterschied, ob die Produktbeschreibung vom Käufer, vom Hersteller oder von uns stammt.
- (3) Soweit die Beschaffenheit nicht vereinbart wurde, ist nach der gesetzlichen Regelung zu beurteilen, ob ein Mangel vorliegt oder nicht (§ 434 Abs. 1 S. 2 und 3 BGB). Für öffentliche Äußerungen des Herstellers oder sonstiger Dritter (z. B. Werbeaussagen) übernehmen wir jedoch keine Haftung.
- (4) Die Mängelansprüche des Käufers setzen voraus, dass er seinen gesetzlichen Untersuchungs- und Rügepflichten (§§ 377, 381 HGB) nachgekommen ist. Zeigt sich bei der Untersuchung oder später ein Mangel, so ist uns hiervon unverzüglich schriftlich Anzeige zu machen. Als unverzüglich gilt die Anzeige, wenn sie innerhalb von zwei Wochen erfolgt, wobei zur Fristwahrung die rechtzeitige Absendung der Anzeige genügt. Unabhängig von dieser Untersuchungs- und Rügepflicht hat der Käufer offensichtliche Mängel (einschließlich Falsch- und Minderlieferung) innerhalb von zwei Wochen ab Lieferung schriftlich anzuzeigen, wobei auch hier zur Fristwahrung die rechtzeitige Absendung der Anzeige genügt. Versäumt der Käufer die ordnungsgemäße Untersuchung und/oder Mängelanzeige, ist unsere Haftung für den nicht angezeigten Mangel ausgeschlossen.
- (5) Ist die gelieferte Sache mangelhaft, können wir zunächst wählen, ob wir Nacherfüllung durch Beseitigung des Mangels (Nachbesserung) oder durch Lieferung einer mangelfreien Sache (Ersatzlieferung) leisten. Unser Recht, die Nacherfüllung unter den gesetzlichen Voraussetzungen zu verweigern, bleibt unberührt.
- (6) Wir sind berechtigt, die geschuldete Nacherfüllung davon abhängig zu machen, dass der Käufer den fälligen Kaufpreis bezahlt. Der Käufer ist jedoch berechtigt, einen im Verhältnis zum Mangel angemessenen Teil des Kaufpreises zurückzubehalten.
- (7) Der Käufer hat uns die zur geschuldeten Nacherfüllung erforderliche Zeit und Gelegenheit zu geben, insbesondere die bestandene Ware zu Prüfungszwecken zu übergeben. Im Falle der Ersatzlieferung hat uns der Käufer die mangelhafte Sache nach den gesetzlichen Vorschriften zurückzugeben. Die Nacherfüllung beinhaltet weder den Ausbau der mangelhaften Sache noch den erneuten Einbau, wenn wir ursprünglich nicht zum Einbau verpflichtet waren.
- (8) Die zum Zweck der Prüfung und Nacherfüllung erforderlichen Aufwendungen, insbesondere Transport-, Wege-, Arbeits- und Materialkosten (nicht: Ausbau- und Einbaukosten), tragen wir, wenn tatsächlich ein Mangel vorliegt. Andernfalls können wir vom Käufer die aus dem unberechtigten Mängelbeseitigungsanliegen entstandenen Kosten (insbesondere Prüf- und Transportkosten) ersetzt verlangen, es sei denn, die fehlende Mangelhaftigkeit war für den Käufer nicht erkennbar.
- (9) In dringenden Fällen, z. B. bei Gefährdung der Betriebssicherheit oder zur Abwehr unverhältnismäßiger Schäden, hat der Käufer das Recht, den Mangel selbst zu beseitigen und von uns Ersatz der hierzu objektiv erforderlichen Aufwendungen zu verlangen. Von einer derartigen Selbstvornahme sind wir unverzüglich, nach Möglichkeit vorher, zu benachrichtigen. Das Selbstvornahmrecht besteht nicht, wenn wir berechtigt wären, eine entsprechende Nacherfüllung nach den gesetzlichen Vorschriften zu verweigern.
- (10) Wenn die Nacherfüllung fehlschlagen ist oder eine für die Nacherfüllung vom Käufer zu setzende angemessene Frist erfolglos abgelaufen oder nach den gesetzlichen Vorschriften entbehrlich ist, kann der Käufer vom Kaufvertrag zurücktreten oder den Kaufpreis mindern. Bei einem unerheblichen Mangel besteht jedoch kein Rücktrittsrecht.
- (11) Ansprüche des Käufers auf Schadensersatz bzw. Ersatz vergeblicher Aufwendungen bestehen auch bei Mängeln nur nach Maßgabe von § 8 dieser AVB und sind im Übrigen ausgeschlossen.

§ 8 Sonstige Haftung

- (1) Soweit sich aus diesen AVB einschließlich der nachfolgenden Bestimmungen nichts anderes ergibt, haften wir bei einer Verletzung von vertraglichen und außervertraglichen Pflichten nach den gesetzlichen Vorschriften.
- (2) Auf Schadensersatz haften wir – gleich aus welchem Rechtsgrund – im Rahmen der Verschuldenshaftung bei Vorsatz und grober Fahrlässigkeit. Bei einfacher Fahrlässigkeit haften wir vorbehaltlich eines milderen Haftungsmaßstabs nach gesetzlichen Vorschriften (z. B. für Sorgfalt in eigenen Angelegenheiten) nur a) für Schäden aus der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit, b) für Schäden aus der nicht unerheblichen Verletzung einer wesentlichen Vertragspflicht (Verpflichtung, deren Erfüllung die ordnungsgemäße Durchführung des Vertrags überhaupt erst ermöglicht und auf deren Einhaltung der Vertragspartner regelmäßig vertraut und vertrauen darf); in diesem Fall ist unsere Haftung jedoch auf den Ersatz des vorhersehbaren, typischerweise eintretenden Schadens begrenzt.
- (3) Die sich aus Abs. 2 ergebenden Haftungsbeschränkungen gelten auch bei Pflichtverletzungen durch bzw. zugunsten von Personen, deren Verschulden wir nach gesetzlichen Vorschriften zu vertreten haben. Sie gelten nicht, soweit wir einen Mangel arglistig verschwiegen oder eine Garantie für die Beschaffenheit der Ware übernommen haben und für Ansprüche des Käufers nach dem Produkthaftungsgesetz.
- (4) Wegen einer Pflichtverletzung, die nicht in einem Mangel besteht, kann der Käufer nur zurücktreten oder kündigen, wenn wir die Pflichtverletzung zu vertreten haben. Ein freies Kündigungsrecht des Käufers (insbesondere gem. §§ 651, 649 BGB) wird ausgeschlossen. Im Übrigen gelten die gesetzlichen Voraussetzungen und Rechtsfolgen.

§ 9 Warenrücknahme

- (1) Vom Käufer bestellte und mit MEFA vertragsgemäß gelieferte Ware wird nicht zurückgenommen. Werden in besonderen Fällen nach vorheriger Absprache lagernmäßig geführte Artikel zurückgenommen, werden mindestens 15 % Verwaltungskosten, mindestens aber 50,00 € sowie die Hinfracht am Gutschriftsbetrag in Abzug gebracht. So erteilte Gutschriften werden nur gegen Warenlieferungen verrechnet. Die Rücklieferung vom Käufer muss für MEFA kostenfrei erfolgen. Erforderliche Nacharbeiten werden dem Käufer angezeigt und nach Freigabe ebenfalls in Abzug gebracht. Sonderanfertigungen sind von einer Rücknahme generell ausgeschlossen.

§ 10 Verjährung

- (1) Abweichend von § 438 Abs. 1 Nr. 3 BGB beträgt die allgemeine Verjährungsfrist beim Kauf der Waren (ohne Montage) für Ansprüche aus Sach- und Rechtsmängeln ein Jahr ab Ablieferung. Soweit eine Abnahme vereinbart ist, beginnt die Verjährung mit der Abnahme.
- (2) Handelt es sich bei der Ware jedoch um ein Bauwerk oder eine Sache, die entsprechend ihrer üblichen Verwendungsweise für ein Bauwerk verwendet worden ist und dessen Mangelhaftigkeit verursacht hat (Baustoff), beträgt die Verjährungsfrist gemäß der gesetzlichen Regelung 5 Jahre ab Ablieferung (§ 438 Abs. 1 Nr. 2 BGB). Unberührt bleiben auch weitere gesetzliche Sonderregelungen zur Verjährung (insbes. § 438 Abs. 1 Nr. 1, Abs. 3, §§ 444, 479 BGB).
- (3) Die vorstehenden Verjährungsfristen des Kaufrechts gelten auch für vertragliche und außervertragliche Schadensersatzansprüche des Käufers, die auf einem Mangel der Ware beruhen, es sei denn die Anwendung der regelmäßigen gesetzlichen Verjährung (§§ 195, 199 BGB) würde im Einzelfall zu einer kürzeren Verjährung führen. Schadensersatzansprüche des Käufers gem. § 8 Abs. 2 Satz 1 und Satz 2(a) dieser AVB sowie nach dem Produkthaftungsgesetz verjähren jedoch ausschließlich nach den gesetzlichen Verjährungsfristen.

§ 11 Rechtswahl und Gerichtsstand

- (1) Für diese AVB und die Vertragsbeziehung zwischen uns und dem Käufer gilt das Recht der Bundesrepublik Deutschland unter Ausschluss internationalen Einheitsrechts, insbesondere des UN-Kaufrechts.
- (2) Ist der Käufer Kaufmann i. S. d. Handelsgesetzbuchs, juristische Person des öffentlichen Rechts oder ein öffentlich-rechtliches Sondervermögen, ist ausschließlich der – auch internationaler Gerichtsstand für alle sich aus dem Vertragsverhältnis unmittelbar oder mittelbar ergebenden Streitigkeiten unser Geschäftssitz in D-74635 Kupferzell Entsprechendes gilt, wenn der Käufer Unternehmer i. S. v. § 14 BGB ist. Wir sind jedoch in allen Fällen auch berechtigt, Klage am Erfüllungsort der Lieferverpflichtung gemäß diesen AVB bzw. einer vorrangigen Individualabrede oder am allgemeinen Gerichtsstand des Käufers zu erheben. Vorrangige gesetzliche Vorschriften, insbesondere zu ausschließlichen Zuständigkeiten, bleiben unberührt.

INHALTS VERZEICHNIS



ROHR SCHELLEN

01



MONTAGE SYSTEME

02



FEST PUNKTE

03a



VERBINDER SML

03b



FEDER ISOLATOREN

03c



GLEIT ELEMENTE

04



MONTAGE ZUBEHÖR

05



KÄLTE SCHELLEN

06



DÜBEL SYSTEME

07



LÜFTUNGS SYSTEME

08



ISOLIERUNGEN (AUF ANFRAGE)

09



WERKZEUG, ZUBEHÖR

10



BESCHILDERUNG

11



SPRINKLER SYSTEME

12



EDEL STAHL

13



CENTUM[®]

14



PLANUNGS HILFEN

15

Artikel	Kapitel / Seite
2-Lochplatte 35/4	2/14
A	
Abhänger 2-Loch	2/39
Abstandswinkel	5/8
Adapter-Befestigungsöse	1/25
Adapterwinkel	2/59
Ankerstange V-A	7/26
Ansatzschraube	5/17
Anschlussadapter für Rohrschellen	1/27
Aufsteck-Spreizwerkzeug für E / ES	7/22
B	
MEFA-Beschilderung	11/1
Info-Halter	11/2
Info-Leerschild	11/2
Kunststoffabdeckung, lose	11/3
Spannband	11/3
Betonschraube R-LX	7/6
Betonschrauben TSM	7/8
Bohrschraube DIN 7504 K	8/15
Bohr- und Setzwerkzeug FZEA II	7/17
Bolzenanker BZ-IG	7/23
Bolzenanker BZ plus	7/12
Bügelschellen nach DIN 1593	14/32
Bundbohrer für E/ES	7/22
C	
CENTUM® - Die Lösung für schwere Lasten!	14/3
Bügelschellen nach DIN 1593	14/32
CENTUM® Adapterhalter	14/8
CENTUM® Adapterplatten	14/9
CENTUM® Adaption Anker M16	14/8
CENTUM® Direktanschluss	14/16
CENTUM® Ecklaschen	14/12
CENTUM® Einfachanschlüsse	14/17
CENTUM® FixBOB	14/6
CENTUM® Gelenkhalter	14/14
CENTUM® Gelenkverbindung	14/15
CENTUM® Gleitunterlage, hängend	14/22
CENTUM® Gleitunterlage, hängend leicht	14/22
CENTUM® Gleitunterlage, stehend	14/23
CENTUM® Grundplatte	14/20
CENTUM® Halter	14/7
CENTUM® Hammerkopf, mit Stahlbauscheibe	14/6
CENTUM® Hammersperrkopf, gezahnt	14/5
CENTUM® IB-Anbindungen	14/15
CENTUM® Konsolen	14/10
CENTUM® Kreuzlaschen	14/13
CENTUM® Massivanschlüsse	14/18
CENTUM® Montageprofil	14/4
CENTUM® Profilverbinder	14/7
CENTUM® Profilverstärkung	14/16

Artikel	Kapitel / Seite
CENTUM® Rohrhalter	14/21
CENTUM® Schutzkappen	14/23
CENTUM® Spannbügel	14/24
CENTUM® Spannklaue Typ AF	14/26
CENTUM® Spannklaue Typ CF	14/29
CENTUM® Spannklaue Typ LR	14/29
CENTUM® Spannschuh	14/25
CENTUM® Spannschuh Zubehör-Set	14/25
CENTUM® T-Laschen	14/13
CENTUM® Unterlegteil AF	14/27
CENTUM® Unterlegteil Spannbügel	14/24
CENTUM® Winkelbauteile	14/11
CENTUM® Winkelschuh	14/12
CENTUM® Winkelverbinder	14/14
CENTUM® Z-Niederhalter	14/19
CENTUM® Z-Niederhalter Set mit U-Bügel	14/20
Doppel-Rollenlager, axial	14/38
Doppel-Rollenlager, radial-axial	14/38
Einzel-Rollenlager	14/38
Festpunkte mit CENTUM® Massivanschluss	14/39
Führungsklammer-Set	14/30
Gleitlager T	14/33
Gleitlager T, schallgedämmt	14/33
Gleitlager T, höhenverstellbar	14/34
Gleitschlitten	14/36
Gleitschlitten höhenverstellbar	14/37
Gleitschlitten höhenverstellbar, schallgedämmt	14/37
Gleitstreifen PA 6	14/19
Isoliersattel für Rollenlager	14/38
Niederhalter für Gleitschlitten	14/37
Rohrschellen Form A, DIN 3567	14/30
Rohrschellen Form A, Typ Maxima / Titan HD	14/31
Rohrschellen Form A, Typ Maxima / Titan HD, schallgedämmt	14/31
Rohrschellen Form A, Typ TGA	14/31
Rohrschellen Form A, Typ TGA, schallgedämmt	14/32
Rundstahlbügel	14/32
D	
Dachhalter BIG FOOT®	2/41
Dachhalter Dämpfungssockel	2/42
Dachhalter für Flachdachkonstruktionen	2/40
Dämmauflage LK, selbstklebend	8/13
Dämmelement	8/12
Dämmelement DHL	8/7
Deckenhänger TF	4/5
Distanzmuffe	5/11
Distanzrohr	5/14
Distanzrohr-Abschnitt	5/13
Doppelhalter	5/4
Doppelhalter verschiebbar	5/5
Doppelnippel	5/13

Inhaltsverzeichnis

Artikel	Kapitel / Seite	Artikel	Kapitel / Seite
Doppel-Rollenlager, axial	14/38	Gewindeplatten Vierkant	13/13
Doppel-Rollenlager, radial-axial	14/38	Gewindestange, DIN 976-1	13/29
Dübel	7/1	Gewindestift, DIN 976-1	13/29
Betonschraube R-LX	7/6	Gleiter GL 100	13/25
Bohr- und Setzwerkzeug FZEA II	7/17	Gleitplatte	13/25
Bolzenanker BZ-IG	7/23	Grundplatten	13/27
Setzwerkzeug für Bolzenanker BZ-IG	7/23	Hängebügel Typ L	13/28
Bolzenanker BZ plus	7/12	Hutprofil	13/14
Einschlaganker E / ES und E / ES A4	7/19	Kanalhalter schallgedämmt	13/33
Aufsteck-Spreizwerkzeug für E / ES	7/22	Knotendreieck 40/5 4-Loch	13/18
Bundbohrer für E/ES	7/22	Konsole 35/21/2,0	13/21
Markierungs-Spreizwerkzeug für E / ES	7/22	Konsole 45/45/2,0	13/21
Hohldeckenanker Easy	7/38	Konsole mit Streben	13/20
Injektionssystem VMU plus	7/32	Laschen	13/16
Injektionsmörtel VMU plus	7/33	Lochplatte	13/14
Siebhülse VMU plus	7/33	Montageschienen, gelocht	13/10
Zubehör Injektionsmörtel VMU plus/ VMZ	7/31	Profilhalter	13/16
Injektionssystem VMZ	7/28	Rohrschelle Trabant Inox	13/3
Injektionsmörtel VMZ	7/31	Rohrschelle Trabant Inox, schallgedämmt	13/2
K2-Dübel	7/3	Rundstahlbügel	13/9
Kippdübel und Klappdübel	7/40	Schienenhalter	13/19
LB-Dübel	7/5	Sechskantmutter, DIN EN ISO 4032	13/31
MEFA-Laschengarnituren	7/41	Sechskantschraube, DIN EN ISO 4017	13/32
MEFA-Montagegarnituren A	7/42	Spannbügel	13/23
MEFA-Montagegarnituren B	7/42	Spannklaue	13/23
Messingspreizdübel	7/4	Stex 45 Montageplatte MP-X	13/11
MU-Dübel	7/4	Stirnplatte	13/20
Nagelanker N	7/15	Stockschraube	13/33
Siebhülse VMU plus	7/33	Strebe 45°-T-Profil	13/22
TSM Betonschrauben	7/8	Trägerklammer TKM	13/22
Verbundanker V	7/26	Trapezblechhänger	13/28
Ankerstange V-A	7/26	Universalknoten	13/17
Mörtelpatrone V-P	7/26	Unterlegscheiben	13/32
Setzwerkzeug V-M	7/26	Verbindungsstück 45/45	13/13
Zykon-Einschlaganker FZEA II und FZEA II A4	7/17	Winkel 40/5	13/17
Bohr- und Setzwerkzeug FZEA II	7/17	Zahnplatte S	13/11
Duplo-Schrauböse mit Innengewinde	1/24	Z-Niederhalter	13/26
E		Zylinderschraube, DIN EN ISO 4762	13/31
Eckverbinder	2/35	F	
Edelstahl	13/1	Fallrohrstützenbefestigungs-Set für SML- und Gussrohre	3b/5
Distanzmuffe	13/30	Federhänger FH 1 mit einer Feder	3c/2
Distanzrohr	13/31	Federhänger FH 1 und FH 2	3c/6
Doppelnippel	13/30	Federhänger FH 2 mit zwei Federn	3c/2
Edelstahlrohrschelle	13/6	Federlager FL	3c/3
Edelstahlrohrschelle für Lüftungsrohre	13/8	Festpunkte	3a/1
Edelstahlrohrschelle, schallgedämmt	13/4	Festpunkte mit CENTUM® Massivanschluss	14/39
Festpunkt Typ A (Schweißausführung)	13/24	Festpunkthalterung HV	3a/9
Gelenkhalter	13/19	Festpunktconsolen	3a/8
Gewindeplatte	13/12	Festpunkt Typ A/K (Klemmausführung)	3a/5
Gewindeplatte 2-Loch	13/12	Festpunkt Typ A/K-MD (Klemmausführung)	3a/6

Inhaltsverzeichnis

Artikel	Kapitel / Seite
Festpunkt Typ A mit Gelenkhalter (Schweißausführung)	3a/4
Festpunkt Typ A (Schweißausführung)	3a/2
Festpunkt Typ A (Schweißausführung), Edelstahl	13/24
Festpunkt Typ B (Schweißausführung)	3a/3
Festpunkt Typ FGL (Klemmausführung)	3a/12
Kältefestpunkt	3a/10
Klemmfestpunkt	3a/11
Montageklammern für Festpunkte	3a/7
Rohrschelle FGL	3a/12
Schallentkopplungs-Set K	3a/11
Flachverbinder	2/33
Flachverbinder 35/4	2/15
Führungsklammer-Set	14/30
G	
Gelenkhalter Edelstahl	13/19
Gelenkhalter für Anschluss Montageschienen	2/48
Gelenkhalter mit Anschlusslochung	2/48
Gelenkhalter mit Grundplatte	2/47
Gelenkverbinder für Montageschienen C-Profil	2/45
Gelenkwinkel	2/45
Gerätekonsole 36/40/2,0	2/50
Gewindebolzen	5/4
Gewindehaken	5/8
Gewindeplatte	2/11, 2/25, 13/12
Gewindeplatte 2-Loch	2/14, 13/12
Gewindeplatte Vierkant	2/11, 2/26, 13/13
Gewindestangen	5/9
Gewindestift	5/10
Gewindestift links rechts	2/44
Gleitelement radial-axial	4/4
Gleiter radial-axial GL 37	4/7
Gleiter radial-axial GL 100 und GL 200	4/9
Gleiter GL 37	4/6
Gleiter GL 100 und GL 200	4/8
Gleitlager T	14/33
Gleitplatten	4/2
Gleitrohrschele Omnia MB, schallgedämmt	1/10
Gleitrohrschele Sigma, schallgedämmt	1/9
Gleitschlitten	14/36
Gleitstreifen PA 6	4/3, 14/19
Grundplatten	5/2
H	
Hängebügel Typ L	4/5
Hängebügel Typ T	5/5
Halter 35	2/5, 2/14
Hammerkopfschraube 35	2/10
Hammerkopfschraube 45	2/25
Höhenregulierstück	5/6
Höhenverstellbare Abhängung	5/5
Höhenversteller	5/5

Artikel	Kapitel / Seite
Hohldeckenanker Easy	7/38
Hutprofil	2/38
I	
Injektionsmörtel VMU plus	7/33
Injektionsmörtel VMZ	7/31
Injektionssystem VMU plus	7/32
Injektionssystem VMZ	7/28
Isoliersattel für Rollenlager	14/38
Isolierungen auf Anfrage	9/1
K	
K2-Dübel	7/3
Kältefestpunkt	3a/10
Kälteschellen	
Kälteschelle ALU/PU >80<	6/9
Kälteschelle ALU/PU >80< s	6/12
Kälteschelle Foamglas®	6/14
Kälteschelle Husky	6/6
Kälteschelle Polar plus	6/2
Polar plus Gleitlager U120 / U140	6/5
Kaltschrumpfband	8/16
Kanaldichtband	8/16
Kanaldichtpaste	8/16
Kanalklammer	8/15
Kanalschienengummi KG	8/14
Keilmutter für Verbunddecken	2/63
Kippdübel und Klappdübel	7/40
Klemmfestpunkt	3a/11
Knotendreiecke	2/33
Knotendreieck 40/5 4-Loch	13/18
Kombiprofilhalter	2/38
Konsolen	
Konsole C-Profil 27/18/1,25 mm	2/51
Konsole C-Profil 35/21/2,0 mm	2/52
Konsole C-Profil 45/26/1,5 mm S	2/53
Konsole C-Profil 45/45/2,0 mm	2/54
Konsole C-Profil 45/45/2,0 mm, Platte quer	2/55
Konsole C-Profil 45/45/2,5 SP	12/6
Konsole C-Profil 45/60/3,0 mm	2/56
Konsole C-Profil doppelt 45/52/1,5 mm	2/57
Konsole C-Profil doppelt 45/90/2,0 mm	2/58
Konsole mit Strebe	2/49
Konsolenset, schallgedämmt	8/12
Universalkonsole	2/49
Kopfanschluss	2/31
L	
Langlochschraube	5/19
Laschen	2/35
Laschenschraube	5/18
LB-Dübel	7/5
Locher Paste 2000	10/2

Inhaltsverzeichnis

Artikel	Kapitel / Seite
Lochplatte	2/31
Lochzange für Trapezbleche	10/6
Lüftung	
Edelstahlrohrschele für Lüftungsrohre	13/8
Kaltschrumpfband	8/16
Kanaldichtband	8/16
Kanaldichtpaste	8/16
Kanalhalter schallgedämmt	13/33
Kanalklammer	8/15
Kanalschienengummi KG	8/14
Konsolenset, schallgedämmt	8/12
Lüftungsrohrschele	8/5
Lüftungsrohrschele Doppio, schallgedämmt	8/2
Lüftungsrohrschele, schallgedämmt	8/3
M	
Markierungs-Spreizwerkzeug für E / ES	7/22
Materialkunde	15/4
Messingspreizdübel	7/4
MEFA-Montagegarnituren A	7/42
MEFA-Montagegarnituren B	7/42
Montageschienen	
Montageschiene C-Profil 22/16, 27/18, 35/21	2/9
Montageschienen C-Profil 45/26, 45/45, 45/60, 45/75	2/20
Montageschienen C-Profil 45/90, 45/120, 45/150	2/21
Edelstahl Montageschienen, gelocht	13/10
Stex - Montageschienen	2/3
Mörtelpatrone V-P	7/26
Montagebänder	5/20
Montageklammern für Festpunkte	3a/7
MU-Dübel	7/4
N	
Nagelanker N	7/15
Niederhalter für Gleitschlitzen	14/37
O	
MEFA-Oberflächen nach Korrosivitätskategorien	15/6
P	
Pendelgelenke	5/6
Polar plus Gleitlager U120 / U140	6/5
Profil-Gelenkverbinder	2/46
Profilhalter	2/12
Prüfzeichen und ihre Bedeutung	15/2
R	
Reduziermuffe	5/12
Reduzierstück	5/12
Rohrschellen	
Anschlussadapter für Rohrschellen	1/27
Duplo-Schrauböse mit Innengewinde	1/24
Edelstahlrohrschele	13/6
Edelstahlrohrschele für Lüftungsrohre	13/8
Gleitrohrschele Omnia MB, schallgedämmt	1/10

Artikel	Kapitel / Seite
Gleitrohrschele Sigma, schallgedämmt	1/9
Lüftungsrohrschele	8/5
Lüftungsrohrschele Doppio, schallgedämmt	8/2
Lüftungsrohrschele, schallgedämmt	8/3
Rohrclip Clipmaster	1/26
Rohrschele Clipstar	1/23
Rohrschele FGL	3a/12
Rohrschele Maxima PSM	1/13
Rohrschele Maxima PSM, schallgedämmt	1/11
Rohrschellen Form A, DIN 3567	14/30
Rohrschellen Form A, Typ Maxima / Titan HD	14/31
Rohrschellen Form A, Typ Maxima / Titan HD, schallgedämmt	14/31
Rohrschellen Form A, Typ TGA	14/31
Rohrschellen Form A, Typ TGA, schallgedämmt	14/32
Rohrschele Omnia MB, schallgedämmt	1/7
Rohrschele Omnia, schallgedämmt	1/4
Rohrschele Sigma, schallgedämmt, Gummi schwarz	1/2
Rohrschele Sigma, schallgedämmt, Gummi weiß	1/3
Rohrschele Sprinkler HDC	12/4
Rohrschele Titan HD	1/19
Rohrschele Titan HD, schallgedämmt	1/15
Rohrschele Trabant	1/6
Rohrschele Trabant, schallgedämmt	1/5
Rohrschele Typ "SP"	12/5
Rundstahlbügel	1/22
Sichtrohrschele	1/24
Rohrschlaufe SLH	12/3
Rohrverbinder SIMA-CON	3b/6
Rohrverbinder SIMA >CV<	3b/2
Rohrverbinder SIMA >G<	3b/2
Rohrverbinder SIMA RAPID	3b/3
Rollenlager	4/11
Rollenlager Duo	4/12
Rundstahlbügel	1/22
S	
Schalldämmeinlage	1/28
Schallentkopplungs-Set K	3a/11
Schiebegleiter 35 mm, hängend	4/11
Schiebestück	4/4
Schiengleiter 45	4/10
Schienenhalter	2/39
Schienenklammer	2/61
Schnellmontagesystem Stex 35	2/3
Schnellmontagesystem Stex 45	2/17
Schutzkappen 35	2/12
Schutzkappen 45	2/31
Schutzkappe rund	5/9
Sechskantmutter	5/15
Sechskantschraube	5/16
Seilsystem L-Fix	8/8

Inhaltsverzeichnis

Artikel	Kapitel / Seite
Senkkopf-Holzschraube	5/19
Sicherungsglasche	5/21
Sichtrohrschelle	1/24
SIMA-Werkzeuge	3b/6
Spannbügel	2/62
Spanngelenk	2/43
Spannklau	2/61
Spannklauen-Montagesatz-Stahl	2/61
Spannkralle	2/60
Spannschlossmutter nach DIN 1479	2/43
Spiralrohrabhänger, schallgedämmt	8/7
Sprinkler	
Adapter-Befestigungsöse	1/25
Konsole C-Profil 45/45/2,5 SP	12/6
Rohrschelle Sprinkler HDC	12/4
Rohrschelle Typ "SP"	12/5
Rohrschlaufe SLH	12/3
Stecknuss für die 45er Schiene	10/7
Stex 35 Gewindebolzen GB	2/4
Stex 35 Gewindeplatte GP	2/4
Stex 45 Gewindebolzen GB	2/22
Stex 45 Gewindeplatte GP	2/22
Stex 45 Montagebolzen MTB	2/23
Stex 45 Montageplatte MP	2/23
Stex-Konsolen	2/6
Stex-Konsolen 35/42 Platte quer	2/7
Stex - Montageschienen	2/3
Stex-Schienen Gummi	2/8
Stex-Schutzkappen	2/8
Stex-Winkel Universal	2/5
Stirnplatte 35	2/16
Stirnplatte 45	2/36
Stockschraube	5/18
Strebe 45°	2/59
Strebe 45°-T-Profil	13/22
Stufenwinkel 40/5 3-Loch	2/37
T	
Trägeranbindung IB vertikal	2/60
Trägerklammer F3, zweiteilig	5/22
Trägerklammer F9	5/22
Trägerklammern Guss	5/21
Trägerklammern PK / PKB	5/20
Trägerklammer TKM	13/22
Trägerklemmung	2/63
Trapezblechhänger	5/7
Trapezblechhänger, schallgedämmt	8/13
Trennscheibe MEFAFLEX plus	10/4
TSM Betonschrauben	7/8

Artikel	Kapitel / Seite
U	
Überwurfmuffe	5/13
Universalknoten	2/32
Universalkonsole	2/49
Unterlage für Z-Niederhalter	4/3
Unterlegscheibe	5/17
V	
Verbinder	
Fallrohrstützenbefestigungs-Set für SML- und Gussrohre	3b/5
Rohrverbinder SIMA-CON	3b/6
Rohrverbinder SIMA >CV<	3b/2
Rohrverbinder SIMA >G<	3b/2
Rohrverbinder SIMA RAPID	3b/3
SIMA-Werkzeuge	3b/6
Verbinderkralle SIMA-Cramp	3b/4
Verbindungsstück 45	2/37
Verbundanker V	7/26
Vierfachschlüssel	10/6
W	
Winkel 35/4	2/15
Winkel 40/5	2/34
Winkelverbinder	2/36
Z	
Zahnbolzen	2/24
Zahnplatte 2-Loch	2/26
Zahnplatte S	2/24
Zahnplatte S Zink-Nickel	2/24
Zinkausbesserungsspray, Silber hell	10/3
Zinkspray (Zinkgrundierung), Zinkgrau	10/3
Z-Niederhalter	4/3
Zubehör Injektionsmörtel VMU plus/ VMZ	7/31
Zykon-Einschlaganker FZEA II und FZEA II A4	7/17
Zylinderschraube, DIN EN ISO 4762	13/31
Zylinderschraube mit Innensechskant	5/14

Begriffserklärung

Anzugsmoment	Bei Schrauben und Muttern bezeichnet man mit dem Begriff Anzugsmoment (Anzugsdrehmoment, Anziehdrehmoment, englisch: tightening torque) das Drehmoment, mit dem eine Verschraubung angezogen wird bzw. angezogen werden darf.
Auflagerreaktionskraft F_{Ax}	Jedes Bauteil wird i.d.R. am Bauwerk befestigt (Auflager). Die Auflagerreaktionskraft ist die benötigte Last, um ein Bauteil am Bauwerk sicher zu fixieren. Für Bauteile wie Konsolen wird eine maximal Auflagerreaktionskraft angegeben, die bei Überschreitung zur Verformung des Bauteils führen würde.
E-Modul	Beim Elastizitätsmodul handelt es sich um einen Materialkennwert aus der Werkstofftechnik. Er beschreibt den Zusammenhang von Dehnung und Spannung bei der Verformung von Materialien im linear elastischen Bereich. Das Elastizitätsmodul wird kurz als E-Modul bezeichnet und mit dem Formelzeichen E beschrieben, mit der Einheit mechanischer Spannung.
flammwidrig (B1)	B1 = schwer entflammbarer Baustoff – brennbarer Baustoffe werden hinsichtlich ihrer Brenn- und Entflammbarkeit auf nationaler Ebene nach DIN 4102 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen bzw. auf europäischer Ebene nach DIN EN 13501 Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten eingeordnet. Diese Baustoffklassen werden nach DIN 4102 in nicht brennbare (A) und brennbare Baustoffe (B) unterteilt; die EU-Klassifizierung DIN EN 13501 sieht sieben Euroklassen vor (A1, A2, B, C, D, E, F) sowie weitere für Rauchentwicklung (s = smoke): Klassen s1, s2 und s3, brennendes Abtropfen/Abfallen (d = droplets).
FWD 30,60,90	FWD = Feuerwiderstandsdauer Der Feuerwiderstand (auch Brandwiderstand) bzw. die Feuerwiderstandsklasse eines Bauteils steht für die Dauer, während der ein Bauteil bei einem Normbrand seine Funktion beibehält. Dabei werden je nach geprüftem Bauteil definierte Anforderungen gestellt. FWD30 = Feuerwiderstand über 30 Minuten; FWD60 = Feuerwiderstand über 60 Minuten; FWD90 = Feuerwiderstand über 90 Minuten.
Globaler Sicherheitsbeiwert γ	Globale Sicherheitsfaktoren mindern die Lastgrenze eines Bauteils um eine Überlastung durch Toleranzen im Material oder bei der Herstellung, bei Lastannahmen oder anderen Einflüssen zu verhindern. Ein Sicherheitsfaktor von 1 bedeutet, dass das Bauteil keine Sicherheitsreserven gegen Versagen besitzt. Faktor 2 bedeutet eine doppelte Sicherheit.
Grenzmoment MG	Biegemoment, das die maximal mögliche Momentenaufnahme beschreibt. Bei Konsolen oder anderen Bauteilen ist das Grenzmoment durch die max. zulässige Durchbiegung beschränkt.
max. Durchbiegung f	Als maximale Durchbiegung z.B. bei Profilschienen wird die Verformung zwischen belasteter und unbelasteter Lage bezeichnet, der bei Biegebelastung quer zur Längsachse entsteht.
Mehrfachbefestigungen	Bei einer Mehrfachbefestigung wird davon ausgegangen, dass beim Versagen eines Dübels oder einer Befestigungsstelle, eine Lastweiterleitung auf benachbarte Befestigungsstellen erfolgt. Dies setzt zum einen eine ausreichende Anzahl von Befestigungsstellen voraus (mindestens 3), und eine Konstruktion, die in der Lage ist, die Lasten zu den benachbarten Befestigungspunkten weiter zu leiten (z.B. Rohrleitung). Diese Konstruktion muss auch bei Ausfall einer Befestigungsstelle weiterhin funktionieren. Dazu muss die Konstruktion ausreichend tragfähig sein und es dürfen auch bei Ausfall eines Lagers keine allzu großen Verformungen auftreten. Klassische Beispiele für Mehrfachbefestigungen sind Rohrleitungen, abgehängte Decken oder vorgehängte Fassaden.
Schallentkopplung	Schallschutz bezeichnet Maßnahmen, die eine Schallübertragung von einer Schallquelle zu einem Empfänger mindern. Durch geeignete Maßnahmen (z. B. elastische Flächen, Masse, Trennung von Bauteilen) soll in erster Linie die Übertragung von Schall vermieden oder gemindert werden. Körperschallentkopplungen aus Gummimaterialien ist so eine Maßnahme.
statische Lasten	In der Festigkeitslehre unterscheidet man verschiedene Belastungsarten, die auf ein Bauteil einwirken können. Belastungen entstehen durch Kräfte, die auf das Bauteil einwirken. Welche Belastungsart anliegt, ist abhängig von der Wirkungsrichtung der Kraft, ihrer Position, ihrer Verteilung und ihrem zeitlichen Verlauf. Mit dem zeitlichen Verlauf einer Belastung ist gemeint, ob eine Kraft dauerhaft wirkt, oder möglicher Weise einen dynamischen Verlauf hat und über die Zeit veränderlich ist. Statische Belastung: Die einwirkende Kraft und ihre Wirkungsrichtung bleiben konstant; man spricht hier auch von einer ruhenden oder statischen Belastung.
Streckgrenze σ_{zul}	Die Streckgrenze σ ist ein Werkstoffkennwert und bezeichnet diejenige Spannung, bis zu der ein Werkstoff bei z.B. bei Biegebelastung keine dauerhafte plastische Verformung zeigt: bei Unterschreiten der Streckgrenze kehrt das Material nach Entlastung elastisch in seine ursprüngliche Form zurück bei Überschreiten der Streckgrenze verbleibt eine Formveränderung
Vielzahl TX 25	TX (von englisch torque „Drehmoment“) ist die registrierte Wortmarke für einen Schrauben-Antrieb, dessen Normbezeichnung Innensechsrund bzw. Außensechsrund lautet. Die Schlüsselgrößen werden mit „T“, „TX“ oder „Tx“ (je nach Hersteller) bezeichnet, gefolgt von einer Zahl. Die verfügbaren Größen reichen von T1 bis T100.
Wärmeleitfähigkeit	Die Wärmeleitfähigkeit λ gibt den Wärmestrom an, der bei einem Temperaturunterschied von 1 Kelvin (K) durch eine 1 m ² große und 1 m dicke Schicht eines Stoffs geht. Die Einheit der Wärmeleitfähigkeit ist W/(mK). Je kleiner λ ist, umso besser ist das Dämmvermögen eines Baustoffes.
Wasserdampfdiffusion	Die Wasserdampfdiffusion beschreibt den Durchgang von Feuchtigkeit durch ein Bauteil in Form von Wasserdampf.

MEFA-Rohrschellen



Rohrschelle Sigma
Seite 1/2



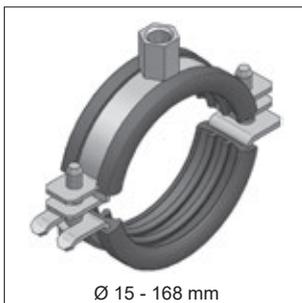
Rohrschelle Omnia
Seite 1/4



Rohrschelle Trabant
Seite 1/5



Rohrschelle Trabant
Seite 1/6



Rohrschelle Omnia MB
Seite 1/7



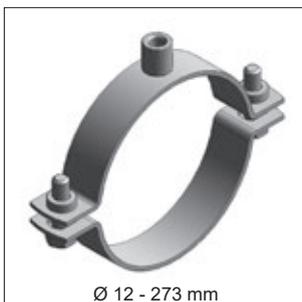
Gleitrohrschelle Sigma
Seite 1/9



Gleitrohrschelle Omnia MB
Seite 1/10



Rohrschelle Maxima PSM
Seite 1/11



Rohrschelle Maxima PSM
Seite 1/13



Rohrschelle Titan HD
Seite 1/15



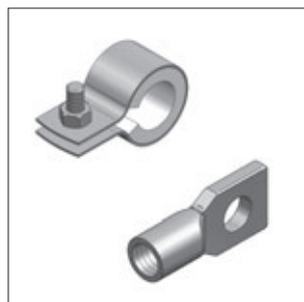
Rohrschelle Titan HD
Seite 1/19



Rundstahlbügel
Seite 1/22



Rohrschelle Clipstar
Seite 1/23



Sichtrohrschelle, Schrauböse Duplo
Seite 1/24



Clipmaster
Seite 1/26



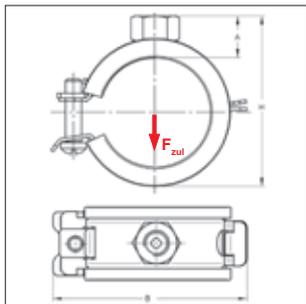
Anschlussadapter/
Schalldämmeinlagen
Seite 1/27; 1/28

i	Rohrschellen für:	
	Kältetechnik	siehe Kapitel 6
	Lüftung	siehe Kapitel 8
	Sprinkler	siehe Kapitel 12
	Edelstahl	siehe Kapitel 13
	Anlagenbau	siehe Kapitel 14

i Anzugsmomente der Verschlusschrauben bei Rohrschellen siehe Kapitel 15

Rohrschelle Sigma, schallgedämmt, Gummi schwarz

01



Rohrschelle Sigma
Gummi schwarz

Ausführung/Montage:

Verschluss: Sigma Sicherheits-Schnellverschluss
 Bauart: einteilig
 Außen-Ø Rohr: 6 bis 60 mm
 Anschluss: M8
 Schallschutz: nach DIN 4109

Technische Daten:

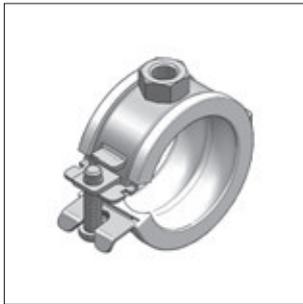
Material: Stahl
 Materialtyp: DC01-A, DD11
 Oberfläche: galvanisch verzinkt
 Schalldämmeinlage: Gummi EPDM
 Temperaturbeständigkeit: - 35 °C bis + 100 °C
 Dämmstärke: 3 mm

Anschluss: Gewinde M8		mit Schalldämmeinlage Gummi schwarz							Artikel-Nr.	
Spannbereich	Material	Verschluss- schraube	max. zul. Last F _{zul}	H _(min-max)	A	B	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.	
[mm]	[Zoll]	[mm]	[kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]		
6 - 10		20x1,0	M5	0,60	23-27	12	33	0,022	100	14510150
12 - 15	1/4	20x1,0	M5	0,60	30-33	12	41	0,026	100	14510151
16 - 19	3/8	20x1,0	M5	0,60	34-37	12	45	0,029	100	14510191
20 - 23	1/2	20x1,0	M5	0,60	38-41	12	51	0,033	100	14510231
25 - 29	3/4	20x1,0	M5	0,60	43-47	12	56	0,036	100	14510291
32 - 35	1	20x1,0	M5	0,60	50-53	12	62	0,042	100	14510351
40 - 44	1 ^{1/4}	20x1,0	M5	0,60	58-62	12	71	0,058	50	14510441
48 - 52	1 ^{1/2}	20x1,5	M5	1,10	66-70	12	80	0,079	50	14510521
53 - 57		20x1,5	M5	1,10	71-75	12	85	0,086	50	14510571
58 - 60	2	20x1,5	M5	1,10	76-79	12	89	0,091	50	14510601

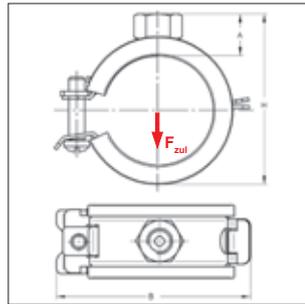
Hinweis: Die max. zul. Last wurde unter Anwendung statistischer Methoden aus den Bruchlasten und unter Einhaltung einer max. zul. Verformung von 1,5 mm bzw. 2% des max. spannabaren Rohrdurchmessers ermittelt.

Diese Produkte wurden mit dem „Gütezeichen Rohrbefestigung“ ausgezeichnet und unterliegen der Fremdüberwachung nach RAL-GZ 655-B.

■ Rohrschelle Sigma, schallgedämmt, Gummi weiß



Rohrschelle Sigma
Gummi weiß



Ausführung/Montage:

Verschluss:	Sigma Sicherheits-Schnellverschluss
Bauart:	einteilig
Außen-Ø Rohr:	12 bis 35 mm
Anschluss:	M8
Schallschutz:	nach DIN 4109

Technische Daten:

Material:	Stahl
Materialtyp:	DC01-A, DD11
Oberfläche:	galvanisch verzinkt
Schalldämmeinlage:	Gummi EPDM
Temperaturbeständigkeit:	- 35 °C bis + 100 °C
Dämmstärke:	3 mm

Anschluss: Gewinde M8		mit Schalldämmeinlage Gummi weiß								
Spannbereich		Material	Verschluss- schraube	max. zul. Last F _{zul} [kN]	H _i (min-max) [mm]	A [mm]	B [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
[mm]	[Zoll]	[mm]								
12 - 15	1/4	20x1,0	M5	0,60	30-33	12	41	0,026	100	14590151
16 - 19	3/8	20x1,0	M5	0,60	34-37	12	45	0,029	100	14590191
20 - 23	1/2	20x1,0	M5	0,60	38-41	12	51	0,033	100	14590231
25 - 29	3/4	20x1,0	M5	0,60	43-47	12	56	0,036	100	14590291
32 - 35	1	20x1,0	M5	0,60	50-53	12	62	0,042	100	14590351

Hinweis: Die max. zul. Last wurde unter Anwendung statistischer Methoden aus den Bruchlasten und unter Einhaltung einer max. zul. Verformung von 1,5 mm bzw. 2% des max. spannbaren Rohrdurchmessers ermittelt.

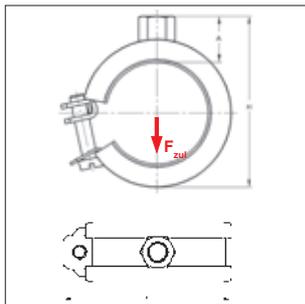
Diese Produkte wurden mit dem „Gütezeichen Rohrbefestigung“ ausgezeichnet und unterliegen der Fremdüberwachung nach RAL-GZ 655-B.

Rohrschelle Omnia, schalldämmend

01



Rohrschelle Omnia



Ausführung/Montage:

Verschluss: Schwenkbarer U-Verschluss
 Bauart: einteilig
 Außen-Ø Rohr: 15 bis 60 mm
 Anschluss: M8, M10
 Schallschutz: nach DIN 4109

Technische Daten:

Material: Stahl
 Materialtyp: DC01-A, DD11
 Oberfläche: galvanisch verzinkt
 Schalldämmeinlage: Silikon Gummi TPE
 Temperaturbeständigkeit: - 50 °C bis + 250 °C - 35 °C bis + 100 °C
 Dämmstärke: 6 mm 6 mm

Anschluss: Gewinde M8					mit Schalldämmeinlage					Silikon	Gummi
Spannbereich	Typ	Material	Verschluss- schraube	max. zul. Last F _{zul} [kN]	H	A	B	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
[mm]	[Zoll]	[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]		
15 - 17	15	20x0,8	M6	0,80	40	19	39	0,040	100	0380652	0380156
18 - 20	18	3/8 20x0,8	M6	0,80	43	19	43	0,042	100	0380687	0380180
22 - 24	22	1/2 20x0,8	M6	0,80	46	19	47	0,045	100	0380725	0380229
28 - 30	28	3/4 20x0,8	M6	0,80	52	19	55	0,050	100	0380784	0380288
35 - 37	35	1 20x1,0	M6	1,00	60	19	61	0,063	100	0380822	0380350
42 - 43	42	1 ^{1/4} 20x1,0	M6	1,00	67	19	68	0,068	50	0380911	0380423
44 - 47	44	20x1,0	M6	1,00	69	19	70	0,069	50	0380946	0380431
48 - 49	48	1 ^{1/2} 20x1,0	M6	1,00	73	19	75	0,072	50	0380989	0380482
50 - 52	50	20x1,5	M6	1,20	78	20	85	0,102	50	0381012	0380512
54	54	20x1,5	M6	1,20	80	20	89	0,106	50	0381047	0380547
60	60	2 20x1,5	M6	1,20	86	20	95	0,111	50	0381098	0380601

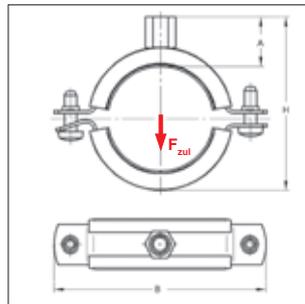
Anschluss: Gewinde M10					mit Schalldämmeinlage					Silikon	Gummi
Spannbereich	Typ	Material	Verschluss- schraube	max. zul. Last F _{zul} [kN]	H	A	B	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
[mm]	[Zoll]	[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]		
15 - 17	15	20x0,8	M6	0,80	42	21	39	0,050	100	0381659	0381152
18 - 20	18	3/8 20x0,8	M6	0,80	45	21	43	0,053	100	0381683	0381187
22 - 24	22	1/2 20x0,8	M6	0,80	48	21	47	0,056	100	0381721	0381225
28 - 30	28	3/4 20x0,8	M6	0,80	54	21	55	0,061	100	0381780	0381284
35 - 37	35	1 20x1,0	M6	1,00	62	21	61	0,074	100	0381829	0381357
42 - 43	42	1 ^{1/4} 20x1,0	M6	1,00	69	21	68	0,078	50	0381926	0381411
48 - 49	48	1 ^{1/2} 20x1,0	M6	1,00	75	21	75	0,083	50	0381985	0381489
50 - 52	50	20x1,5	M6	1,20	80	22	85	0,113	50	0382019	0381519
54	54	20x1,5	M6	1,20	82	22	89	0,116	50	0382043	0381543
57	57	20x1,5	M6	1,20	86	22	91	0,119	50	0382078	0381578

Hinweis: Die max. zul. Last wurde unter Anwendung statistischer Methoden aus den Bruchlasten und unter Einhaltung einer max. zul. Verformung von 1,5 mm bzw. 2% des max. spannbaren Rohrdurchmessers ermittelt.

■ Rohrschelle Trabant, schalldämmend



Rohrschelle Trabant



Ausführung/Montage:

Verschluss:	Rastverschluss
Bauart:	zweiteilig
Außen-Ø Rohr:	12 bis 168 mm
Anschluss:	M8/M10, M10/M12
Schallschutz:	nach DIN 4109

Technische Daten:

Material:	Stahl
Materialtyp:	DD11
Oberfläche:	galvanisch verzinkt
Schalldämmeinlage:	Gummi TPE/ EPDM
Temperaturbeständigkeit:	- 35 °C bis + 100 °C
Dämmstärke:	4,5 mm

Anschluss: Stufengewinde M8/M10				mit Schalldämmeinlage					Gummi	
Spannbereich	Material	Verschluss- schraube	max. zul. Last F_{zul}	H (min-max)	A	B	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.	
[mm]	[Zoll]	[mm]	[kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]		
12 - 15		20x1,0	M6	0,29	40-43	22	59	0,051	100	042615101
16 - 20	3/8	20x1,0	M6	0,29	43-48	22	64	0,054	100	042620101
21 - 25	1/2	20x1,0	M6	0,29	48-53	22	69	0,058	100	042625101
26 - 30	3/4	20x1,0	M6	0,29	53-58	22	75	0,064	100	042630101
32 - 37	1	20x1,0	M6	0,29	60-65	22	81	0,066	100	042637101
42 - 46	1 1/4	20x1,5	M6	0,89	71-75	23	92	0,094	50	042646101
48 - 52	1 1/2	20x1,5	M6	0,89	76-81	23	98	0,101	50	042652101
54 - 58		20x1,5	M6	0,89	82-87	23	104	0,107	50	042658101
60 - 65	2	20x1,5	M6	0,89	88-94	23	111	0,114	50	042665101
70 - 76		25x1,5	M6	0,89	98-104	22	122	0,150	50	042672101
76 - 83	2 1/2	25x1,5	M6	0,89	104-111	22	127	0,155	50	042677101
85 - 90	3	25x2,0	M6	1,50	114-119	23	134	0,202	50	0426901
108 - 114	4	25x2,5	M6	1,90	142-148	26	166	0,253	50	0427141

Anschluss: Stufengewinde M10/M12				mit Schalldämmeinlage					Gummi	
Spannbereich	Material	Verschluss- schraube	max. zul. Last F_{zul}	H (min-max)	A	B	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.	
[mm]	[Zoll]	[mm]	[kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]		
121 - 125*		25x2,5	M6	2,20	156-162	27	176	0,313	25	04272251
132 - 136*		25x2,5	M6	2,20	167-173	27	187	0,337	25	04272361
137 - 141*	5	25x2,5	M6	2,20	172-178	27	192	0,343	25	04272411
159 - 163*		25x2,5	M6	2,20	194-200	27	215	0,388	25	04272631
164 - 168*	6	25x2,5	M6	2,20	199-205	27	220	0,398	25	04272681

* nicht nach RAL GZ-656 geprüft

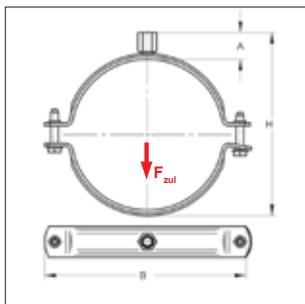
Passende Anschlussadapter siehe Seite 1/27

Hinweis: Die max. zul. Last wurde unter Anwendung statistischer Methoden aus den Bruchlasten und unter Einhaltung einer max. zul. Verformung von 1,5 mm bzw. 2% des max. spannbaren Rohrdurchmessers ermittelt.

Diese Produkte wurden mit dem „Gütezeichen Rohrbefestigung“ ausgezeichnet und unterliegen der Fremdüberwachung nach RAL-GZ 655-B.

■ Rohrschelle Trabant

01



Rohrschelle Trabant

Ausführung/Montage:

Verschluss: Rastverschluss
 Bauart: zweiteilig
 Außen-Ø Rohr: 21 bis 122 mm
 Anschluss: M8/M10

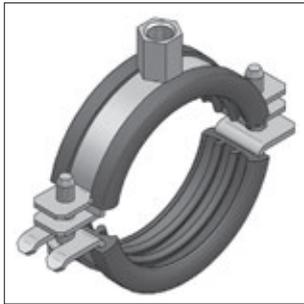
Technische Daten:

Material: Stahl
 Materialtyp: DD11
 Oberfläche: galvanisch verzinkt

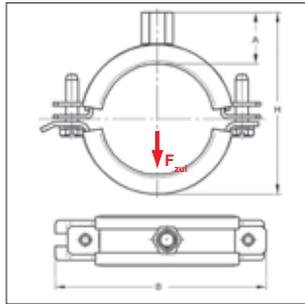
Anschluss: Stufengewinde M8/M10

Spannbereich [mm]	Material [mm]	Verschluss- schraube	max. zul. Last F_{zul} [kN]	H (min-max) [mm]	A [mm]	B [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
21 - 24	20x1,0	M6	0,29	40-43	18	59	0,05	100	042615201
25 - 29	20x1,0	M6	0,29	44-48	18	64	0,05	100	042620201
30 - 34	20x1,0	M6	0,29	49-53	18	69	0,05	100	042625201
35 - 39	20x1,0	M6	0,29	54-58	18	75	0,06	100	042630201
41 - 48	20x1,0	M6	0,29	60-67	18	91	0,06	100	042637201
51 - 55	20x1,5	M6	0,89	71-75	18	92	0,08	50	042646201
57 - 61	20x1,5	M6	0,89	77-81	18	98	0,09	50	042652201
63 - 67	20x1,5	M6	0,89	83-87	18	104	0,09	50	042658201
69 - 74	20x1,5	M6	0,89	89-94	18	111	0,10	50	042665201
76 - 85	25x1,5	M6	0,89	95-104	18	122	0,13	50	042672201
84 - 90	25x1,5	M6	0,89	103-109	18	127	0,14	50	042677201
94 - 97	25x2,0	M6	1,50	114-119	18	134	0,16	50	0426902
106 - 110	25x2,5	M6	1,90	132-136	22	153	0,23	50	0427022
114 - 122	25x2,5	M6	1,90	140-148	22	166	0,25	50	04272142

■ Rohrschelle Omnia MB, schallgedämmt



Rohrschelle Omnia MB



Traglasten im Brandfall siehe Kapitel 15

Ausführung/Montage:

Verschluss: Schwenkbarer U-Verschluss
 Bauart: zweiteilig
 Außen-Ø Rohr: 15 bis 168 mm
 Anschluss: M8/M10, M10/M12, M12
 Schallschutz: nach DIN 4109

Hinweis: Lieferbar mit zwei Anschlussgewinden

Technische Daten:

Material: Stahl
 Materialtyp: DD11
 Oberfläche: galvanisch verzinkt¹⁾

Schalldämmeinlage: Silikon²⁾ Gummi TPE
 Temperaturbeständigkeit: - 50 °C bis + 250 °C - 35 °C bis + 100 °C
 Dämmstärke: 6 mm 6 mm

¹⁾ Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätskategorie C3 nach ISO 9223) Lieferzeit auf Anfrage!

²⁾ max. zul. Lasten gelten auch für Rohrschellen mit Schalldämmeinlage Silikon, diese sind nicht nach RAL geprüft

Anschluss: Stufengewinde M8/M10				mit Schalldämmeinlage						Silikon	Gummi
Spannbereich		Material	Verschluss- schraube	max. zul. Last F _{zul} ²⁾ [kN]	H (min-max) [mm]	A [mm]	B [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
[mm]	[Zoll]	[mm]									
15 - 20	3/8	20x1,5	M6	1,00	42-47	24	61	0,078	100	0398220	0398020
22 - 28	1/2-3/4	20x1,5	M6	1,00	49-56	24	68	0,086	100	0398228	0398028
30 - 35	1	20x1,5	M6	1,00	57-62	24	78	0,096	100	0398235	0398035
38 - 42	1 ^{1/4}	20x2,0	M6	1,60	66-70	24	89	0,117	50	0398242	0398042
44 - 48	1 ^{1/2}	20x2,0	M6	1,60	72-76	24	92	0,127	50	0398248	0398048
50 - 54		20x2,0	M6	1,60	78-82	24	101	0,137	50	0398254	0398054
56 - 60	2	20x2,0	M6	1,60	84-88	24	108	0,146	50	0398260	0398060
61 - 65		20x2,0	M6	1,60	91-92	24	113	0,154	50	0398264	0398064
70 - 73		20x2,0	M6	1,60	98-101	24	117	0,169	50	0398273	0398073
75 - 83	2 ^{1/2}	20x2,0	M6	1,60	103-108	24	124	0,177	50	0398278	0398078
84 - 89	3	25x2,5	M6	1,80	113-118	25	136	0,259	50	0398289	0398089
90 - 95		25x2,5	M6	1,80	119-124	25	143	0,270	50	0398295	0398095
100 - 105		25x2,5	M6	1,80	129-134	25	152	0,289	50	0398305	0398105
108 - 112		25x2,5	M6	1,80	137-141	25	158	0,304	50	0398312	0398112
114 - 116	4	25x2,5	M6	1,80	143-145	25	165	0,316	25	0398316	0398116
121 - 125		25x2,5	M6	1,80	150-154	25	175	0,329	25	0398325	0398125

Anschluss: Stufengewinde M10/M12				mit Schalldämmeinlage						Silikon	Gummi
Spannbereich		Material	Verschluss- schraube	max. zul. Last F _{zul} ²⁾ [kN]	H (min-max) [mm]	A [mm]	B [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
[mm]	[Zoll]	[mm]									
132 - 136		25x3,0	M8	2,30	171-175	30	192	0,446	25	1418336	03981362
137 - 141	5	25x3,0	M8	2,30	176-180	30	197	0,459	25	1418341	03981412
159 - 163		25x3,0	M8	2,30	193-197	30	219	0,514	25	1418363	03981632
164 - 168	6	25x3,0	M8	2,30	198-202	30	225	0,526	25	1418368	03981682

■ Rohrschelle Omnia MB, schallgedämmt

01

Anschluss: Gewinde M12				mit Schalldämmeinlage						Silikon	Gummi
Spannbereich		Material	Verschluss- schraube	max. zul. Last F _{zul} ²⁾	H (min-max)	A	B	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
[mm]	[Zoll]	[mm]		[kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]		
15 - 20	3/8	20x1,5	M6	1,00	43-48	24	61	0,095	100	0392227	0392014
22 - 28	1/2-3/4	20x1,5	M6	1,00	50-56	24	68	0,103	100	0392235	0392030
30 - 35	1	20x1,5	M6	1,00	58-63	24	78	0,113	100	0392243	0392049
38 - 42	1 ^{1/4}	20x2,0	M6	1,60	67-71	24	89	0,134	50	0392251	0392057
44 - 48	1 ^{1/2}	20x2,0	M6	1,60	73-77	24	92	0,144	50	0397448	0398448
50 - 54		20x2,0	M6	1,60	79-83	24	101	0,154	50	0397454	0398454
56 - 60	2	20x2,0	M6	1,60	85-89	24	108	0,163	50	0397460	0398460
61 - 65		20x2,0	M6	1,60	92-93	24	113	0,171	50	0397464	0398464
70 - 73		20x2,0	M6	1,60	99-102	24	117	0,186	50	0397473	0398473
75 - 83	2 ^{1/2}	20x2,0	M6	1,60	104-109	24	124	0,194	50	0397480	0398480
84 - 89	3	25x2,5	M6	1,80	114-119	25	136	0,276	50	0397489	0398489
90 - 95		25x2,5	M6	1,80	120-125	25	143	0,287	50	0397495	0398495
100 - 105		25x2,5	M6	1,80	130-135	25	152	0,306	50	0397505	0398505
108 - 112		25x2,5	M6	1,80	138-142	25	158	0,321	50	0392405	0392219
114 - 116	4	25x2,5	M6	1,80	144-146	25	165	0,333	25	0397516	0398516
121 - 125		25x2,5	M6	1,80	151-155	25	175	0,346	25	0397525	0398525

 Passende Anschlussadapter siehe Seite 1/27

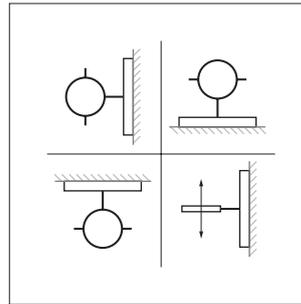
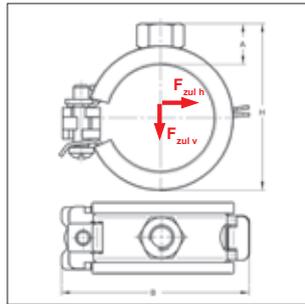
Hinweis: Die max. zul. Last wurde unter Anwendung statistischer Methoden aus den Bruchlasten und unter Einhaltung einer max. zul. Verformung von 1,5 mm bzw. 2% des max. spannbaren Rohrdurchmessers ermittelt.

Diese Produkte wurden mit dem „Gütezeichen Rohrbefestigung“ ausgezeichnet und unterliegen der Fremdüberwachung nach RAL-GZ 655-B.

■ Gleitrohrschelle Sigma, schallgedämmt



Gleitrohrschelle Sigma



Einbauempfehlung



Ausführung/Montage:

Verschluss: Sigma Sicherheits-Schnellverschluss
 Bauart: einteilig
 Außen-Ø Rohr: 12 bis 46 mm
 Anschluss: M8
 Schallschutz: nach DIN 4109

Technische Daten:

Material: Stahl
 Materialtyp: DC01-A, DD11
 Oberfläche: galvanisch verzinkt
 Schalldämmeinlage: Gummi EPDM, befloct
 Temperaturbeständigkeit: - 30 °C bis + 70 °C
 Dämmstärke: 3 mm

Anschluss: Gewinde M8					mit Schalldämmeinlage					Gummi
Abmessung	Material	Verschluss- schraube	max. zul. Last		H	A	B	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
[mm]	[mm]		F _{zul horizontal} [kN]	F _{zul vertikal} [kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]	
12	20x1,0	M5	0,08	0,25	33	13	43	0,027	100	14520121
15	20x1,0	M5	0,08	0,25	35	13	45	0,031	100	14520151
16	20x1,0	M5	0,08	0,25	35	13	45	0,032	100	14520161
18	20x1,0	M5	0,11	0,25	40	13	50	0,031	100	14520181
20	20x1,0	M5	0,11	0,25	40	13	50	0,036	100	14520201
22	20x1,0	M5	0,11	0,25	48	13	58	0,034	100	14520221
25	20x1,0	M5	0,11	0,25	48	13	58	0,038	100	14520251
28	20x1,0	M5	0,11	0,25	56	13	66	0,039	100	14520281
32	20x1,0	M5	0,16	0,25	56	13	66	0,044	100	14520321
35	20x1,0	M5	0,16	0,25	56	13	66	0,046	100	14520351
38	20x1,0	M5	0,16	0,25	64	13	74	0,054	50	14520381
40	20x1,0	M5	0,16	0,25	64	13	74	0,051	50	14520401
42	20x1,0	M5	0,16	0,25	64	13	74	0,051	50	14520421
46	20x1,5	M5	0,20	0,25	72	13	82	0,069	50	14520461

Hinweis: Die max. zul. Last wurde unter Anwendung statistischer Methoden aus den Bruchlasten und unter Einhaltung einer max. zul. Verformung von 1,5 mm bzw. 2% des max. spannabaren Rohrdurchmessers ermittelt.

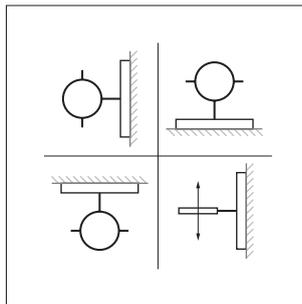
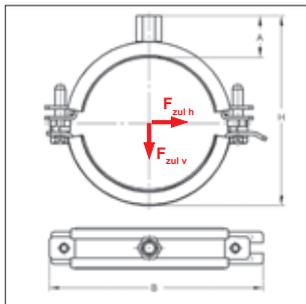
Bei größeren Abmessungen kann ein ungehindertes Gleiten nicht mehr gewährleistet werden.

■ Gleitrohrschelle Omnia MB, schallgedämmt

01



Gleitrohrschelle Omnia MB



Einbauempfehlung



Ausführung/Montage:

Verschluss: Schwenkbarer U-Verschluss
 Bauart: zweiteilig
 Außen-Ø Rohr: 50 bis 116 mm
 Anschluss: M8/M10
 Schallschutz: nach DIN 4109

Technische Daten:

Material: Stahl
 Materialtyp: DD11
 Oberfläche: galvanisch verzinkt
 Schalldämmeinlage: Gummi EPDM, beflockt
 Temperaturbeständigkeit: - 30 °C bis + 70 °C
 Dämmstärke: 4 mm

Anschluss: Stufengewinde M8/M10

Anschluss: Stufengewinde M8/M10		mit Schalldämmeinlage							Gummi	
Abmessung	Material	Verschluss- schraube	max. zul. Last		H	A	B	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
[mm]	[mm]		F _{zul horizontal} [kN]	F _{zul vertikal} [kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]	
50	20x2,0	M6	0,23	0,50	72 - 76	24	92	0,112	50	0387250
52	20x2,0	M6	0,23	0,50	78 - 82	24	101	0,125	50	0387252
54	20x2,0	M6	0,23	0,50	78 - 82	24	101	0,125	50	0387254
56	20x2,0	M6	0,23	0,50	78 - 82	24	101	0,126	50	0387256
63	20x2,0	M6	0,23	0,50	91 - 92	24	113	0,140	50	0387263
65	20x2,0	M6	0,23	0,50	91 - 92	24	113	0,141	50	0387265
69	20x2,0	M6	0,23	0,50	91 - 92	24	113	0,141	50	0387269
75	20x2,0	M6	0,23	0,50	98 - 101	24	117	0,156	50	0387275
77	20x2,0	M6	0,25	0,70	103 - 108	24	124	0,161	50	0387277
81	20x2,0	M6	0,25	0,70	103 - 108	24	124	0,163	50	0387281
90	25x2,5	M6	0,27	1,20	113 - 118	25	136	0,247	50	0387290
96	25x2,5	M6	0,30	1,20	119 - 124	25	143	0,258	50	0387296
110	25x2,5	M6	0,30	1,40	137 - 141	25	158	0,286	50	0387310
116	25x2,5	M6	0,30	1,60	143 - 145	25	165	0,300	50	0387316

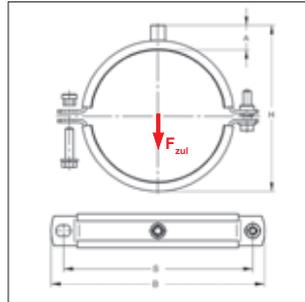
Hinweis: Die max. zul. Last wurde unter Anwendung statistischer Methoden aus den Bruchlasten und unter Einhaltung einer max. zul. Verformung von 1,5 mm bzw. 2% des max. spannabaren Rohrdurchmessers ermittelt.

Bei größeren Abmessungen kann ein ungehindertes Gleiten nicht mehr gewährleistet werden.

■ Rohrschelle Maxima PSM, schallgedämmt



Rohrschelle Maxima PSM



Traglasten im Brandfall siehe Kapitel 15

Lieferzeit:

Ausführung mit Stufengewinde: 5 Arbeitstage, ab Werk

Ausführung mit Gewinde M16 und Muffe 1/2": 5 Arbeitstage, ab Werk

(RS Maxima PSM mit M16 und 1/2" werden auf Kundenwunsch angefertigt und sind daher von Umtausch und Rücknahme ausgeschlossen)

Sonderanfertigungen auf Anfrage!

Ausführung/Montage:

Verschluss:	Pendelsteckmuttern
Bauart:	zweiteilig
Außen-Ø Rohr:	15 bis 275 mm
Anschluss:	M8/M10, M10/M12, M16, 1/2"
Schallschutz:	nach DIN 4109

Technische Daten:

Material:	Stahl	
Materialtyp:	DD11, S235JRG2	
Oberfläche:	galvanisch verzinkt ¹⁾	
Schalldämmeinlage:	Silikon ²⁾	Gummi TPE
Temperaturbeständigkeit:	- 50 °C bis + 250 °C	- 35 °C bis + 100 °C
Dämmstärke:	6 mm	6 mm

¹⁾ Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätskategorie C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!

²⁾ max. zul. Lasten gelten auch für Rohrschellen mit Schalldämmeinlage Silikon, diese sind nicht nach RAL geprüft

Anschluss: Stufengewinde M8/M10

Spannbereich [mm]	Material [Zoll]	Material [mm]	Verschluss- schraube	max. zul. Last F _{zul} ²⁾ [kN]	H _(min-max) [mm]	mit Schalldämmeinlage			Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Silikon	Gummi
						A	B	S			Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
15 - 19		25x3,0	M8	1,50	54-58	30	81	57	0,195	1	00695358	0068819
20 - 25	1/2	25x3,0	M8	1,50	59-64	30	87	63	0,207	1	0069536	0068823
26 - 30	3/4	25x3,0	M8	1,50	65-69	30	92	68	0,222	1	0069537	0068828
31 - 36	1	25x3,0	M8	1,50	70-75	30	98	74	0,234	1	0069538	0068873
38 - 45	1 1/4	25x3,0	M8	1,50	77-84	30	107	83	0,251	1	0069539	0068880
47 - 51	1 1/2	25x3,0	M8	1,50	86-90	30	113	89	0,273	1	0069540	0068881
53 - 57		25x3,0	M8	1,50	92-96	30	119	95	0,288	1	0069541	0068941
58 - 64	2	25x3,0	M8	1,50	97-103	30	126	102	0,300	1	00695397	00688083

Anschluss: Stufengewinde M10/M12

Spannbereich [mm]	Material [Zoll]	Material [mm]	Verschluss- schraube	max. zul. Last F _{zul} ²⁾ [kN]	H _(min-max) [mm]	mit Schalldämmeinlage			Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Silikon	Gummi
						A	B	S			Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
65 - 70		30x3,0	M8	1,70	104-109	30	142	116	0,377	1	008358001	008007501
72 - 78	2 1/2	30x3,0	M8	1,70	111-117	30	150	124	0,398	1	008358901	008010601
84 - 90	3	30x3,0	M8	1,70	123-129	30	162	136	0,434	1	008359601	008010701
94 - 100		30x3,0	M8	1,70	133-139	30	172	146	0,464	1	008361001	008010801
102 - 106		30x3,0	M8	1,70	141-145	30	178	152	0,488	1	008362601	008014801
108 - 112		30x3,0	M8	1,70	147-151	30	184	158	0,506	1	008363501	008015901
113 - 117	4	30x3,0	M8	1,70	152-156	30	189	163	0,521	1	008363601	008016701
120 - 125		35x4,0	M10	5,00	161-166	31	209	179	0,810	1	0083662	0080168
127 - 132		35x4,0	M10	5,00	168-173	31	216	186	0,841	1	0083670	0080185
133 - 136		35x4,0	M10	5,00	174-177	31	220	190	0,867	1	0083678	0088136
137 - 142	5	35x4,0	M10	5,00	178-183	31	226	196	0,885	1	0083679	0080192
145 - 150		35x4,0	M10	5,00	186-191	31	234	204	0,921	1	0083686	0080193
152 - 156		35x4,0	M10	5,00	193-197	31	240	210	0,952	1	0083694	0080198
158 - 163		35x4,0	M10	5,00	199-204	31	247	217	0,979	1	0083708	0088163
164 - 168	6	35x4,0	M10	5,00	205-209	31	252	222	1,005	1	0083711	0080222
190 - 194		35x4,0	M10	5,00	231-235	31	278	248	1,121	1	0083742	0080244
198 - 203		35x4,0	M10	5,00	239-244	31	287	257	1,156	1	0083750	0080270
207 - 213		35x4,0	M10	5,00	248-254	31	297	267	1,196	1	0083774	0080293
219 - 223	8	35x4,0	M10	5,00	260-264	31	307	277	1,250	1	0083804	0080309
225 - 230		35x4,0	M10	5,00	266-271	31	314	284	1,276	1	0083806	0088230
242 - 246		35x4,0	M10	5,00	283-287	31	330	300	1,352	1	0083839	0080331
250 - 255		35x4,0	M10	5,00	294-299	31,5	340	310	1,388	1	0083842	0080350
270 - 275	10	35x4,0	M10	5,00	311-316	31	359	329	1,477	1	0083878	0080374

■ Rohrschelle Maxima PSM, schallgedämmt

01

Anschluss: Gewinde M16				mit Schalldämmeinlage							Silikon	Gummi
Spannbereich		Material	Verschluss- schraube	max. zul. Last $F_{zul}^{2)}$ [kN]	$H_{(min-max)}$ [mm]	A [mm]	B max. [mm]	S max. [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
[mm]	[Zoll]	[mm]										
102 - 106		30x3,0	M8	1,70	140-144	29	178	152	0,504	1	008464601	008162001
108 - 112		30x3,0	M8	1,70	146-150	29	184	158	0,522	1	008465401	008163901
113 - 117	4	30x3,0	M8	1,70	151-155	29	189	163	0,537	1	008465901	008165201
120 - 125		35x4,0	M10	5,00	160-165	30	209	179	0,826	1	0084665	0081646
127 - 132		35x4,0	M10	5,00	167-172	30	216	186	0,857	1	0084670	0081655
133 - 136		35x4,0	M10	5,00	173-176	30	220	190	0,883	1	0084689	0081663
137 - 142	5	35x4,0	M10	5,00	177-182	30	226	196	0,901	1	0084692	0081668
145 - 150		35x4,0	M10	5,00	185-190	30	234	204	0,937	1	0084693	0081670
152 - 156		35x4,0	M10	5,00	192-196	30	240	210	0,968	1	0084703	0081674
158 - 163		35x4,0	M10	5,00	198-203	30	247	217	0,995	1	0084719	0081701
164 - 168	6	35x4,0	M10	5,00	204-208	30	252	222	1,021	1	0084723	0081710
190 - 194		35x4,0	M10	5,00	230-234	30	278	248	1,137	1	0084750	0081750
198 - 203		35x4,0	M10	5,00	238-243	30	287	257	1,172	1	0084754	0081756
207 - 213		35x4,0	M10	5,00	247-253	30	297	267	1,212	1	0084794	0081786
219 - 223	8	35x4,0	M10	5,00	259-263	30	307	277	1,266	1	0084811	0081797
225 - 230		35x4,0	M10	5,00	265-270	30	314	284	1,292	1	0084816	0081809
242 - 246		35x4,0	M10	5,00	282-286	30	330	300	1,368	1	0084832	0081826
250 - 255		35x4,0	M10	5,00	292-297	30	340	310	1,404	1	0084840	0081833
270 - 275	10	35x4,0	M10	5,00	310-315	30	359	329	1,492	1	0084870	0081867

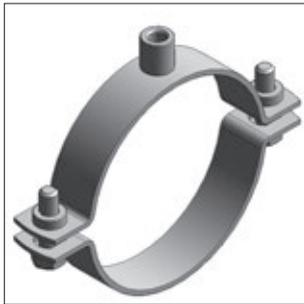
Anschluss: Muffe 1/2 "				mit Schalldämmeinlage							Silikon	Gummi
Spannbereich		Material	Verschluss- schraube	max. zul. Last $F_{zul}^{2)}$ [kN]	$H_{(min-max)}$ [mm]	A [mm]	B max. [mm]	S max. [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
[mm]	[Zoll]	[mm]										
102 - 106		30x3,0	M8	1,70	135-139	24	178	152	0,482	1	008513201	008212001
108 - 112		30x3,0	M8	1,70	141-145	24	184	158	0,500	1	008515401	008213901
113 - 117	4	30x3,0	M8	1,70	146-150	24	189	163	0,515	1	008515801	008215101
120 - 125		35x4,0	M10	5,00	155-160	25	209	179	0,804	1	0085165	0082146
127 - 132		35x4,0	M10	5,00	162-167	25	216	186	0,835	1	0085170	0082155
133 - 136		35x4,0	M10	5,00	168-171	25	220	190	0,861	1	0085189	0082163
137 - 142	5	35x4,0	M10	5,00	172-177	25	226	196	0,879	1	0085192	0082168
145 - 150		35x4,0	M10	5,00	180-185	25	234	204	0,915	1	0085200	0082170
152 - 156		35x4,0	M10	5,00	187-191	25	240	210	0,946	1	0085208	0082197
158 - 163		35x4,0	M10	5,00	193-198	25	247	217	0,973	1	0085219	0082201
164 - 168	6	35x4,0	M10	5,00	199-203	25	252	222	0,999	1	0085223	0082210
190 - 194		35x4,0	M10	5,00	225-229	25	278	248	1,115	1	0085250	0082250
198 - 203		35x4,0	M10	5,00	233-238	25	287	257	1,150	1	0085254	0082254
207 - 213		35x4,0	M10	5,00	242-248	25	297	267	1,190	1	0085297	0082290
219 - 223	8	35x4,0	M10	5,00	254-258	25	307	277	1,244	1	0085311	0082297
225 - 230		35x4,0	M10	5,00	260-265	25	314	284	1,270	1	0085316	0082309
242 - 246		35x4,0	M10	5,00	277-281	25	330	300	1,346	1	0085335	0082327
250 - 255		35x4,0	M10	5,00	287-292	25	340	310	1,382	1	0085340	0082333
270 - 275	10	35x4,0	M10	5,00	305-310	25	359	329	1,470	1	0085370	0082370

 Passende Anschlussadapter siehe Seite 1/27

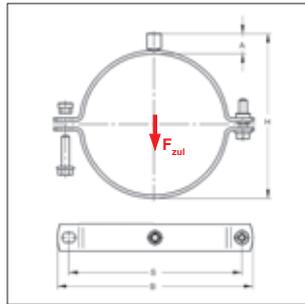
Hinweis: Die max. zul. Last wurde unter Anwendung statistischer Methoden aus den Bruchlasten und unter Einhaltung einer max. zul. Verformung von 1,5 mm bzw. 2% des max. spannbaren Rohrdurchmessers ermittelt.

Diese Produkte wurden mit dem „Gütezeichen Rohrbefestigung“ ausgezeichnet und unterliegen der Fremdüberwachung nach RAL-GZ 655-B.

■ Rohrschelle Maxima PSM



Rohrschelle Maxima PSM



Traglasten im Brandfall siehe Kapitel 15

Lieferzeit:

Ausführung mit Stufengewinde: 5 Arbeitstage, ab Werk

Ausführung mit Gewinde M16 und Muffe 1/2": 5 Arbeitstage, ab Werk

(RS Maxima PSM mit M16 und 1/2" werden auf Kundenwunsch angefertigt und sind daher von Umtausch und Rücknahme ausgeschlossen)

Sonderanfertigungen auf Anfrage!

Ausführung/Montage:

Verschluss: Pendelsteckmuttern
 Bauart: zweiteilig
 Außen-Ø Rohr: 12 bis 273 mm
 Anschluss: M8/M10, M10/M12, M16, 1/2"

Technische Daten:

Material: Stahl
 Materialtyp: DD11, S235JRG2
 Oberfläche: galvanisch verzinkt¹⁾

¹⁾ Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätskategorie C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!

Anschluss: Stufengewinde M8/M10								ohne Schalldämmeinlage			
Spannbereich		Material	Verschluss- schraube	max. zul. Last F _{zul}	H (min-max)	A	B max.	S max.	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
[mm]	[Zoll]	[mm]		[kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]	
12 - 16		25x3,0	M8	3,00	39-43	24	69	45	0,158	1	0068835
17 - 19		25x3,0	M8	3,00	44-46	24	72	48	0,168	1	00688612
20 - 23	1/2	25x3,0	M8	3,00	47-50	24	76	52	0,173	1	0068838
25 - 29	3/4	25x3,0	M8	3,00	52-56	24	82	58	0,182	1	0068837
30 - 35	1	25x3,0	M8	3,00	59-62	24	88	64	0,192	1	0068836
36 - 40		25x3,0	M8	3,00	63-67	24	93	69	0,203	1	0068841
41 - 46	1 1/4	25x3,0	M8	3,00	68-73	24	99	75	0,212	1	0068847
48 - 55	1 1/2	25x3,0	M8	3,00	75-82	24	108	84	0,225	1	0068856
57 - 61	2	25x3,0	M8	3,00	84-88	24	114	90	0,241	1	0068863
63 - 67		25x3,0	M8	3,00	90-94	24	120	96	0,253	1	0068882
70 - 76	2 1/2	25x3,0	M8	3,00	97-103	24	129	105	0,265	1	00880769

Anschluss: Stufengewinde M10/M12								ohne Schalldämmeinlage			
Spannbereich		Material	Verschluss- schraube	max. zul. Last F _{zul}	H (min-max)	A	B max.	S max.	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
[mm]	[Zoll]	[mm]		[kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]	
84 - 90	3	30x3,0	M8	4,00	111-117	24	150	124	0,347	1	008809301
96 - 102		30x3,0	M8	4,00	123-129	24	162	136	0,374	1	008810501
106 - 112		30x3,0	M8	4,00	133-139	24	172	146	0,397	1	008811301
114 - 118	4	30x3,0	M8	4,00	141-145	24	178	152	0,415	1	008811901
120 - 124		30x3,0	M8	4,00	147-151	24	184	158	0,429	1	008812501
125 - 129		30x3,0	M8	4,00	152-156	24	189	163	0,440	1	008813001
132 - 137		35x4,0	M10	6,30	161-166	25	210	180	0,709	1	0088138
139 - 144	5	35x4,0	M10	6,30	168-173	25	217	187	0,734	1	0088145
149 - 154		35x4,0	M10	6,30	178-183	25	227	197	0,769	1	0088155
157 - 162		35x4,0	M10	6,30	186-191	25	235	205	0,798	1	0088164
164 - 168	6	35x4,0	M10	6,30	193-197	25	241	211	0,823	1	0088169
189 - 193		35x4,0	M10	6,30	218-222	25	266	236	0,912	1	0088194
195 - 200		35x4,0	M10	6,30	224-229	25	273	243	0,934	1	0088201
210 - 215		35x4,0	M10	6,30	239-244	25	288	258	0,987	1	0088216
219 - 225	8	35x4,0	M10	6,30	248-254	25	298	268	1,020	1	0088228
244 - 250		35x4,0	M10	6,30	273-279	25	323	293	1,109	1	0088253
269 - 273	10	35x4,0	M10	6,30	298-302	25	346	316	1,198	1	0088274

■ Rohrschelle Maxima PSM

01

Anschluss: Gewinde M16

ohne Schalldämmeinlage

Spannbereich		Material	Verschluss- schraube	max. zul. Last F _{zul}	H _(min-max)	A	B max.	S max.	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
[mm]	[Zoll]	[mm]		[kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]	
106 - 112		30x3,0	M8	4,00	132-138	23	172	146	0,413	1	008160701
114 - 118	4	30x3,0	M8	4,00	140-144	23	178	152	0,431	1	008162101
120 - 124		30x3,0	M8	4,00	146-150	23	184	158	0,445	1	008164301
125 - 129		30x3,0	M8	4,00	151-155	23	189	163	0,456	1	008164501
132 - 137		35x4,0	M10	6,30	160-165	24	210	180	0,725	1	0081654
139 - 144	5	35x4,0	M10	6,30	167-172	24	217	187	0,750	1	0081657
149 - 154		35x4,0	M10	6,30	177-182	24	227	197	0,786	1	0081667
157 - 162		35x4,0	M10	6,30	185-190	24	235	205	0,814	1	0081675
164 - 168	6	35x4,0	M10	6,30	192-196	24	241	211	0,839	1	0081704
189 - 193		35x4,0	M10	6,30	217-221	24	266	236	0,928	1	0081739
195 - 200		35x4,0	M10	6,30	223-229	24	273	243	0,950	1	0081746
210 - 215		35x4,0	M10	6,30	238-243	24	288	258	1,004	1	0081762
219 - 225	8	35x4,0	M10	6,30	247-253	24	298	268	1,036	1	0081790
244 - 250		35x4,0	M10	6,30	272-278	24	323	293	1,125	1	0081818
269 - 273	10	35x4,0	M10	6,30	297-301	24	346	316	1,214	1	0081843

Anschluss: Muffe 1/2"

ohne Schalldämmeinlage

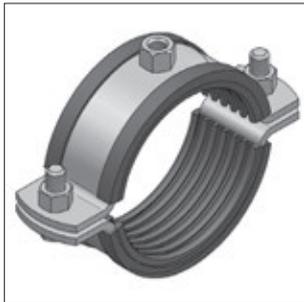
Spannbereich		Material	Verschluss- schraube	max. zul. Last F _{zul}	H _(min-max)	A	B max.	S max.	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
[mm]	[Zoll]	[mm]		[kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]	
106 - 112		30x3,0	M8	4,00	127-133	18	172	146	0,391	1	008210901
114 - 118	4	30x3,0	M8	4,00	135-139	18	178	152	0,409	1	008212301
120 - 124		30x3,0	M8	4,00	141-145	18	184	158	0,423	1	008214401
125 - 129		30x3,0	M8	4,00	146-150	18	189	163	0,434	1	008215201
132 - 137		35x4,0	M10	6,30	155-160	19	210	180	0,703	1	0082153
139 - 144	5	35x4,0	M10	6,30	162-167	19	217	187	0,728	1	0082157
149 - 154		35x4,0	M10	6,30	172-177	19	227	197	0,763	1	0082173
157 - 162		35x4,0	M10	6,30	180-185	19	235	205	0,792	1	0082175
164 - 168	6	35x4,0	M10	6,30	187-191	19	241	211	0,817	1	0082196
189 - 193		35x4,0	M10	6,30	212-216	19	266	236	0,906	1	0082237
195 - 200		35x4,0	M10	6,30	218-223	19	273	243	0,928	1	0082247
210 - 215		35x4,0	M10	6,30	233-238	19	288	258	0,981	1	0082261
219 - 225	8	35x4,0	M10	6,30	242-248	19	298	268	1,014	1	0082291
244 - 250		35x4,0	M10	6,30	267-273	19	323	293	1,103	1	0082320
269 - 273	10	35x4,0	M10	6,30	292-296	19	346	316	1,193	1	0082342

 Passende Anschlussadapter siehe Seite 1/27

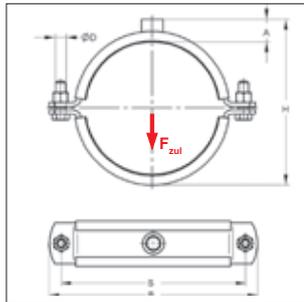
Hinweis: Die max. zul. Last wurde unter Anwendung statistischer Methoden aus den Bruchlasten und unter Einhaltung einer max. zul. Verformung von 1,5 mm bzw. 2% des max. spannbaren Rohrdurchmessers ermittelt.

Diese Produkte wurden mit dem „Gütezeichen Rohrbefestigung“ ausgezeichnet und unterliegen der Fremdüberwachung nach RAL-GZ 655-B.

■ Rohrschelle Titan HD, schallgedämmt



Rohrschelle Titan HD



Traglasten im Brandfall siehe Kapitel 15

Lieferzeit:

5-8 Arbeitstage, ab Werk

(Rohrschellen Titan HD werden auf Kundenwunsch angefertigt und sind daher von Umtausch und Rücknahme ausgeschlossen)

Sonderanfertigungen auf Anfrage!

Ausführung/Montage:

Verschluss: Schraubverschluss
 Bauart: zweiteilig
 Außen-Ø Rohr: 64 bis 508 mm
 Anschluss: M12, M16, 1/2", 1", 1 1/4"
 Schallschutz: nach DIN 4109

Technische Daten:

Material: Stahl
 Materialtyp: S235JRG2
 Oberfläche: galvanisch verzinkt¹⁾
 Schalldämmeinlage: Silikon²⁾ Gummi TPE
 Temperaturbeständigkeit: - 50 °C bis + 250 °C - 35 °C bis + 100 °C
 Dämmstärke: 6 mm 6 mm

¹⁾ Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätskategorie C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!

²⁾ max. zul. Lasten gelten auch für Rohrschellen mit Schalldämmeinlage Silikon, diese sind nicht nach RAL geprüft

Anschluss: Gewinde M12			mit Schalldämmeinlage								Silikon	Gummi	
Abmessung	Material	Verschluss- schraube	max. zul. Last F _{zul} ²⁾	H	A	B	S	D	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	
[mm]	[Zoll]	[mm]	[kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]			
64		50x5,0	M12	3,20	97	22	154	125	13	0,918	1	0067500	0066504
76	2 1/2	50x5,0	M12	3,20	109	22	166	137	13	1,008	1	0067504	0066508
89	3	50x5,0	M12	3,20	122	22	179	150	13	1,105	1	0067506	0066510
108		50x5,0	M12	3,20	141	22	199	170	13	1,248	1	0067512	0066516
110		50x5,0	M12	3,20	143	22	201	172	13	1,263	1	0067539	0066532
114	4	50x5,0	M12	3,20	147	22	205	176	13	1,293	1	0067555	0066559
125		50x5,0	M12	3,20	158	22	216	187	13	1,375	1	0067571	0066583
127		50x5,0	M12	3,20	160	22	218	189	13	1,390	1	0067598	0066591
133		50x5,0	M12	3,20	166	22	224	195	13	1,435	1	0067601	0066605
135		50x5,0	M12	3,20	168	22	226	197	13	1,450	1	0067628	0066613
140	5	50x5,0	M12	3,20	173	22	231	202	13	1,488	1	0067636	0066621
152		50x5,0	M12	3,20	185	22	243	214	13	1,578	1	0067644	0066648
160		50x5,0	M12	3,20	193	22	251	222	13	1,638	1	0067687	0066680
165	6	50x5,0	M12	3,20	198	22	256	227	13	1,675	1	0067695	0066699
168		50x5,0	M12	3,20	201	22	259	230	13	1,698	1	0067717	0066710
177		50x5,0	M12	11,50	210	22	268	239	13	1,765	1	0067733	0066737
180		50x5,0	M12	11,50	213	22	271	242	13	1,788	1	0067741	0066753
194		50x5,0	M12	11,50	227	22	286	257	13	1,893	1	0067768	0066761
200		50x5,0	M12	11,50	233	22	292	263	13	1,938	1	0067784	0066788
210		50x5,0	M12	11,50	243	22	302	273	13	2,013	1	0067814	0066818
219	8	50x5,0	M12	11,50	252	22	311	282	13	2,080	1	0067822	0066826
225		50x5,0	M12	11,50	258	22	317	288	13	2,125	1	0067849	0066842
245		50x5,0	M12	11,50	278	22	337	308	13	2,275	1	0067873	0066877
267		50x5,0	M12	11,50	300	22	359	330	13	2,440	1	0067881	0066893
273	10	50x5,0	M12	11,50	306	22	365	336	13	2,485	1	0067903	0066907
280		50x5,0	M12	11,50	313	22	372	343	13	2,538	1	0067911	0066923
298		50x5,0	M12	11,50	331	22	390	361	13	2,673	1	0067938	0066931
324	12	50x5,0	M12	11,50	357	22	416	387	13	2,867	1	0067954	0066958
356		50x5,0	M12	11,50	389	22	448	419	13	3,107	1	0067962	0066966
368		50x5,0	M12	11,50	401	22	460	431	13	3,197	1	0067989	0066982

■ Rohrschelle Titan HD, schallgedämmt

01

Anschluss: Gewinde M16				mit Schalldämmeinlage								Silikon	Gummi
Abmessung		Material	Verschluss- schraube	max. zul. Last $F_{zul}^{2)}$	H	A	B	S	D	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
[mm]	[Zoll]	[mm]		[kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]		
64		50x5,0	M12	3,20	101	26	154	125	13	0,935	1	0076499	0071516
76	2 ^{1/2}	50x5,0	M12	3,20	113	26	166	137	13	1,025	1	0076503	0071520
89	3	50x5,0	M12	3,20	126	26	179	150	13	1,122	1	0076505	0071522
108		50x5,0	M12	3,20	145	26	199	170	13	1,265	1	0076511	0071528
110		50x5,0	M12	3,20	147	26	201	172	13	1,280	1	0076538	0071536
114	4	50x5,0	M12	3,20	151	26	205	176	13	1,310	1	0076554	0071552
125		50x5,0	M12	3,20	162	26	216	187	13	1,392	1	0076589	0071587
127		50x5,0	M12	3,20	164	26	218	189	13	1,407	1	0076597	0071595
133		50x5,0	M12	3,20	170	26	224	195	13	1,452	1	0076600	0071609
135		50x5,0	M12	3,20	172	26	226	197	13	1,467	1	0076619	0071617
140	5	50x5,0	M12	3,20	177	26	231	202	13	1,505	1	0076627	0071625
152		50x5,0	M12	3,20	189	26	243	214	13	1,595	1	0076643	0071641
160		50x5,0	M12	3,20	197	26	251	222	13	1,655	1	0076686	0071684
165	6	50x5,0	M12	3,20	202	26	256	227	13	1,692	1	0076694	0071692
168		50x5,0	M12	3,20	205	26	259	230	13	1,715	1	0076716	0071714
177		50x5,0	M12	11,50	214	26	268	239	13	1,782	1	0076732	0071730
180		50x5,0	M12	11,50	217	26	271	242	13	1,805	1	0076759	0071757
194		50x5,0	M12	11,50	231	26	286	257	13	1,910	1	0076775	0071773
200		50x5,0	M12	11,50	237	26	292	263	13	1,955	1	0076783	0071781
210		50x5,0	M12	11,50	247	26	302	273	13	2,030	1	0076805	0071803
219	8	50x5,0	M12	11,50	256	26	311	282	13	2,097	1	0076821	0071838
225		50x5,0	M12	11,50	262	26	317	288	13	2,142	1	0076848	0071846
245		50x5,0	M12	11,50	282	26	337	308	13	2,292	1	0076872	0071870
267		50x5,0	M12	11,50	304	26	359	330	13	2,457	1	0076899	0071897
273	10	50x5,0	M12	11,50	310	26	365	336	13	2,502	1	0076902	0071900
280		50x5,0	M12	11,50	317	26	372	343	13	2,555	1	0076929	0071927
298		50x5,0	M12	11,50	335	26	390	361	13	2,690	1	0076937	0071935
324	12	50x5,0	M12	11,50	361	26	416	387	13	2,884	1	0076945	0071943
356		50x5,0	M12	11,50	393	26	448	419	13	3,124	1	0076961	0071978
368		50x5,0	M12	11,50	405	26	460	431	13	3,214	1	0076988	0071986
406*		50x5,0	M12	11,50	443	26	498	469	13	3,499	1	0076997	0071994
457*		50x5,0	M12	11,50	494	26	549	520	13	3,882	1	0077001	0072003
508*		50x5,0	M12	11,50	545	26	600	571	13	4,264	1	0077005	0072014

* nicht nach RAL-GZ 655-B geprüft

■ Rohrschelle Titan HD, schallgedämmt

Anschluss: Muffe 1/2"				mit Schalldämmeinlage								Silikon	Gummi
Abmessung	Material	Verschluss- schraube	max. zul. Last F _{zul} ²⁾	H	A	B	S	D	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	
[mm]	[Zoll]	[mm]	[kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]			
64		50x5,0	M12	3,20	101	26	154	125	13	0,931	1	0077506	0072503
76	2 ^{1/2}	50x5,0	M12	3,20	113	26	166	137	13	1,021	1	0077510	0072508
89	3	50x5,0	M12	3,20	126	26	179	150	13	1,118	1	0077512	0072510
108		50x5,0	M12	3,20	145	26	199	170	13	1,261	1	0077518	0072516
110		50x5,0	M12	3,20	147	26	201	172	13	1,276	1	0077534	0072532
114	4	50x5,0	M12	3,20	151	26	205	176	13	1,306	1	0077550	0072559
125		50x5,0	M12	3,20	162	26	216	187	13	1,388	1	0077585	0072583
127		50x5,0	M12	3,20	164	26	218	189	13	1,403	1	0077593	0072591
133		50x5,0	M12	3,20	170	26	224	195	13	1,448	1	0077607	0072605
135		50x5,0	M12	3,20	172	26	226	197	13	1,463	1	0077615	0072613
140	5	50x5,0	M12	3,20	177	26	231	202	13	1,501	1	0077623	0072621
152		50x5,0	M12	3,20	189	26	243	214	13	1,591	1	0077631	0072648
160		50x5,0	M12	3,20	197	26	251	222	13	1,651	1	0077682	0072680
165	6	50x5,0	M12	3,20	202	26	256	227	13	1,688	1	0077690	0072699
168		50x5,0	M12	3,20	205	26	259	230	13	1,711	1	0077712	0072710
177		50x5,0	M12	11,50	214	26	268	239	13	1,778	1	0077739	0072737
180		50x5,0	M12	11,50	217	26	271	243	13	1,801	1	0077755	0072753
194		50x5,0	M12	11,50	231	26	286	257	13	1,906	1	0077771	0072761
200		50x5,0	M12	11,50	237	26	292	263	13	1,951	1	0077798	0072788
210		50x5,0	M12	11,50	247	26	302	273	13	2,026	1	0077801	0072818
219	8	50x5,0	M12	11,50	256	26	311	282	13	2,093	1	0077828	0072826
225		50x5,0	M12	11,50	262	26	317	288	13	2,138	1	0077844	0072842
245		50x5,0	M12	11,50	282	26	337	308	13	2,288	1	0077879	0072877
267		50x5,0	M12	11,50	304	26	359	330	13	2,453	1	0077895	0072893
273	10	50x5,0	M12	11,50	310	26	365	336	13	2,498	1	0077909	0072907
280		50x5,0	M12	11,50	317	26	372	343	13	2,551	1	0077925	0072923
298		50x5,0	M12	11,50	335	26	390	361	13	2,686	1	0077933	0072931
324	12	50x5,0	M12	11,50	361	26	416	387	13	2,880	1	0077941	0072958
356		50x5,0	M12	11,50	393	26	448	419	13	3,120	1	0077968	0072966
368		50x5,0	M12	11,50	405	26	460	431	13	3,210	1	0077984	0072982

Anschluss: Muffe 1"				mit Schalldämmeinlage								Silikon	Gummi
Abmessung	Material	Verschluss- schraube	max. zul. Last F _{zul} ²⁾	H	A	B	S	D	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	
[mm]	[Zoll]	[mm]	[kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]			
64		50x5,0	M12	3,20	106	31	154	125	13	0,979	1	0079498	0074507
76	2 ^{1/2}	50x5,0	M12	3,20	118	31	166	137	13	1,069	1	0079502	0074511
89	3	50x5,0	M12	3,20	131	31	179	150	13	1,166	1	0079504	0074513
108		50x5,0	M12	3,20	150	31	199	170	13	1,309	1	0079510	0074519
110		50x5,0	M12	3,20	152	31	201	172	13	1,324	1	0079537	0074535
114	4	50x5,0	M12	3,20	156	31	205	176	13	1,354	1	0079553	0074551
125		50x5,0	M12	3,20	167	31	216	187	13	1,436	1	0079588	0074586
127		50x5,0	M12	3,20	169	31	218	189	13	1,451	1	0079596	0074594
133		50x5,0	M12	3,20	175	31	224	195	13	1,496	1	0079618	0074608
135		50x5,0	M12	3,20	177	31	226	197	13	1,511	1	0079626	0074616
140	5	50x5,0	M12	3,20	182	31	231	202	13	1,549	1	0079634	0074624
152		50x5,0	M12	3,20	194	31	243	214	13	1,639	1	0079642	0074640
160		50x5,0	M12	3,20	202	31	251	222	13	1,699	1	0079685	0074683

Rohrschelle Titan HD, schallgedämmt

01

Anschluss: Muffe 1"					mit Schalldämmeinlage							Silikon	Gummi
Abmessung [mm]	Material [Zoll]	Verschluss- schraube	max. zul. Last $F_{zul}^{2)}$ [kN]	H [mm]	A [mm]	B [mm]	S [mm]	D [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	
165	6	50x5,0	M12	3,20	207	31	256	227	13	1,736	1	0079693	0074691
168		50x5,0	M12	3,20	210	31	259	230	13	1,759	1	0079715	0074713
177		50x5,0	M12	11,50	219	31	268	239	13	1,826	1	0079731	0074748
180		50x5,0	M12	11,50	222	31	271	242	13	1,849	1	0079758	0074756
194		50x5,0	M12	11,50	236	31	286	257	13	1,954	1	0079774	0074772
200		50x5,0	M12	11,50	242	31	292	263	13	1,999	1	0079782	0074780
210		50x5,0	M12	11,50	252	31	302	273	13	2,074	1	0079804	0074802
219	8	50x5,0	M12	11,50	261	31	311	282	13	2,141	1	0079820	0074829
225		50x5,0	M12	11,50	267	31	317	288	13	2,186	1	0079847	0074845
245		50x5,0	M12	11,50	287	31	337	308	13	2,336	1	0079871	0074861
267		50x5,0	M12	11,50	309	31	359	330	13	2,501	1	0079898	0074896
273	10	50x5,0	M12	11,50	315	31	365	336	13	2,546	1	0079901	0074918
280		50x5,0	M12	11,50	322	31	372	343	13	2,599	1	0079928	0074926
298		50x5,0	M12	11,50	340	31	390	361	13	2,734	1	0079936	0074934
324	12	50x5,0	M12	11,50	366	31	416	387	13	2,928	1	0079944	0074942
356		50x5,0	M12	11,50	398	31	448	419	13	3,168	1	0079960	0074969
368		50x5,0	M12	11,50	410	31	460	431	13	3,258	1	0079987	0074985
406*		50x5,0	M12	11,50	448	31	498	469	13	3,543	1	00799895	0074993
457*		50x5,0	M12	11,50	499	31	549	520	13	3,926	1	00799903	0075003
508*		50x5,0	M12	11,50	550	31	600	571	13	4,308	1	00799907	0075013

Anschluss: Muffe 1 1/4"					mit Schalldämmeinlage							Silikon	Gummi
194		50x5,0	M12	11,50	238	33	286	257	13	1,979	1	0063845	0063941
200		50x5,0	M12	11,50	244	33	292	263	13	2,024	1	0063847	0063943
219	8	50x5,0	M12	11,50	263	33	311	282	13	2,166	1	0063853	0063951
245		50x5,0	M12	11,50	289	33	337	308	13	2,361	1	0063859	0063957
267		50x5,0	M12	11,50	311	33	359	330	13	2,526	1	0063863	0063961
273	10	50x5,0	M12	11,50	317	33	365	336	13	2,571	1	0063865	0063963
324	12	50x5,0	M12	11,50	368	33	416	387	13	2,953	1	0063881	0063978
356		50x5,0	M12	11,50	400	33	448	419	13	3,193	1	0063891	0063988
368		50x5,0	M12	11,50	412	33	460	431	13	3,283	1	0063893	0063990
406*		50x5,0	M12	11,50	450	33	498	469	13	3,568	1	0063901	0063998
457*		50x5,0	M12	11,50	501	33	549	520	13	3,951	1	00639015	00640063
508*		50x5,0	M12	11,50	552	33	600	571	13	4,333	1	00639023	0064016

Ohne Anschlussgewinde					mit Schalldämmeinlage							Silikon	Gummi
406*		50x5,0	ohne VS	11,50	428	-	498	469	13	3,325	1	0075990	0070979
457*		50x5,0	ohne VS	11,50	479	-	549	520	13	3,708	1	0075998	0070989
508*		50x5,0	ohne VS	11,50	530	-	600	571	13	4,090	1	0076009	0070996

* nicht nach RAL-GZ 655-B geprüft

 Passende Anschlussadapter siehe Seite 1/27

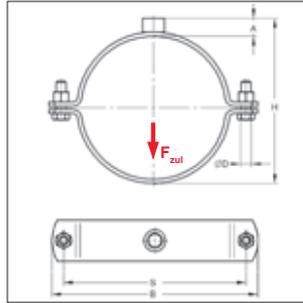
Hinweis: Die max. zul. Last wurde unter Anwendung statistischer Methoden aus den Bruchlasten und unter Einhaltung einer max. zul. Verformung von 1,5 mm bzw. 2% des max. spannbaren Rohrdurchmessers ermittelt.

Diese Produkte wurden mit dem „Gütezeichen Rohrbefestigung“ ausgezeichnet und unterliegen der Fremdüberwachung nach RAL-GZ 655-B.

■ Rohrschelle Titan HD



Rohrschelle Titan HD



Traglasten im Brandfall siehe Kapitel 15

Lieferzeit:

5 - 8 Arbeitstage, ab Werk

(Rohrschellen Titan HD werden auf Kundenwunsch angefertigt und sind daher von Umtausch und Rücknahme ausgeschlossen)

Sonderanfertigungen auf Anfrage!

Ausführung/Montage:

Verschluss: Schraubverschluss
 Bauart: zweiteilig
 Außen-Ø Rohr: 64 bis 508 mm
 Anschluss: M12, M16, 1/2", 1", 1 1/4"

Technische Daten:

Material: Stahl
 Materialtyp: S235JRG2
 Oberfläche: galvanisch verzinkt¹⁾

¹⁾ Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätskategorie C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!

Anschluss: Gewinde M12										ohne Schalldämmeinlage		Artikel-Nr.
Abmessung	Material	Verschluss- schraube	max. zul. Last	H	A	B	S	D	Gewicht	VPE		
[mm]	[Zoll]	[mm]	F _{zul} [kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]		
64		50x5,0	M12	6,00	85	16	141	112	13	0,766	1	0066503
76	2 ^{1/2}	50x5,0	M12	6,00	97	16	153	124	13	0,842	1	0066507
89	3	50x5,0	M12	6,00	110	16	167	138	13	0,925	1	0066509
108		50x5,0	M12	6,00	129	16	186	157	13	1,046	1	0066515
110		50x5,0	M12	6,00	131	16	188	159	13	1,058	1	0066518
114	4	50x5,0	M12	6,00	135	16	192	163	13	1,084	1	0066520
133		50x5,0	M12	6,00	154	16	212	183	13	1,205	1	0066572
135		50x5,0	M12	6,00	156	16	214	185	13	1,217	1	0066592
140	5	50x5,0	M12	6,00	161	16	219	190	13	1,249	1	0066606
160		50x5,0	M12	6,00	181	16	239	210	13	1,376	1	0066649
165	6	50x5,0	M12	6,00	186	16	244	215	13	1,408	1	0066682
168		50x5,0	M12	6,00	189	16	247	218	13	1,427	1	0066684
194		50x5,0	M12	16,00	215	16	273	244	13	1,592	1	0066754
200		50x5,0	M12	16,00	221	16	279	250	13	1,630	1	0066762
210		50x5,0	M12	16,00	231	16	290	261	13	1,694	1	0066792
219	8	50x5,0	M12	16,00	240	16	299	270	13	1,751	1	0066819
267		50x5,0	M12	16,00	288	16	347	318	13	2,056	1	0066881
273	10	50x5,0	M12	16,00	294	16	353	324	13	2,095	1	0066894
324	12	50x5,0	M12	16,00	345	16	404	375	13	2,419	1	0066955
356		50x5,0	M12	16,00	377	16	436	407	13	2,622	1	0066965
368		50x5,0	M12	16,00	389	16	448	419	13	2,698	1	0066981

Rohrschelle Titan HD

01

Anschluss: Gewinde M16

ohne Schalldämmeinlage

Abmessung		Material	Verschluss- schraube	max. zul. Last F _{zul} [kN]	H [mm]	A [mm]	B [mm]	S [mm]	D [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
[mm]	[Zoll]	[mm]										
64		50x5,0	M12	6,00	89	20	141	112	13	0,783	1	0071515
76	2 ^{1/2}	50x5,0	M12	6,00	101	20	153	124	13	0,859	1	0071519
89	3	50x5,0	M12	6,00	114	20	167	138	13	0,942	1	0071521
108		50x5,0	M12	6,00	133	20	186	157	13	1,063	1	0071527
110		50x5,0	M12	6,00	135	20	188	159	13	1,075	1	0071529
114	4	50x5,0	M12	6,00	139	20	192	163	13	1,101	1	0071530
133		50x5,0	M12	6,00	158	20	212	183	13	1,222	1	0071588
135		50x5,0	M12	6,00	160	20	214	185	13	1,234	1	0071596
140	5	50x5,0	M12	6,00	165	20	219	190	13	1,266	1	0071610
160		50x5,0	M12	6,00	185	20	239	210	13	1,393	1	0071642
165	6	50x5,0	M12	6,00	190	20	244	215	13	1,425	1	0071685
168		50x5,0	M12	6,00	193	20	247	218	13	1,444	1	0071687
194		50x5,0	M12	16,00	219	20	273	244	13	1,609	1	0071758
200		50x5,0	M12	16,00	225	20	279	250	13	1,647	1	0071774
210		50x5,0	M12	16,00	235	20	290	261	13	1,711	1	0071784
219	8	50x5,0	M12	16,00	244	20	299	270	13	1,768	1	0071804
267		50x5,0	M12	16,00	292	20	347	318	13	2,073	1	0071873
273	10	50x5,0	M12	16,00	298	20	353	324	13	2,112	1	0071898
324	12	50x5,0	M12	16,00	349	20	404	375	13	2,436	1	0071939
356		50x5,0	M12	16,00	381	20	436	407	13	2,639	1	0071977
368	14	50x5,0	M12	16,00	393	20	448	419	13	2,715	1	0071979
406*		50x5,0	M12	16,00	431	20	486	457	13	2,957	1	0071993
457*		50x5,0	M12	16,00	482	20	537	508	13	3,281	1	00720091
508*		50x5,0	M12	16,00	533	20	588	559	13	3,605	1	007205082

Anschluss: Muffe 1/2"

ohne Schalldämmeinlage

Abmessung		Material	Verschluss- schraube	max. zul. Last F _{zul} [kN]	H [mm]	A [mm]	B [mm]	S [mm]	D [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
[mm]	[Zoll]	[mm]										
64		50x5,0	M12	6,00	89	20	141	112	13	0,779	1	0072502
76	2 ^{1/2}	50x5,0	M12	6,00	101	20	153	124	13	0,855	1	0072507
89	3	50x5,0	M12	6,00	114	20	167	138	13	0,938	1	0072509
108		50x5,0	M12	6,00	133	20	186	157	13	1,059	1	0072514
110		50x5,0	M12	6,00	135	20	188	159	13	1,071	1	0072517
114	4	50x5,0	M12	6,00	139	20	192	163	13	1,097	1	0072519
133		50x5,0	M12	6,00	158	20	212	183	13	1,218	1	0072584
135		50x5,0	M12	6,00	160	20	214	185	13	1,230	1	0072592
140	5	50x5,0	M12	6,00	165	20	219	190	13	1,262	1	0072606
160		50x5,0	M12	6,00	185	20	239	210	13	1,389	1	0072649
165	6	50x5,0	M12	6,00	190	20	244	215	13	1,421	1	0072681
168		50x5,0	M12	6,00	193	20	247	218	13	1,440	1	0072683
194	7	50x5,0	M12	16,00	219	20	273	244	13	1,605	1	0072754
200		50x5,0	M12	16,00	225	20	279	250	13	1,643	1	0072762
210		50x5,0	M12	16,00	235	20	290	261	13	1,707	1	0072791
219	8	50x5,0	M12	16,00	244	20	299	270	13	1,764	1	0072819
267		50x5,0	M12	16,00	292	20	347	318	13	2,069	1	0072892
273	10	50x5,0	M12	16,00	298	20	353	324	13	2,108	1	0072894
324	12	50x5,0	M12	16,00	349	20	404	375	13	2,432	1	0072955
356		50x5,0	M12	16,00	381	20	436	407	13	2,635	1	0072965
368	14	50x5,0	M12	16,00	393	20	448	419	13	2,711	1	0072967

* nicht nach RAL-GZ 655-B geprüft

■ Rohrschelle Titan HD

01

Anschluss: Muffe 1"										ohne Schalldämmeinlage		
Abmessung		Material	Verschluss- schraube	max. zul. Last F _{zul} [kN]	H [mm]	A [mm]	B [mm]	S [mm]	D [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
[mm]	[Zoll]	[mm]										
64		50x5,0	M12	6,00	94	25	141	112	13	0,827	1	0074505
76	2 ^{1/2}	50x5,0	M12	6,00	106	25	153	124	13	0,903	1	0074510
89	3	50x5,0	M12	6,00	119	25	167	138	13	0,986	1	0074512
108		50x5,0	M12	6,00	138	25	186	157	13	1,107	1	0074520
110		50x5,0	M12	6,00	140	25	188	159	13	1,119	1	0074522
114	4	50x5,0	M12	6,00	144	25	192	163	13	1,145	1	0074524
133		50x5,0	M12	6,00	163	25	212	183	13	1,266	1	0074587
135		50x5,0	M12	6,00	165	25	214	185	13	1,278	1	0074595
140	5	50x5,0	M12	6,00	170	25	219	190	13	1,310	1	0074609
160		50x5,0	M12	6,00	190	25	239	210	13	1,437	1	0074641
165	6	50x5,0	M12	6,00	195	25	244	215	13	1,469	1	0074684
168		50x5,0	M12	6,00	198	25	247	218	13	1,488	1	0074686
194	7	50x5,0	M12	16,00	224	25	273	244	13	1,653	1	0074757
200		50x5,0	M12	16,00	230	25	279	250	13	1,691	1	0074773
210		50x5,0	M12	16,00	240	25	290	261	13	1,755	1	0074781
219	8	50x5,0	M12	16,00	249	25	299	270	13	1,812	1	0074803
267		50x5,0	M12	16,00	297	25	347	318	13	2,117	1	0074874
273	10	50x5,0	M12	16,00	303	25	353	324	13	2,156	1	0074897
324	12	50x5,0	M12	16,00	354	25	404	375	13	2,480	1	0074939
356		50x5,0	M12	16,00	386	25	436	407	13	2,683	1	0074968
368	14	50x5,0	M12	16,00	398	25	448	419	13	2,759	1	0074970
406*		50x5,0	M12	16,00	436	25	486	457	13	3,001	1	0074992
457*		50x5,0	M12	16,00	487	25	537	508	13	3,325	1	00749995
508*		50x5,0	M12	16,00	538	25	588	559	13	3,649	1	0075012

Anschluss: Muffe 1 1/4"										ohne Schalldämmeinlage		
200		50x5,0	M12	16,00	232	27	279	250	13	1,716	1	0063942
210		50x5,0	M12	16,00	242	27	290	261	13	1,780	1	0063947
219	8	50x5,0	M12	16,00	252	27	299	270	13	1,837	1	0063949
267		50x5,0	M12	16,00	299	27	347	318	13	2,142	1	0063960
273	10	50x5,0	M12	16,00	305	27	353	324	13	2,181	1	0063962
324	12	50x5,0	M12	16,00	356	27	404	375	13	2,505	1	0063975
356		50x5,0	M12	16,00	388	27	436	407	13	2,708	1	0063987
368	14	50x5,0	M12	16,00	400	27	448	419	13	2,784	1	0063989
406*		50x5,0	M12	16,00	438	27	486	457	13	3,026	1	0063997
457*		50x5,0	M12	16,00	489	27	537	508	13	3,350	1	0064009
508*		50x5,0	M12	16,00	540	27	588	559	13	3,674	1	0064010

Ohne Anschlussgewinde										ohne Schalldämmeinlage		
406*		50x5,0	ohne VS	16,00	416	-	486	457	13	2,783	1	0070978
457*		50x5,0	ohne VS	16,00	467	-	537	508	13	3,107	1	00709887
508*		50x5,0	ohne VS	16,00	518	-	588	559	13	3,431	1	0070995

* nicht nach RAL-GZ 655-B geprüft

Hinweis: Die max. zul. Last wurde unter Anwendung statistischer Methoden aus den Bruchlasten und unter Einhaltung einer max. zul. Verformung von 1,5 mm bzw. 2% des max. spannabaren Rohrdurchmessers ermittelt.

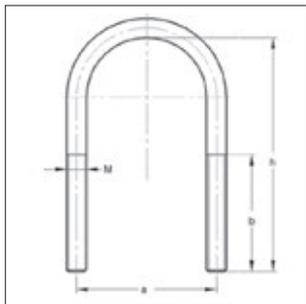
Diese Produkte wurden mit dem „Gütezeichen Rohrbefestigung“ ausgezeichnet und unterliegen der Fremdüberwachung nach RAL-GZ 655-B.

Rundstahlbügel

01



Rundstahlbügel



G 4940029*

Ausführung/Montage:

Außen-Ø Rohr: 21,3 bis 323,9 mm

Gewinde: M8, M10, M12, M20

- Für die Direktmontage von Rohrleitungen auf Stahlträgern
- Für Sprinkler- und VdS-Anlagen einsetzbar
- Für die Durchsteckmontage in Profilschienen geeignet
- Führungshalterung - Verwendung von 2 Muttern und 2 U-Scheiben
- Festlager - Verwendung von 4 Muttern und 4 U-Scheiben
- Als Festpunktlager ohne zusätzliche Maßnahmen ungeeignet

Technische Daten:

Material:

Stahl

Materialtyp:

S235JR

Oberfläche:

galvanisch verzinkt¹⁾**Zulassungen:**

- Sonstige Abmessungen Richtlinie VdS-2092 "Planung und Einbau"

¹⁾ Rundstahlbügel für den Aussenbereich mit Zink-Nickel-Oberfläche siehe Kapitel 14**Rundstahlbügel ohne Muttern abweichend von DIN 3570****ohne Muttern**

Rohraußen-Ø	Gewinde	Gesamthöhe	Achsabstand	Gewindelänge	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
[mm]	M	h	a	b	[kg/St]	[St]	
[Zoll]		[mm]	[mm]	[mm]			
21,3	M8	80	30	65	0,048	100	0507022
26,9	M8	80	35	65	0,058	100	0507028
33,7	M8	90	42	65	0,066	100	0507035
42,4	M8	100	51	70	0,074	100	0507042
48,3	M8	105	57	70	0,078	100	0507048
60,3	M10	125	71	70	0,154	100	050706001
76,1	M10	140	87	70	0,169	100	050707601
88,9	M10	155	100	70	0,187	50	050708901
108,0	M12	190	121	90	0,325	50	0507108
114,3	M12	200	126	95	0,348	50	050711401
133,0	M12	215	146	90	0,370	25	0507133
139,7	M12	220	152	90	0,387	25	0507140
159,0	M12	240	172	90	0,416	25	0507159
168,3	M12	255	180	95	0,449	25	050716801
219,1*	M12	300	233	95	0,525	25	0507219

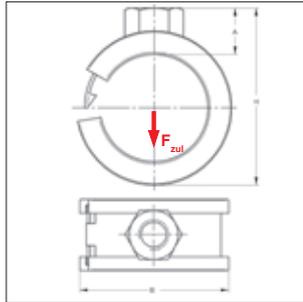
Rundstahlbügel ohne Muttern nach DIN 3570

273,0	M20	313	302	70	1,663	10	0507273
323,9	M20	364	352	70	1,929	1	0507324

■ Rohrschelle Clipstar



Rohrschelle Clipstar



Ausführung/Montage:

Verschluss: Hakenverschluss
 Bauart: einteilig
 Außen-Ø Rohr: 10 bis 42 mm
 Anschluss: M8
 Schallschutz: nach DIN 4109

Technische Daten:

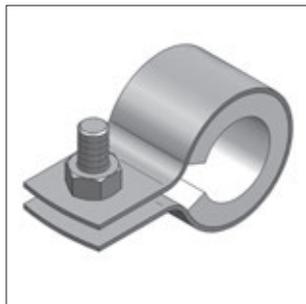
Material: Stahl
 Materialtyp: DC01-A
 Oberfläche: galvanisch verzinkt
 Schalldämmeinlage: Gummi TPE
 Temperaturbeständigkeit: - 35 °C bis + 100 °C
 Dämmstärke: 3 mm

Anschluss: Gewinde M8					mit Schalldämmeinlage			Gummi
Abmessung	Material	A	B	H	max. zul. Last	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	F_{zul} [kN]	[kg/St]	[St]	
10	16x0,6	10	22	26	0,30	0,013	100	0290106
12	16x0,6	10	23	26	0,30	0,013	100	0290122
15	16x0,6	10	25	30	0,30	0,015	100	0290157
18	16x0,6	11	28	33	0,30	0,016	100	0290181
22	16x0,8	11	31	38	0,40	0,019	100	0290211
35	20x1,0	11	46	51	0,40	0,034	100	0290351
42	20x1,0	11	55	58	0,40	0,039	100	0290424

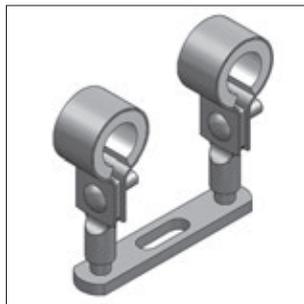
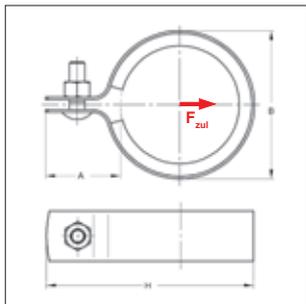
Hinweis: Die max. zul. Last wurde unter Anwendung statistischer Methoden aus den Bruchlasten und unter Einhaltung einer max. zul. Verformung von 1,5 mm bzw. 2% des max. spannbaeren Rohrdurchmessers ermittelt.

Sichtrohrschelle

01



Sichtrohrschelle



Montagebeispiel mit Doppelhalter und Schrauböse



Ausführung/Montage:

Verschluss: Schraubverschluss
 Bauart: einteilig
 Außen-Ø Rohr: 15 bis 22 mm
 Schallschutz: nach DIN 4109

Zubehör: Duplo-Schrauböse

Doppelhalter siehe Kapitel 5

Technische Daten:

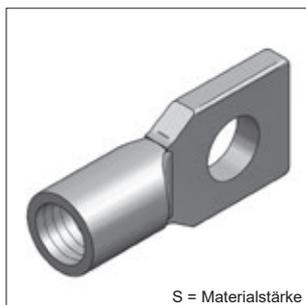
Material: Stahl
 Materialtyp: DC01-A, DD11
 Oberfläche: galvanisch verzinkt

Schalldämmeinlage: Gummi TPE
 Temperaturbeständigkeit: - 35 °C bis + 100 °C
 Dämmstärke: 5 mm
 Farbe: weiß

Sichtrohrschelle		mit Schalldämmeinlage Gummi							weiß	
Abmessung	Material	Verschluss- schraube	max. zul. Last F _{zul}	A	B	H	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.	
[mm]	[Zoll]	[mm]	[kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]		
15		20x1,0	M6	0,65	33	31	56	0,035	100	0311150
18	3/8	20x1,0	M6	0,65	31	34	57	0,037	100	0311180
22	1/2	20x1,0	M6	0,65	31	38	61	0,041	100	0311220

Hinweis: Die max. zul. Last wurde unter Anwendung statistischer Methoden aus den Bruchlasten und unter Einhaltung einer max. zul. Verformung von 1,5 mm bzw. 2% des max. spannbaren Rohrdurchmessers ermittelt.

Duplo-Schrauböse mit Innengewinde



S = Materialstärke

Duplo-Schrauböse mit Innengewinde

Material: Zinkguss
 Materialtyp: Z 410
 Oberfläche: blank

Typ	D	L	L1	B	S	max. zul. Last auf Zug	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[kg/St]	[St]	
IG/M 6	9	38	10	17,5	4	1,0	0,018	100	0350133
IG/M 8	9	38	10	17,5	4	2,0	0,017	100	0350141

■ Adapter-Befestigungsöse



Adapter-Befestigungsöse

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: für Verschluss-Flansche
 benötigtes Zubehör: Erforderliche Verschluss-Schrauben M8
 nach DIN EN ISO 4017, -Muttern nach DIN EN ISO 4032

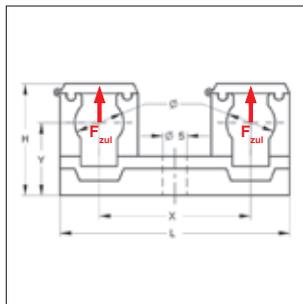
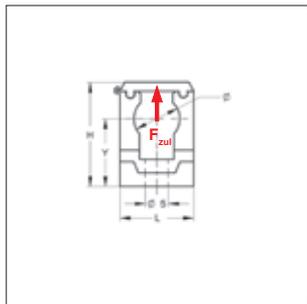
Technische Daten:

Material: Temperguss
 Oberfläche: galvanisch verzinkt

Bezeichnung	Innen- gewinde [M]	max. zul. Last nach VdS [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Adapter-Befestigungsöse BO 25-8	M8	2,0	0,027	50	0350152
Adapter-Befestigungsöse BO 25-10	M10	3,5	0,025	50	0350174

Rohrclip Clipmaster

01



Einzel- und Doppelclip

Ausführung/Montage:

Bauart: Einzel-/ Doppelclip
 Außen-Ø Rohr: 8 bis 35 mm
 Befestigung: mit Holzschrauben
 DIN 96 Ø 3,5 - 4 mm

Technische Daten:

Material: Polyamid PA 6
 Oberfläche: witterungs- und alterungsbeständig
 Temperaturbeständigkeit: - 40 °C bis + 70 °C

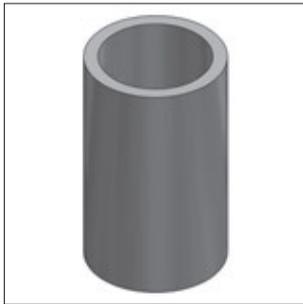
Einzelclip

Rohr-Außen-Ø [mm]	max. zul. Last F_{zul} [kN]	H [mm]	Maße L [mm]	Y [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
8	0,09	23	16	14	0,004	100	0401080
10	0,25	23	16	15	0,004	100	0401102
12	0,25	23	16	15	0,004	100	0401129
15	0,25	28	20	17	0,006	100	0401153
18	0,35	31	23	19	0,007	100	0401188
22	0,35	35	29	20	0,010	100	0401226
28	0,35	40	35	23	0,012	100	0401285
35	0,35	47	43	26	0,016	100	0401358

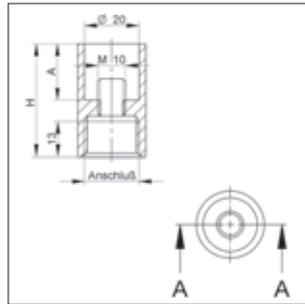
Doppelclip

Rohr-Außen-Ø [mm]	max. zul. Last F_{zul} [kN]	H [mm]	Maße X [mm]	Y [mm]	L [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
10	0,25	23	31	15	47	0,010	100	0410101
12	0,25	23	32	15	47	0,009	100	0410128
15	0,25	28	36	17	55	0,012	50	0410152
18	0,35	31	39	19	60	0,015	50	0410187
22	0,35	35	45	20	73	0,018	50	0410225

■ Anschlussadapter für Rohrschellen



Anschlussadapter



Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Gewindeadapter für Rohrschellen mit Stufengewinde

Technische Daten:

Material: Stahl
Oberfläche: galvanisch verzinkt

Passend für Rohrschellen: Trabant und Omnia MB mit Anschluss M8/M10

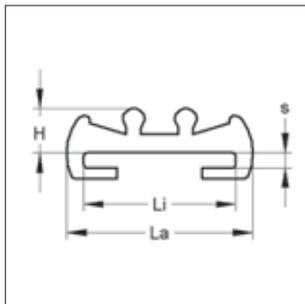
Anschluss IG	Abmessungen		passend auf Stufenmutter	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
	H [mm]	A [mm]				
Muffe 1/2"	36	15	M8/M10	0,07	1	0830209

Passend für Rohrschellen: Maxima PSM, Omnia MB (132 - 168 mm) und Trabant (121 - 168 mm)

M16	42	21	M10/M12	0,101	1	0830202
Muffe 1/2"	42	21	M10/M12	0,086	1	0830204

Schalldämmeinlage

01



Schalldämmeinlage

C-Schalldämmeinlage schwarz (Gummi)

Abmessungen Li x H [mm]	Li [mm]	Maße La [mm]	s [mm]	Gewicht [kg/m]	VPE [m]	Artikel-Nr.
20 x 4,5	20	26	2	0,100	50 m	720121401
25 x 4,5	25	28	2	0,123	50 m	720126001
20 x 6,0	20	26	2	0,130	50 m	720021801
25 x 6,0	25	28	3	0,164	50 m	720025001
30 x 6,0	30	36	3	0,213	40 m	720030701
35 x 6,0	35	40	4	0,250	40 m	720035801
50 x 6,0	50	56	5	0,341	20 m	720150801

C-Schalldämmeinlage rot (Silikon)

20 x 6,0	20	26	2	0,154	50 m	7241208
25 x 6,0	25	28	3	0,174	50 m	7241259
30 x 6,0	30	36	3	0,226	50 m	7241305
35 x 6,0	35	40	4	0,265	50 m	7241356
50 x 6,0	50	56	5	0,363	50 m	7241518

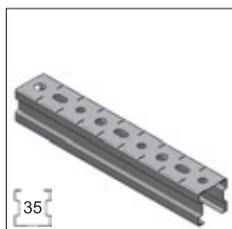
Technische Daten der MEFA-Schalldämmeinlage

MEFA-Rohrschellen mit Schalldämmeinlagen bringen bei dem zur Wichtung heranzuziehenden Fließdruck von 3 bar an einer Armaturenmeßwand mit der normgerechten Lautstärke $L_{AG} = 45 \text{ dB (A)}$ das nach DIN 4109 zulässige Maß von $L_{AF,max} \leq 30 \text{ dB (A)}$. Prüfzeugnisse stehen zur Verfügung.

	Gummi	Gummi	Silikon
Material	Elastomer EPDM	Elastomer TPE	Silikon
Shore-Härte (DIN 53505)	50 ± 5 Shore	60 ± 5 Shore	60 ± 5 Shore
Zerreißfestigkeit	-	-	800 N/cm ²
Alterungs-, Witterungs- und Ozon-Beständigkeit	nach DIN 53509 und 53508	nach DIN 53509 und 53508	nach DIN 53509 und 53508
Temperaturbeständigkeit	- 35 °C bis + 100 °C	- 35 °C bis + 100 °C	- 50 °C bis + 250 °C
Chemisch beständig	Verdünnte Säuren und Laugen, Heißwasser, alkoholische Lösungen.	Verdünnte Säuren und Laugen, Heißwasser, alkoholische Lösungen.	Natürliche Fette, Glycerin, Äthylalkohol, alkoholische Lösungen.
Chemisch nicht beständig	Heiße Öle und Fette, Kraftstoffe, Kohlenwasserstoffe - Weitere Beständigkeiten auf Anfrage -	Heiße Öle und Fette, Kraftstoffe, Kohlenwasserstoffe - Weitere Beständigkeiten auf Anfrage -	Heiße Öle und Fette, hochkonzentrierte Säuren und Laugen, Kohlenwasserstoffe.
Brandverhalten (DIN 4102)	silikonfrei		
Baustoffklasse	B2 (nicht brennend abtropfend)	B2 (nicht brennend abtropfend)	B2 (nicht brennend abtropfend)

Alternativ sind auch Dämmeinlagen, Gummi flammwidrig (B1) oder Glasfaserband (bis 450°C) möglich

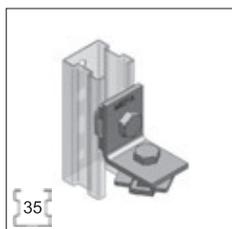
MEFA-Schienenmontagesysteme



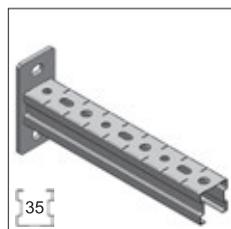
Montageschienen Stex 35
Seite 2/3



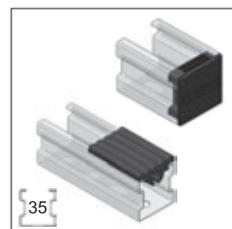
Stex 35 GP und GB
Seite 2/4



Stex-Winkel
Seite 2/5



Stex-Konsolen
Seite 2/6



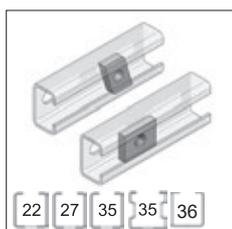
Stex-Zubehör
Seite 2/8



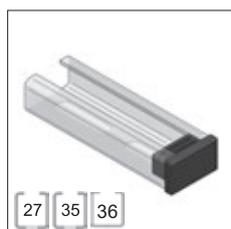
Montageschienen 22 - 35
Seite 2/9



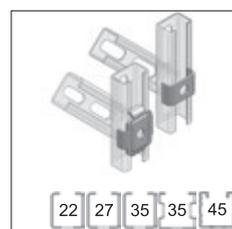
Hammerkopfschrauben
Seite 2/10



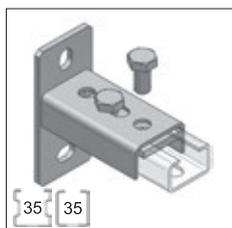
Gewindeplatten
Seite 2/11



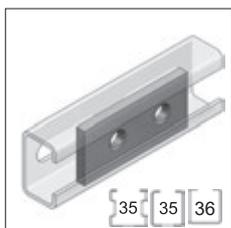
Schutzkappen
Seite 2/12



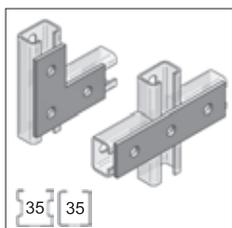
Profilhalter
Seite 2/12



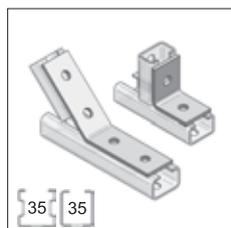
Halter 35
Seite 2/14



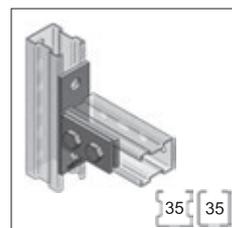
Gewindeplatte/Lochplatte
Seite 2/14



Flachverbinder
Seite 2/15



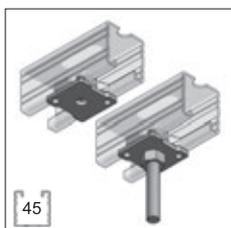
Konstruktionswinkel
Seite 2/15



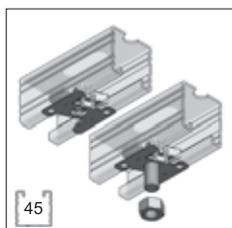
Stirnplatten
Seite 2/16



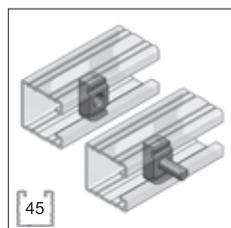
Montageschienen 45
Seite 2/20



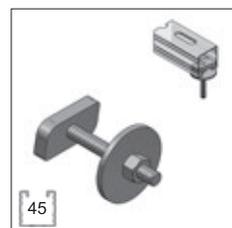
Stex 45 GP und GB
Seite 2/22



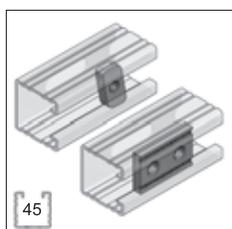
Stex 45 MP und MTB
Seite 2/23



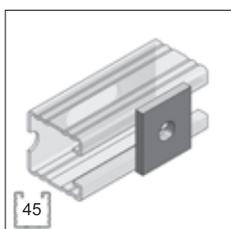
Zahnplatten/-bolzen
Seite 2/24



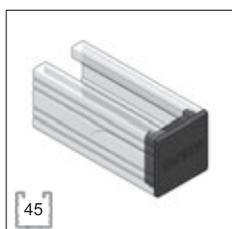
Hammerkopfschrauben
Seite 2/25



Gewinde-/Zahnplatten
Seite 2/26



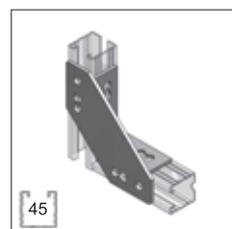
Lochplatte
Seite 2/31



Schutzkappen
Seite 2/31



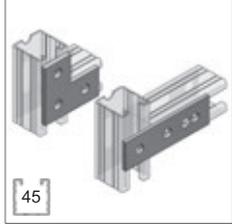
Kopfanschluss
Seite 2/31



Universalknoten
Seite 2/32

MEFA-Schienenmontagesysteme

02



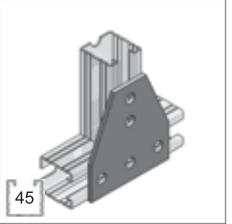
Flachverbinder
Seite 2/33



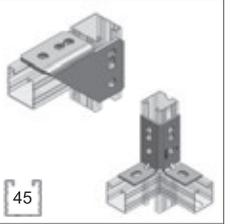
Knotendreiecke
Seite 2/33



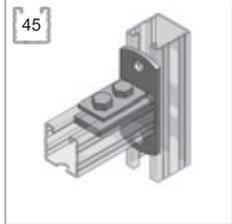
Konstruktionswinkel
Seite 2/34



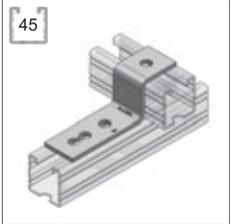
Laschen
Seite 2/35



Verbinder
Seite 2/35 ff.



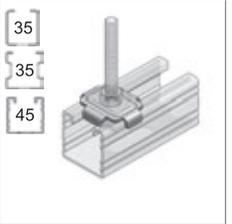
Stirnplatten
Seite 2/36



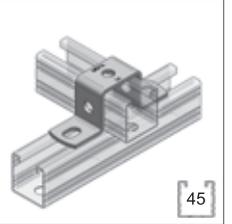
Stufenwinkel
Seite 2/37



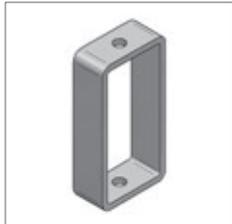
Verbindungsstück
Seite 2/37



Kombiprofilhalter
Seite 2/38



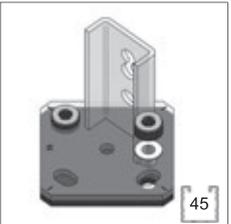
Hutprofil
Seite 2/38



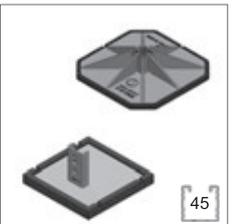
Abhänger
Seite 2/39



Halter
Seite 2/39



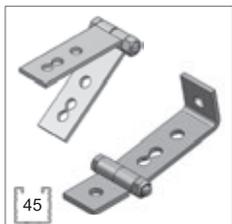
Schallentkopplungs-Set
Seite 2/40



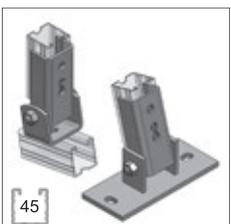
Dachhalter /BigFoot®
Seite 2/41



Spanngelenk/
Spanschlössmutter
Seite 2/44



Gelenkverbinder/-winkel
Seite 2/46



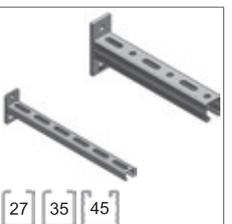
Gelenkhalter
Seite 2/48



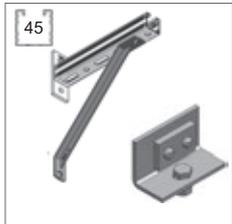
Konsolen mit und ohne
Strebe
Seite 2/50



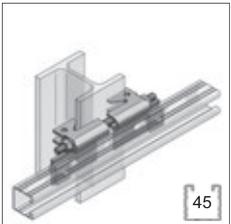
Gerätekonsole
Seite 2/51



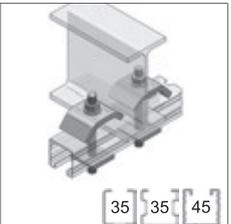
Konsolen
Seite 2/52 ff.



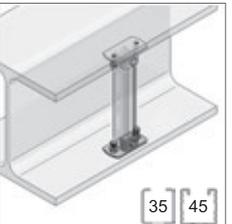
Strebe 45° für Konsolen,
Adapterwinkel
Seite 2/60



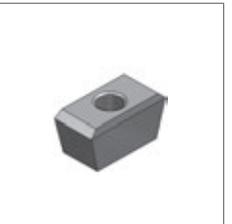
Trägeranbindung vertikal
Seite 2/61



Trägeranbindungen
horizontal
Seite 2/62 ff.



Trägerklemmung
Seite 2/64



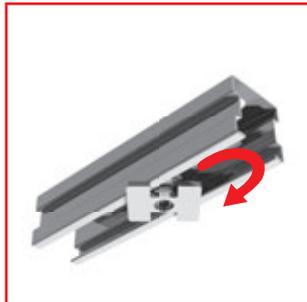
Keilmuttern
Seite 2/64

Schnellmontagesystem Stex 35

02



Stex einsetzen



Stex eindrehen

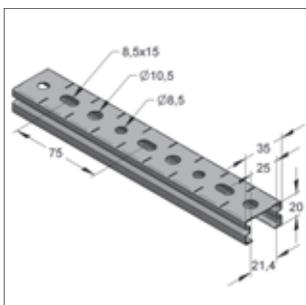


Stex positionieren

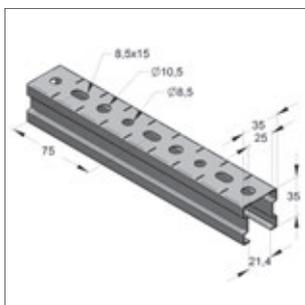


Stex mit Mutter kontern

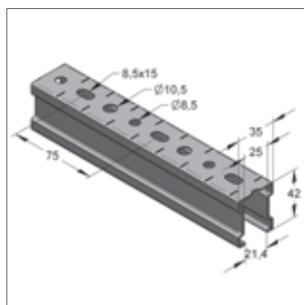
■ Stex - Montageschienen



Stex-Montageschiene 35/20



Stex-Montageschiene 35/35



Stex-Montageschiene 35/42



Ausführung/Montage:

Schienentyp: C-Profil
 Verbindungstechnik: System Stex 35, System 35
 Verbindungsart: gleitfest
 Lochbild: Rundloch Ø 8,5 und 10,5 mm
 Langloch 8,5 x 15 mm
 Lochabstand: 75 mm

Technische Daten:

Material: Stahl
 Materialtyp: S 250 GD-Z150-N-A, DIN EN 10346
 Oberfläche: feuerverzinkt

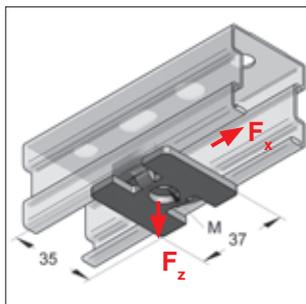
- Rändelung der Verbindungsoberfläche gegen Abrutschen der Anbauteile
- Markierungen zur Montagehilfe und für das Ablängen der Schiene

Belastungsangaben siehe Liste ab Seite 2/13

Bezeichnung	Länge [m]	Breite [mm]	Höhe [mm]	Gewicht [kg/m]	Bund [m]	VPE [m]	Artikel-Nr.
35/20/0,8	2	35	20	0,64	336	12	1273520
35/20/0,8	3	35	20	0,64	504	18	1273523
35/35/1,0	2	35	35	1,03	252	12	1273538
35/35/1,0	3	35	35	1,03	378	18	1273539
35/42/1,5	2	35	42	1,63	120	12	12735422
35/42/1,5	6	35	42	1,63	360	48	12735426

Technische Übersicht Montageschienen Seite 2/65

■ Stex 35 Gewindeplatte GP



Stex-Gewindeplatte

Ausführung/Montage:

Für Schienentyp: Stex
Schienenbreite: 35 mm

Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: galvanisch verzinkt

Belastungsangaben siehe Liste ab Seite 2/13

Bezeichnung

Stex-Gewindeplatte M8
Stex-Gewindeplatte M10

Gewicht

[kg/St]

0,039
0,039

VPE

[St]

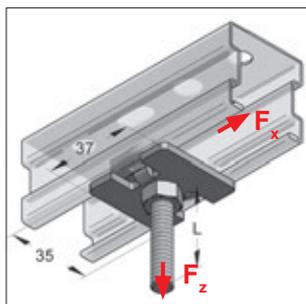
50
50

Artikel-Nr.

127201001

127201101

■ Stex 35 Gewindebolzen GB



Stex-Gewindebolzen

Ausführung/Montage:

Für Schienentyp: Stex
Schienenbreite: 35 mm

Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: galvanisch verzinkt

Belastungsangaben siehe Liste ab Seite 2/13

Bezeichnung

Stex-Gewindebolzen M8/50
Stex-Gewindebolzen M8/70
Stex-Gewindebolzen M8/90
Stex-Gewindebolzen M8/110
Stex-Gewindebolzen M8/130

Stex-Gewindebolzen M10/50
Stex-Gewindebolzen M10/70
Stex-Gewindebolzen M10/90
Stex-Gewindebolzen M10/110
Stex-Gewindebolzen M10/130

Länge

L
[mm]

36
56
76
96
116

34
54
74
94
114

Gewicht

[kg/St]

0,061
0,067
0,074
0,080
0,087

0,076
0,086
0,097
0,107
0,117

VPE

[St]

50
50
50
25
25

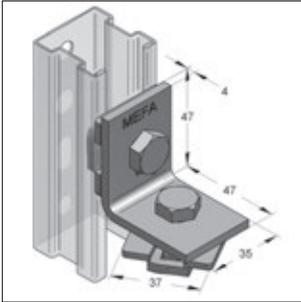
50
50
50
25
25

Artikel-Nr.

127805001
127807001
127809001
127811001
127813001

127005001
127007001
127009001
127011001
127013001

■ Stex-Winkel Universal



Stex-Winkel Universal

Winkel mit zwei Stex-Gewindeplatten
(Gewindeplatten drehbar)

Ausführung/Montage:

Für Schienentyp: Stex
Schienenbreite: 35 mm

Hinweis: passend für alle Stex 35
Montageschiene

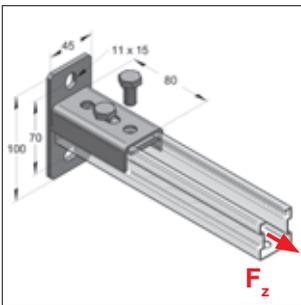
Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: galvanisch verzinkt

Belastungsangaben siehe Liste ab Seite 2/13

Bezeichnung	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Stex-Winkel Universal	0,216	25	127201801

■ Halter 35



Halter 35 längs

Ausführung/Montage:

Schienenbreite: C-Profil 35, 36 und Stex 35
Lieferumfang: Komplett vormontiert mit
2-Loch-Gewindeplatte M10 und
Sechskantschrauben M10

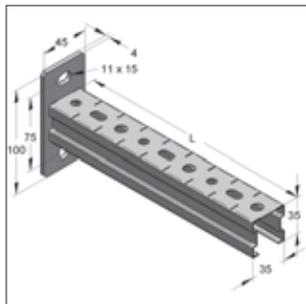
Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: galvanisch verzinkt

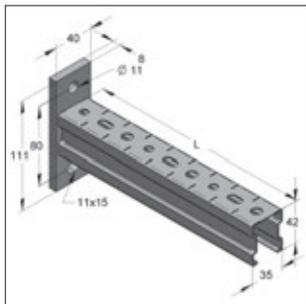
* Lastangaben beziehen sich auf Bauteil, nicht auf Verbindung

Bezeichnung	Abmessung	Anzugsmoment	max. zul. Last * F_z [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Halter 35 längs	100 x 45 x 4,0 mm	25 [Nm]	2,0	0,374	25	080213402
Halter 35 quer	100 x 45 x 4,0 mm	25	2,0	0,374	25	080213502

Stex-Konsolen



Stex-Konsole 35/35
Profil nach unten geöffnet



Stex-Konsole 35/42
Profil nach unten geöffnet

Technische Daten:

Material: Stahl
 Materialtyp Montageschiene: S235JR
 Materialtyp Platte: S235JR
 Oberfläche: galvanisch verzinkt
 globaler Sicherheitsbeiwert γ : 1,35

Statische Werte gelten nur für Stex-Konsole 35/42:

Grenzmoment M_G : 312,72 Nm
 Auflagereaktionskraft F_{AX} : 3,91 kN
 Auflagereaktionskraft F_{BX} : 3,91 kN
 M_G, F_{AX}, F_{BX} gültig bei
 LF1: bis $L = 825,0$ mm
 LF2: bis $L = 525,0$ mm
 LF3: bis $L = 675,0$ mm

* max. zul. Last bei einer Streckgrenze von $\sigma_{zul} = 160$ N/mm² und einer max. Durchbiegung von $f = L/150$

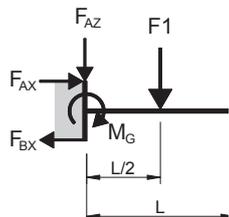
Stex Konsole 35/35 - Schienenprofil 35/35/1 - Platte 100 x 45 x 4 mm

Bezeichnung	Länge [mm]	max. zul. Last *			Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
		Lastfall 1 F1 [kN]	Lastfall 2 F2 [kN]	Lastfall 3 q0 [kN/m]			
Stex-Konsole	150	2,05	1,02	13,65	0,285	25	1274150
Stex-Konsole	225	1,37	0,68	6,07	0,362	25	1274225
Stex-Konsole	300	1,02	0,51	3,41	0,440	25	1274300
Stex-Konsole	375	0,82	0,41	2,18	0,517	25	1274375
Stex-Konsole	450	0,68	0,34	1,52	0,594	20	1274450
Stex-Konsole	525	0,59	0,28	1,11	0,671	20	1274525

Stex Konsole 35/42 - Schienenprofil 35/42/1,5 - Platte 111 x 40 x 8 mm

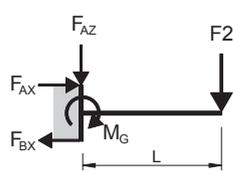
Stex-Konsole	225	2,78	1,39	12,35	0,630	20	12760225
Stex-Konsole	300	2,08	1,04	6,95	0,752	20	12760300
Stex-Konsole	450	1,39	0,69	3,09	0,997	15	12760450
Stex-Konsole	525	1,19	0,60	2,27	1,119	15	12760525
Stex-Konsole	600	1,04	0,49	1,74	1,241	10	12760600

Lastfall 1



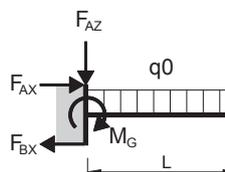
$$F_{AZ} = F1 \quad M_G = \frac{F1 \cdot L}{2}$$

Lastfall 2



$$F_{AZ} = F2 \quad M_G = F2 \cdot L$$

Lastfall 3

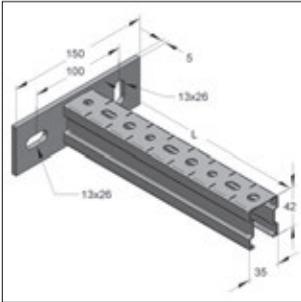


$$F_{AZ} = q0 \cdot L \quad M_G = \frac{q0 \cdot L^2}{2}$$

Hinweis:

Alle Lastangaben beziehen sich ausschließlich auf statische Lasten.

■ Stex-Konsolen 35/42 Platte quer



Stex-Konsole 35/42 quer
Profil nach unten geöffnet

Technische Daten:

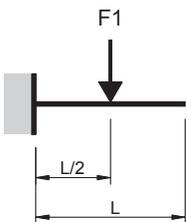
Material:	Stahl
Materialtyp Montageschiene:	S235JR
Materialtyp Platte:	S235JR
Oberfläche:	galvanisch verzinkt
globaler Sicherheitsbeiwert:	1,35

* max. zul. Last bei einer Streckgrenze von $\sigma_{zul.} = 160 \text{ N/mm}^2$ und einer max. Durchbiegung von $f = L/150$

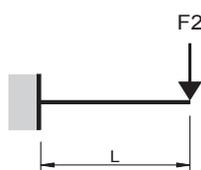
02

Bezeichnung	Länge [mm]	max. zul. Last *			Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
		Lastfall 1 F1 [kN]	Lastfall 2 F2 [kN]	Lastfall 3 q0 [kN/m]			
Stex-Konsole 35/42 quer	300	1,46	0,73	4,8	0,765	20	127603001
Stex-Konsole 35/42 quer	450	0,96	0,48	2,1	1,010	15	127604501

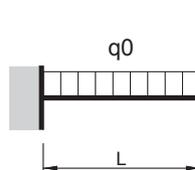
Lastfall 1



Lastfall 2



Lastfall 3



Hinweis:

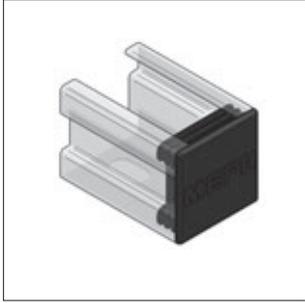
Alle Lastangaben beziehen sich ausschließlich auf statische Lasten.

■ Stex-Schutzkappen

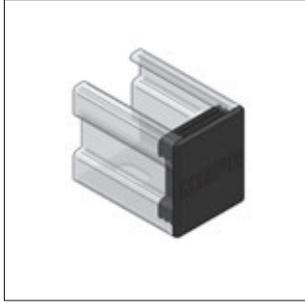
02



Stex-Schutzkappe 35/20



Stex-Schutzkappe 35/35



Stex-Schutzkappe 35/42

Ausführung/Montage:

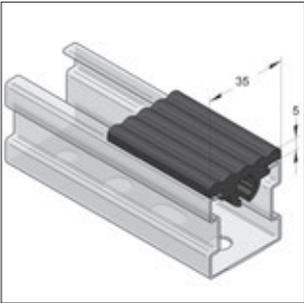
Für Schienentyp: Stex 35
 Schienenbreite: 35 mm

Technische Daten:

Material: Kunststoff PE
 Materialfarbe: Schwarz

Bezeichnung	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Stex-Schutzkappe 35/20	0,003	50	1272017
Stex-Schutzkappe 35/35	0,005	50	1272016
Stex-Schutzkappe 35/42	0,005	50	1272024

■ Stex-Schienengummi



Stex-Schienengummi

Ausführung/Montage:

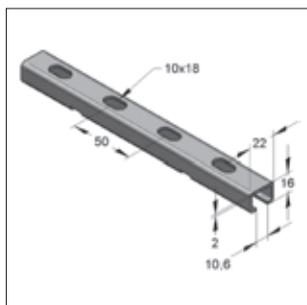
Schall-, Schutz- und Isolationsschutz zwischen Schiene und zu tragendem Teil (z. B. Lüftungskanälen)
 Aufsteckprofil zur schnellen Montage
 Passend für Stex-Montageschienen
 Passend für Gewindestangen M8 und M10

Technische Daten:

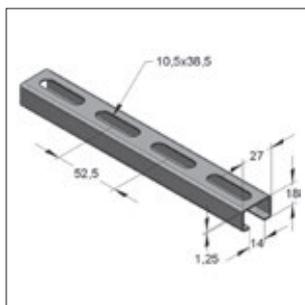
Material: Gummi TPE
 Materialfarbe: Schwarz
 Temperaturbeständigkeit: - 35 °C bis + 100 °C

Bezeichnung	Gewicht [kg/m]	VPE	Artikel-Nr.
Stex-Schienengummi, Rolle	0,302	20 m	1272019
Stex-Schienengummi, Abschnitt 50 mm	0,016 /St	50 St	1272020

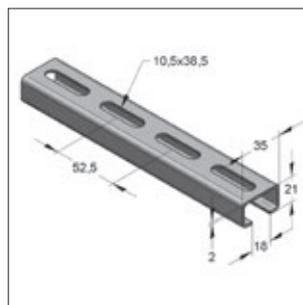
■ Montageschienen, feuerverzinkt, C-Profil gelocht



Montageschiene C-Profil 22/16



Montageschiene C-Profil 27/18



Montageschiene C-Profil 35/21

02

Technische Daten:

Material: S250GD-Z275-N-A (EN 10346)
 Oberfläche: feuerverzinkt
 (sendzimirverzinkt)



Montageschiene C-Profil 22/16

Bezeichnung	Korrosionsschutz	Gewicht [kg/m]	Länge [m]	Bund [m]	VPE [m]	Artikel-Nr.
22/16/2,0 fbv	feuerbandverzinkt	0,78	2	640	20	0800013

Montageschiene C-Profil 27/18

27/18/1,25 fbv	feuerbandverzinkt	0,60	2	800	20	1240013
----------------	-------------------	------	---	-----	----	---------

Montageschiene C-Profil 35/21

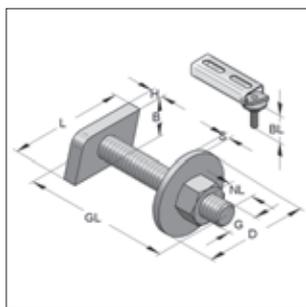
35/21/2,0 fbv	feuerbandverzinkt	1,16	2	192	12	0800022
35/21/2,0 fbv	feuerbandverzinkt	1,16	6	576	48	0800026

① Technische Übersicht Montageschienen Seite 2/65

Montageschienen aus nichtrostendem Stahl V2A oder V4A siehe Kapitel 13

Montageschienen mit Beschichtungen auf Anfrage

■ Hammerkopfschraube 35



Hammerkopfschraube

Ausführung/Montage:

Befestigungsart: Für gleitfeste Verbindungen und Scherlochleibungsverbindungen mit MEFA-Montageschienen

Einsatzgebiet: Vorzugsweise für direkte Rohrschellenbefestigung.

Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: galvanisch verzinkt

Belastungsangaben siehe Liste ab Seite 2/13

¹⁾ nicht für Stufengewinde M8/M10 geeignet

²⁾ nicht für Stufengewinde M10/M12 geeignet

Für Montageschienen 22/16

Bezeichnung	G x GL	L x B x H	S	D	Nutzlänge NL	Baulänge BL	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]	
Hammerkopfschraube	M8x25 ¹⁾	17x17x5	2	25	9,5	18	0,029	100	0692320
Hammerkopfschraube	M8x30	17x17x5	2	25	14,5	23	0,031	100	0692328
Hammerkopfschraube	M8x40	17x17x5	2	25	24,5	33	0,034	100	0692330
Hammerkopfschraube	M10x40	17x17x5	2	20	23,0	33	0,044	100	0693340

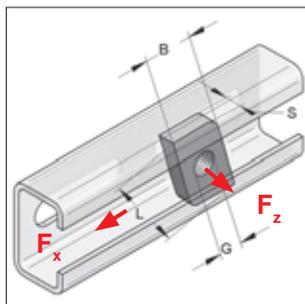
Für Montageschienen 27/18

Hammerkopfschraube	M8x20 ¹⁾	24x13x4	2	25	6,3	15	0,025	100	0695289
Hammerkopfschraube	M8x30	24x13x4	2	25	16,3	25	0,028	100	0695300
Hammerkopfschraube	M8x40	24x13x4	2	25	26,3	35	0,032	100	0695327

Für Montageschienen 35/21, 36/40, Stex35/20, Stex35/35, Stex35/42

Hammerkopfschraube	M8x30 ¹⁾	35x18x6	3	35	12,5	22	0,060	50	0697044
Hammerkopfschraube	M8x40	35x18x6	3	35	22,5	32	0,063	50	0697051
Hammerkopfschraube	M8x50	35x18x6	3	35	32,5	42	0,066	50	0697060
Hammerkopfschraube	M8x70	35x18x6	3	35	52,5	62	0,073	50	0697075
Hammerkopfschraube	M10x30 ²⁾	35x18x6	3	35	10,5	22	0,070	50	0697540
Hammerkopfschraube	M10x40	35x18x6	3	35	21,0	32	0,075	50	0697560
Hammerkopfschraube	M10x50	35x18x6	3	35	31,0	42	0,080	50	0697570
Hammerkopfschraube	M10x70	35x18x6	3	35	51,0	62	0,090	50	0697590
Hammerkopfschraube	M12x35	35x18x6	3	37	14,0	27	0,086	50	0698040
Hammerkopfschraube	M12x50	35x18x6	3	37	29,0	42	0,097	50	0698050
Hammerkopfschraube	M12x70	35x18x6	3	37	49,0	62	0,111	50	0698070

■ Gewindeplatte



Gewindeplatte

Ausführung/Montage:

Befestigungsart: Für gleitfeste Verbindungen und Scherlochleibungsverbindungen mit MEFA-Montageschienen in Kombination mit Sechskantschraube, Gewindestift bzw.- stange (FK 4.6), Unterlegscheibe und Sechskantmutter

Einsatzgebiet: Für direkte Rohrschellen- bzw. Lagerbefestigung

Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: galvanisch verzinkt

Belastungsangaben siehe Liste ab Seite 2/13

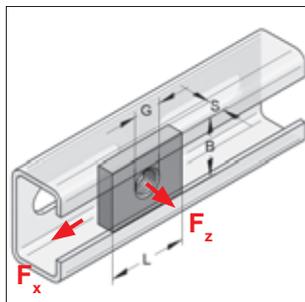
Für Montageschienen 27/18

Bezeichnung	Gewinde G	Abmessung L x B x S [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Gewindeplatte 28 x 15	M8	24 x 13 x 4	0,008	100	0750069

Für Montageschienen 35/21, 36/40, Stex 35/20, Stex 35/35, Stex 35/42

Gewindeplatte 38 x 17	M8	35 x 18 x 6	0,024	100	0750077
Gewindeplatte 38 x 17	M10	35 x 18 x 6	0,023	100	0750085
Gewindeplatte 38 x 17	M12	35 x 18 x 6	0,022	100	0750093

■ Gewindeplatte Vierkant



Gewindeplatte Vierkant

Ausführung/Montage:

Befestigungsart: Für gleitfeste Verbindungen und Scherlochleibungsverbindungen mit MEFA-Montageschienen in Kombination mit Sechskantschraube, Gewindestift bzw.- stange (FK 4.6), Unterlegscheibe und Sechskantmutter

Einsatzgebiet: Für Befestigungen zwischen Montage-schiene und Verbindungsbauteil

Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: galvanisch verzinkt¹⁾

Belastungsangaben siehe Liste ab Seite 2/13

¹⁾ Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätsklasse C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!

Für Montageschienenbreite 22 mm

Bezeichnung	Abmessung L x B x S [mm]	Gewinde G	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Gewindeplatte Vierkant	17 x 17 x 5	M6	0,011	100	0740012
Gewindeplatte Vierkant	17 x 17 x 5	M8	0,010	100	0740020
Gewindeplatte Vierkant	17 x 17 x 5	M10	0,010	100	0740039

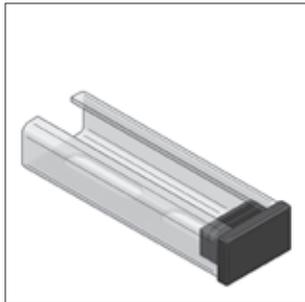
Für Montageschienenbreite 27, 35, 36 mm

Gewindeplatte Vierkant	30 x 22 x 6	M8	0,030	100	0750808
Gewindeplatte Vierkant	30 x 22 x 6	M10	0,029	100	0750810

Für Montageschienenbreite 35, 36 mm (* nicht für Stex 35/20 und 35/35)

Gewindeplatte Vierkant	35 x 30 x 6	M8	0,048	50	0816112
Gewindeplatte Vierkant	35 x 30 x 6	M10	0,047	50	081612001
Gewindeplatte Vierkant	35 x 30 x 6	M12	0,046	50	081613801
Gewindeplatte Vierkant	35 x 30 x 8	M16*	0,058	50	0816146

■ Schutzkappen



Schutzkappe

Ausführung/Montage:

Für Schienentyp: C-Profil 27/18, 35/21, 36/40
 Schienenbreite: 27 mm, 35 mm, 36mm

Technische Daten:

Material: Kunststoff PE
 Materialfarbe: Schwarz

02

Bezeichnung Für Montageschiene

Schutzkappen 27/18
 Schutzkappen 35/21
 Schutzkappen 36/40

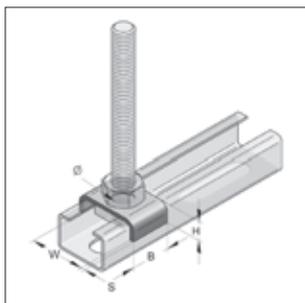
Gewicht
 [kg/St]

VPE
 [St]

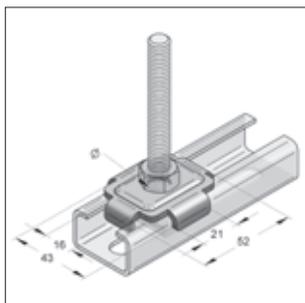
Artikel-Nr.

0,005	50	0809032
0,006	50	0809012
0,010	50	0809045

■ Profilhalter



Profilhalter



Kombiprofilhalter

Ausführung/Montage:

Für Schienentyp: C-Profil 27, 35, 36, Stex 35
 C-Profil 45

Technische Daten:

Material: Stahl
 Materialtyp: S235JR
 Oberfläche: galvanisch verzinkt¹⁾

¹⁾ Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätsklasse C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!

Für Montageschienenbreite 27

Bezeichnung	Abmessungen					Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
	W [mm]	B [mm]	Loch-Ø [mm]	H [mm]	S [mm]			
Profilhalter 27	28,0	20	10,5	8	2	0,013	100	0809504

Für Montageschienenbreite 35, 36, 45 mm und Stex 35

Kombiprofilhalter 11	-	-	11,0	-	-	0,049	100	08095035
Kombiprofilhalter 13	-	-	13,0	-	-	0,047	100	08162945

Zulässige Nutzlasten

Globaler Sicherheitsbeiwert $\gamma = 2$

Montageschiene feuerbandverzinkt	Stex Gewindebolzen, Gewindeplatte			
				
	F_z [kN]	F_x [kN]	M10 4.6 [Nm]	M8 4.6 [Nm]
35/20/0,8	1,5	0,4	12	10
35/35/1,0		0,5		
35/42/1,5				

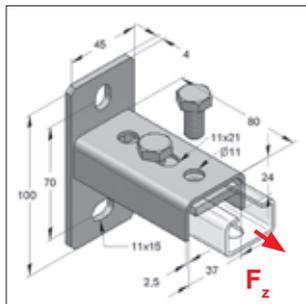
Montageschiene feuerbandverzinkt	Gewindeplatte 28 x 15 (24 x 13 x 4)		
			
	F_z [kN]	F_x [kN]	M8 4.6 [Nm]
27/18/1,25	1,4	0,5	10

Montageschiene feuerbandverzinkt	Gewindeplatte 38 x 17 (35 x 18 x 6)				
					
	F_z [kN]	F_x [kN]	M12 4.6 [Nm]	M10 4.6 [Nm]	M8 4.6 [Nm]
35/21/2,0	1,8	0,5	30	25	20
36/40/2,0					
Stex 35/20/0,8					
Stex 35/35/1,0					
Stex 35/42/1,5					

Montageschiene feuerbandverzinkt	Gewindeplatte- 4 Kt 17 x 17 (17 x 17 x 5)				
					
	F_z [kN]	F_x [kN]	M12 4.6 [Nm]	M10 4.6 [Nm]	M8 4.6 [Nm]
22/16/2,0	4,5	0,5	20	15	10

Montageschiene feuerbandverzinkt	Gewindeplatte- 4 Kt 30 x 22 (30 x 22 x 6)				
					
	F_z [kN]	F_x [kN]	M12 4.6 [Nm]	M10 4.6 [Nm]	M8 4.6 [Nm]
27/18/1,25	2,7	0,5	30	25	20
35/21/2,0					
36/40/2,0					

■ Halter 35



Halter 35 längs

Ausführung/Montage:

Schienenbreite: 35, 36 und Stex 35/20, 35/35, 35/42
 Lieferumfang: Komplett vormontiert mit
 2-Loch-Gewindeplatte M10 und
 Sechskantschrauben M10

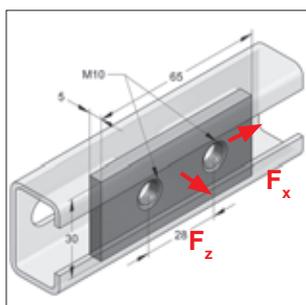
Technische Daten:

Material: Stahl
 Materialtyp: S235JR
 Oberfläche: galvanisch verzinkt

* Lastangaben beziehen sich auf Bauteil, nicht auf Verbindung

Bezeichnung	Abmessung Grundplatte	Anzugsmoment [Nm]	max. zul. Last *		Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
			F_z [kN]	F_x [kN]			
Halter 35 längs	100 x 45 x 4,0 mm	25	2,0		0,374	25	080213402
Halter 35 quer	100 x 45 x 4,0 mm	25	2,0		0,374	25	080213502

■ Gewindeplatte 2-Loch



Gewindeplatte 2-Loch 35/4

Ausführung/Montage:

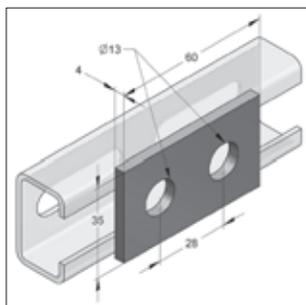
Schienenbreite: 35, 36 und Stex 35/20, 35/35, 35/42
 Einsatzgebiet: Für Befestigungen zwischen Montage-
 schiene und Verbindungsbauteil

Technische Daten:

Material: Stahl
 Materialtyp: S235JR
 Oberfläche: galvanisch verzinkt

Bezeichnung	Abmessung [mm]	Gewinde	Anzugsmoment [Nm]	max. zul. Last		Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
				F_x [kN]	F_z [kN]			
Gewindeplatte 2-Loch	65 x 30 x 5	M10	25	1,1	5,0	0,072	50	0816092

■ 2-Lochplatte 35/4



2-Lochplatte 35/4

Ausführung/Montage:

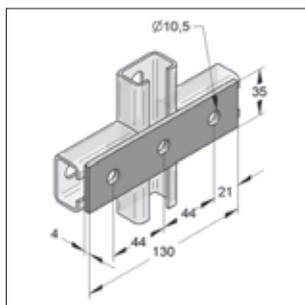
Schienenbreite: 35,36 und Stex 35/20, 35/35, 35/42
 Einsatzgebiet: Für Befestigungen zwischen Montage-
 schiene und Verbindungsbauteil

Technische Daten:

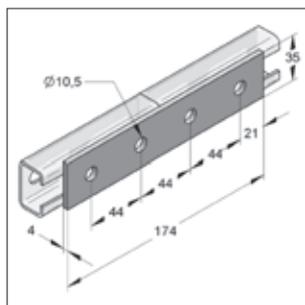
Material: Stahl
 Materialtyp: S235JR
 Oberfläche: galvanisch verzinkt

Bezeichnung	Abmessung [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
2-Lochplatte 35/4	60 x 35 x 4	0,059	50	0816086

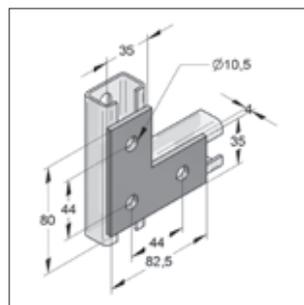
Flachverbinder 35/4



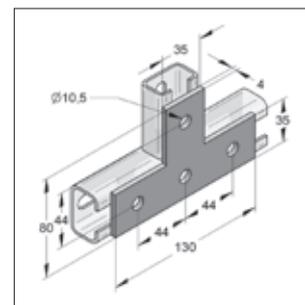
Flachverbinder 35/4 3-Loch



Flachverbinder 35/4 4-Loch



Flachverbinder 35/4 L-Form



Flachverbinder 35/4 T-Form

Ausführung/Montage:

Schienenbreite: 35, 36 und Stex 35/20, 35/35, 35/42

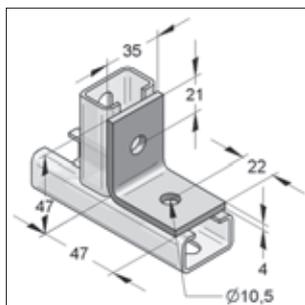
Technische Daten:

Material: Stahl
 Materialtyp: S235JR
 Oberfläche: galvanisch verzinkt

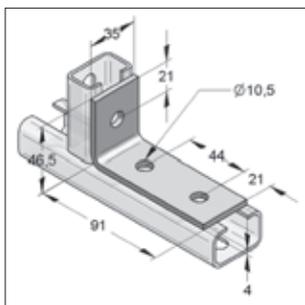
Hinweis: zul. Lasten sind von der Verbindungstechnik abhängig

Bezeichnung	Abmessung [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Flachverbinder 35/4 3-Loch	130 x 35 x 4	0,138	25	0814457
Flachverbinder 35/4 4-Loch	174 x 35 x 4	0,184	25	0814465
Flachverbinder 35/4 L-Form	82,5 x 80 x 4	0,135	25	0814430
Flachverbinder 35/4 T-Form	130 x 80 x 4	0,185	25	0814449

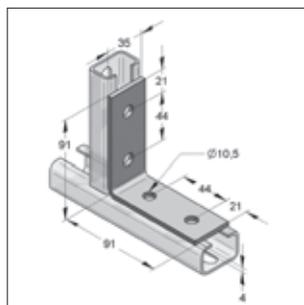
Winkel 35/4



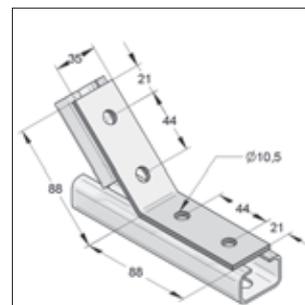
Winkel 35/4 2-Loch



Winkel 35/4 3-Loch



Winkel 35/4 4-Loch 90°



Winkel 35/4 4-Loch 135°

Ausführung/Montage:

Schienenbreite: 35, 36 und Stex 35/20, 35/35, 35/42

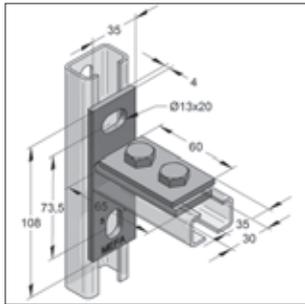
Technische Daten:

Material: Stahl
 Materialtyp: S235JR
 Oberfläche: galvanisch verzinkt

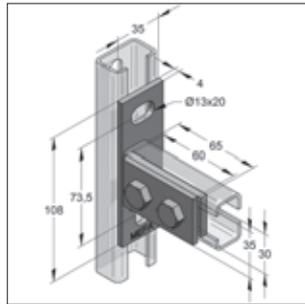
Hinweis: zul. Lasten sind von der Verbindungstechnik abhängig

Bezeichnung	Abmessung [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Winkel 35/4 2-Loch	47 x 47	0,094	100	0814510
Winkel 35/4 3-Loch	91 x 47	0,139	50	0814520
Winkel 35/4 4-Loch 90°	91 x 91	0,185	50	0814530
Winkel 35/4 4-Loch 135°	88 x 88	0,185	50	0814540

■ Stirnplatte 35



Stirnplatte 35 quer



Stirnplatte 35 längs

Ausführung/Montage:

Schienenbreite: 35, 36 und Stex 35/20, 35/35, 35/42

Lieferumfang: 2-Loch Platte 13 mm
Sechskantschraube M10

Hinweis: - Nicht als Deckenhalter oder senkrechter
Stiel einsetzbar (hängend)
- Nicht für Konsolenanbindung verwenden

Technische Daten:

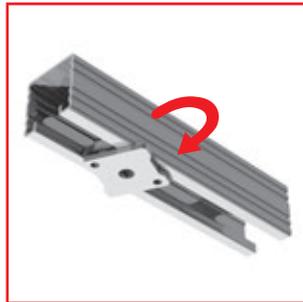
Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: galvanisch verzinkt

Bezeichnung	Schrauben	Abmessung Platte L x B x S [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Stirnplatte 35 quer	M10	108 x 35 x 4	0,283	20	081645302
Stirnplatte 35 längs	M10	108 x 35 x 4	0,283	20	081655802

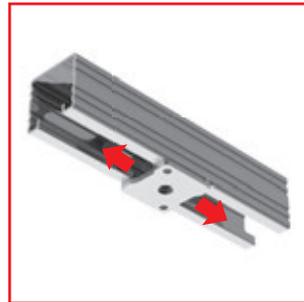
Schnellmontagesystem Stex 45



Stex einsetzen



Stex eindrehen

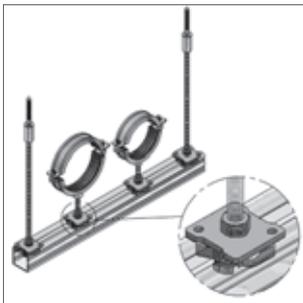


Stex positionieren



Stex mit Mutter kontern

02



■ Stex 45 Gewindeplatte GP

wahlweise mit Anschluss M8, M10 oder M12

Ihre Vorteile:

- Statt Zahnplatte und Konterplatte nur noch die einteilige Stex 45 Gewindeplatte GP
- Gewindeplatte GP in die Montagesschiene einsetzen, 45° drehen, Gewindestift eindrehen, Kontermutter anlegen und Rohrschelle aufschrauben
- Formschlüssige Verbindung in der Montagesschiene durch gezahnte Platte
- Nach dem Eindrehen verankert sich die Stex Gewindeplatte automatisch formschlüssig in der Verzahnung der Montagesschiene (hörbar durch das „Ratsch“-Geräusch beim Verschieben in der Montagesschiene)
- Nach dem Eindrehen kann die Stex 45 Gewindeplatte durch Verschieben in der Montagesschiene ausgerichtet werden
- Gewindestifte oder Gewindestangen können mühelos eingedreht werden

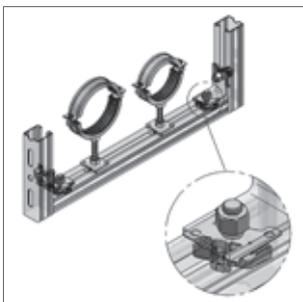


■ Stex 45 Gewindebolzen GB

wahlweise mit Gewindestift M8, M10 oder M12

Ihre Vorteile:

- Statt Zahnplatte, Gewindestift und Konterplatte nur noch der einteilige Stex 45 Gewindebolzen
- Gewindebolzen GB in die Montagesschiene einsetzen, 45° drehen, Kontermutter anlegen und Rohrschelle aufschrauben
- Mit dem Gewindebolzen lassen sich stufenlos, ohne Sägen und ohne Werkzeug bis zu 30 mm Längen- oder Höhendifferenzen ausgleichen
- Durch verschiedene Bolzenlängen sind Abstände bis zu 130 mm realisierbar

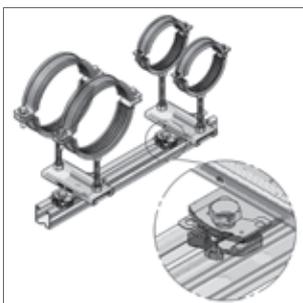


■ Stex 45 Montagebolzen MTB

für die Montage von Schienenkonstruktionen

Ihre Vorteile:

- Montagebolzen MTB einsetzen, 45° drehen, positionieren, Bauteil aufsetzen und Mutter kontern
- Kein umständliches Einlegen von Zahnbolzen oder Zahnplatten
- Selbstständiges Halten in der MEFA-Montageschiene
- Vereinfacht die Montage von Verbindungsbauteilen in Schienenkonstruktionen



■ Stex 45 Montageplatte MP

für die Montage von Schienenkonstruktionen oder Anbauteilen

Ihre Vorteile:

- Montageplatte einsetzen, 45° drehen, positionieren, Bauteil aufsetzen und Schraube eindrehen
- Kein umständliches Einlegen von Zahnbolzen oder Zahnplatten
- Selbsttätiges Halten in der MEFA-Montageschiene
- Vereinfacht die Montage von Anbauteilen wie Gleitelemente oder Verbindungsbauteile in Schienenkonstruktionen

System- übersicht

geeignet für Profil

Empfohlene Verbindungsbauteile

45/26	45/45	45/60	45/75	45/90	45/120	45/150	MP M12	MTB	Zahnplatte M12	Gewindeplatte Vierkant M12	Zahnplatte 2 Loch M12

Bezeichnung - Katalogseite	Artikel-Nr.	45/26	45/45	45/60	45/75	45/90	45/120	45/150	MP M12	MTB	Zahnplatte M12	Gewindeplatte Vierkant M12	Zahnplatte 2 Loch M12				
Winkel 40/5 2-Loch Seite 2/34	081402400	■	■	■	■	■	■	■	○	●	○	□▲○					
									Anzahl: 2 Zubehör: 2 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25	Anzahl: 2 Lieferumfang mit Mutter	Anzahl: 2 Zubehör: 2 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25	Anzahl: 2 Zubehör: 2 Sechskant- schraube 8.8 M12x25					
Winkel 40/5 3-Loch L Seite 2/34	08140300	■	■	■	■	■	■	■	○	●	○	□▲○	▲○				
Winkel 40/5 3-Loch K Seite 2/34	08140400	■	■	■	■	■	■	■	Anzahl: 3 Zubehör: 3 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25	Anzahl: 3 Lieferumfang mit Mutter	Anzahl: 3 Zubehör: 3 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25	Anzahl: 3 Zubehör: 3 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25	Anzahl: 1+ 1 St. MP + 3 Sechs- kant- schrauben M12x25				
Winkel 40/5 4-Loch 45° Seite 2/34	08141000	■	■	■	■	■	■	■	○	●	○	□▲○	○				
Winkel 40/5 4-Loch 90° Seite 2/34	08140500	■	■	■	■	■	■	Anzahl: 4 Zubehör: 4 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25						Anzahl: 4 Lieferumfang mit Mutter	Anzahl: 4 Zubehör: 4 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25	Anzahl: 4 Zubehör: 4 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25	Anzahl: 2 Zubehör: 4 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25
Winkel 40/5 4-Loch 135° Seite 2/34	08140600	■	■	■	■	■	■	Anzahl: 4 Zubehör: 4 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25						Anzahl: 4 Lieferumfang mit Mutter	Anzahl: 4 Zubehör: 4 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25	Anzahl: 4 Zubehör: 4 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25	Anzahl: 2 Zubehör: 4 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25
Knotendreieck 40/5 4-Loch Seite 2/33	08140701	■	■	■	■	■	■	■	○	●	○	□▲○	○				
Universalknoten 4-Loch Seite 2/32	08141600	□	■	□	□	□	□	□	Anzahl: 4 Zubehör: 4 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25	Anzahl: 4 Lieferumfang mit Mutter	Anzahl: 4 Zubehör: 4 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25	Anzahl: 4 Zubehör: 4 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25	Anzahl: 2 Zubehör: 4 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25				
Knotendreieck 40/5 5-Loch Seite 2/33	08141701	■	■	■	■	■	■	■	○	●	○	□▲○	○				
									Anzahl: 5 Zubehör: 5 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25	Anzahl: 5 Lieferumfang mit Mutter	Anzahl: 5 Zubehör: 5 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25	Anzahl: 5 Zubehör: 5 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25	Anzahl: 2+ 1 St. MP Zubehör: 5 Sechs-kt.- Schr. M12x25				
Flachverbinder 40/6 3-Loch Seite 2/33	0814331	■	■	■	■	■	■	■	○	●	○	▲○					
									Anzahl: 3 Zubehör: 3 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25	Anzahl: 3 Lieferumfang mit Mutter	Anzahl: 3 Zubehör: 3 Sechskant- schrauben 8.8 M12x2	Anzahl: 3 Zubehör: 3 Sechskant- schraube 8.8 M12x25					
Flachverbinder 40/6 4-Loch Seite 2/33	0814349	■	■	■	■	■	■	■	○	●	○	▲○					
									Anzahl: 4 Zubehör: 4 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25	Anzahl: 4 Lieferumfang mit Mutter	Anzahl: 4 Zubehör: 4 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25	Anzahl: 4 Zubehör: 4 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25					
Flachverbinder 40/6 L-Form Seite 2/33	0814307	■	■	■	■	■	■	■	○	●	○	▲○					
									Anzahl: 3 Zubehör: 3 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25	Anzahl: 3 Lieferumfang mit Mutter	Anzahl: 3 Zubehör: 3 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25	Anzahl: 3 Zubehör: 3 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25					
Flachverbinder 40/6 T-Form Seite 2/33	0814315	■	■	■	■	■	■	■	○	●	○	▲○					
									Anzahl: 4 Zubehör: 4 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25	Anzahl: 4 Lieferumfang mit Mutter	Anzahl: 4 Zubehör: 4 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25	Anzahl: 4 Zubehör: 4 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25					
Universalknoten 2-Loch Seite 2/32	08141601	□	■	□	□	□	□	□	○	●	○	○					
									Anzahl: 2 Zubehör: 2 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25 *	Anzahl: 2 Lieferumfang mit Mutter *	Anzahl: 2 Zubehör: 2 Sechskant- schr. 8.8 M12x25 *	Anzahl: 2 Zubehör: 2 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25*					
Eckverbinder 4-Loch links Seite 2/35	08147100	□	■	□	□	□	□	□	○	●	○	▲○	▲○				
Eckverbinder 4-Loch rechts Seite 2/35	08147200	□	■	□	□	□	□	Anzahl: 4 Zubehör: 4 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25						Anzahl: 4 Lieferumfang mit Mutter	Anzahl: 4 Zubehör: 4 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25	Anzahl: 4 Zubehör: 4 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25	Anzahl: 2 Zubehör: 4 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25
Kreuzlasche Seite 2/35	0816582	■	■	■	■	■	■	■	□○	□○	●	▲○□	▲●				
									Anzahl: 5 Zubehör: 5 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25	Anzahl: 5 Lieferumfang mit Mutter	Anzahl: 6 Zubehör: 6 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25	Anzahl: 5 Zubehör: 5 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25	Anzahl: 2+ 2 St. MP+6 Sechs-kt.- Schr. M12x25				

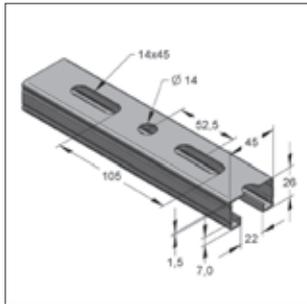
■ Standard □ bedingt ● optimal ○ alternativ ▲ für Verschraubung im Rücken der Profile geeignet

02

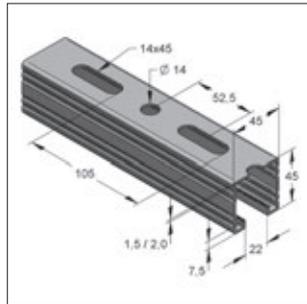
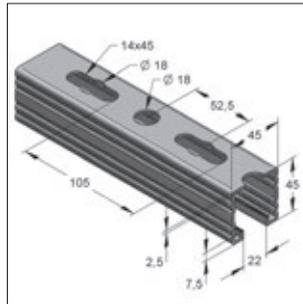
System- übersicht		geeignet für Profil						Empfohlene Verbindungsbauteile					
		45/26	45/45	45/60	45/75	45/90	45/120	45/150	MP M12	MTB	Zahnplatte M12	Gewindeplatte Vierkant M12	Zahnplatte 2 Loch M12
Bezeichnung - Katalogseite	Artikel-Nr.							1280012	1280001	0818103	081613801	0818110	
T-Lasche ungewinkelt 90° gewinkelt Seite 2/35	0816574 0816870	■	■	■	■	■	■	□ ○ Anzahl: 3 Zubehör: 3 Sechskant-schrauben 8.8 M12x25	□ ○ Anzahl: 3 Liefer-umfang mit Mutter	● Anzahl: 4 Zubehör: 4 Sechskant-schrauben 8.8 M12x25	□ ▲ ○ Anzahl: 4 Zubehör: 4 Sechskant-schrauben 8.8 M12x25	▲ ● Anzahl: 1+ 2 St. 4-kt.- Gew.-platte + 4 Sechs- kt.-Schraube M12x25	
Ecklasche 4-Loch Seite 2/35	08165900	■	■	■	■	■	■	○ Anzahl: 4 Zubehör: 4 Sechskant-schrauben 8.8 M12x25	● Anzahl: 4 Liefer-umfang mit Mutter	○ Anzahl: 4 Zubehör: 4 Sechskant-schrauben 8.8 M12x25	▲ ○ Anzahl: 4 Zubehör: 4 Sechskant-schrauben 8.8 M12x25	▲ ○ Anzahl: 2 + 4 Sechs- kt.-Schraube M12x25	
Winkelverbinder 90° Winkelverbinder 180° Seite 2/36	08123000 08123200 08123100	□	■	□	□	□	□	○ Anzahl: 2 Zubehör: 2 Sechskant-schr.M12x25	● Anzahl: 2 Liefer-umfang mit Mutter	○ Anzahl: 2 Zubehör: 2 Sechskant-schr.M12x25	▲ ○ Anzahl: 2 Zubehör: 2 Sechskant-schr.M12x25	▲ ○ Anzahl: 1 Zubehör: 2 Sechskant-schr.M12x25	
Hutprofil 26 45 60 75 90 120 150 Seite 2/38	08162326 08162445 0816253 08162875 08162690 0816274 081628150	■	■	■	■	■	■	○ Anzahl: 3 Zubehör: 3 Sechskant-schrauben 8.8 M12x25	● Anzahl: 3 Liefer-umfang mit Mutter	○ Anzahl: 3 Zubehör: 3 Sechskant-schrauben 8.8 M12x25	▲ ○ Anzahl: 3 Zubehör: 3 Sechskant-schrauben 8.8 M12x25		
Stufenwinkel 3-Loch 45 Stufenwinkel 3-Loch 60 Seite 2/37	08141245 08141300		■					○ Anzahl: 3 Zubehör: 3 Sechskant-schrauben 8.8 M12x25	● Anzahl: 3 Liefer-umfang mit Mutter	○ Anzahl: 3 Zubehör: 3 Sechskant-schrauben 8.8 M12x25	▲ ○ Anzahl: 3 Zubehör: 3 Sechskant-schrauben 8.8 M12x25	▲ ○ Anzahl: 1+ 1 St. MP + 3 Sechs- kt.-Schraube M12x25	
Kombiprofilhalter 13 mm - Loch Ø 17 mm - Loch Ø Seite 2/38	08162945 08163365	■	■	■	■	■	■	○ Anzahl: 1 Zubehör: 1 Sechskant-schraube 8.8 M12x30 + H		● Anzahl: 1 Zubehör: 1 Sechskant-schr. 8.8 M12x30 + H	○ Anzahl: 1 Zubehör: 1 Sechskant-schr. 8.8 M12/16x30+H		
Verbindungsstück 45 Seite 2/37	08162002	□	■	■	■	■	■	○ Anzahl: 4 Zubehör: 4 Sechskant-schrauben 8.8 M12x25	● Anzahl: 4 Liefer-umfang mit Mutter	○ Anzahl: 4 Zubehör: 4 Sechskant-schrauben 8.8 M12x25	□ ○ ▲ Zubehör: 4 Sechskant-schrauben 8.8 M12x25	▲ ○ Anzahl: 2 Zubehör: 4 Sechskant-schrauben 8.8 M12x25	
Halter 45/26-52 l/q 45/26-52 l/q 45/60-75 längs Seite 2/39	0812001 0812002 08121802	■	■	□	□	□	□	● Anzahl: 2 Zubehör: 2 Sechskant-schrauben 8.8 M12x25	□ ○ Anzahl: 2 Liefer-umfang mit Mutter	○ Anzahl: 2 Zubehör: 2 Sechskant-schrauben 8.8 M12x25	▲ ○ Anzahl: 2 Zubehör: 2 Sechskant-schrauben 8.8 M12x25	● Anzahl: 1 Zubehör: 2 Sechskant-schrauben 8.8 M12x25	
Halter 45/90 45/120 45/150 Seite 2/39	08120952 08121002 08121452					■	■	□ Anzahl: 4 Zubehör: 4 Sechskant-schrauben 8.8 M12x25		○ Anzahl: 4 Zubehör: 4 Sechskant-schrauben 8.8 M12x25	○ Anzahl: 4 Zubehör: 4 Sechskant-schrauben 8.8 M12x25	○ ● Anzahl: 2 Zubehör: 4 Sechskant-schrauben 8.8 M12x25	
Gelenkhalter längs quer Seite 2/48	08120600 08121100	■	■	■	■	□	□	○ Anzahl: 3 Zubehör: 3 Sechskant-schrauben 8.8 M12x25	● Anzahl: 3 Liefer-umfang mit Mutter	○ Anzahl: 3 Zubehör: 3 Sechskant-schrauben 8.8 M12x25	▲ ○ Anzahl: 3 Zubehör: 3 Sechskant-schrauben 8.8 M12x25	▲ ○ Anzahl: 1 + 1 St. MP Zubehör: 3 Sechs-kt.- Schraube M12x25	
Gelenkhalter mit Grundplatte längs quer Seite 2/48	08122600 08122500	■	■	■	■	□	□	○ Anzahl: 2 Zubehör: 2 Sechskant-schrauben 8.8 M12x25	● Anzahl: 2 Liefer-umfang mit Mutter	○ Anzahl: 2 Zubehör: 2 Sechskant-schrauben 8.8 M12x25	▲ ○ Anzahl: 2 Zubehör: 2 Sechskant-schrauben 8.8 M12x25	▲ ○ Anzahl: 1 Zubehör: 2 Sechskant-schrauben 8.8 M12x25	
Stirnplatte Gelenkh. Gelenkverbinder Seite 2/36 Seite 2/48 Seite 2/46													

■ Standard □ bedingt ● optimal ○ alternativ ▲ für Verschraubung im Rücken der Profile geeignet

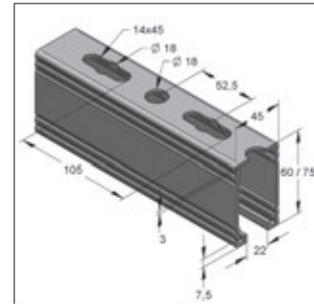
Montageschienen 45, feuerverzinkt, C-Profile gelocht, gezahnt



Montageschiene C-Profil 45/26/1,5

Montageschiene C-Profil 45/45/1,5
und C-Profil 45/45/2,0

Montageschiene C-Profil 45/45/2,5

Montageschiene C-Profil 45/60/3,0
und C-Profil 45/75/3,0

Ausführung/Montage:

Schientyp: C-Profil, gezahnt
Befestigungsart: formschlüssige Verbindungen und Scherlochleibungsverbindungen

Hinweis: Doppelschienen gelocht und verschweißt

Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S250GD-Z275-N-A
Oberfläche: feuerverzinkt (fbv)
Materialtyp: S235JRG2
Oberfläche: feuerverzinkt (fsv)



¹⁾ Bei feuerverzinkten Teilen sind Maßabweichungen bis zu 1 mm möglich
³⁾ Auslegung erfolgt nach DIN EN 1993-1-2 (EC3) durch unsere Anwendungstechnik

²⁾ Nicht nach RAL geprüft

Montageschienen C-Profil 45/26

Bezeichnung	Korrosionsschutz	Gewicht [kg/m]	Länge [m]	Bund [m]	VPE [m]	Artikel-Nr.
45/26/1,5 fbv	feuerbandverzinkt	1,34	2	200	10	08202622
45/26/1,5 fsv	feuerbandverzinkt	1,34	6	600	30	08202662

Montageschienen C-Profil 45/45

45/45/1,5 fbv	feuerbandverzinkt	1,89	2	120	10	082045215
45/45/1,5 fsv	feuerbandverzinkt	1,89	6	360	30	082045615
45/45/2,0 fbv ³⁾	feuerbandverzinkt	2,45	2	120	10	082045220
45/45/2,0 fsv ³⁾	feuerbandverzinkt	2,45	6	360	30	082045620
45/45/2,5 fbv ³⁾	feuerbandverzinkt	2,96	3	180	15	0820453251
45/45/2,5 fsv ³⁾	feuerbandverzinkt	2,96	6	360	30	0820456251
45/45/2,5 fsv ^{1) 3)}	feuerstückverzinkt	3,21	3	180	15	0820453252
45/45/2,5 fsv ^{1) 3)}	feuerstückverzinkt	3,21	6	360	30	0820456252

Montageschienen C-Profil 45/60

45/60/3,0 fbv ³⁾	feuerbandverzinkt	4,06	6	240	30	0810762
45/60/3,0 fsv ^{1) 3)}	feuerstückverzinkt	4,35	6	240	30	0810770

Montageschienen C-Profil 45/75

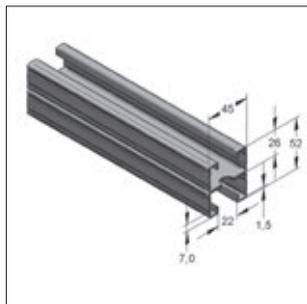
45/75/3,0 fbv ³⁾	feuerbandverzinkt	4,82	6	180	30	08207562
45/75/3,0 fsv ^{1) 2) 3)}	feuerstückverzinkt	5,15	6	180	30	08207561

i Technische Übersicht Montageschienen Seite 2/65

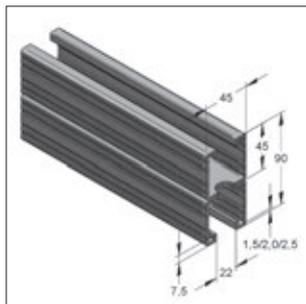
Montageschienen aus nichtrostendem Stahl V2A oder V4A siehe Kapitel 13

Montageschienen mit Beschichtungen auf Anfrage

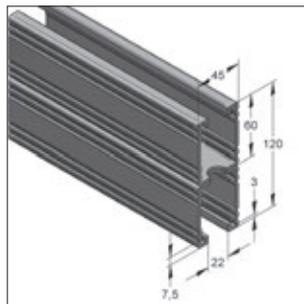
Montageschienen 45, feuerverzinkt, C-Profil gelocht, gezahnt



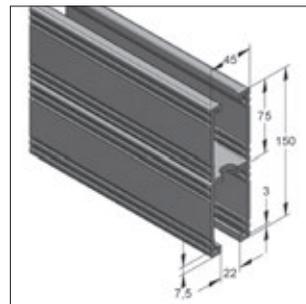
Montageschiene C-Profil 45/52



Montageschiene C-Profil 45/90



Montageschiene C-Profil 45/120



Montageschiene C-Profil 45/150

Ausführung/Montage:

Schientyp: C-Profil, gezahnt
 Befestigungsart: formschlüssige Verbindungen und Scherlochleibungsverbindungen

Hinweis: Doppelschienen gelocht und verschweißt

Technische Daten:

Material: Stahl
 Materialtyp: S250GD-Z275-N-A
 Oberfläche: feuerverzinkt (fbv)
 Materialtyp: S235JRG2
 Oberfläche: feuerverzinkt (fsv)



¹⁾ Bei feuerverzinkten Teilen sind Maßabweichungen bis zu 1 mm möglich
³⁾ Auslegung erfolgt nach DIN EN 1993-1-2 (EC3) durch unsere Anwendungstechnik

²⁾ Nicht nach RAL geprüft

Montageschienen C-Profil 45/52

Bezeichnung	Korrosionsschutz	Gewicht [kg/m]	Länge [m]	Bund [m]	VPE [m]	Artikel-Nr.
45/52/1,5 D fbv ³⁾	feuerbandverzinkt	2,69	6	240	30	08215262

Montageschienen C-Profil 45/90

45/90/1,5 D fbv ³⁾	feuerbandverzinkt	3,78	6	180	24	0821901615
45/90/2,0 D fbv ³⁾	feuerbandverzinkt	4,90	6	180	24	0821901620
45/90/2,5 D fbv ³⁾	feuerbandverzinkt	5,92	6	180	24	0821901625
45/90/2,5 D fsv ^{1) 3)}	feuerstückverzinkt	6,35	6	180	24	0821902625

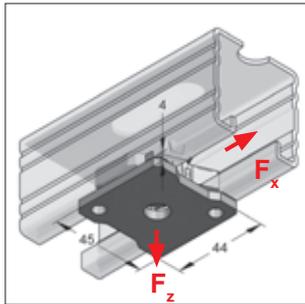
Montageschienen C-Profil 45/120

45/120/3,0 D fbv ³⁾	feuerbandverzinkt	8,12	6	120	18	0810825
45/120/3,0 D fsv ^{1) 3)}	feuerstückverzinkt	8,63	6	120	18	0810833

Montageschienen C-Profil 45/150

45/150/3,0 D fbv ³⁾	feuerbandverzinkt	9,64	6	96	12	08225062
45/150/3,0 D fsv ^{1) 2) 3)}	feuerstückverzinkt	10,24	6	96	12	08225061

■ Stex 45 Gewindeplatte GP



Stex 45 Gewindeplatte GP



Ausführung/Montage:

Schienentyp: C-Profil 45 gezahnt
 Befestigungsart: formschlüssige Verbindungen und Scherlochleibungsverbindungen
 Einsatzgebiet: Rohrschellenbefestigung

Technische Daten:

Material: Stahl
 Materialtyp: S235JR
 Oberfläche: galvanisch verzinkt

Belastungsangaben siehe Liste ab Seite 2/27

* Teil ist nicht nach RAL geprüft

Bezeichnung

Stex 45 Gewindeplatte GP M8*
 Stex 45 Gewindeplatte GP M10
 Stex 45 Gewindeplatte GP M12

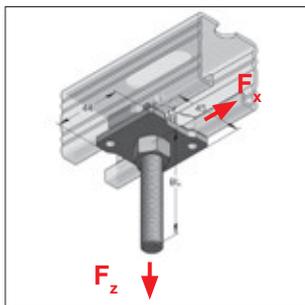
Gewicht
 [kg/St]

VPE
 [St]

Artikel-Nr.

0,113	30	1280508
0,111	30	1280510
0,103	30	1280512

■ Stex 45 Gewindebolzen GB



Stex 45 Gewindebolzen GB

Ausführung/Montage:

Schienentyp: C-Profil 45 gezahnt
 Befestigungsart: formschlüssige Verbindungen und Scherlochleibungsverbindungen
 Einsatzgebiet: Rohrschellenbefestigung

Technische Daten:

Material: Stahl
 Materialtyp: S235JR
 Oberfläche: galvanisch verzinkt
 Gew.-Bolzen: FK 4.6

Belastungsangaben siehe Liste ab Seite 2/29

Bezeichnung

Stex 45 Gewindebolzen GB M8/50
 Stex 45 Gewindebolzen GB M8/70
 Stex 45 Gewindebolzen GB M8/90
 Stex 45 Gewindebolzen GB M8/110
 Stex 45 Gewindebolzen GB M8/130
 Stex 45 Gewindebolzen GB M10/50
 Stex 45 Gewindebolzen GB M10/70
 Stex 45 Gewindebolzen GB M10/90
 Stex 45 Gewindebolzen GB M10/110
 Stex 45 Gewindebolzen GB M10/130
 Stex 45 Gewindebolzen GB M12/50
 Stex 45 Gewindebolzen GB M12/70
 Stex 45 Gewindebolzen GB M12/90
 Stex 45 Gewindebolzen GB M12/110
 Stex 45 Gewindebolzen GB M12/130

Baulänge
 BL
 [mm]

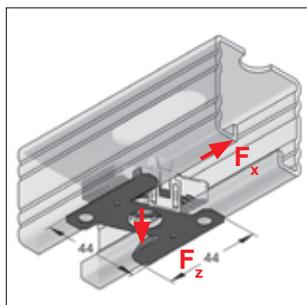
Gewicht
 [kg/St]

VPE
 [St]

Artikel-Nr.

23	0,134	40	1281050
43	0,141	20	1281070
63	0,147	20	1281090
83	0,154	20	1281110
103	0,160	20	1281130
23	0,147	40	1282050
43	0,157	20	1282070
63	0,166	20	1282090
83	0,178	20	1282110
103	0,188	20	1282130
23	0,159	40	1283050
43	0,174	20	1283070
63	0,189	20	1283090
83	0,203	20	1283110
103	0,218	20	1283130

■ Stex 45 Montageplatte MP



Stex 45 Montageplatte MP



Ausführung/Montage:

Schientyp: C-Profil 45 gezahnt
 Befestigungsart: formschlüssige Verbindungen und Scherlochleibungsverbindungen
 Einsatzgebiet: Verbindungsbauteile
 benötigtes Zubehör: Sechskantschraube FK 8.8

Technische Daten:

Material: Stahl
 Materialtyp: S235JR
 Oberfläche: galvanisch verzinkt

Belastungsangaben siehe Liste ab Seite 2/27

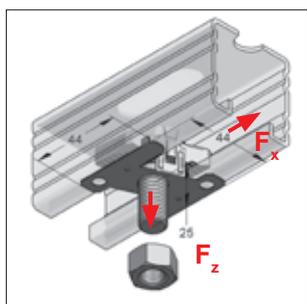
* Teil ist nicht nach RAL geprüft

Bezeichnung

Stex 45 Montageplatte MP M6*
Stex 45 Montageplatte MP M8*
Stex 45 Montageplatte MP M10
Stex 45 Montageplatte MP M12

Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
0,059	30	1280006
0,058	30	1280008
0,056	30	1280010
0,053	30	1280012

■ Stex 45 Montagebolzen MTB



Stex 45 Montagebolzen MTB
 inkl. Mutter M12



Ausführung/Montage:

Schientyp: C-Profil 45 gezahnt
 Befestigungsart: formschlüssige Verbindungen und Scherlochleibungsverbindungen
 Einsatzgebiet: Verbindungsbauteile

Technische Daten:

Material: Stahl
 Materialtyp: S235JR
 Oberfläche: galvanisch verzinkt
 Gew.-Bolzen: FK 8.8

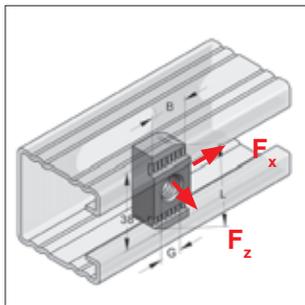
Belastungsangaben siehe Liste ab Seite 2/27

Bezeichnung

Stex 45 Montagebolzen MTB M12x40

Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
0,099	40	1280001

Zahnplatte S



Zahnplatte S



Ausführung/Montage:

Schienentyp: C-Profil 45 gezahnt
 Befestigungsart: formschlüssige Verbindungen und Scherlochleibungsverbindungen
 Einsatzgebiet: Verbindungsbauteile, Rohrschellenbefestigung
 benötigtes Zubehör: Sechskantschraube, Gewindestift bzw. -stange, Unterlegscheibe und Sechskantmutter

Technische Daten:

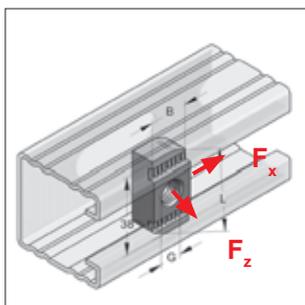
Material: Stahl
 Materialtyp: S235JR
 Oberfläche: galvanisch verzinkt

Belastungsangaben siehe Liste ab Seite 2/27

* Teil ist nicht nach RAL geprüft

Bezeichnung	Abmessung L x B [mm]	Gewinde G	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Zahnplatte	34 x 21	M6*	0,053	100	0818000
Zahnplatte S	36 x 20	M8*	0,060	100	0818101
Zahnplatte S	36 x 20	M10	0,058	100	0818102
Zahnplatte S	36 x 20	M12	0,056	100	0818103

Zahnplatte S Zink-Nickel



Zahnplatte S Zink-Nickel



Ausführung/Montage:

Schienentyp: C-Profil 45 gezahnt
 Befestigungsart: formschlüssige Verbindungen und Scherlochleibungsverbindungen
 Einsatzgebiet: Verbindungsbauteile, Rohrschellenbefestigung, feuerstückverzinkte Montageschienen im Außenbereich
 benötigtes Zubehör: Sechskantschraube, Gewindestift bzw. -stange, Unterlegscheiben und Sechskantmutter

Technische Daten:

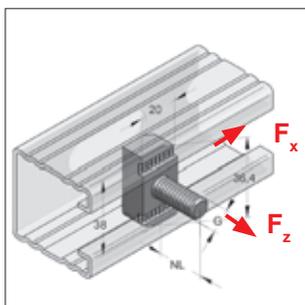
Material: Stahl
 Materialtyp: S235JR
 Oberfläche: Zink-Nickel

Belastungsangaben siehe Liste ab Seite 2/27

* Teil ist nicht nach RAL geprüft

Bezeichnung	Abmessung L x B [mm]	Gewinde G	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Zahnplatte S Zink-Nickel	36 x 20	M8*	0,060	100	0818101/zn
Zahnplatte S Zink-Nickel	36 x 20	M10	0,058	100	0818102/zn
Zahnplatte S Zink-Nickel	36 x 20	M12	0,056	100	0818103/zn

Zahnbolzen



Zahnbolzen



Ausführung/Montage:

Schienentyp: C-Profil 45 gezahnt
 Befestigungsart: formschlüssige Verbindungen und Scherlochleibungsverbindungen
 Einsatzgebiet: Verbindungsbauteile, Rohrschellenbefestigung
 benötigtes Zubehör: Unterlegscheibe und Sechskantmutter

Technische Daten:

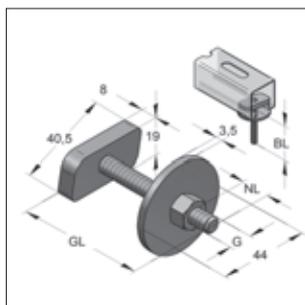
Material: Stahl
 Materialtyp: S235JR
 Oberfläche: galvanisch verzinkt
 FK Bolzen: 8.8

Belastungsangaben siehe Liste ab Seite 2/27

* Teil ist nicht nach RAL geprüft

Bezeichnung	Nutzlänge NL [mm]	Gewinde G	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Zahnbolzen	17,5	M8*	0,072	100	0816936
Zahnbolzen	17,5	M10	0,076	100	0816944
Zahnbolzen	22,5	M12	0,085	100	0816952

■ Hammerkopfschraube 45



Hammerkopfschraube

Ausführung/Montage:

Schienentyp: C-Profil 45
 Befestigungsart: gleitfeste Verbindungen und Scherlochleibungsverbindungen
 Einsatzgebiet: Rohrschellenbefestigungen

Technische Daten:

Material: Stahl
 Materialtyp: S235JR
 Oberfläche: galvanisch verzinkt

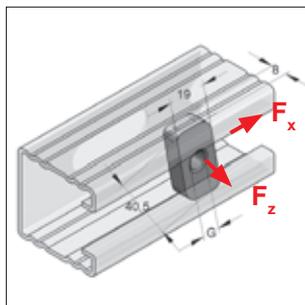
Belastungsangaben siehe Liste ab Seite 2/29

¹⁾ nicht für Stufengewinde M8/M10 geeignet
²⁾ nicht für Stufengewinde M10/M12 geeignet

02

Bezeichnung	Gewinde GxGL [mm]	Baulänge BL [mm]	Nutzlänge NL [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Hammerkopfschraube	M8x35 ¹⁾	19,5	9,5	0,099	50	0698735
Hammerkopfschraube	M8x40	24,5	14,5	0,101	50	0698740
Hammerkopfschraube	M8x50	34,5	24,5	0,104	50	0698750
Hammerkopfschraube	M8x70	54,5	44,5	0,111	50	0698770
Hammerkopfschraube	M10x35 ²⁾	19,5	8,0	0,109	50	0699235
Hammerkopfschraube	M10x50	34,5	23,0	0,117	50	0699250
Hammerkopfschraube	M10x70	54,5	43,0	0,127	50	0699270
Hammerkopfschraube	M12x40	25,0	11,0	0,123	50	0699740
Hammerkopfschraube	M12x50	35,0	21,0	0,130	50	0699750
Hammerkopfschraube	M12x70	55,0	41,0	0,145	50	0699770

■ Gewindeplatte



Gewindeplatte

Ausführung/Montage:

Schienentyp: C-Profil 45
 Befestigungsart: gleitfeste Verbindungen und Scherlochleibungsverbindungen
 Einsatzgebiet: Rohrschellenbefestigungen
 benötigtes Zubehör: 6-kt.Schraube, Gewindestift bzw. -stange, Unterlegscheiben und Sechskantmutter

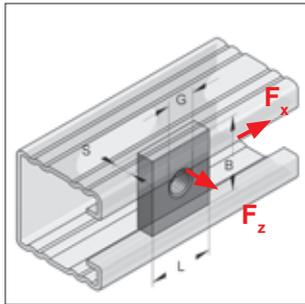
Technische Daten:

Material: Stahl
 Materialtyp: S235JR
 Oberfläche: galvanisch verzinkt

Belastungsangaben siehe Liste ab Seite 2/29

Bezeichnung	Typ	Gewinde G	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Gewindeplatte	40 x 22	M8	0,043	100	0750107
Gewindeplatte	40 x 22	M10	0,041	100	0750115
Gewindeplatte	40 x 22	M12	0,040	100	0750123

■ Gewindeplatte Vierkant



Gewindeplatte Vierkant

Ausführung/Montage:

Schienentyp: C-Profil 45
 Befestigungsart: gleitfeste Verbindungen und Scherlochleibungsverbindungen
 Einsatzgebiet: Verbindungsbauteile, Befestigung im Profilboden
 benötigtes Zubehör: Sechskantschraube FK 8.8, Gewindestift bzw. -stange, Unterlegscheiben und Sechskantmutter

Technische Daten:

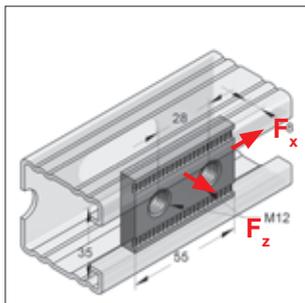
Material: Stahl
 Materialtyp: S235JR
 Oberfläche: galvanisch verzinkt

Belastungsangaben siehe Liste ab Seite 2/29

Für Montageschienenbreite 45 mm

Bezeichnung	Abmessung L x B x S [mm]	Gewinde G	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Gewindeplatte Vierkant	30 x 35 x 6	M8	0,048	50	0816112
Gewindeplatte Vierkant	30 x 35 x 6	M10	0,047	50	081612001
Gewindeplatte Vierkant	30 x 35 x 6	M12	0,046	50	081613801
Gewindeplatte Vierkant	30 x 35 x 8	M16	0,058	50	0816146

■ Zahnplatte 2-Loch



Zahnplatte 2-Loch



Ausführung/Montage:

Schienentyp: C-Profil 45 gezahnt
 Befestigungsart: formschlüssige Verbindungen und Scherlochleibungsverbindungen
 Einsatzgebiet: Verbindungsbauteile, Befestigung im Profilboden möglich
 benötigtes Zubehör: Sechskantschraube FK 8.8, Verbindungsteile

Technische Daten:

Material: Stahl
 Materialtyp: S235JR
 Oberfläche: galvanisch verzinkt¹⁾

Belastungsangaben siehe Liste ab Seite 2/27

¹⁾ Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätskategorie C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!

Bezeichnung	Abmessung L x B x S	Gewinde	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Zahnplatte 2-Loch	55 x 35 x 8	M12	0,106	50	0818110

Zulässige Nutzlasten gemäß Güterrichtlinie RAL-GZ 655-D

in Kombination mit Stex 45, Zahnplatte 2-Loch, Zahnplatte S, Zahnbolzen

Globaler Sicherheitsbeiwert $\gamma = 2$

Montageschiene feuerbandverzinkt	Stex 45 GP, Stex 45 MP, Stex 45 MTB			
			M12 8.8	M10 8.8
	F_z [kN]	F_x [kN]	Anzugsmoment [Nm]	Anzugsmoment [Nm]
45/26/1,5	4,11	3,86	50	45
45/52/1,5 D				
45/45/1,5				
45/90/1,5 D				
45/45/2,0				
45/90/2,0 D				
45/45/2,5	10,94	4,41	50	45
45/90/2,5 D				
45/60/3,0				
45/120/3,0 D				
45/75/3,0				
45/150/3,0 D				

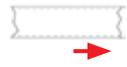
Montageschiene feuerbandverzinkt	Zahnplatte 2-Loch		
			M12 8.8
	F_z [kN]	F_x [kN]	Anzugsmoment [Nm]
45/26/1,5	5,57	10,00	60
45/52/1,5 D			
45/45/1,5			
45/90/1,5 D			
45/45/2,0			
45/90/2,0 D			
45/45/2,5	13,97	12,81	60
45/90/2,5 D			
45/60/3,0			
45/120/3,0 D			
45/75/3,0			
45/150/3,0 D			

Montageschiene feuerbandverzinkt	Zahnplatte S, Zahnbolzen			
			M12 8.8	M10 8.8
	F_z [kN]	F_x [kN]	Anzugsmoment [Nm]	Anzugsmoment [Nm]
45/26/1,5	4,50	3,91	60	50
45/52/1,5 D				
45/45/1,5				
45/90/1,5 D				
45/45/2,0				
45/90/2,0 D				
45/45/2,5	13,86	4,32	60	50
45/90/2,5 D				
45/60/3,0				
45/120/3,0 D				
45/75/3,0				
45/150/3,0 D				

Zulässige Nutzlasten gemäß Güterrichtlinie RAL-GZ 655-D

in Kombination mit Stex 45, Zahnplatte 2-Loch, Zahnplatte S, Zahnbolzen
Globaler Sicherheitsbeiwert $\gamma = 2$

02

Montageschiene feuerstückverzinkt	Stex 45 GP, Stex 45 MP, Stex 45 MTB			
			M12 8.8	M10 8.8
	F_z [kN]	F_x [kN]	Anzugsmoment [Nm]	Anzugsmoment [Nm]
45/45/2,5	10,94	2,95	50	45
45/90/2,5 D				
45/60/3,0				
45/120/3,0 D				
45/75/3,0*				
45/150/3,0 D*				

Montageschiene feuerstückverzinkt	Zahnplatte 2-Loch		
			M12 8.8
	F_z [kN]	F_x [kN]	Anzugsmoment [Nm]
45/45/2,5	13,97	4,38	60
45/90/2,5 D			
45/60/3,0			
45/120/3,0 D			
45/75/3,0*			
45/150/3,0 D*			

Montageschiene feuerstückverzinkt	Zahnplatte S, Zahnbolzen			
			M12 8.8	M10 8.8
	F_z [kN]	F_x [kN]	Anzugsmoment [Nm]	Anzugsmoment [Nm]
45/45/2,5	13,86	2,90	60	50
45/90/2,5 D				
45/60/3,0				
45/120/3,0 D				
45/75/3,0*				
45/150/3,0 D*				

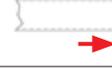
* nicht geprüft nach RAL-GZ 655-D

Zulässige Nutzlasten

in Kombination mit Stex 45 Gewindebolzen GB, Gewindeplatte, Gewindeplatte Vierkant
Globaler Sicherheitsbeiwert $\gamma = 2$

Montageschiene feuerbandverzinkt	Stex 45 Gewindebolzen GB		
			M12 4.6
	F_z [kN]	F_x [kN]	Anzugsmoment [Nm]
45/26/1,5	4,11	2,80	29
45/52/1,5 D			
45/45/1,5			
45/90/1,5 D			
45/45/2,0			
45/90/2,0 D			
45/45/2,5	9,54	2,80	
45/90/2,5 D			
45/60/3,0			
45/120/3,0 D			
45/75/3,0			
45/150/3,0 D			

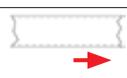
Montageschiene feuerbandverzinkt	Gewindeplatte 40 x 22 (40,5 x 19x 8)		
			M12 8.8
	F_z [kN]	F_x [kN]	Anzugsmoment [Nm]
45/26/1,5	4,24	1,10	40
45/52/1,5 D			
45/45/1,5			
45/90/1,5 D			
45/45/2,0			
45/90/2,0 D			
45/45/2,5	10,00	1,10	
45/90/2,5 D			
45/60/3,0			
45/120/3,0 D			
45/75/3,0			
45/150/3,0 D			

Montageschiene feuerbandverzinkt	Gewindeplatte Vierkant M10 und M12 35 x 30 x 6, (M16 35 x 30 x 8)*			
			M12 8.8 (M16 8.8)	M10 8.8
	F_z [kN]	F_x [kN]	Anzugsmoment [Nm]	Anzugsmoment [Nm]
45/26/1,5	2,80 (3,23)*	1,45 (1,70)*	40 (60)*	35
45/52/1,5 D				
45/45/1,5				
45/90/1,5 D				
45/45/2,0				
45/90/2,0 D				
45/45/2,5	8,6 (8,8)*	1,75 (2,00)*		
45/90/2,5 D				
45/60/3,0				
45/120/3,0 D				
45/75/3,0				
45/150/3,0 D				

* Werte in Klammern nur für M16 35 x 30 x 8

Zulässige Nutzlasten

in Kombination mit Stex 45 Gewindebolzen GB, Gewindeplatte, Gewindeplatte Vierkant
Globaler Sicherheitsbeiwert $\gamma = 2$

Montageschiene feuerstückverzinkt	Stex 45 Gewindebolzen GB		
			M12 4.6
	F_z [kN]	F_x [kN]	Anzugsmoment [Nm]
45/45/2,5	9,54	2,36	29
45/90/2,5 D			
45/60/3,0			
45/120/3,0 D			
45/75/3,0*			
45/150/3,0 D*			

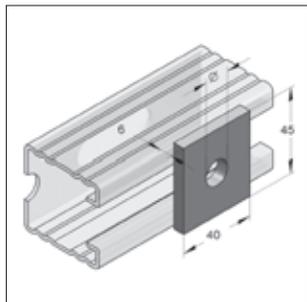
Montageschiene feuerstückverzinkt	Gewindeplatte 40 x 22		
			M12 8.8
	F_z [kN]	F_x [kN]	Anzugsmoment [Nm]
45/45/2,5	10,00	1,74	60
45/90/2,5 D			
45/60/3,0			
45/120/3,0 D			
45/75/3,0*			
45/150/3,0 D*			

Montageschiene feuerstückverzinkt	Gewindeplatte Vierkant M10 und M12 35 x 30 x 6, (M16 35 x 30 x 8)**			
			M12 8.8 (M16 8.8)	M10 8.8
	F_z [kN]	F_x [kN]	Anzugsmoment [Nm]	Anzugsmoment [Nm]
45/45/2,5	8,60 (8,80)**	1,60 (1,90)**	40 (60)**	35
45/90/2,5 D				
45/60/3,0				
45/120/3,0 D				
45/75/3,0*				
45/150/3,0 D*				

* nicht geprüft nach RAL-GZ 655-D

** Werte in Klammern nur für M16 35 x 30 x 8

Lochplatte



Lochplatte

Ausführung/Montage:

Schiennentyp: C-Profil 45

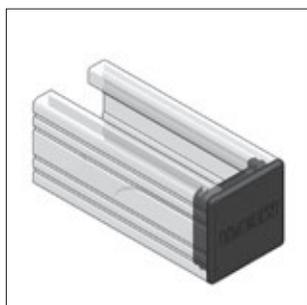
Technische Daten:

Material: Stahl
 Materialtyp: S235JR
 Oberfläche: galvanisch verzinkt¹⁾

¹⁾ Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätskategorie C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!

Bezeichnung	Loch-Ø [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Lochplatte	13	0,081	50	0814016
Lochplatte	17	0,076	50	0814017

Schutzkappen



Schutzkappe

Ausführung/Montage:

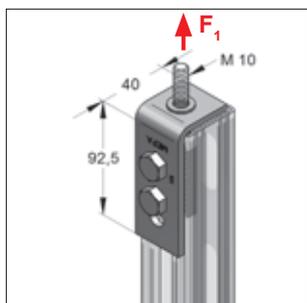
Schiennentyp: C-Profil 45

Technische Daten:

Material: Kunststoff PE
 Materialfarbe: Schwarz

Bezeichnung	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Schutzkappen 45 / 26	0,007	50	0819005
Schutzkappen 45 / 45	0,008	50	0819036
Schutzkappen 45 / 60	0,015	50	0819042
Schutzkappen 45 / 75	0,019	50	0819046

Kopfanschluss



Kopfanschluss K

Ausführung/Montage:

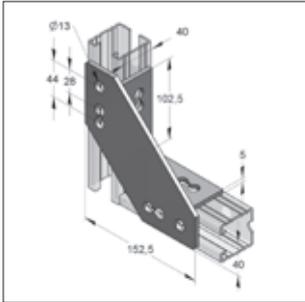
Schiennentyp: C-Profil 45/45
 Einsatzgebiet: Anschlusswinkel für den kopfseitigen Gewindeanschluss bei 45-45er Schienen

Technische Daten:

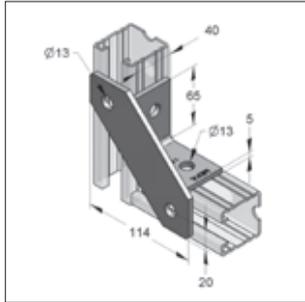
Material: Stahl
 Materialfarbe: S235JR
 Oberfläche: galvanisch verzinkt

Bezeichnung	Gewinde	max. zul. Last F1 [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Kopfanschluss K	M10	1,0	0,398	10	081656710

■ Universalknoten



Universalknoten
4-Loch



Universalknoten
2-Loch

Ausführung/Montage:

Schiementyp: C-Profil 45
 Einsatzgebiet: Eckverbindung von Montageschienen

 Kombination aus Knotendreieck,
 Ecklasche und Eckverbinder links
 und rechts

Technische Daten:

Material: Stahl
 Materialtyp: S235JR
 Oberfläche: galvanisch verzinkt¹⁾

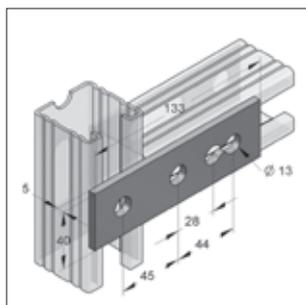
Hinweis: zul. Lasten sind von der Verbindungstechnik abhängig

¹⁾ Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätskategorie C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!

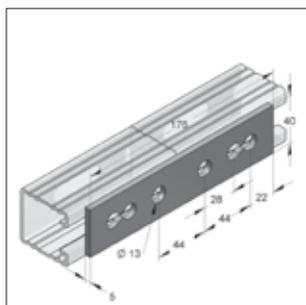
²⁾ Hinweis: Nur für momentenfreie Schienenverbindungen

Bezeichnung	Ausführung	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
		[kg/St]	[St]	
Universalknoten	4-Loch	0,802	10	08141600
Universalknoten²⁾	2-Loch	0,445	25	08141601

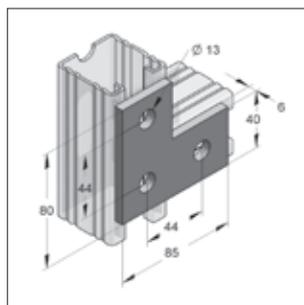
Flachverbinder



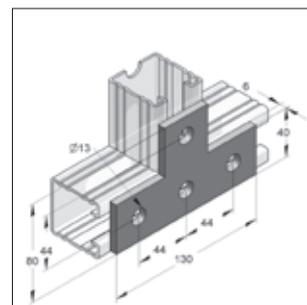
Flachverbinder 40/5 3-Loch



Flachverbinder 40/5 4-Loch



Flachverbinder 40/6 L-Form



Flachverbinder 40/6 T-Form

Ausführung/Montage:

Schienentyp: C-Profil 45

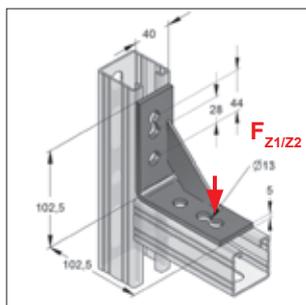
Technische Daten:

Material: Stahl
 Materialtyp: S235JR
 Oberfläche: galvanisch verzinkt

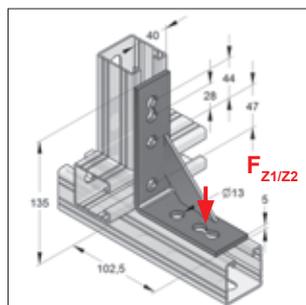
Hinweis: Nur für momentenfreie Schienenverbindungen

Bezeichnung	Abmessung [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Flachverbinder 40/5 3-Loch	133 x 40 x 5	0,192	25	0814331
Flachverbinder 40/5 4-Loch	176 x 40 x 5	0,250	25	0814349
Flachverbinder 40/6 L-Form	85 x 80 x 6	0,221	25	0814307
Flachverbinder 40/6 T-Form	130 x 80 x 6	0,301	25	0814315

Knotendreiecke



Knotendreieck 40/5 4-Loch



Knotendreieck 40/5 5-Loch

Ausführung/Montage:

Schienentyp: C-Profil 45

Technische Daten:

Material: Stahl
 Materialtyp: S235JR
 Oberfläche: galvanisch verzinkt¹⁾

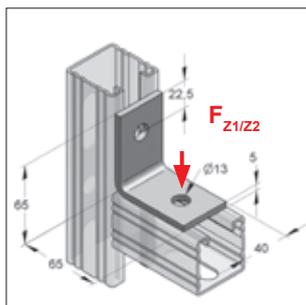
¹⁾ Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätskategorie C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!

²⁾ Lastangaben beziehen sich auf Bauteil, nicht auf Verbindung

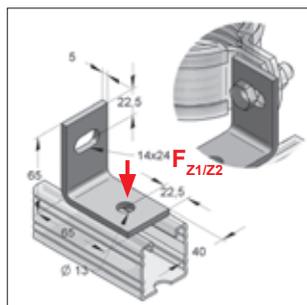
³⁾ Lastangaben beziehen sich auf Bauteil, beidseitig am Profilenende befestigt

Bezeichnung	Abmessung [mm]	max. zul. Last		Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
		$F_{Z1}^{2)}$ ohne C-Profil [kN]	$F_{Z2}^{3)}$ mit C-Profil [kN]			
Knotendreieck 40/5 4-Loch	102,5 x 102,5	2,0	6,0	0,327	25	08140701
Knotendreieck 40/5 5-Loch	135 x 102,5	2,0	6,0	0,373	25	08141701

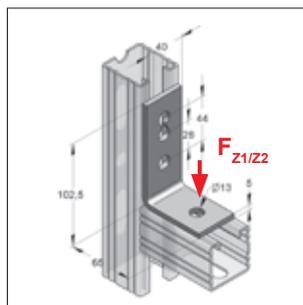
Winkel 40/5



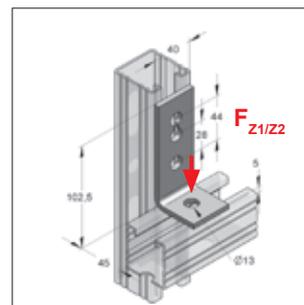
Winkel 40/5 2-Loch



Winkel 40/5 2-Loch,
mit Langloch quer



Winkel 40/5 3-Loch L



Winkel 40/5 3-Loch K

Ausführung/Montage:

Schienentyp: C-Profil 45

¹⁾ Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätskategorie C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!

²⁾ Lastangaben beziehen sich auf Bauteil, nicht auf Verbindung

³⁾ Lastangaben beziehen sich auf Bauteil, beidseitig am Profillende befestigt

Technische Daten:

Material:

Stahl

Materialtyp:

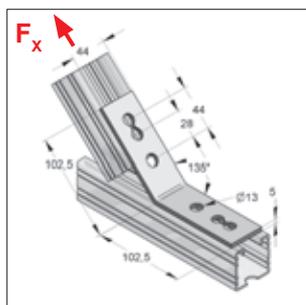
S235JR

Oberfläche:

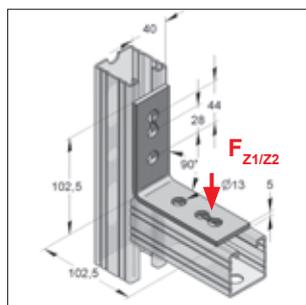
galvanisch verzinkt¹⁾

Bezeichnung	Abmessung [mm]	max. zul. Last		Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
		$F_{Z1}^{2)}$ ohne C-Profil [kN]	$F_{Z2}^{3)}$ mit C-Profil [kN]			
Winkel 40/5 2-Loch	65 x 65	1,0	2,5	0,185	50	081402400
Winkel 40/5 2-Loch, Langloch quer	65 x 65	1,0	2,5	0,178	50	08147300
Winkel 40/5 3-Loch L	102,5 x 65	1,0	2,5	0,234	25	08140300
Winkel 40/5 3-Loch K	102,5 x 45	1,0	2,5	0,202	50	08140400

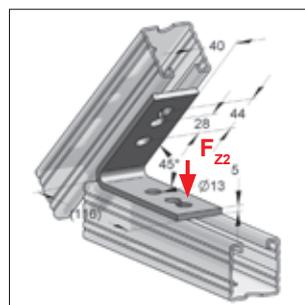
Winkel 40/5



Winkel 40/5 4-Loch 135°



Winkel 40/5 4-Loch 90°



Winkel 40/5 4-Loch 45°

Ausführung/Montage:

Schienentyp: C-Profil 45

^{1,3)} Lastangaben beziehen sich auf Bauteil, nicht auf Verbindung

²⁾ Lastangaben beziehen sich auf Bauteil, beidseitig am Profillende befestigt

Technische Daten:

Material:

Stahl

Materialtyp:

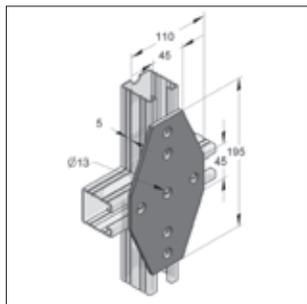
S235JR

Oberfläche:

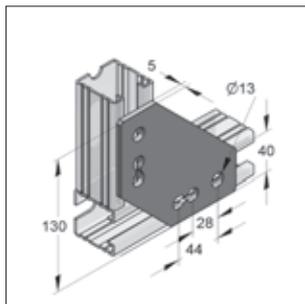
galvanisch verzinkt

Bezeichnung	Abmessung [mm]	max. zul. Last			Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
		$F_{Z1}^{1)}$ ohne C-Profil [kN]	$F_{Z2}^{2)}$ mit C-Profil [kN]	$F_x^{3)}$ [kN]			
Winkel 40/5 4-Loch 135°	102,5 x 102,5	-	-	6,6	0,293	50	08140600
Winkel 40/5 4-Loch 90°	102,5 x 102,5	1,0	2,5	-	0,283	50	08140500
Winkel 40/5 4-Loch 45°	116 x 116	-	2,5	-	0,336	25	08141000

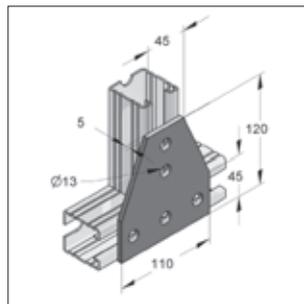
Laschen



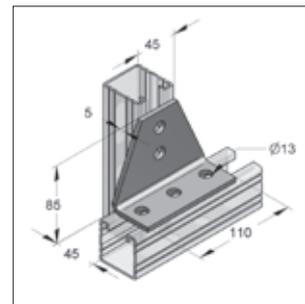
Kreuzlasche



Ecklasche 4-Loch



T-Lasche



T-Lasche gewinkelt 90°

Ausführung/Montage:

Schienentyp: C-Profil 45

Technische Daten:

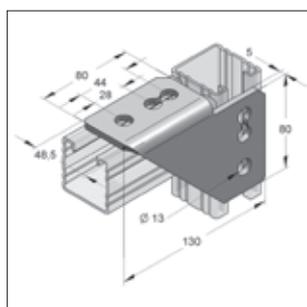
Material: Stahl
 Materialtyp: S235JR
 Oberfläche: galvanisch verzinkt¹⁾

Hinweis: zul. Lasten sind von der Verbindungstechnik abhängig

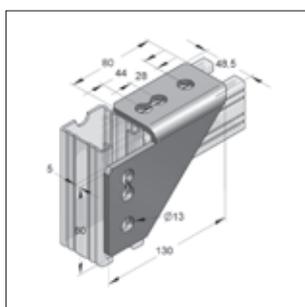
¹⁾ Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätskategorie C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!

Bezeichnung	Abmessung L x B x S [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Kreuzlasche	195 x 110 x 5	0,626	10	0816582
Ecklasche 4-Loch	130 x 40 x 5	0,417	10	08165900
T-Lasche	120 x 110 x 5	0,404	25	0816574
T-Lasche 90° gewinkelt	85 x 110 x 5	0,404	25	0816870

Eckverbinder



Eckverbinder 4-Loch rechts



Eckverbinder 4-Loch links

Ausführung/Montage:

Schienentyp: C-Profil 45

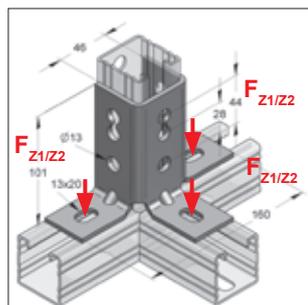
Technische Daten:

Material: Stahl
 Materialtyp: S235JR
 Oberfläche: galvanisch verzinkt

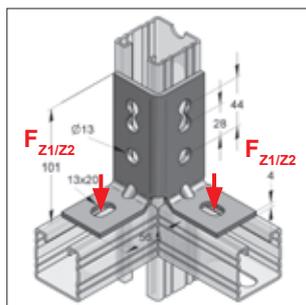
Hinweis: zul. Lasten sind von der Verbindungstechnik abhängig

Bezeichnung	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Eckverbinder 4-Loch rechts	0,384	15	08147200
Eckverbinder 4-Loch links	0,384	15	08147100

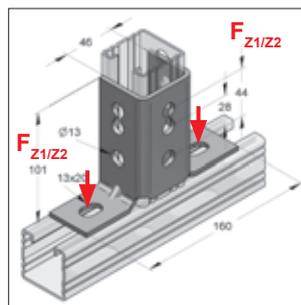
Winkelverbinder



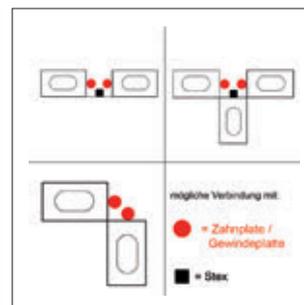
Winkelverbinder C 45



Winkelverbinder C 45 90°



Winkelverbinder C 45 180°



Einbauempfehlung

Ausführung/Montage:

Schiennentyp: C-Profil 45
Einsatzgebiet: Verbindung von Montageschienen und Gestellen

Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: galvanisch verzinkt¹⁾

Hinweis: Bei seitlicher Verschraubung sind 2-Loch Zahnplatten zu verwenden.

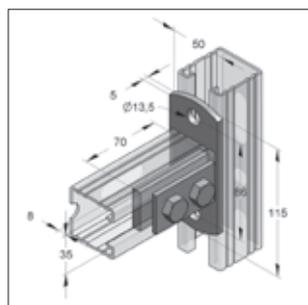
¹⁾ Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätskategorie C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!

²⁾ Lastangaben beziehen sich auf Bauteil, nicht auf Verbindung

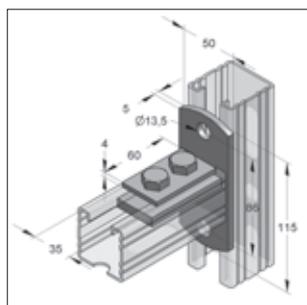
³⁾ Lastangaben beziehen sich auf Bauteil, beidseitig am Profilende befestigt

Bezeichnung	Anzugsmoment (M12) [Nm]	max. zul. Last $F_{Z1}^{2)}$ ohne C-Profil [kN]	max. zul. Last $F_{Z2}^{3)}$ mit C-Profil [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Winkelverbinder C 45	50	2,5	4,0	0,548	15	08123000
Winkelverbinder C 45 90°	50	2,5	4,0	0,361	15	08123200
Winkelverbinder C 45 180°	50	2,5	4,0	0,481	15	08123100

Stirnplatte 45



Stirnplatte 45 längs



Stirnplatte 45 quer

Ausführung/Montage:

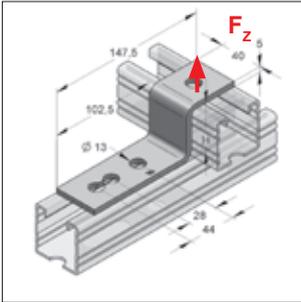
Schiennentyp: C-Profil 45
Einsatzgebiet: Verbindung von Montageschienen. Nur für momentenfreie Schienenverbindungen (nicht für Konsolenanbindungen)
Lieferumfang: 2-Loch Platte 13 mm
Sechskantschraube M12

Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: galvanisch verzinkt

Bezeichnung	Schrauben	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Stirnplatte 45 längs	M12	0,491	25	081656601
Stirnplatte 45 quer	M12	0,491	25	081646501

■ Stufenwinkel 40/5 3-Loch



Stufenwinkel 40/5

Ausführung/Montage:

Schiennentyp: C-Profil 45

Technische Daten:

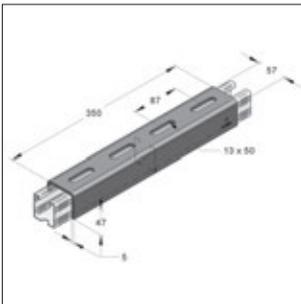
Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: galvanisch verzinkt

* Lastangaben beziehen sich auf Bauteil, nicht auf Verbindung

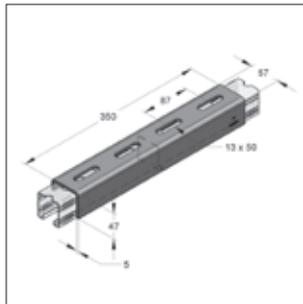
02

Bezeichnung	Schienhöhe H [mm]	max. zul. Last * F_z [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Stufenwinkel 45	45	1,0	0,277	25	08141245
Stufenwinkel 60	60	1,0	0,301	25	08141300

■ Verbindungsstück 45



Verbindungsstück 45
Schienschlitz oben



Verbindungsstück 45
Schienschlitz unten

Ausführung/Montage:

Schiennentyp: C-Profil 45
Einsatzgebiet: Für die statisch belastbare Verbindung bzw. Verlängerung von C-Profilen des Montagesystems 45

Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: galvanisch verzinkt¹⁾

empfohlenes Zubehör: 4 x Zahnplatte S M12
4 x Sechskantschraube M12 x 25
4 x U-Scheiben 13 x 24 x 2,5 (DIN 7089-12)

¹⁾ Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätskategorie C3 nach ISO 9223).
Lieferzeit auf Anfrage!

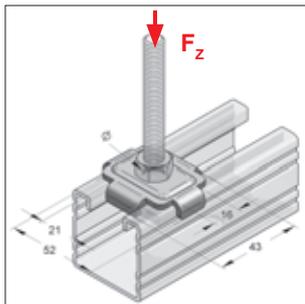
Hinweis: Bei Doppelprofilen und Einzelschienen ab 45/60 empfehlen wir zwei Verbindungsstücke zu verwenden

Für Montageschienenbreite 45

Bezeichnung	Grenzmoment M_G [Nm]	Höhe [mm]	Breite [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Verbindungsstück 45	675	47	57	1,47	10	08162002

 Montageanleitung siehe Kapitel 15

Kombiprofilhalter



Kombiprofilhalter

Ausführung/Montage:

Schiennentyp: C-Profil 35, 45, Stex 35
Einsatzgebiet: Verbindung von Montageschienen

Technische Daten:

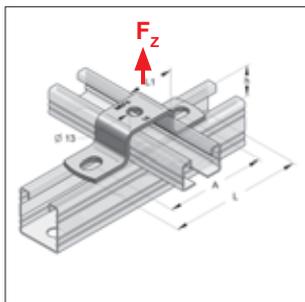
Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: galvanisch verzinkt¹⁾

¹⁾ Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätskategorie C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!

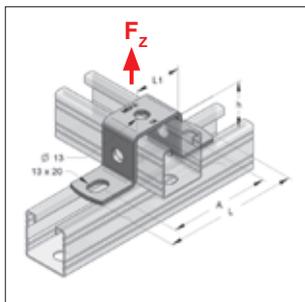
Für Montageschienenbreite 35, 45 und Stex 35

Bezeichnung	Anzugsmoment [Nm]	max. zul. Last F_z [kN]	Loch-Ø [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Kombiprofilhalter 11	10	4,7	11,0	0,049	100	08095035
Kombiprofilhalter 13	10	4,7	13,0	0,047	100	08162945
Kombiprofilhalter 17	10	4,7	17,0	0,046	100	08163365

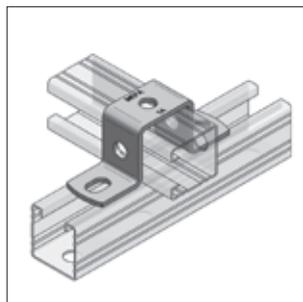
Hutprofil



Hutprofil



Hutprofil 45/45



Schiene gedreht 90°

Ausführung/Montage:

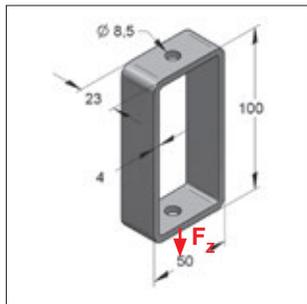
Schiennentyp: C-Profil 45
Einsatzgebiet: Verbindung von Montageschienen

Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: galvanisch verzinkt

Bezeichnung	für Montage- schienen	L [mm]	A [mm]	L1 [mm]	h [mm]	max. zul. Last F_z [kN]	Material- stärke [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Hutprofil 26	45/26	130	105	46	26	3,5	4	0,176	25	08162326
Hutprofil 45	45/45	130	105	46	45	3,5	4	0,218	25	08162445
Hutprofil 52	45/52-D	130	105	46	52	3,5	4	0,235	25	08162452
Hutprofil 60	45/60	130	105	46	60	3,5	4	0,253	25	0816253
Hutprofil 75	45/75	130	105	46	75	3,5	4	0,286	25	08162875
Hutprofil 90	45/90-D	130	105	46	90	3,5	4	0,320	25	08162690
Hutprofil 120	45/120-D	130	105	46	120	3,5	4	0,387	25	0816274
Hutprofil 150	45/150-D	130	105	46	150	3,5	4	0,454	1	081628150

■ Abhänger 2-Loch



Abhänger 100/50/4 2-Loch

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Universelle Befestigung z. B. für Deckenabhangung

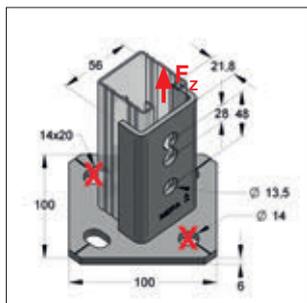
Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: galvanisch verzinkt

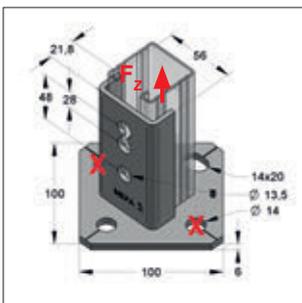
¹⁾ Lastangaben beziehen sich auf Bauteil, nicht auf Verbindung

Bezeichnung	Abmessung H x B x S [mm]	Loch-Ø [mm]	max. zul. Last F _z ¹⁾ [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Abhänger 2-Loch	100 x 50 x 4	8,5	1,9	0,196	50	9998541

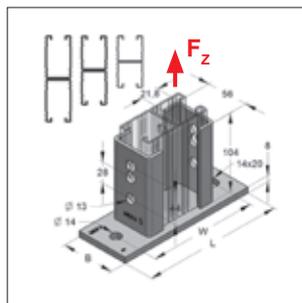
■ Schienenhalter



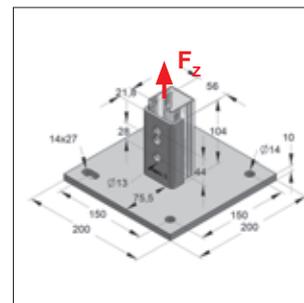
Halter 45 I/q bei Schiene längs
Notwendige Dübellöcher bei X



Halter 45 I/q bei Schiene quer
Notwendige Dübellöcher bei X



Halter für Montageschienen
C-Profil doppelt



Halter für Montageschienen C-Profil

Ausführung/Montage:

Schientyp: C-Profil 45
Einsatzgebiet: Zur Befestigung von Montageschienen am Baukörper

Technische Daten:

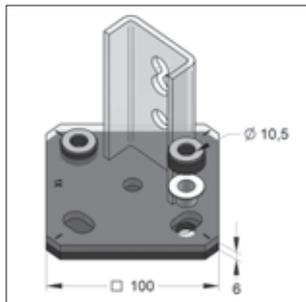
Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: feuerstückverzinkt¹⁾
galvanisch verzinkt²⁾

¹⁾ Bei feuerstückverzinkten Teilen sind Maßabweichungen bis zu 1 mm möglich

³⁾ Lastangaben beziehen sich auf Bauteil, nicht auf Verbindung

Bezeichnung	Platte L x B [mm]	Loch- abstand W [mm]	max. Profilhöhe [mm]	passend für							max. zul. Last F _z ³⁾ [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.	
				C-Profil 45/...											
				26	45	60	75	52D	90D	120D	150D				
Halter 45/26-52 I/q²⁾	100 x 100	88	52	•	•			•				15,0	0,72	10	0812001
Halter 45/26-52 I/q¹⁾	100 x 100	88	52	•	•			•				15,0	0,75	10	0812002
Halter 45/60-75 längs¹⁾	160 x 70	118	75			•	•					7,3	1,01	10	08121802
Halter 45-90¹⁾	186 x 70	144	90						•			13,7	1,41	10	08120952
Halter 45-120¹⁾	216 x 70	174	120							•		13,7	1,55	5	08121002
Halter 45-150¹⁾	246 x 70	204	150								•	13,5	1,68	5	08121452
Halter „Holorib“⁴⁾	200 x 200	150		•	•	•	•	•	•	•	•	10,0	3,49	5	08197000

Schallentkopplungs-Set Halter 45 I/q mit Platte 100x100



Schallentkopplungs-Set für Halter I/q

Ausführung/Montage:

Montagehinweis: Nur für Druckbelastung.

Schallschutz: nach DIN 4109

Scheiben mit integriertem Dämmring.

Hinweis: Passend für Halter 45/26-52 I/q

Technische Daten:

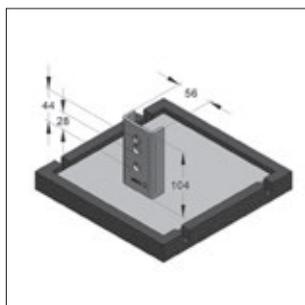
Material

Schalldämmeinlage: Gummi EPDM

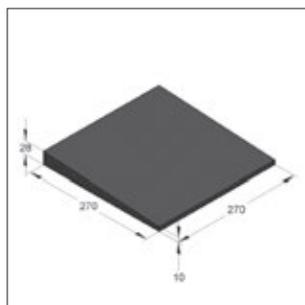
Temperaturbeständigkeit: -35 °C bis +100 °C

Bezeichnung	Dämmplatte	Stärke Dämmplatte	Isolierhülse für Verschraubung	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	[mm]	[mm]		[kg/St]	[Set]	
Schallentkopplungs-Set Halter 45 I/q	100 x 100	6	M10	0,088	1	0812003

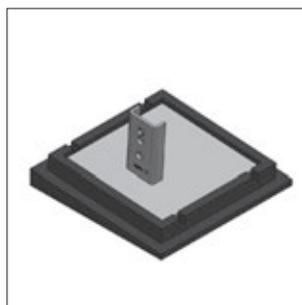
■ Dachhalter für Flachdachkonstruktionen



Dachhalter komplett



Gummikeil 4°

Dachhalter komplett mit
Gummikeil übereinander gestellt

Ausführung/Montage:

Für Schienentyp:	45/26, 45/45, 45/52, 45/60, 45/75, 45/90, 45/120
Einsatzgebiet:	Für Schienenkonstruktionen auf Flachdächern z. B. bei Lüftungskanälen, Dachgestellen
Montagehinweis:	Dachhalter und Gummiunterlage werden einfach übereinander gestellt. Zum Ausgleich der Dachneigung (bis 4°) kann zusätzlich der Gummikeil unterlegt werden.
Trennvlies:	Empfohlen bei Aufstellung auf Dächern mit PVC-Dachbahn, um den Übergang von Weichmachern in die Dachbahn zu verhindern.
Lieferumfang (Dachhalter komplett):	1 x Gummiunterlage 1 x Halter 2 x Sechskantschraube M12 x 25 1 x Zahnplatte 2-Loch

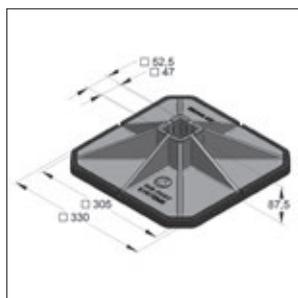
Technische Daten:

Material Halter:	Stahl
Materialtyp:	S235JR
Oberfläche Schrauben:	Zink-Nickel
Oberfläche Halter:	feuerverzinkt
Material Gummiunterlage:	EPDM
Trennvlies:	Polyester
Baustoffklasse nach DIN 4102:	B2
Temperaturbeständigkeit Vlies:	-60°C bis +220°C

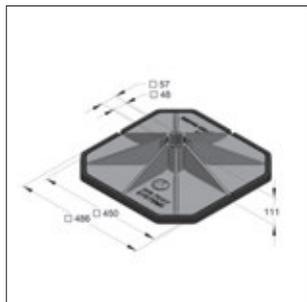
* Zul. Bodenlast ist bauseits zu prüfen. Wind- und Schneelasten sind gesondert zu berücksichtigen.

Bezeichnung	Abmessung Stahlplatte	Abmessung Gummiunterlage / Trennvlies	zul. Last* Druck	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
	[mm]	[mm]	[kN]			
Dachhalter komplett	200x200x6	225 x 225 x 17	4,0	3,71	2	08197500
Dachhalter Gummikeil	-	270 x 270 x 28/10	4,0	1,73	1	08197598
Dachhalter Trennvlies	-	270 x 270 x 3,5	-	0,04	1	0819759701

Dachhalter BigFoot®



Dachhalter Big Foot® 305 mm
komplett



Dachhalter Big Foot® 450 mm
komplett



Dachhalter Big Foot® komplett
mit Gummikeil

Ausführung/Montage:

Für Schienentyp: 45/45
 Einsatzgebiet: Für Schienenkonstruktionen auf Flachdächern z. B. bei Lüftungskanälen, Dachgestellen
 Montagehinweis: Füße und Gummiauflage werden einfach übereinander gestellt. Zum Ausgleich der Dachneigung (bis 4,0°) kann zusätzlich der Gummikeil unterlegt werden.
 Das Trennvlies verhindert die Beschädigung der Dachhaut durch Weichmacher.
 45er Profil wird zur Montage in den Dachhalter eingesteckt.
 Trennvlies: Empfohlen bei Aufstellung auf Dächern mit PVC-Dachbahn, um den Übergang von Weichmachern in die Dachbahn zu verhindern.

Dachhalter komplett besteht aus:
 1 x Halter Fuß (305 oder 450 mm)
 1 x Gummiauflage
 1 x Adapter für Schienensystem 45

Technische Daten:

Material: Polyamid 6
 Halter Fuß: Polyamid 6
 Gummiauflage: EPDM
 Gummikeil: EPDM
 Trennvlies: Polyester
 Temperaturbeständigkeit: -40°C bis +80°C

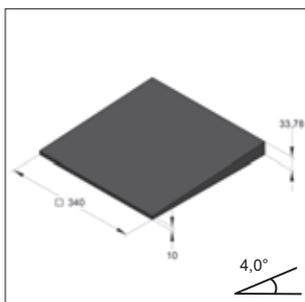
* Zul. Bodenlast ist bauseits zu prüfen. Wind- und Schneelasten sind gesondert zu berücksichtigen.

Big Foot® 305

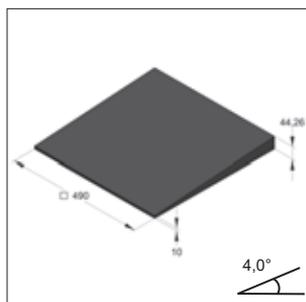
Bezeichnung	Abmessung Halter Fuß [mm]	Abmessung Gummiauflage L x B [mm]	zul. Last* Druck [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Big Foot® komplett 305	305 x 305	330 x 330	3,0	2,59	2	08197600
Big Foot® Keil 305 4,0°	-	340 x 340	-	2,25	1	08197604
Big Foot® Trennvlies 305	-	345 x 345	-	0,03	1	08197603

Big Foot® 450

Big Foot® komplett 450	450 x 450	486 x 486	5,0	6,00	2	08197610
Big Foot® Keil 450 4,0°	-	490 x 490	-	5,28	1	08197616
Big Foot® Trennvlies 450	-	492 x 492	-	0,06	1	08197613



Keil 305 mm 4,0 Grad



Keil 450 mm 4,0 Grad

■ Dachhalter Dämpfungssockel



Dachhalter Dämpfungssockel

02

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Zur einfachen Fixierung von Schienen und Lüftungsleitungen oder -kanälen auf Flachdächern oder zur Direktbefestigung von Geräten. Die eingelassene Aluminiumschiene (40 x 20 mm) erlaubt eine einfache Montage bei gleichzeitiger Körperschalldämpfung.

Montagehinweis: Der Dämpfungssockel kann als Unterlage für Schienenhaltern oder Lüftungsgeräte geschraubt werden. Um größere Geräte gegen kippen zu sichern, können pro Seite auch zwei Dämpfungssockel verwendet werden.

Trennvlies: Empfohlen bei Aufstellung auf Dächern mit PVC-Dachbahn, um den Übergang von Weichmachern in die Dachbahn zu verhindern. Das Big Foot® Trennvlies 450 (Art.-Nr. 08197613) ist für zwei Dämpfungssockel ausreichend

empfohlenes Zubehör: Zahnplatte S mit Zink-Nickel-Beschichtung

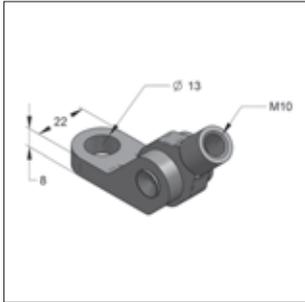
* Zul. Bodenlast ist bauseits zu prüfen. Wind- und Schneelasten sind gesondert zu berücksichtigen.

Technische Daten:

Material
Sockel: recycelter, UV-beständiger Gummi SBR
Schiene: Aluminium
Temperaturbeständigkeit: -40°C bis +80°C

Bezeichnung	Abmessung [mm]	zul. Last* Druck [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Dachhalter Dämpfungssockel	400 x 180 x 95	1,28	3,50	1	08197620

Spanngelenk



Spanngelenk



Spanngelenk mit Abspannung

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Spanngelenkfuss mit Öse M10
zur Abspannung von M10 Gewindestangen mit beliebiger Winkelstellung,
zur Abspannung von Rohrschellen (Titan) oder auch Schienen,
an Anschlussgewinde oder Verschlussflansche von Rohrschellen

Technische Daten:

Material: Stahl
Oberfläche: Zink-Nickel

* Lastangaben beziehen sich auf Bauteil, nicht auf Verbindung

Bezeichnung	Loch- \varnothing [mm]	Gewinde	Winkel β	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Spanngelenk	13	M10	0 - 60°	0,138	20	08120750

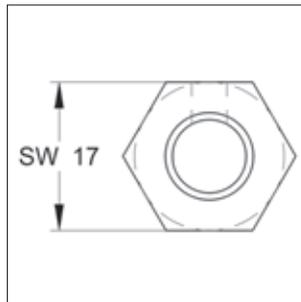
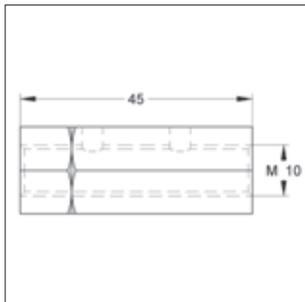
zulässige Belastung bei Winkel β		
Winkel β	0 - 45°	45 - 60°
$F_{zul.}$ [kN]	10	4



Spannschlossmutter nach DIN 1479



Spannschlossmutter



Ausführung/Montage:

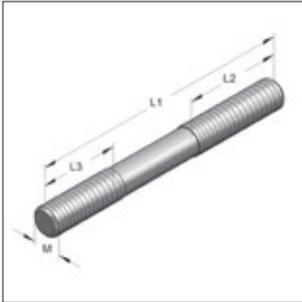
Einsatzgebiet: Justierung von Abspannungen
Zubehör: Spanngelenk, Gewindestange und Gewindestift links rechts

Technische Daten:

Material: Stahl
Oberfläche: galvanisch verzinkt

Bezeichnung	Gewinde	Abmessung L [mm]	Nachstellbarkeit [mm]	max. zul. Last [kN]	Schlüsselweite SW	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Spannschlossmutter	M10	45	21	11	17	0,058	10	08120760

■ Gewindestift links rechts



Gewindestift links rechts

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Justieren von Abspannungen

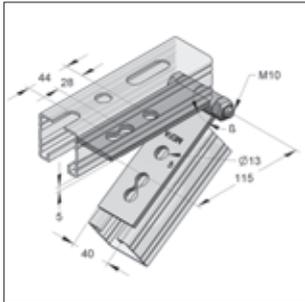
Zubehör: Spangelenk, Gewindestange und Spannschlossmutter

Technische Daten:

Material: Stahl
 Oberfläche: galvanisch verzinkt
 FK: 4.6

Bezeichnung	Abmessungen				max. zul. Last [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	M [mm]				
Gewindestift L/R M10	60	25	25	M10	14,20	0,0212	10	08120770

■ Gelenkverbinder für Montageschienen C-Profil



Gelenkverbinder
für Montageschienen C-Profil

Ausführung/Montage:

Schiennentyp: C-Profil 45
Einsatzgebiet: Befestigung zweier Montage-
schienen in beliebiger Winkelstellung

Technische Daten:

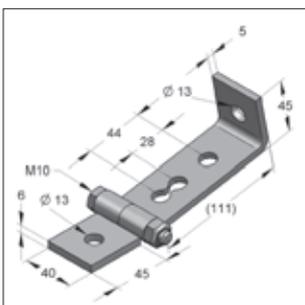
Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: galvanisch verzinkt¹⁾

Tragwerte siehe Profil-Gelenkverbinder Seite 2/47

¹⁾ Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätskategorie C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!

Bezeichnung	Abmessung L x B x S [mm]	Winkel β	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Gelenkverbinder	115 x 40 x 5	+/-160°	0,461	25	08122200

■ Gelenkwinkel



Gelenkwinkel



Montagebeispiel
Gelenkwinkel mit Abspannung

Zulässige Belastung bei Winkel β



Winkel β	0°	30°	45°	60°	90°
Fzul.* [kN]	4,5	5,2	4,0	3,2	2,8

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: zur Abspannung von M12 Gewindestangen mit beliebiger Winkelstellung. Befestigung auf Schiene oder direkt an den Untergrund.

Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: galvanisch verzinkt¹⁾

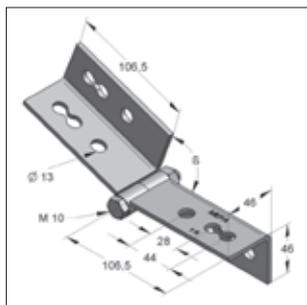
Hinweis: bei stehender Montage sind die Querkräfte in radialer Rohrachse zu beachten.

¹⁾ Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätskategorie C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!

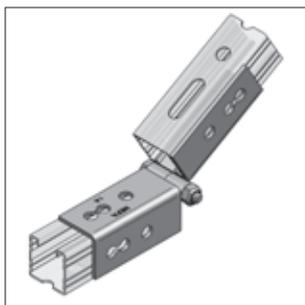
* Lastangaben beziehen sich auf Bauteil, nicht auf Verbindung

Bezeichnung	Loch-Ø [mm]	Winkel β	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Gelenkwinkel 40/5	13	0° - 90°	0,407	20	08122300

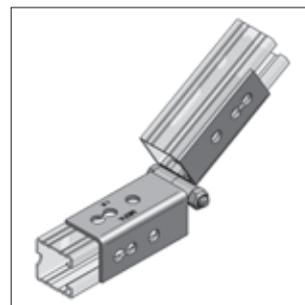
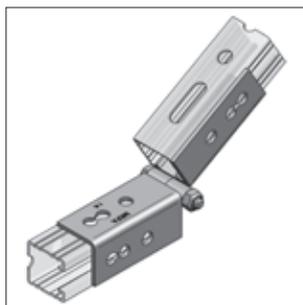
■ Profil-Gelenkverbinder



Profil-Gelenkverbinder



Schienenlage frei wählbar



Ausführung/Montage:

Schiementyp: C-Profil 45
 Einsatzgebiet: Verbindung von C-Profilen des Montagesystems 45 mit einstellbarem Winkel, Schienenlage frei wählbar
 empfohlenes Zubehör: 2 x Zahnplatte 2-Loch
 4 x Sechskantschrauben M12 x 25

Technische Daten:

Material: Stahl
 Materialtyp: S235JR
 Oberfläche: galvanisch verzinkt

* Lastangaben beziehen sich auf Bauteil, nicht auf Verbindung

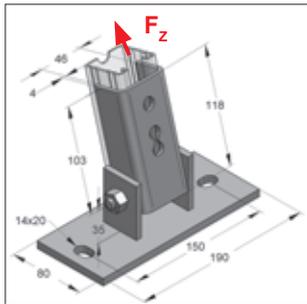
Bezeichnung	Loch-Ø [mm]	Winkel β	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Profil-Gelenkverbinder	13	30° - 90°	0,662	10	08122700

Zulässige Belastung bei Winkel β

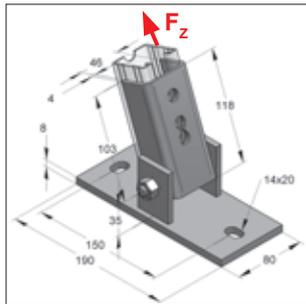


Winkel β	30°	45°	60°	90°
Fzul.* [kN]	6,0	4,24	3,45	3,0

■ Gelenkhalter mit Grundplatte



Gelenkhalter mit Grundplatte quer



Gelenkhalter mit Grundplatte längs

Ausführung/Montage:

Schienentyp: C-Profil 45
 Befestigungsart: An schräglaufenden Dach- und Bodenkonstruktionen

Technische Daten:

Material: Stahl
 Materialtyp: S235JR
 Oberfläche: galvanisch verzinkt¹⁾

empfohlenes Zubehör: 1 x Zahnplatte 2-Loch
 2 x Sechskantschrauben M12 x 25
 2 x U-Scheibe DIN 7089-12

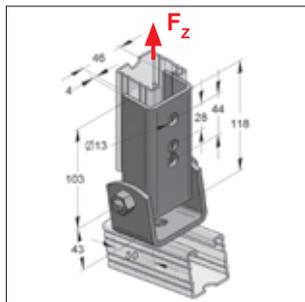
Einsatzgebiet: Abstreibungen bei Winkel stufenlos bis 90°

¹⁾ Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätskategorie C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!

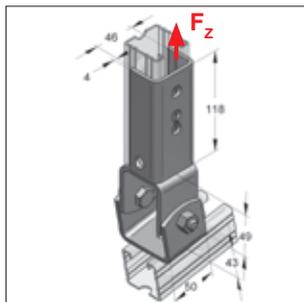
²⁾ Lastangaben beziehen sich auf Bauteil, nicht auf Verbindung

Bezeichnung	Abmessung Platte [mm]	Anzugsmoment (M12) [Nm]	max. zul. Last F_z ²⁾ [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Gelenkhalter mit Grundplatte quer	190 x 80 x 8,0	50	7,0	1,67	10	08122500
Gelenkhalter mit Grundplatte längs	190 x 80 x 8,0	50	7,0	1,67	10	08122600

■ Gelenkhalter für Anschluss Montageschienen



Gelenkhalter für Profilanchluss
längs



Gelenkhalter für Profilanchluss
quer

Ausführung/Montage:

Schienentyp: C-Profil 45
Befestigungsart: An schräglaufenden Dach- und Bodenkonstruktionen

Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: galvanisch verzinkt¹⁾

empfohlenes Zubehör: 1 x Zahnplatte 2-Loch
2 x Sechskantschrauben M12 x 25
2 x U-Scheibe DIN 7089-12

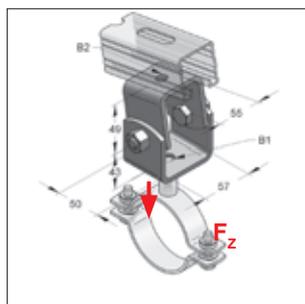
Einsatzgebiet: Abstreibungen bei Winkel stufenlos bis 90°

¹⁾ Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätskategorie C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!

²⁾ Lastangaben beziehen sich auf Bauteil, nicht auf Verbindung

Bezeichnung	für Montage- schienenbreite [mm]	Loch-Ø [mm]	Anzugsmoment (M12) [Nm]	max. zul. Last $F_z^{2)}$ [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Für Profilanchluss längs	45	13	50	7,0	0,82	15	08120600
Für Profilanchluss quer	45	13	50	7,0	1,13	5	08121100

■ Gelenkhalter mit Anschlusslochung



Gelenkhalter mit Anschlussloch

Ausführung/Montage:

Befestigungsart: An schräglaufenden Dach- und Bodenkonstruktionen
Stufenlos fixierbar
Einsatzgebiet: Anbindung Rohrschellen

Technische Daten:

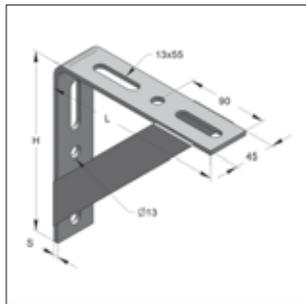
Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: galvanisch verzinkt¹⁾

¹⁾ Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätskategorie C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!

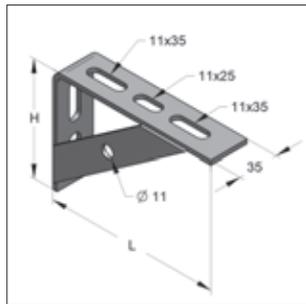
²⁾ Lastangaben beziehen sich auf Bauteil, nicht auf Verbindung

Bezeichnung	Für Gewindestangen	B1	B2	max. zul. Last $F_z^{2)}$ [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
	B1 / B2	[mm]	[mm]				
Gelenkhalter mit Anschlusslochung	M8-M12 / M8-M12	13	13	10,0	0,722	25	0812072
Gelenkhalter mit Anschlusslochung	M8-M12 / M16	13	17	10,0	0,719	15	0812080
Gelenkhalter mit Anschlusslochung	M16 / M16	17	17	10,0	0,715	15	0812177

Konsole mit Strebe



Winkelkonsole



Knotenkonsole L

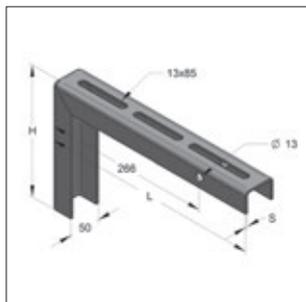
Technische Daten:

Material: Stahl
 Materialtyp: S235JR
 Oberfläche: galvanisch verzinkt

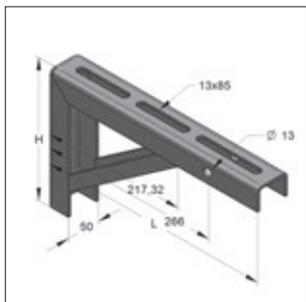
¹⁾ Lastangaben beziehen sich auf Bauteil, nicht auf Verbindung

Bezeichnung	Abmessung H x L x S [mm]	max. zul. Last ¹⁾ [kN]	bei Länge [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Winkelkonsole mit 2 Streben	200 x 200 x 5	5,0	150	1,07	15	0814083
Winkelkonsole mit 2 Streben	300 x 300 x 5	5,0	250	1,69	10	0814091
Knotenkonsole L mit 1 Strebe	100 x 152 x 4	2,5	120	0,30	25	0803100

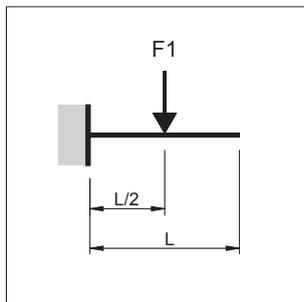
Universalkonsole



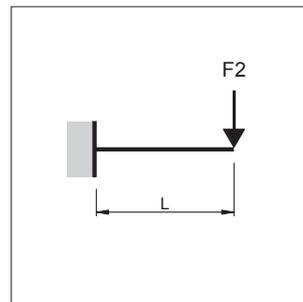
Universalkonsole



Universalkonsole mit Knoten



Lastfall 1



Lastfall 2

Technische Daten:

Material: Stahl
 Materialtyp: S235JR
 Oberfläche: galvanisch verzinkt

¹⁾ Lastangaben beziehen sich auf Bauteil, nicht auf Verbindung

Bezeichnung	Abmessung H x L x S [mm]	max. zul. Last ¹⁾		Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
		F ₁ [kN]	F ₂ [kN]			
Universalkonsole	200 x 200 x 4,0	6,5	4,0	1,02	15	0814201
Universalkonsole	200 x 350 x 4,0	5,0	3,0	1,64	10	081421901
Universalkonsole	350 x 550 x 4,0	4,0	1,5	2,73	6	081422701
Universalkonsole mit Knoten	200 x 350 x 4,0	6,2	4,9	2,03	10	081423501
Universalkonsole mit Knoten	350 x 550 x 4,0	6,5	3,7	4,14	6	081424301

Gerätekonsole 45/45/2,0



Gerätekonsole mit angeschweißter Strebe

Ausführung:

Abm. U-Stahl: 51,5 x 29,5 x 3,0 mm
 Abm. Montageschiene: 45 x 45 x 2,0 mm

Mit beigelegten Schutzkappen.

Technische Daten:

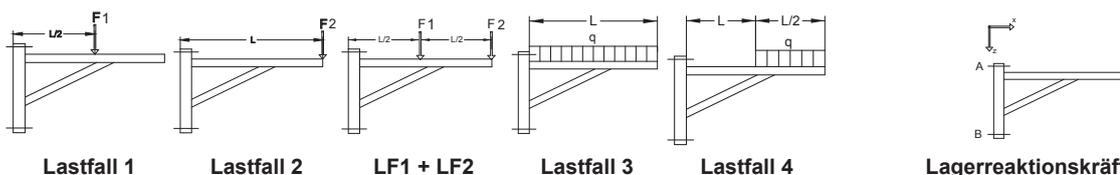
Materialtyp U-Stahl: S235JR, $f_y = 235 \text{ N/mm}^2$
 Materialtyp Montageschiene: S235JR, $f_y = 235 \text{ N/mm}^2$
 Material: Stahl
 Oberfläche: feuerverzinkt
 globaler Sicherheitsbeiwert: 1,54

Lastangaben beziehen sich auf Bauteil, nicht auf Verbindung

02

Bezeichnung	Länge L [mm]	Höhe H [mm]	Lochabstand [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Gerätekonsole 45/45/2,0	420	330	284,5	2,66	6	180470421/fvz
Gerätekonsole 45/45/2,0	525	365	319,5	3,29	6	180470526/fvz
Gerätekonsole 45/45/2,0	630	395	349,5	3,94	6	180470631/fvz
Gerätekonsole 45/45/2,0	735	485	439,5	4,73	6	180470736/fvz
Gerätekonsole 45/45/2,0	840	485	439,5	5,01	6	180470841/fvz

Lastfälle und zul. Lasten:

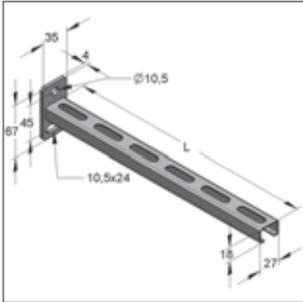


L	F1	F2	F1 = F2	q(0-L)	q(L/2-L)	$F_{A,x} =$	$F_{B,x} =$	$F_{A,z} =$
420 mm	7,00 kN					5,08 kN	-5,08 kN	7,01 kN
		2,60 kN				3,77 kN	-3,77 kN	2,61 kN
			2,05 kN			4,46 kN	-4,46 kN	4,11 kN
				16,00 kN/m		4,87 kN	-4,87 kN	6,73 kN
					19,50 kN/m	4,46 kN	-4,46 kN	4,11 kN
525 mm	7,50 kN					6,07 kN	-6,07 kN	7,51 kN
		2,60 kN				4,21 kN	-4,21 kN	2,61 kN
			2,05 kN			4,98 kN	-4,98 kN	4,11 kN
				13,20 kN/m		5,61 kN	-5,61 kN	6,94 kN
					15,80 kN/m	5,04 kN	-5,04 kN	4,16 kN
630 mm	7,60 kN					6,76 kN	-6,76 kN	7,62 kN
		2,60 kN				4,77 kN	-4,77 kN	2,70 kN
			2,05 kN			5,47 kN	-5,47 kN	4,12 kN
				11,00 kN/m		6,16 kN	-6,16 kN	6,95 kN
					13,10 kN/m	5,51 kN	-5,51 kN	4,14 kN
735 mm	7,30 kN					6,04 kN	-6,04 kN	7,32 kN
		2,60 kN				3,78 kN	-3,78 kN	2,30 kN
			2,30 kN			5,71 kN	-5,71 kN	4,62 kN
				11,50 kN/m		7,00 kN	-7,00 kN	8,47 kN
					13,60 kN/m	6,21 kN	-6,21 kN	5,02 kN
840 mm	7,50 kN					7,10 kN	-7,10 kN	7,52 kN
		2,60 kN				2,45 kN	-2,45 kN	1,31 kN
			1,39 kN			3,95 kN	-3,95 kN	2,80 kN
				8,30 kN/m		6,60 kN	-6,60 kN	6,99 kN
					8,50 kN/m	5,07 kN	-5,07 kN	3,59 kN

Hinweis:

Alle Lastangaben beziehen sich ausschließlich auf statische Lasten.

Konsole C-Profil 27/18/1,25 mm



Konsole C-Profil 27/18/1,25 mm
Profil nach unten geöffnet

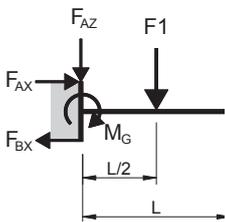
Technische Daten:

Materialtyp Platte: S235JR, $f_y = 235 \text{ N/mm}^2$ Abm. Platte: 67 x 35 x 4,0 mm
 Materialtyp Montageschiene: DC01, $f_y = 160 \text{ N/mm}^2$ Abm. Montageschiene: 27 x 18 x 1,25 mm
 Oberfläche: galvanisch verzinkt
 Material: Stahl
 globaler Sicherheitsbeiwert γ : 1,35

Grenzmoment M_G : 36,74 Nm
 Auflagerreaktionskraft F_{AX} : 0,82 kN
 Auflagerreaktionskraft F_{BX} : 0,82 kN
 M_G, F_{AX}, F_{BX} gültig bei LF1: bis $L = 630,5 \text{ mm}$
 LF2: bis $L = 315,5 \text{ mm}$
 LF3: bis $L = 420,5 \text{ mm}$

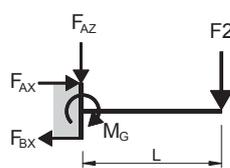
Bezeichnung	Länge L [mm]	max. zul. Last			Gewicht VPE [kg/St] [St]	Artikel-Nr.
		Lastfall 1 F1 [kN]	Lastfall 2 F2 [kN]	Lastfall 3 q0 [kN/m]		
Konsole C-27/18	157,5	0,47	0,23	2,94	0,159 25	18010158
Konsole C-27/18	210,0	0,35	0,17	1,66	0,190 25	18010210
Konsole C-27/18	262,5	0,28	0,14	1,06	0,222 25	18010263
Konsole C-27/18	315,0	0,23	0,12	0,74	0,253 25	18010315

Lastfall 1



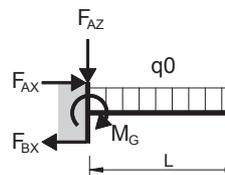
$F_{AZ} = F1$	$M_G = \frac{F1 * L}{2}$
---------------	--------------------------

Lastfall 2



$F_{AZ} = F2$	$M_G = F2 * L$
---------------	----------------

Lastfall 3

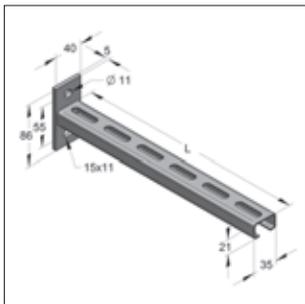


$F_{AZ} = q0 * L$	$M_G = \frac{q0 * L}{2}$
-------------------	--------------------------

Hinweis:

Alle Lastangaben beziehen sich ausschließlich auf statische Lasten.

Konsole C-Profil 35/21/2,0 mm



Konsole C-Profil 35/21/2,0 mm
Profil nach unten geöffnet

Technische Daten:

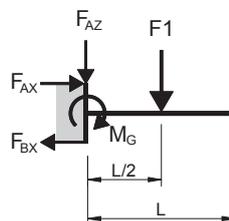
Materialtyp Platte: S235JR, $f_y = 235 \text{ N/mm}^2$ Abm. Platte: 86 x 40 x 5,0 mm
 Materialtyp Montageschiene: S235JR, $f_y = 235 \text{ N/mm}^2$ Abm. Montageschiene: 35 x 21 x 2,0 mm
 Oberfläche: galvanisch verzinkt
 Material: Stahl
 globaler Sicherheitsbeiwert γ : 1,35

Grenzmoment M_G : 93,86 Nm
 Auflagerreaktionskraft F_{AX} : 1,71 kN
 Auflagerreaktionskraft F_{BX} : 1,71 kN
 M_G, F_{AX}, F_{BX} gültig bei LF1: bis $L = 630,0 \text{ mm}$
 LF2: bis $L = 315,0 \text{ mm}$
 LF3: bis $L = 472,5 \text{ mm}$

¹⁾ Lastbegrenzung durch zul. Durchbiegung $L/150$. Grenzmoment M_G und Auflagerreaktionskräfte F_{AX}, F_{BX} nicht mehr gültig

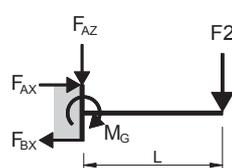
Bezeichnung	Länge L [mm]	max. zul. Last			Gewicht VPE		Artikel-Nr.
		Lastfall 1 F1 [kN]	Lastfall 2 F2 [kN]	Lastfall 3 q0 [kN/m]	[kg/St]	[St]	
Konsole C-35/21	157,5	1,19	0,60	7,57	0,307	25	18020158
Konsole C-35/21	210,0	0,89	0,45	4,26	0,368	25	18020210
Konsole C-35/21	262,5	0,72	0,36	2,72	0,429	25	18020263
Konsole C-35/21	315,0	0,60	0,30	1,89	0,490	25	18020315
Konsole C-35/21	420,0	0,45	0,19 ¹⁾	1,06	0,612	25	18020420
Konsole C-35/21	525,0	0,36	0,12 ¹⁾	0,62 ¹⁾	0,734	25	18020525

Lastfall 1



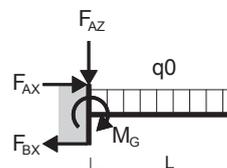
$$F_{AZ} = F1 \quad M_G = \frac{F1 * L}{2}$$

Lastfall 2



$$F_{AZ} = F2 \quad M_G = F2 * L$$

Lastfall 3

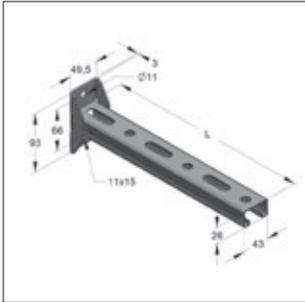


$$F_{AZ} = q0 * L \quad M_G = \frac{q0 * L^2}{2}$$

Hinweis:

Alle Lastangaben beziehen sich ausschließlich auf statische Lasten.

Konsole C-Profil 45/26/1,5 mm S



Konsole C-Profil 45/26/1,5 mm S
Profil nach unten geöffnet

Technische Daten:

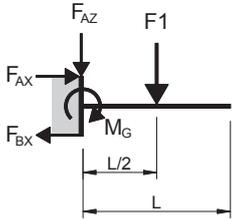
Materialtyp Platte: S235JR, $f_y = 235 \text{ N/mm}^2$ Abm. Platte: 93 x 49,5 x 3 mm
 Materialtyp Montageschiene: S235JRG2, $f_y = 235 \text{ N/mm}^2$ Abm. Montageschiene: 45 x 26 x 1,5 mm
 Oberfläche: galvanisch verzinkt
 Material: Stahl
 globaler Sicherheitsbeiwert γ : 1,35

Grenzmoment M_G : 123,50 Nm
 Auflagerreaktionskraft F_{AX} : 1,96 kN
 Auflagerreaktionskraft F_{BX} : 1,96 kN
 M_G, F_{AX}, F_{BX} gültig bei LF1: bis L = 945,0 mm
 LF2: bis L = 420,0 mm
 LF3: bis L = 630,0 mm

¹⁾Lastbegrenzung durch zul. Durchbiegung $L/150$. Grenzmoment M_G und Auflagerreaktionskräfte F_{AX}, F_{BX} nicht mehr gültig

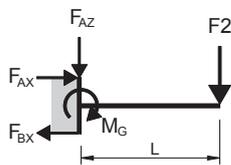
Bezeichnung	Länge L [mm]	max. zul. Last			Gewicht VPE [kg/St] [St]	Artikel-Nr.
		Lastfall 1 F1 [kN]	Lastfall 2 F2 [kN]	Lastfall 3 q0 [kN/m]		
Konsole C-45/26 S	210,0	1,18	0,59	5,60	0,419 25	18035021001
Konsole C-45/26 S	315,0	0,78	0,39	2,49	0,560 25	18035031501
Konsole C-45/26 S	420,0	0,59	0,29	1,40	0,701 20	18035042001
Konsole C-45/26 S	525,0	0,47	0,22 ¹⁾	0,90	0,841 15	18035052501

Lastfall 1



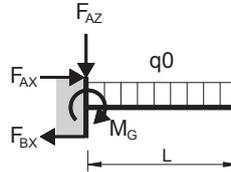
$$F_{AZ} = F1 \quad M_G = \frac{F1 * L}{2}$$

Lastfall 2



$$F_{AZ} = F2 \quad M_G = F2 * L$$

Lastfall 3

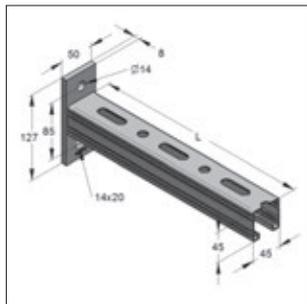


$$F_{AZ} = q0 * L \quad M_G = \frac{q0 * L^2}{2}$$

Hinweis:

Alle Lastangaben beziehen sich ausschließlich auf statische Lasten.

Konsole C-Profil 45/45/2,0 mm



Konsole C-Profil 45/45/2,0 mm

Technische Daten:

Materialtyp Platte: S355J2, $f_y = 355 \text{ N/mm}^2$ Abm. Platte: 127 x 50 x 8,0 mm
 Materialtyp Montageschiene: S235JR, $f_y = 235 \text{ N/mm}^2$ Abm. Montageschiene: 45 x 45 x 2,0 mm¹⁾
 Oberfläche: galvanisch verzinkt / feuerstückverzinkt
 Material: Stahl
 globaler Sicherheitsbeiwert γ : 1,54

Grenzmoment M_G : 522 Nm
 Auflagerreaktionskraft F_{AX} : 6,15 kN
 Auflagerreaktionskraft F_{BX} : 6,15 kN
 M_G, F_{AX}, F_{BX} gültig bei LF1: bis L = 1155 mm
 LF2: bis L = 525 mm
 LF3: bis L = 735 mm

¹⁾ Konsolen mit 45/45/2,5 Schienenprofil siehe Seite 12/6

²⁾ Lastbegrenzung durch zul. Durchbiegung L/150. Grenzmoment M_G und Auflagerreaktionskräfte F_{AX}, F_{BX} nicht mehr gültig

02

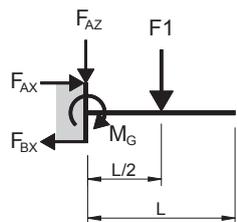
Konsole C-45/45 - Schienenprofil 45/45/2,0 galvanisch verzinkt

Bezeichnung	Länge L [mm]	max. zul. Last			Gewicht VPE		Artikel-Nr.
		Lastfall 1 F1 [kN]	Lastfall 2 F2 [kN]	Lastfall 3 q0 [kN/m]	[kg/St]	[St]	
Konsole C-45/45	210,0	4,98	2,49	23,70	0,89	15	180450210
Konsole C-45/45	315,0	3,32	1,66	10,53	1,15	15	180450315
Konsole C-45/45	420,0	2,49	1,24	5,92	1,41	10	180450420
Konsole C-45/45	525,0	1,99	1,00	3,79	1,67	10	180450525
Konsole C-45/45	630,0	1,66	0,82 ²⁾	2,63 ²⁾	1,93	5	180450630
Konsole C-45/45	735,0	1,42	0,61 ²⁾	1,93 ²⁾	2,19	5	180450735
Konsole C-45/45	1050,0	1,00	0,30 ²⁾	0,75 ²⁾	2,96	5	180451050

Konsole C-45/45 - Schienenprofil 45/45/2,0 feuerstückverzinkt

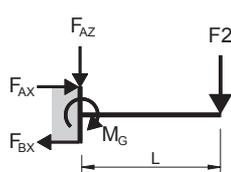
Konsole C-45/45	315,0	3,32	1,66	10,53	1,24	15	180450315/fvz
Konsole C-45/45	525,0	1,99	1,00	3,79	1,81	10	180450525/fvz

Lastfall 1



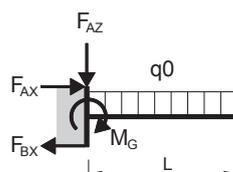
$$F_{AZ} = F1 \quad M_G = \frac{F1 * L}{2}$$

Lastfall 2



$$F_{AZ} = F2 \quad M_G = F2 * L$$

Lastfall 3

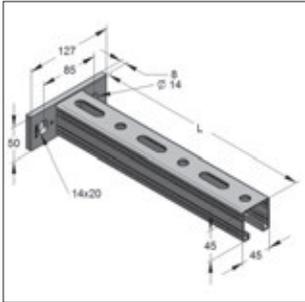


$$F_{AZ} = q0 * L \quad M_G = \frac{q0 * L^2}{2}$$

Hinweis:

Alle Lastangaben beziehen sich ausschließlich auf statische Lasten.

Konsole C-Profil 45/45/2,0 mm, Platte quer



Konsole C-Profil 45/45/2,0 quer

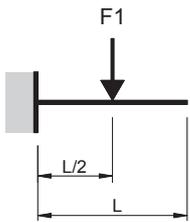
Technische Daten:

Materialtyp Platte:	S355J2, $f_y = 355 \text{ N/mm}^2$	Abm. Platte:	127 x 50 x 8,0 mm
Materialtyp Montageschiene:	S235JR, $f_y = 235 \text{ N/mm}^2$	Abm. Montageschiene:	45 x 45 x 2,0 mm ¹⁾
Oberfläche:	galvanisch verzinkt		
Material:	Stahl		
globaler Sicherheitsbeiwert γ :	1,35		

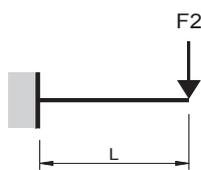
¹⁾ Konsolen mit 45/45/2,5 Schienenprofil siehe Seite 12/6

Bezeichnung	Länge L [mm]	max. zul. Last			Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
		Lastfall 1 F1 [kN]	Lastfall 2 F2 [kN]	Lastfall 3 q0 [kN/m]			
Konsole C-45/45	210,0	3,68	1,84	17,52	0,89	15	180460210
Konsole C-45/45	315,0	2,45	1,23	7,78	1,15	15	180460315
Konsole C-45/45	420,0	1,84	0,92	4,38	1,41	10	180460420
Konsole C-45/45	525,0	1,47	0,74	2,80	1,67	10	180460525

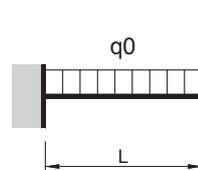
Lastfall 1



Lastfall 2



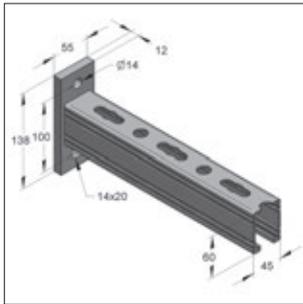
Lastfall 3



Hinweis:

Alle Lastangaben beziehen sich ausschließlich auf statische Lasten.

Konsole C-Profil 45/60/3,0 mm



Konsole C-Profil 45/60/3,0 mm

Technische Daten:

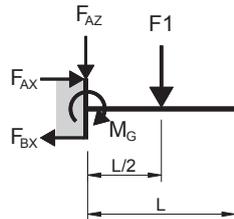
Materialtyp Platte: S235JR, $f_y = 235 \text{ N/mm}^2$ Abm. Platte: 138 x 55 x 12,0 mm
 Materialtyp Montageschiene: S235JR, $f_y = 235 \text{ N/mm}^2$ Abm. Montageschiene: 45 x 60 x 3,0 mm
 Oberfläche: galvanisch verzinkt
 Material: Stahl
 globaler Sicherheitsbeiwert γ : 1,35

Grenzmoment M_G : 1144,44 Nm
 Auflagerreaktionskraft F_{AX} : 11,44 kN
 Auflagerreaktionskraft F_{BX} : 11,44 kN
 M_G, F_{AX}, F_{BX} gültig bei LF1: bis $L = 1155 \text{ mm}$
 LF2: bis $L = 630 \text{ mm}$
 LF3: bis $L = 840 \text{ mm}$

¹⁾ Lastbegrenzung durch zul. Durchbiegung $L/150$. Grenzmoment M_G und Auflagerreaktionskräfte F_{AX}, F_{BX} nicht mehr gültig

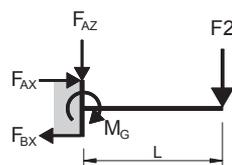
Bezeichnung	Länge L [mm]	max. zul. Last			Gewicht VPE [kg/St] [St]	Artikel-Nr.
		Lastfall 1 F1 [kN]	Lastfall 2 F2 [kN]	Lastfall 3 q0 [kN/m]		
Konsole C-45/60	525,0	4,36	2,18	8,30	2,81 5	18050525
Konsole C-45/60	630,0	3,63	1,82	5,77	3,23 5	18050630
Konsole C-45/60	735,0	3,11	1,45 ¹⁾	4,24	3,66 5	18050735
Konsole C-45/60	840,0	2,72	1,11 ¹⁾	3,24	4,08 5	18050840

Lastfall 1



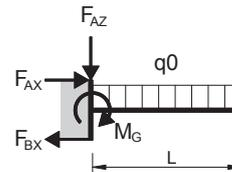
$F_{AZ} = F1$	$M_G = \frac{F1 * L}{2}$
---------------	--------------------------

Lastfall 2



$F_{AZ} = F2$	$M_G = F2 * L$
---------------	----------------

Lastfall 3

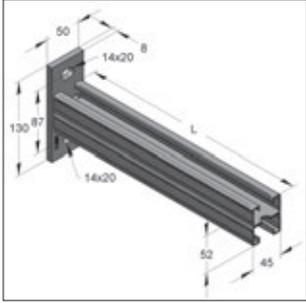


$F_{AZ} = q0 * L$	$M_G = \frac{q0 * L^2}{2}$
-------------------	----------------------------

Hinweis:

Alle Lastangaben beziehen sich ausschließlich auf statische Lasten.

Konsole C-Profil doppelt 45/52/1,5 mm



Konsole C-Profil doppelt 45/52/1,5

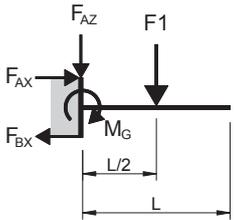
Technische Daten:

Materialtyp Platte: S235JR, $f_y = 235 \text{ N/mm}^2$ Abm. Platte: 130 x 50 x 8,0 mm
 Materialtyp Montageschiene: S235JR, $f_y = 235 \text{ N/mm}^2$ Abm. Montageschiene: 45 x 52 x 1,5 mm
 Oberfläche: galvanisch verzinkt
 Material: Stahl
 globaler Sicherheitsbeiwert γ : 1,35

Grenzmoment M_G : 461,54 Nm
 Auflagerreaktionskraft F_{AX} : 5,31 kN
 Auflagerreaktionskraft F_{BX} : 5,31 kN
 M_G, F_{AX}, F_{BX} gültig bei LF1: bis $L = 1155 \text{ mm}$
 LF2: bis $L = 735 \text{ mm}$
 LF3: bis $L = 945 \text{ mm}$

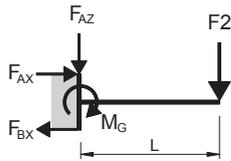
Bezeichnung	Länge L [mm]	max. zul. Last			Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
		Lastfall 1 F1 [kN]	Lastfall 2 F2 [kN]	Lastfall 3 q0 [kN/m]			
Konsole C-45/52 D	315,0	2,93	1,47	9,30	1,22	15	18070315
Konsole C-45/52 D	420,0	2,20	1,10	5,23	1,50	10	18070420
Konsole C-45/52 D	525,0	1,76	0,88	3,35	1,78	10	18070525
Konsole C-45/52 D	630,0	1,47	0,73	2,33	2,07	5	18070630

Lastfall 1



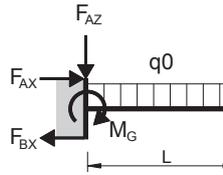
$$F_{AZ} = F1 \quad M_G = \frac{F1 * L}{2}$$

Lastfall 2



$$F_{AZ} = F2 \quad M_G = F2 * L$$

Lastfall 3

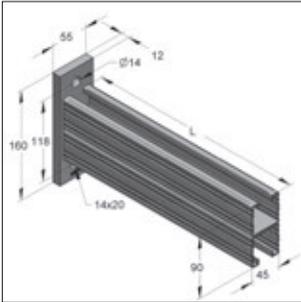


$$F_{AZ} = q0 * L \quad M_G = \frac{q0 * L^2}{2}$$

Hinweis:

Alle Lastangaben beziehen sich ausschließlich auf statische Lasten.

Konsole C-Profil doppelt 45/90/2,0 mm



Konsole C-Profil doppelt 45/90/2,0

Technische Daten:

Materialtyp Montageschiene: S235JR Abm. Platte: 160 x 55 x 12,0 mm
 Materialtyp Platte: S235JR Abm. Montageschiene: 45 x 90 x 2,0 mm
 Oberfläche: galvanisch verzinkt / feuerstuckverzinkt
 Material: Stahl
 globaler Sicherheitsbeiwert γ : 1,54

Grenzmoment M_G : 1564,12 Nm
 Auflagerreaktionskraft F_{AX} : 13,03 kN
 Auflagerreaktionskraft F_{BX} : 13,03 kN
 M_G, F_{AX}, F_{BX} gültig bei LF1: bis L = 1155 mm
 LF2: bis L = 1155 mm
 LF3: bis L = 1155 mm

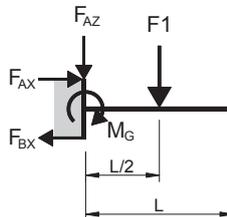
Konsole D-45/90 - Schienenprofil 45/90/2,0 D - Platte 160 x 55 x 12,0 mm galvanisch verzinkt

Bezeichnung	Länge L [mm]	max. zul. Last			Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
		Lastfall 1 F1 [kN]	Lastfall 2 F2 [kN]	Lastfall 3 q0 [kN/m]			
Konsole C-45/90 D	630,0	4,97	2,48	7,88	3,90	5	180900630
Konsole C-45/90 D	735,0	4,26	2,13	5,79	4,42	5	180900735
Konsole C-45/90 D	840,0	3,72	1,86	4,43	4,94	5	180900840
Konsole C-45/90 D	945,0	3,31	1,66	3,50	5,46	5	180900945
Konsole C-45/90 D	1050,0	2,98	1,49	2,84	5,98	5	180901050

Konsole D-45/90 - Schienenprofil 45/90/2,0 D - Platte 160 x 55 x 12,0 mm feuerstuckverzinkt

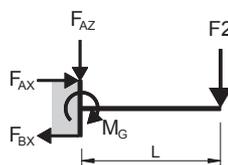
Konsole C-45/90 D	630,0	4,97	2,48	7,88	4,19	5	180900630/fvz
Konsole C-45/90 D	840,0	3,72	1,86	4,43	5,32	5	180900840/fvz

Lastfall 1



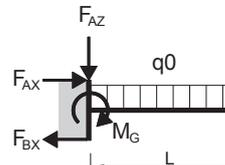
$F_{AZ} = F1$	$M_G = \frac{F1 * L}{2}$
---------------	--------------------------

Lastfall 2



$F_{AZ} = F2$	$M_G = F2 * L$
---------------	----------------

Lastfall 3

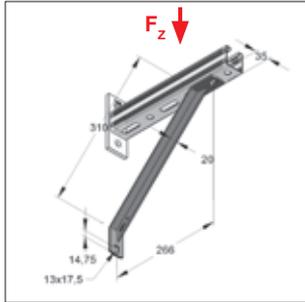


$F_{AZ} = q0 * L$	$M_G = \frac{q0 * L^2}{2}$
-------------------	----------------------------

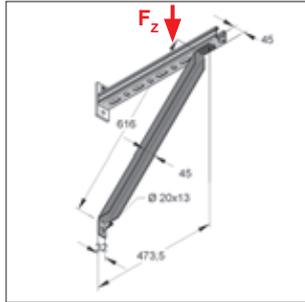
Hinweis:

Alle Lastangaben beziehen sich ausschließlich auf statische Lasten.

Strebe 45°



Strebe 45° kurz



Strebe 45° lang

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet:

Zur Erhöhung der Tragkraft von Konsolen und Wandauslegern

Technische Daten:

Material:

Materialtyp:

Oberfläche:

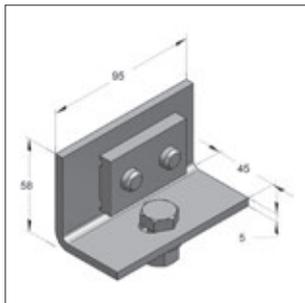
Stahl

S235JR

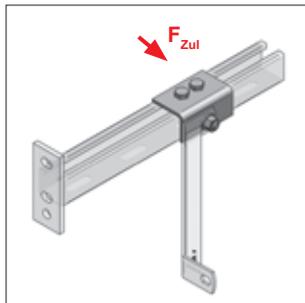
galvanisch verzinkt

Bezeichnung	Länge [mm]	max. zul. Last (Druck) F_z [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Strebe 45° kurz	310	11,5	0,68	25	0815101
Strebe 45° lang	616	10,0	2,07	10	0815102

Adapterwinkel



Adapterwinkel



Montagebeispiel

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet:

Winkel um Konsole seitlich abzustreben

Technische Daten:

Material:

Materialtyp:

Oberfläche:

Stahl

S235JR

galvanisch verzinkt

Lieferumfang Adapterwinkel:

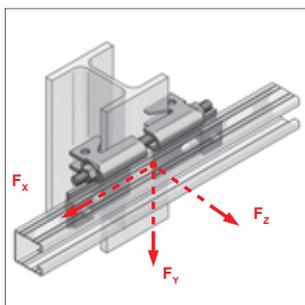
3 x Sechskantschrauben M12 x 25
1 x Zahnplatte 2-Loch
1 x U-Scheibe 13 x 24 x 2,5
1x Mutter M12

* Lasten beziehen sich auf Bauteile nicht auf Verbindungen

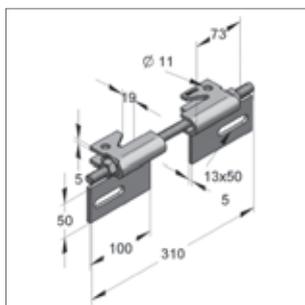
Adapterwinkel für Streben 45°

Bezeichnung	zul. Last* F_{zul} [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Adapterwinkel	10,0	0,59	5	08151500

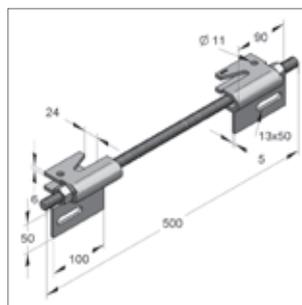
Trägeranbindung IB vertikal



Trägeranbindung IB vertikal



Typ D III



Typ D IV

Ausführung/Montage

Einsatzgebiet: Vertikale Klemmanbindung von IB-Profilschienen an Stahlträger

Lieferumfang: 2 x Führungsklammer
1 x Gewindestift FK 8.8
2 x Mutter
2 x Unterlegscheibe

Montagehinweis: Laschen auf lastabgewandter Seite montieren. Kombinierbar mit allen Schienen der Breite 45. Verschraubung der Schiene an die Lasche der Führungsklammer erfolgt durch den Schienenboden mit 2 Schrauben M12 x 25, Unterlegscheiben und Gewindeplatte Vierkant oder Zahnplatte

Technische Daten:

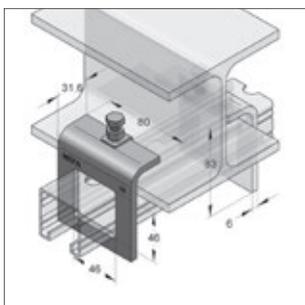
Material: Stahl
Materialtyp: S235JR (Klammern)

Oberfläche
- Klammern: feuerverzinkt
- Verschraubung: Zink-Nickel

Bezeichnung	Klemm- dicke Flansch [mm]	Klemm- weite Flansch [mm]	Gewinde- stange [mm]	Anzugs- moment [Nm]	max. zul. Last			Gewicht [kg/Set]	VPE [St]	Artikel-Nr.
					F_x [kN]	F_y [kN]	F_z [kN]			
Typ D III	8-15	100-220	M12 x 310	64	4,0	4,0	4,0	1,14	5	08146103
Typ D IV	13-20	110-360	M16 x 500	64	4,0	4,0	4,0	2,05	5	08146104

Montageanleitung siehe Kapitel 15

Spannkralle



Spannkralle

Ausführung/Montage:

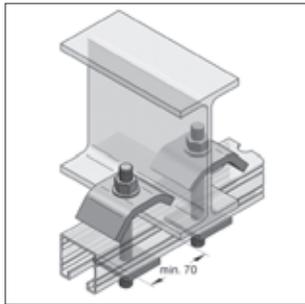
Schientyp: C-Profil 45/45
Einsatzgebiet: Für Befestigung der Montageschiene C-Profil 45/45 an T-Träger

Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: galvanisch verzinkt

Bezeichnung	max. zul. Last mit 2 Spannkralen F_z [kN]	Anzugsmoment [Nm]	max. Klemmdicke [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Spannkralle 45/45	6,00	8	17	0,336	50	08165071

Spannklauen-Montagesatz-Stahl



Spannklauen-Montagesatz-Stahl

Ausführung/Montage:

Schiementyp: C-Profil 35, 45, Stex 35
Einsatzgebiet: Für Befestigung der Montageschiene an T-Träger

Technische Daten:

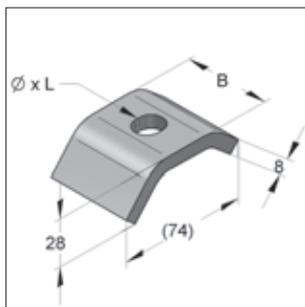
Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: galvanisch verzinkt

Montagesatz bestehend aus:

- 2 Spannklauen
- 2 Gewindestiften
- 4 Sechskantmuttern
- 2 Lochplatten
- 2 Unterlegscheiben DIN 7089

Bezeichnung	Gewindestift [mm]	max.Profilhöhe [mm]	max.Klemmdicke [mm]	Gewicht [kg/Set]	VPE [Set]	Artikel-Nr.
Spannklauen-Montagesatz-Stahl 35	M10 x 110	42	26	0,549	20	0814595
Spannklauen-Montagesatz-Stahl 45	M12 x 130	60	26	0,922	10	0819527

Spannklau



Spannklauen

Ausführung/Montage:

ohne Zubehör

Technische Daten:

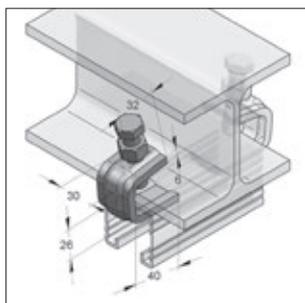
Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: galvanisch verzinkt¹⁾

¹⁾ Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätskategorie C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!

²⁾ Lastangaben beziehen sich auf einzelnes Bauteil, nicht auf Verbindung

Bezeichnung	Für Gewindestange	Abmessung Ø x L [mm]	Anzugsmoment [Nm]	max. zul. Last ²⁾ [kN]	B [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Spannklauen	M10	12 x 18	5	6,7	35	0,170	50	0814591
Spannklauen	M12	14 x 18	5	8,2	50	0,246	50	0816515
Spannklauen	M16	Ø 18	10	11,9	50	0,243	25	0819519

Schielenklammer



Schielenklammer

Ausführung/Montage:

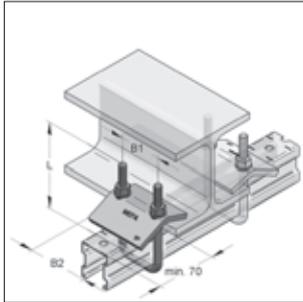
Schiementyp: C Profil 35/21, 45/45, Stex 35/35, 35/42
Einsatzgebiet: Für Befestigung der Montageschiene an Stahlträger
Montagehinweis: Vorspannung 8 Nm
Bei Bedarf sind Kontermuttern zu verwenden
Max. Klemmdicke 23 mm

Technische Daten:

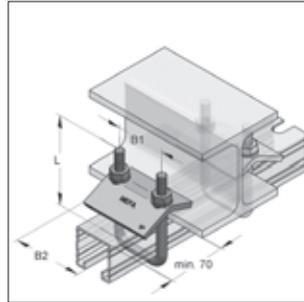
Materialtyp: St 44-2
Oberfläche: galvanisch verzinkt
Sechskantmutter: M12, SW19
Sechskantschraube: M12x50, SW19 mit Ringschneide

Bezeichnung	max. zul. Last [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Schielenklammer	5,0	0,226	20	0816477

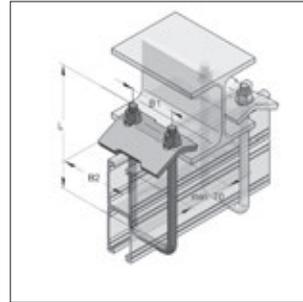
Spannbügel



Spannbügel M8 35



Spannbügel M10 45/60



Spannbügel M12 45/150

Ausführung/Montage:

Schienentyp: Stex 35, C-Profil 35, 45
Einsatzgebiet: Für Befestigung der Montage-
schiene an Stahlträger

Spannbügel bestehend aus:

Rundstahlbügel U-Bügel 1 St
Spannwinkel 1 St
Muttern DIN 4032 2 St
Fächerscheiben 2 St

Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: St 36 FK 4.6
Oberfläche: galvanisch verzinkt

Hinweis: - Bei zu befestigenden Rohren in horizontaler Verlegung ist die zulässige Belastung, die durch das aufgebrachte Moment aus Hebelarm Rohrachse zur Montageschiene entsteht, zu berücksichtigen
- Je Befestigungspunkt sind grundsätzlich zwei Spannbügel einzusetzen
- Belastungsangaben beziehen sich auf einen Spannbügel
- Belastungsangaben der C-Profile beachten

Für Montageschienen 35, und Stex 35

Bezeichnung	L [mm]	B1 [mm]	Anzugsmoment [Nm]	B2 [mm]	max.	max.zul.	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
					Klemmdicke [mm]	Last [kN]			
Spannbügel M8 35	100	48	8	70	26	3,5	0,307	20	0816710

Für Montageschienen 45/26, 45/45, 45/52, 45/60

Spannbügel M10 45/60	100	56	15	80	26	4,0	0,401	20	0816720
-----------------------------	-----	----	----	----	----	-----	-------	----	---------

Für Montageschienen 45/75, 45/90

Spannbügel M10 45/90	140	56	15	80	26	4,0	0,440	20	0816730
-----------------------------	-----	----	----	----	----	-----	-------	----	---------

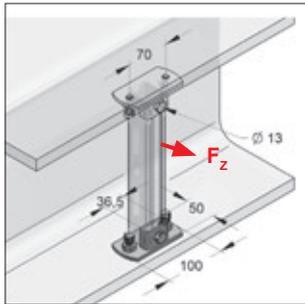
Für Montageschienen 45/75, 45/90

Spannbügel M12 45/90	150	59	30	100	29	7,0	0,749	20	08167401
-----------------------------	-----	----	----	-----	----	-----	-------	----	----------

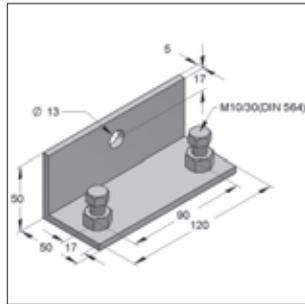
Für Montageschienen 45/120, 45/150

Spannbügel M12 45/150	210	59	30	100	29	7,0	0,831	20	08167501
------------------------------	-----	----	----	-----	----	-----	-------	----	----------

Trägerklemmung



Trägerklemmung 35



Trägerklemmung L 45

Max. zul. Lasten auf Traverse bei Länge ≤ 400 mm

Bezeichnung	in Kombination mit Montageschiene	max. zul. Last F_z [kN]
Trägerklemmung 35	35/21	2,0
Trägerklemmung 35	Stex 35/35	2,0
Trägerklemmung 35	Stex 35/42	3,0
Trägerklemmung L 45	45/45	3,0

Ausführung/Montage:

Schiennentyp: 35/21, Stex 35/35, Stex 35/42, 45/45
 Einsatzgebiet: Für klemmende Befestigung am Stahlträger ab IPE 120 bzw. U 160

Montagehinweis: Anzugsdrehmoment min. 25 Nm. Für eine Schienenbefestigung werden jeweils zwei Trägerklemmungen benötigt.

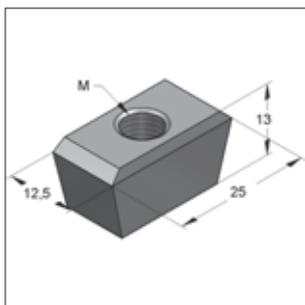
empfohlenes Zubehör: Gewindeplatte Vierkant 35x30 (Trägerklemmung L 45)
 Gewindeplatte Vierkant 30x22 (Trägerklemmung 35)

Technische Daten:

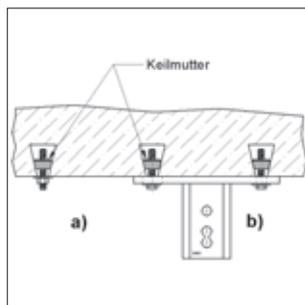
Material: Stahl
 Materialtyp: S235JR
 Oberfläche: galvanisch verzinkt

Bezeichnung	für Montageschienen	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Trägerklemmung 35	35/21, Stex 35/35, Stex 35/42	0,301	20	9999695
Trägerklemmung L 45	45/45	0,519	20	08163909

Keilmutter für Verbunddecken



Keilmutter für Verbunddecken



Montage in Verbunddecken

Montagehinweis:

Abb. a): Einzelbefestigung

- 1 Stück Keilmutter für Verbunddecken
- 1 Stück Gewindestift M8 o. M10 (mind. 50 mm lang)
- 1 Stück U-Unterlegscheibe DIN 7089 (8,4 o. 10,5) gr. M8 o. M10
- 1 Stück Sechskantmutter gr. M8 o. M10

Abb. b): Befestigung von Halter für Verbunddecken

- 1 Stück Halter für C-Profil, Platte 200 x 200
- 4 Stück Keilmutter für Verbunddecken (M8 oder M10)
- 4 Stück Sechskantschrauben, verzinkt (M8 x 50 oder M10 x 50)
- 2 Stück Unterlegscheiben DIN 7089 (8,4 o. 10,5)

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Für Verbunddecken 38 / 51 x 150 Typ „HOLORIB“ und „HOESCH“

Technische Daten:

Material: GTW
 Oberfläche: galvanisch verzinkt

* Die maximale Belastung der HOLORIB-Decke (System: Montana) liegt bei 9 kN/m² und maximal 4 Befestigungspunkten pro m².

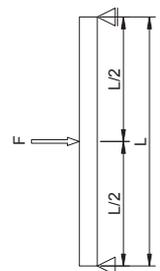
Bezeichnung	max. zul. Last* [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Keilmutter mit IG M8	1,50	0,022	100	0819715
Keilmutter mit IG M10	2,25	0,020	100	0819722

Lastwerte Montageschienen verzinkt: Zulässige Belastungen für 1 x F

Oberfläche F L [mm]	System 35										System 45 (gezahnt)													
	22/16/2,0	27/18/1,25	35/20/0,8	35/21/2,0	35/35/1,0	35/42/1,5	45/26/1,5	45/45/1,5	45/45/2,0	45/45/2,5	45/45/2,5	45/60/3,0	45/60/3,0	45/75/3,0	45/75/3,0	45/90/1,5 D	45/90/2,0 D	45/90/2,5 D	45/90/2,5 D	45/120/3,0 D	45/120/3,0 D	45/150/3,0 D	45/150/3,0 D	
	fbv	fbv	fbv	fbv	fbv	fbv	fbv	fbv	fbv	fbv	fbv	fbv	fbv	fbv	fbv	fbv	fbv	fbv	fbv	fbv	fbv	fbv	fbv	fbv
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
250	0,26	0,81	1,02	1,85	2,71	4,86	2,76	7,04	8,96	9,87	9,28	16,05	15,09	24,26	22,80	7,94	8,79	14,80	15,92	17,33	15,25	15,25	16,22	16,22
500	0,13	0,41	0,51	0,92	1,35	2,43	1,38	3,52	4,48	4,93	4,64	8,02	7,54	12,12	11,39	4,09	8,79	13,30	15,92	15,07	15,25	15,25	16,22	16,22
750		0,26	0,34	0,62	0,90	1,62	0,92	2,34	2,98	3,28	3,09	5,34	5,02	8,07	7,59	2,72	6,90	8,86	10,68	10,03	15,25	15,25	16,22	16,22
1000		0,15	0,20	0,40	0,68	1,21	0,69	1,76	2,23	2,46	2,31	4,00	3,76	6,05	5,68	2,04	5,17	6,64	8,00	7,51	12,93	12,15	16,22	16,22
1250			0,13	0,25	0,54	0,97	0,45	1,40	1,78	1,96	1,84	3,19	3,00	4,83	4,53	1,62	4,13	5,30	6,38	6,00	10,32	9,70	16,10	15,13
1500				0,17	0,41	0,80	0,31	1,16	1,48	1,63	1,53	2,65	2,49	4,01	3,77	1,35	3,43	4,41	5,31	4,98	8,59	8,06	13,40	12,59
1750				0,12	0,3	0,67	0,22	0,99	1,26	1,39	1,3	2,26	2,12	3,43	3,22	1,15	2,93	3,77	4,54	4,26	7,34	6,89	11,46	10,76
2000					0,23	0,51	0,17	0,75	0,96	1,08	1,08	1,97	1,85	2,99	2,80	1,00	2,56	3,28	3,96	3,71	6,41	6,01	10,01	9,40
2250					0,18	0,40	0,13	0,59	0,75	0,84	0,84	1,74	1,63	2,65	2,48	0,78	2,27	2,91	3,50	3,29	5,68	5,32	8,87	8,33
2500					0,14	0,32	0,10	0,47	0,60	0,67	0,67	1,45	1,44	2,37	2,22	0,62	2,03	2,61	3,14	2,94	5,09	4,77	7,96	7,47
2750					0,11	0,26		0,38	0,48	0,54	0,54	1,18	1,18	2,15	2,01	0,51	1,84	2,36	2,84	2,66	4,61	4,32	7,22	6,77
3000						0,21		0,31	0,40	0,44	0,44	0,98	0,97	1,90	1,83	0,41	1,68	2,15	2,59	2,42	4,21	3,94	6,59	6,18
3250						0,17		0,26	0,33	0,37	0,36	0,81	0,81	1,60	1,59	0,34	1,54	1,97	2,38	2,22	3,86	3,62	6,07	5,68
3500						0,14		0,22	0,27	0,30	0,30	0,69	0,68	1,36	1,35	0,28	1,40	1,80	2,17	2,05	3,57	3,34	5,61	5,25
3750						0,12		0,18	0,23	0,25	0,25	0,58	0,57	1,16	1,15	0,24	1,21	1,55	1,86	1,85	3,31	3,10	5,21	4,88
4000						0,10		0,15	0,19	0,21	0,20	0,49	0,49	1,00	0,99	0,20	1,04	1,34	1,61	1,60	3,09	2,88	4,86	4,55
4250								0,13	0,16	0,17	0,17	0,42	0,41	0,87	0,86	0,16	0,91	1,16	1,40	1,39	2,89	2,69	4,56	4,26
4500								0,11	0,13	0,14	0,14	0,36	0,35	0,75	0,74	0,13	0,79	1,02	1,23	1,21	2,71	2,52	4,28	4,00
4750									0,11	0,12	0,11	0,30	0,30	0,65	0,64	0,11	0,70	0,89	1,07	1,06	2,44	2,37	4,03	3,76
5000												0,26	0,25	0,57	0,56		0,61	0,78	0,94	0,93	2,17	2,15	3,81	3,55
5250												0,22	0,21	0,50	0,49		0,54	0,69	0,83	0,82	1,93	1,92	3,60	3,36
5500												0,18	0,17	0,43	0,42		0,48	0,61	0,73	0,72	1,73	1,71	3,42	3,18
5750												0,15	0,14	0,37	0,36		0,42	0,54	0,64	0,63	1,54	1,53	3,22	3,02
6000												0,12	0,11	0,32	0,31		0,37	0,47	0,57	0,55	1,38	1,36	2,91	2,87

Oberflächenbezeichnung
 fbv: feuerbandverzinkt
 fsv: feuerstückverzinkt

Berechnung gemäß RAL-GZ 655-C
 Sicherheit $\chi = 1,54$
 zul. Durchbiegung $\delta_{zul} = L/200$
 Elastizitätsmodul $E = 210000 \text{ N/mm}^2$

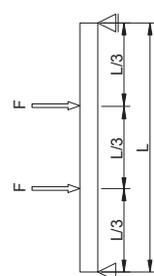


Lastwerte Montageschienen verzinkt: Zulässige Belastungen für 2 x F

Oberfläche F L [mm]	System 35										System 45 (gezahnt)														
	22/16/2,0	27/18/1,25	35/20/0,8	35/21/2,0	35/35/1,0	35/42/1,5	45/26/1,5	45/45/1,5	45/45/2,0	45/45/2,5	45/45/2,5	45/60/3,0	45/60/3,0	45/60/3,0	45/75/3,0	45/75/3,0	45/90/1,5 D	45/90/2,0 D	45/90/2,5 D	45/90/2,5 D	45/120/3,0 D	45/120/3,0 D	45/150/3,0 D	45/150/3,0 D	
fbv	fbv	fbv	fbv	fbv	fbv	fbv	fbv	fbv	fbv	fbv	fbv	fbv	fbv	fbv	fbv	fbv	fbv	fbv	fbv	fbv	fbv	fbv	fbv	fbv	fbv
[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
250	0,20	0,61	0,76	1,39	2,03	3,65	2,07	5,28	6,72	7,40	6,96	12,04	11,32	18,2	17,10	3,97	4,40	7,40	7,96	8,67	7,63	7,63	8,11	8,11	
500	0,10	0,31	0,38	0,69	1,02	1,82	1,04	2,64	3,36	3,70	3,48	6,02	5,66	9,09	8,55	3,07	4,40	7,40	7,96	8,67	7,63	7,63	8,11	8,11	
750		0,16	0,21	0,42	0,68	1,21	0,69	1,76	2,24	2,46	2,32	4,01	3,77	6,06	5,69	2,04	4,40	6,65	7,96	7,53	7,63	7,63	8,11	8,11	
1000			0,12	0,24	0,51	0,91	0,42	1,32	1,68	1,84	1,73	3,00	2,82	4,54	4,26	1,53	3,88	4,98	6,00	5,64	7,63	7,63	8,11	8,11	
1250				0,15	0,35	0,73	0,27	1,05	1,34	1,47	1,38	2,39	2,25	3,62	3,40	1,22	3,10	3,98	4,79	4,50	7,63	7,28	8,11	8,11	
1500				0,10	0,24	0,54	0,18	0,80	1,02	1,15	1,15	1,99	1,87	3,01	2,83	1,01	2,58	3,31	3,98	3,74	6,44	6,05	8,11	8,11	
1750					0,18	0,40	0,13	0,59	0,74	0,84	0,84	1,70	1,59	2,57	2,42	0,78	2,20	2,83	3,40	3,19	6,44	6,05	8,11	8,11	
2000					0,14	0,30	0,10	0,44	0,56	0,64	0,63	1,36	1,35	2,24	2,10	0,59	1,92	2,46	2,97	2,79	4,81	5,17	8,11	8,07	
2250					0,11	0,24		0,35	0,44	0,50	0,49	1,06	1,06	1,99	1,86	0,46	1,70	2,18	2,63	2,47	4,26	4,51	7,51	7,05	
2500						0,19		0,28	0,35	0,40	0,39	0,85	0,85	1,64	1,63	0,37	1,52	1,96	2,36	2,21	3,82	3,58	5,97	5,61	
2750						0,15		0,23	0,29	0,32	0,32	0,70	0,69	1,34	1,34	0,30	1,37	1,76	2,12	2,00	3,46	3,24	5,42	5,08	
3000						0,12		0,19	0,23	0,26	0,26	0,57	0,57	1,12	1,11	0,25	1,14	1,47	1,77	1,76	3,16	2,96	4,95	4,64	
3250						0,10		0,15	0,19	0,22	0,21	0,48	0,48	0,94	0,94	0,20	0,97	1,24	1,49	1,49	2,90	2,71	4,55	4,26	
3500								0,13	0,16	0,18	0,18	0,40	0,40	0,80	0,79	0,17	0,82	1,06	1,27	1,27	2,68	2,5	4,21	3,94	
3750								0,11	0,14	0,15	0,15	0,34	0,34	0,68	0,68	0,14	0,71	0,91	1,09	1,09	2,41	2,32	3,91	3,66	
4000									0,11	0,13	0,12	0,29	0,29	0,59	0,58	0,12	0,61	0,79	0,95	0,94	2,10	2,10	3,65	3,41	
4250									0,10	0,10	0,10	0,25	0,24	0,51	0,51	0,10	0,54	0,69	0,83	0,82	1,84	1,83	3,42	3,19	
4500												0,21	0,21	0,44	0,44		0,47	0,60	0,72	0,71	1,62	1,61	3,21	3,00	
4750												0,18	0,18	0,39	0,38		0,41	0,53	0,63	0,63	1,44	1,43	2,90	2,82	
5000												0,15	0,15	0,34	0,33		0,36	0,46	0,56	0,55	1,28	1,27	2,59	2,58	
5250												0,13	0,12	0,29	0,29		0,32	0,41	0,49	0,48	1,14	1,13	2,32	2,31	
5500												0,11	0,10	0,26	0,25		0,28	0,36	0,43	0,42	1,02	1,01	2,09	2,08	
5750														0,22	0,21		0,25	0,32	0,38	0,37	0,91	0,90	1,89	1,88	
6000														0,19	0,18		0,22	0,28	0,33	0,32	0,81	0,80	1,71	1,70	

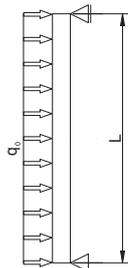
Oberflächenbezeichnung
 fbv: feuerbandverzinkt
 fsv: feuerstückverzinkt

Berechnung gemäß RAL-GZ 655-C
 Sicherheit $\chi = 1,54$
 zul. Durchbiegung $\delta_{adm} = L/200$
 Elastizitätsmodul $E = 210000 \text{ N/mm}^2$



Lastwerte Montageschienen verzinkt: Zulässige Belastungen für Streckenlast

Oberfläche	System 45 (gezahnt)												System 35											
	45/150/3,0 D	45/120/3,0 D	45/120/3,0 D	45/90/2,5 D	45/90/2,0 D	45/90/1,5 D	45/52/1,5 D	45/75/3,0	45/75/3,0	45/60/3,0	45/60/3,0	45/45/2,5	45/45/2,5	45/45/2,0	45/45/1,5	45/26/1,5	35/42/1,5	35/35/1,0	35/21/2,0	35/20/0,8	27/18/1,25	22/16/2,0		
$\frac{q_0}{L}$ [kN/m]	fbv	fsv	fbv	fsv	fbv	fsv	fbv	fsv	fbv	fsv	fbv	fsv	fbv	fsv	fbv	fsv	fbv	fsv	fbv	fsv	fbv	fsv	fbv	
250	2,08	6,44	2,08	6,44	2,08	6,44	2,08	6,44	2,08	6,44	2,08	6,44	2,08	6,44	2,08	6,44	2,08	6,44	2,08	6,44	2,08	6,44	2,08	6,44
500	0,52	1,61	0,52	1,61	0,52	1,61	0,52	1,61	0,52	1,61	0,52	1,61	0,52	1,61	0,52	1,61	0,52	1,61	0,52	1,61	0,52	1,61	0,52	1,61
750	0,21	0,55	0,21	0,55	0,21	0,55	0,21	0,55	0,21	0,55	0,21	0,55	0,21	0,55	0,21	0,55	0,21	0,55	0,21	0,55	0,21	0,55	0,21	0,55
1000		0,23		0,23		0,23		0,23		0,23		0,23		0,23		0,23		0,23		0,23		0,23		0,23
1250		0,12		0,12		0,12		0,12		0,12		0,12		0,12		0,12		0,12		0,12		0,12		0,12
1500																								
1750																								
2000																								
2250																								
2500																								
2750																								
3000																								
3250																								
3500																								
3750																								
4000																								
4250																								
4500																								
4750																								
5000																								
5250																								
5500																								
5750																								
6000																								



Berechnung gemäß RAL-GZ 655-C
 Sicherheit $\chi = 1,54$
 zul. Durchbiegung $\delta_{zul} = L/200$
 Elastizitätsmodul $E = 210000 \text{ N/mm}^2$

Oberflächenbezeichnung
 fbv: feuerverzinkt
 fsv: feuerverzinkt

MEFA-Festpunkte und Zubehör

Rohrleitungen dehnen sich unter Temperatureinfluss aus. Um diese Längenveränderung auszugleichen, werden Kompensatoren oder Dehnungsbögen in die Rohrstrecke eingebaut. Die kompensierenden Rohrstrecken müssen in ihrer Länge begrenzt werden, da die enormen Schubkräfte, die bei der Längenausdehnung auftreten, Schäden am Baukörper oder den Kompensatoren verursachen können. Diese Aufgabe der Ausdehnungsbegrenzung übernehmen Festpunkte.

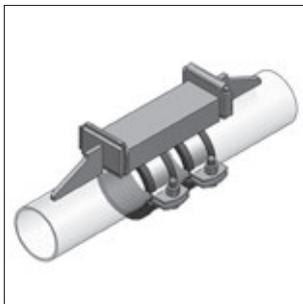
Die auftretende Gesamtbelastung eines Festpunkts beim Einsatz von Kompensatoren ist abhängig von Druck, Temperaturdifferenz und Rohrlänge zwischen Kompensator und Festpunkt sowie den Kompensatorwerten für Balgenquerschnitt und axialem Balgenwiderstandskennwert. Die DIN 4109 schreibt u.a. vor, dass Rohrinstallationen im Hochbau körperschallgedämmt zu verlegen sind. Diese Vorgabe erfüllen die körperschallgedämmten MEFA-Festpunkte in hervorragender Weise.

Ausführung/Montage:

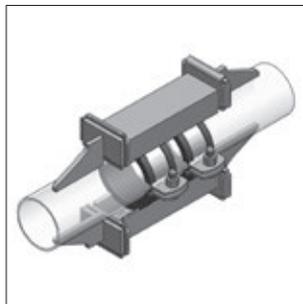
Der Festpunktgrundkörper ist galvanisch verzinkt. Blanke Teile, wie z. B. die Schweißnase, sollten nach der Verschweißung mit dem Rohr grundiert werden. Wird der Grundkörper bauseits mit Befestigungskonstruktionen zum Baukörper hin verschweißt, empfehlen wir ebenfalls die Teile zu grundieren oder aber mit Zinkspray kalt zu verzinken.

Einsatz/Montagehinweis:

- Geeignet für gerade, unverzweigte Rohrstrecken mit Axialkompensator oder U-Dehnungsbogen
- Zwangsführungslager in unmittelbarer Nähe des Kompensators ist zwingend erforderlich



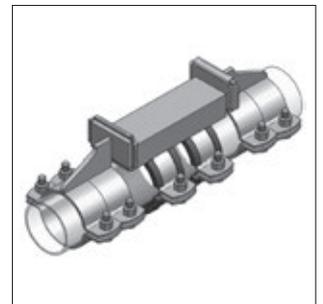
Festpunkt Typ A
Seite 3a/2



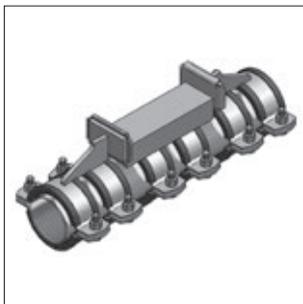
Festpunkt Typ B
Seite 3a/3



Festpunkt Typ A mit Gelenkhalter
Seite 3a/4



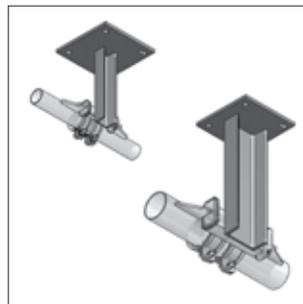
Festpunkt Typ A/K
Seite 3a/5



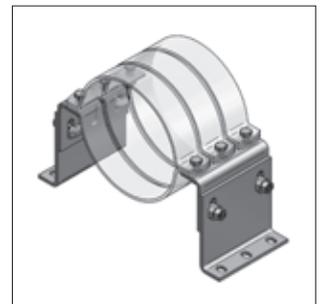
Festpunkt Typ A/K-MD
Seite 3a/6



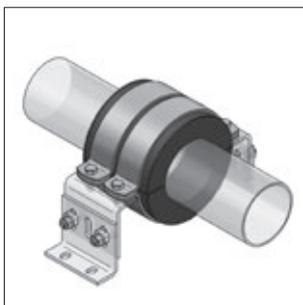
Montageklammern für Festpunkte
Seite 3a/7



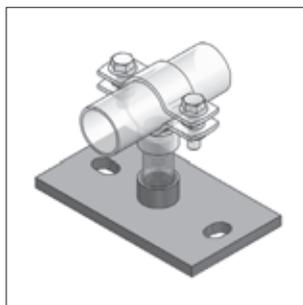
Festpunktconsolen
Seite 3a/8



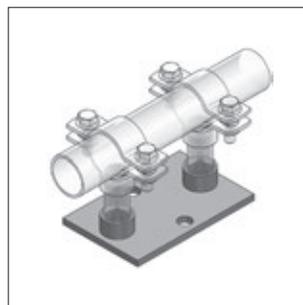
Festpunkthalterung HV
Seite 3a/9



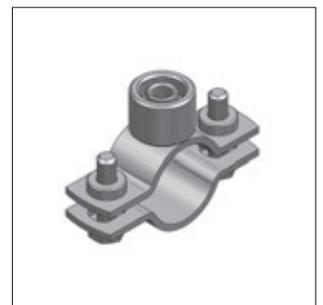
Kältefestpunkt
Seite 3a/10



Klemmfestpunkt
Seite 3a/11



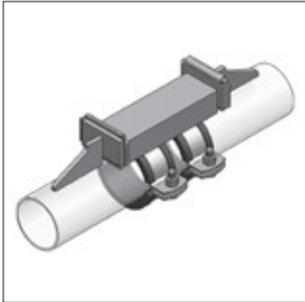
Festpunkt Typ FGL
Seite 3a/12



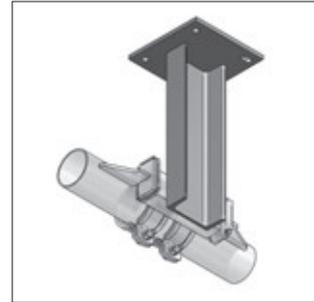
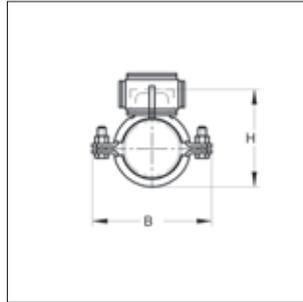
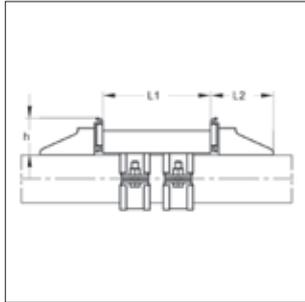
Rohrschelle FGL
Seite 3a/12

i Festpunkte (Schweißausführung) für Edelstahlrohre siehe Kapitel 13
Hinweis zu Kältefestpunkten siehe Kapitel 15

Festpunkt Typ A (Schweißausführung)



Festpunkt Typ A (montiert)

Festpunkt Typ A mit
Festpunktconsole

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet:	ferritische Stahlrohre
Anzahl Profilstähle:	1 St
Anzahl Druckstücke:	2 St
Außen-Ø Rohr:	15 bis 159 mm
Profilstahl:	T-Stahl (bis Ø Rohr 57,0 mm) U-Stahl (ab Ø Rohr 60,3 mm)
Schallschutz:	nach DIN 4109

Technische Daten:

Material:	Stahl
Materialtyp:	S235JR
Oberfläche:	galvanisch verzinkt



Schalldämmeinlage:	Silikon	Gummi TPE
Temperaturbeständigkeit:	- 50 °C bis + 250 °C	- 35 °C bis + 100 °C

¹⁾ Die Lastaufnahme bzw. Reaktionskraft ist abhängig von der bauseits ausgeführten Schweißnaht (min. 3 mm Kehlnaht rechts / links). Die Qualität der Schweißnaht ist in jedem Fall vom Verarbeiter vor Ort zu prüfen.

Festpunkt Größe I, T-Stahl (Zubehör: Montageklammer 1a / Art.-Nr. 9000310)

Spannbereich [mm]	Material Rohrsch. [mm]	Profilstahl			max. axiale ¹⁾ Reaktionskraft [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	max. axiale ¹⁾ Reaktionskraft [kN]			
		L1 [mm]	L2 [mm]	h [mm]				B [mm]	Silikon	Gummi	
15 - 19	25 x 3	30 x 30 x 100	81	47	60 - 64	80	8,5	0,92	1	0030171	0020171
20 - 25	25 x 3	30 x 30 x 100	81	47	66 - 71	87	8,5	0,95	1	0030221	0020221
26 - 30	25 x 3	30 x 30 x 100	81	47	72 - 76	92	8,5	0,98	1	0030271	0020271
31 - 36	25 x 3	30 x 30 x 100	81	47	77 - 82	98	8,5	1,00	1	0030341	0020341
38 - 45	25 x 3	30 x 30 x 100	81	47	84 - 91	107	8,5	1,04	1	0030421	0020421
47 - 51	25 x 3	30 x 30 x 100	81	47	93 - 97	114	8,5	1,08	1	0030481	0020481
53 - 57	25 x 3	30 x 30 x 100	81	47	99 - 103	120	8,5	1,11	1	0030571	0020571

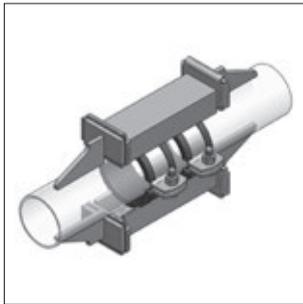
Festpunkt Größe II, U-Stahl (Zubehör: Montageklammer 2 / Art.-Nr. 9000312)

Spannbereich [mm]	Material Rohrsch. [mm]	Profilstahl			max. axiale ¹⁾ Reaktionskraft [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	max. axiale ¹⁾ Reaktionskraft [kN]			
		L1 [mm]	L2 [mm]	h [mm]				B [mm]	Silikon	Gummi	
60,3	50 x 5	65 x 42 x 200	116	69	112,5	148	20	4,51	1	0030601	0020601
76,1	50 x 5	65 x 42 x 200	116	69	131,0	166	20	4,75	1	0030761	0020761
88,9	50 x 5	65 x 42 x 200	116	69	146,0	179	20	4,95	1	0030891	0020891
108,0	50 x 5	65 x 42 x 200	116	69	165,0	199	20	5,23	1	0031081	0021081
114,3	50 x 5	65 x 42 x 200	116	69	171,5	205	20	5,32	1	0031141	0021141
133,0	50 x 5	80 x 45 x 200	116	69	191,0	224	20	5,98	1	0031331	0021331
139,7	50 x 5	80 x 45 x 200	116	69	198,5	231	20	6,08	1	0031401	0021401
159,0	50 x 5	80 x 45 x 200	116	69	218,0	251	20	6,37	1	0031591	0021591

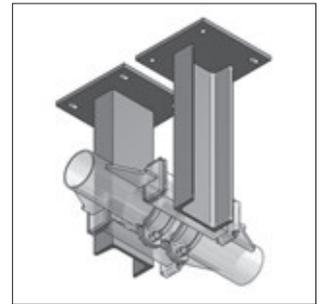
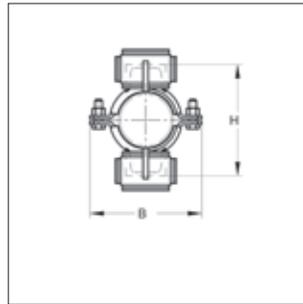
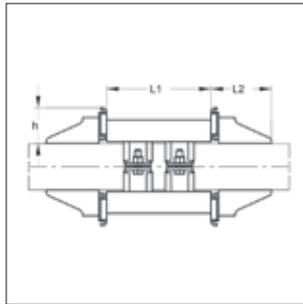
i Montageklammern zur Fixierung der Druckstücke müssen separat bestellt werden (siehe Seite 3a/7)

W Montageanleitung siehe Kapitel 15

Festpunkt Typ B (Schweißausführung)



Festpunkt Typ B (montiert)



Festpunkt Typ B mit
2 Festpunktconsolen

3a

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: ferritische Stahlrohre
 Anzahl Profilstähle: 2 St
 Anzahl Druckstücke: 4 St
 Außen-Ø Rohr: 20 bis 355,6 mm
 Profilstahl: T-Stahl (bis Ø Rohr 57,0 mm)
 U-Stahl (ab Ø Rohr 60,3 mm)
 Schallschutz: nach DIN 4109

Technische Daten:

Material: Stahl
 Materialtyp: S235JR
 Oberfläche: galvanisch verzinkt
 Schalldämmeinlage: Silikon
 Temperaturbeständigkeit: - 50 °C bis + 250 °C
 Gummi TPE
 - 35 °C bis + 100 °C



¹⁾ Die Lastaufnahme bzw. Reaktionskraft ist abhängig von der bauseits ausgeführten Schweißnaht (min. 3 mm Kehlnaht rechts / links).
 Die Qualität der Schweißnaht ist in jedem Fall vom Verarbeiter vor Ort zu prüfen.

Festpunkt Größe I, T-Stahl (Zubehör: Montageklammer 1a / Art.-Nr. 9000310)											Silikon	Gummi
Spannbereich [mm]	Material Rohrsch. [mm]	Profilstahl			max. axiale ¹⁾						Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
		L1 [mm]	L2 [mm]	h [mm]	H [mm]	B [mm]	Reaktionskraft [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]			
20 - 25	25 x 3	30 x 30 x 100	81	47	96 - 101	87	17	1,54	1	0030222	0020222	
26 - 30	25 x 3	30 x 30 x 100	81	47	102 - 106	92	17	1,57	1	0030272	0020272	
31 - 36	25 x 3	30 x 30 x 100	81	47	107 - 112	98	17	1,59	1	0030342	0020342	
38 - 45	25 x 3	30 x 30 x 100	81	47	114 - 121	107	17	1,62	1	0030422	0020422	
47 - 51	25 x 3	30 x 30 x 100	81	47	123 - 127	114	17	1,67	1	0030482	0020482	
53 - 57	25 x 3	30 x 30 x 100	81	47	129 - 133	120	17	1,70	1	0030572	0020572	

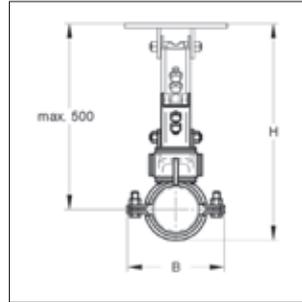
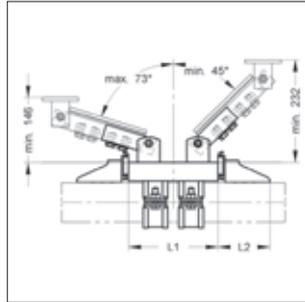
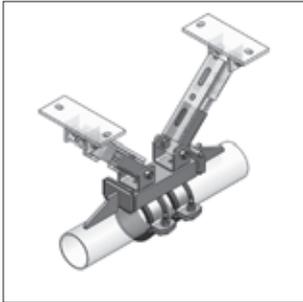
Festpunkt Größe II, U-Stahl (Zubehör: Montageklammer 2 / Art.-Nr. 9000312)											Silikon	Gummi
											Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
60,3	50 x 5	65 x 42 x 200	116	69	143	148	40	7,29	1	0030602	0020602	
76,1	50 x 5	65 x 42 x 200	116	69	164	166	40	7,54	1	0030762	0020762	
88,9	50 x 5	65 x 42 x 200	116	69	180	179	40	7,73	1	0030892	0020892	
108,0	50 x 5	65 x 42 x 200	116	69	200	199	40	8,02	1	0031082	0021082	
114,3	50 x 5	65 x 42 x 200	116	69	207	205	40	8,11	1	0031142	0021142	
133,0	50 x 5	80 x 45 x 200	116	69	227	224	40	9,13	1	0031332	0021332	
139,7	50 x 5	80 x 45 x 200	116	69	235	231	40	9,23	1	0031402	0021402	
159,0	50 x 5	80 x 45 x 200	116	69	256	251	40	9,52	1	0031592	0021592	

Festpunkt Größe III, U-Stahl											Silikon	Gummi
											Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
168,3	50 x 5	120 x 55 x 330	116	79	263	258	60	16,94	1	0031682	0021682	
193,7	50 x 5	120 x 55 x 330	116	79	294	284	60	17,33	1	0031942	0021942	
219,1	50 x 5	120 x 55 x 330	116	79	322	309	60	17,70	1	0032192	0022192	
273,0	50 x 5	120 x 55 x 330	116	79	382	363	60	18,51	1	0032732	0022732	
323,9	50 x 5	120 x 55 x 330	116	79	437	414	60	19,28	1	0033242	0023242	
355,6	50 x 5	120 x 55 x 330	116	79	470	446	60	19,76	1	0033562	0023562	

i Montageklammern zur Fixierung der Druckstücke müssen separat bestellt werden (siehe Seite 3a/7)

🔧 Montageanleitung siehe Kapitel 15

Festpunkt Typ A mit Gelenkhalter (Schweißausführung)



3a

Festpunkt Typ A mit Gelenkhalter
(montiert)

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: ferritische Stahlrohre
 Anzahl Profilstähle: 1 St
 Anzahl Druckstücke: 2 St
 Außen-Ø Rohr: 20 bis 159 mm
 Profilstahl: T-Stahl (bis Ø Rohr 57,0 mm)
 U-Stahl (ab Ø Rohr 60,3 mm)
 Schallschutz: nach DIN 4109

Technische Daten:

Material: Stahl
 Materialtyp: S235JR
 Oberfläche: galvanisch verzinkt
 Schalldämmeinlage: Gummi TPE
 Temperaturbeständigkeit: - 35 °C bis + 100 °C

benötigtes Zubehör:

2 x Gelenkhalter mit Platte
 2 x Profilschienen 45/45/2,5 (Länge auf Anfrage)
 8 x Sechskantschrauben M12 x 25
 4 x Zahnplatte 2-Loch M12
 8 x U-Scheiben
 2 x Montageklammer 1b oder 2

Lieferzeit:

5 Arbeitstage, ab Werk

¹⁾ Die Lastaufnahme bzw. Reaktionskraft ist abhängig von der bauseits ausgeführten Schweißnaht (min. 3 mm Kehlnaht rechts / links), sowie von dem Winkel, der Länge und dem Typ der eingesetzten Schiene.
 Die Qualität der Schweißnaht ist in jedem Fall vom Verarbeiter vor Ort zu prüfen.

Festpunkt Größe I, T-Stahl (Zubehör: Montageklammer 1b / Art.-Nr. 9000311)

Spann- bereich [mm]	Material Rohrsch. [mm]	Profilstahl		H _{max.} [mm]	H _{min.} [mm]	B [mm]	max. axiale ¹⁾ Reaktionskraft [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Gummi Artikel-Nr.
		L1 [mm]	L2 [mm]							
20 - 25	25 x 3	30 x 30	x 140	81	521	186	8,5	2,66	1	9999671
26 - 30	25 x 3	30 x 30	x 140	81	523	192	8,5	2,69	1	9999932
31 - 36	25 x 3	30 x 30	x 140	81	526	197	8,5	2,71	1	9999835
38 - 45	25 x 3	30 x 30	x 140	81	531	204	8,5	2,75	1	9999868
47 - 51	25 x 3	30 x 30	x 140	81	534	213	8,5	2,79	1	9999869
53 - 57	25 x 3	30 x 30	x 140	81	537	219	8,5	2,82	1	9999864

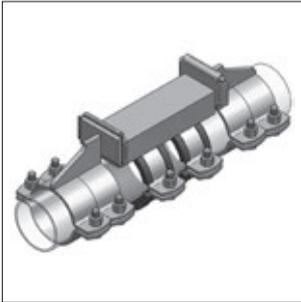
Festpunkt Größe II, U-Stahl (Zubehör: Montageklammer 2 / Art.-Nr. 9000312)

Spann- bereich [mm]	Material Rohrsch. [mm]	Profilstahl		H _{max.} [mm]	H _{min.} [mm]	B [mm]	max. axiale ¹⁾ Reaktionskraft [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Gummi Artikel-Nr.
		L1 [mm]	L2 [mm]							
60,3	50 x 5	65 x 42	x 200	116	541	232,5	15	6,15	1	9999672
76,1	50 x 5	65 x 42	x 200	116	549	251,5	15	6,39	1	9999933
88,9	50 x 5	65 x 42	x 200	116	556	266	15	6,58	1	9999865
108,0	50 x 5	65 x 42	x 200	116	565	285	15	6,87	1	9999866
114,3	50 x 5	65 x 42	x 200	116	568	291,5	15	6,96	1	9999773
133,0	50 x 5	80 x 45	x 200	116	578	311	15	7,61	1	9999772
139,7	50 x 5	80 x 45	x 200	116	581	318,5	15	7,72	1	9999673
159,0	50 x 5	80 x 45	x 200	116	591	339	15	8,00	1	9999674

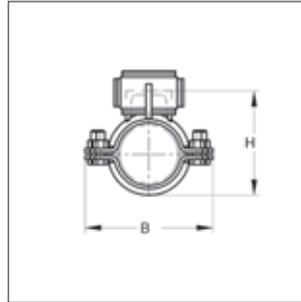
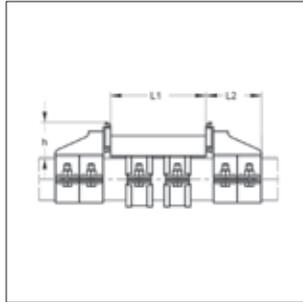
ⓘ Montageklammern zur Fixierung der Druckstücke müssen separat bestellt werden (siehe Seite 3a/7)

🔧 Montageanleitung siehe Kapitel 15

■ Festpunkt Typ A/K (Klemmausführung)



Festpunkt Typ A/K (montiert)



3a

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: verzinkte Stahlrohre,
ferritische Stahlrohre

Anzahl Profilstähle: 1 St

Außen-Ø Rohr: 15 bis 159 mm

Profilstahl: T-Stahl (bis Ø Rohr 57,0 mm)
U-Stahl (ab Ø Rohr 60,3 mm)

Schallschutz: nach DIN 4109

Technische Daten:

Material: Stahl

Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt

Schalldämmeinlage: Gummi TPE

Temperaturbeständigkeit: -35 °C bis +100 °C

Hinweis: Rohre können sich unter thermischer Belastung im Durchmesser verändern. Je nach Rohrart müssen direkt vor und nach dem Festpunkten Rohrmuffen gesetzt werden.

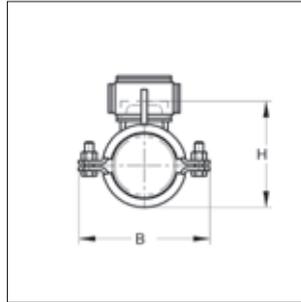
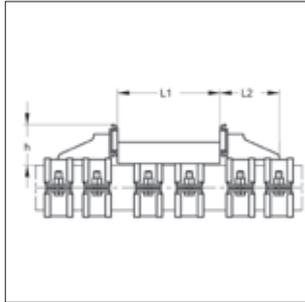
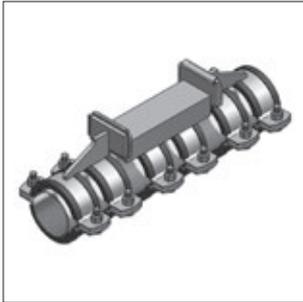
Festpunkt Größe I, T-Stahl

Spann- bereich [mm]	Material Rohrsch. [mm]	Profilstahl		L1 [mm]	L2 [mm]	h [mm]	H [mm]	B [mm]	Anzugs- moment [Nm]	max. axiale Reaktionskraft [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Gummi
		[mm]	[mm]										Artikel-Nr.
15,0	25 x 3	30 x 30 x 100	81	50	61,0	80	6	4,50	1,44	1	0020153		
17,2	25 x 3	30 x 30 x 100	81	50	63,2	80	6	4,50	1,48	1	0020173		
20,0	25 x 3	30 x 30 x 100	81	50	66,0	87	6	4,50	1,52	1	0020203		
21,3	25 x 3	30 x 30 x 100	81	50	67,3	87	6	4,50	1,52	1	0020223		
22 - 23	25 x 3	30 x 30 x 100	81	50	68 - 69	87	6	4,50	1,52	1	0020233		
26 - 28	25 x 3	30 x 30 x 100	81	50	72 - 74	92	6	4,50	1,59	1	0020273		
30,0	25 x 3	30 x 30 x 100	81	50	76,0	92	6	4,50	1,63	1	0020303		
32 - 35	25 x 3	30 x 30 x 100	81	50	78 - 81	98	6	4,50	1,65	1	0020343		
38 - 40	25 x 3	30 x 30 x 100	81	50	84 - 86	107	6	4,50	1,73	1	0020403		
41 - 45	25 x 3	30 x 30 x 100	81	50	87 - 91	107	6	4,50	1,76	1	0020423		
48 - 51	25 x 3	30 x 30 x 100	81	50	94 - 97	114	6	4,50	1,86	1	0020483		
53 - 55	25 x 3	30 x 30 x 100	81	50	99 - 101	120	6	4,50	1,89	1	0020543		
58 - 60	25 x 3	30 x 30 x 100	81	50	106 - 108	129	6	4,50	1,98	1	0020583		

Festpunkt Größe II, U-Stahl

Spann- bereich [mm]	Material Rohrsch. [mm]	Profilstahl		L1 [mm]	L2 [mm]	h [mm]	H [mm]	B [mm]	Anzugs- moment [Nm]	max. axiale Reaktionskraft [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Gummi
		[mm]	[mm]										Artikel-Nr.
60,3	50 x 5	65 x 42 x 200	116	74	112,5	149	60	20,0	7,37	1	0020603		
63,0	50 x 5	65 x 42 x 200	116	74	116	152	60	20,0	7,49	1	0020630		
64,0	50 x 5	65 x 42 x 200	116	74	117	153	60	20,0	7,54	1	0020633		
70,0	50 x 5	65 x 42 x 200	116	74	124	160	60	20,0	7,78	1	0020703		
75,0	50 x 5	65 x 42 x 200	116	74	129,5	165	60	20,0	7,98	1	0020753		
76,1	50 x 5	65 x 42 x 200	116	74	131,5	166	60	20,0	8,02	1	0020763		
88,9	50 x 5	65 x 42 x 200	116	74	146	179	60	20,0	8,55	1	0020893		
108,0	50 x 5	65 x 42 x 200	116	74	165	199	60	20,0	9,32	1	0021083		
110,0	50 x 5	65 x 42 x 200	116	74	167	201	60	20,0	9,39	1	0021103		
114,3	50 x 5	65 x 42 x 200	116	74	171,5	205	60	20,0	9,56	1	0021143		
125,0	50 x 5	80 x 45 x 200	116	74	182,5	216	60	20,0	10,37	1	0021253		
133,0	50 x 5	80 x 45 x 200	116	74	191	224	60	20,0	10,70	1	0021333		
135,0	50 x 5	80 x 45 x 200	116	74	193	226	60	20,0	10,77	1	0021353		
139,7	50 x 5	80 x 45 x 200	116	74	198,5	231	60	20,0	10,98	1	0021403		
159,0	50 x 5	80 x 45 x 200	116	74	219	251	60	20,0	11,76	1	0021603		

Festpunkt Typ A/K-MD (Klemmausführung)



3a

Festpunkt Typ A/K-MD (montiert)

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet:	Kunststoffrohre, Kupferrohre Edelstahlrohre
Anzahl Profilstähle:	1 St
Außen-Ø Rohr:	15 bis 160 mm
Profilstahl:	T-Stahl (bis Ø Rohr 57,0 mm) U-Stahl (ab Ø Rohr 60,3 mm)
Schallschutz:	nach DIN 4109

Technische Daten:

Material:	Stahl
Materialtyp:	S235JR
Oberfläche:	galvanisch verzinkt
Schalldämmeinlage:	Gummi TPE
Temperaturbeständigkeit:	- 35 °C bis + 100 °C

Hinweis: Rohre können sich unter thermischer Belastung im Durchmesser verändern. Je nach Rohrart müssen direkt vor und nach dem Festpunkten Rohrmuffen gesetzt werden.

Festpunkt Größe I, T-Stahl

Spann- bereich [mm]	Material Rohrsch. [mm]	Profilstahl			L1 [mm]	L2 [mm]	h [mm]	H [mm]	B [mm]	Anzugs- moment [Nm]	max. axiale Reaktionskraft [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Gummi Artikel-Nr.
		[mm]	[mm]	[mm]										
15 - 19	25 x 3	30 x 30 x 100	81	56	61 - 65	80	6	2,00	1,58	1	0020155			
20 - 25	25 x 3	30 x 30 x 100	81	56	66 - 71	87	6	2,00	1,66	1	0020215			
26 - 30	25 x 3	30 x 30 x 100	81	56	72 - 76	92	6	2,00	1,75	1	0020265			
31 - 36	25 x 3	30 x 30 x 100	81	56	77 - 82	98	6	2,00	1,82	1	0020315			
38 - 45	25 x 3	30 x 30 x 100	81	56	84 - 91	107	6	2,50	1,92	1	0020385			
47 - 51	25 x 3	30 x 30 x 100	81	56	93 - 97	114	6	2,50	2,05	1	0020475			
53 - 57	25 x 3	30 x 30 x 100	81	56	99 - 103	120	6	2,50	2,14	1	0020535			

Festpunkt Größe II, U-Stahl

Spann- bereich [mm]	Material Rohrsch. [mm]	Profilstahl			L1 [mm]	L2 [mm]	h [mm]	H [mm]	B [mm]	Anzugs- moment [Nm]	max. axiale Reaktionskraft [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Gummi Artikel-Nr.
		[mm]	[mm]	[mm]										
60,3	50 x 5	65 x 42 x 200	116	80	112,5	149	60	8,50	7,96	1	0020605			
63,0	50 x 5	65 x 42 x 200	116	80	116,0	152	60	8,50	8,10	1	0020635			
64,0	50 x 5	65 x 42 x 200	116	80	117,0	153	60	8,50	8,14	1	0020645			
70,0	50 x 5	65 x 42 x 200	116	80	124,0	160	60	8,50	8,41	1	0020705			
75,0	50 x 5	65 x 42 x 200	116	80	129,5	165	60	8,50	8,64	1	0020755			
76,1	50 x 5	65 x 42 x 200	116	80	131,5	166	60	8,50	8,68	1	0020765			
88,9	50 x 5	65 x 42 x 200	116	80	146,0	179	60	8,50	9,27	1	0020895			
108,0	50 x 5	65 x 42 x 200	116	80	165,0	199	60	8,50	10,12	1	0021085			
110,0	50 x 5	65 x 42 x 200	116	80	167,0	201	60	8,50	10,21	1	0021105			
114,3	50 x 5	65 x 42 x 200	116	80	171,5	205	60	8,50	10,39	1	0021155			
125,0	50 x 5	80 x 45 x 200	116	80	182,5	212	60	8,50	11,26	1	0021255			
133,0	50 x 5	80 x 45 x 200	116	80	191,0	224	60	8,50	11,62	1	0021335			
135,0	50 x 5	80 x 45 x 200	116	80	193,0	226	60	8,50	11,71	1	0021355			
139,7	50 x 5	80 x 45 x 200	116	80	198,5	231	60	8,50	11,93	1	0021405			
160,0	50 x 5	80 x 45 x 200	116	80	219,5	251	60	8,50	12,82	1	0021605			

Montageklammern für Festpunkte



Montageklammern für Festpunkte

3a

Ausführung/Montage:

benötigte Anzahl: 2 St
Geeignet für: Festpunkte Typ A und B

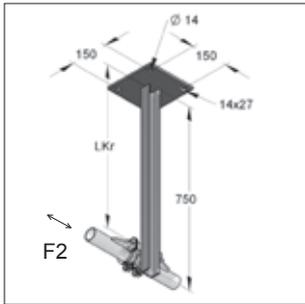
Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: galvanisch verzinkt

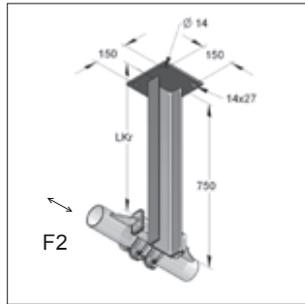
Hinweis: Klammern sind wiederverwendbar

Bezeichnung	für Rohr-Ø [mm]	passend für Festpunkttyp	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Montageklammer Größe 1a	21,3 - 57,0	Typ A, Typ B	0,060	2	9000310
Montageklammer Größe 1b	21,3 - 57,0	Typ A mit Gelenkhalter	0,070	2	9000311
Montageklammer Größe 2	60,3 - 159,0	Typ A, Typ B, Typ A mit Gelenkhalter	0,086	2	9000312

Festpunktconsolen



Festpunktconsole 50/38/750



Festpunktconsole 120/55/750

Technische Daten: Festpunktconsole 50/38/750

Material: Stahl
 Materialtyp: S235JR
 Oberfläche: blank*
 U-Stahl: Umseitig auf Ankerplatte geschweißt, muss bauseits abgelängt werden
 geeignet für: Festpunkt Typ A und B
 Befestigungsempfehlung: Baugrund Beton \geq C20/25
 Lieferzeit: 5 Arbeitstage, ab Werk

globaler Sicherheitsbeiwert γ : 1,35

Grenzmoment M_G : 1617,53 Nm
 Auflagerreaktionskraft F_{AX} : 10,78 kN
 Auflagerreaktionskraft F_{BX} : 10,78 kN
 M_G, F_{AX}, F_{BX} gültig bei LF2: bis L= 600 mm

Technische Daten: Festpunktconsole 120/55/750

Material: Stahl
 Materialtyp: S235JR
 Oberfläche: blank*
 U-Stahl: Umseitig auf Ankerplatte geschweißt, muss bauseits abgelängt werden
 geeignet für: Festpunkt Typ A und B
 Befestigungsempfehlung: Baugrund Beton \geq C20/25
 Lieferzeit: 5 Arbeitstage, ab Werk

globaler Sicherheitsbeiwert γ : 1,35

Grenzmoment M_G : 3504,20 Nm
 Auflagerreaktionskraft F_{AX} : 23,36 kN
 Auflagerreaktionskraft F_{BX} : 23,36 kN
 M_G, F_{AX}, F_{BX} gültig bei LF2: bis L= 1000 mm

* Auf Anfrage auch in verzinkt möglich

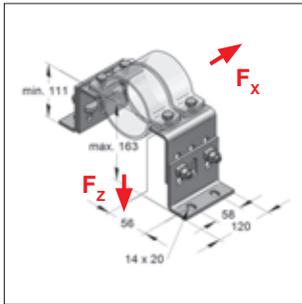
Festpunktconsole 50/38/750

Bezeichnung	Lieferlänge	Länge LKr	max. zul. Last Lastfall 2 F2	Ankerplatte	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	[mm]	[mm]	[kN]	[mm]	[kg/St]	[St]	
Festpunktconsole 50/38 blank	750	100	16,18	200 x 200 x 10	7,40	1	9997799
		200	8,09				
		300	5,39				
		400	4,04				
		500	3,24				
		600	2,70				
		700	2,27				

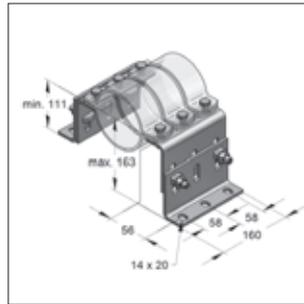
Festpunktconsole 120/55/750

Festpunktconsole 120/55 blank	750	100	35,04	200 x 200 x 10	13,60	1	9996491
		200	17,50				
		300	11,68				
		400	8,76				
		500	7,00				
		600	5,84				
		700	5,00				

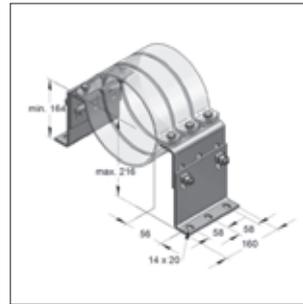
■ Festpunkthalterung HV



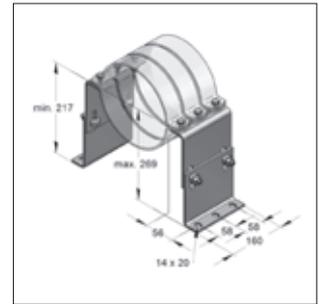
Festpunkthalterung HV1



Festpunkthalterung HV2



Festpunkthalterung HV3



Festpunkthalterung HV4

3a

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Höhenverstellbare Halterung zur Fixierung von Rohrleitungen ohne Schalldämmung. Als Festpunkt in Verbindung mit Rohrschelle Titan HD zu verwenden. Auch als höhenregulierbare Unterkonstruktion bei Schienenkonstruktionen einsetzbar.

Merkmale: Hochfeste Verbindung durch CENTUM-Hammersperrkopf Verschraubung. Kann auf beliebige Unterkonstruktion (C-Profilschienen, CENTUM, Stahlträger) befestigt werden.

Lieferumfang: 2 x Winkel (Fußteil)
2 x Winkel (Seitenteil)
4 x Hammersperrkopf M12 x 40
4 bzw. 6 x 6kt Schraube M12 x 40 + Mutter M12

Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: feuerverzinkt
- Winkel: Zink-Nickel
- Verschraubung:

Anzugsmoment
- Rohrschelle: 60 Nm
- Hammersperrkopf: 120 Nm

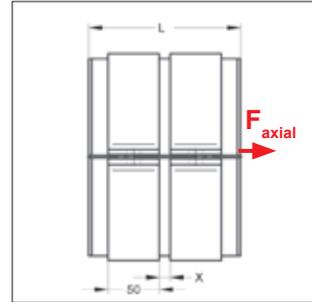
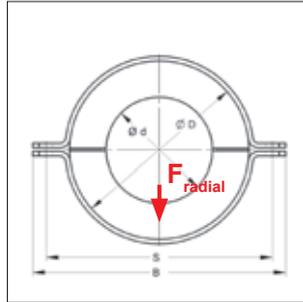
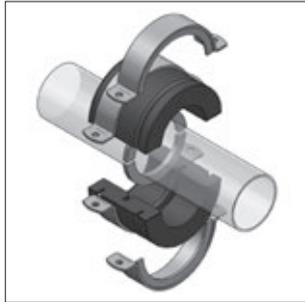
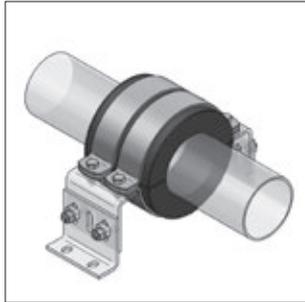
* 40 kN werden nur bei Verwendung von 3 Titan HD > 168 mm erreicht. Bei kleineren Dimensionen $F_z = 18$ kN. Anzugsmoment Rohrschelle und Axialkräfte gelten nur für Stahlrohre mit Standardwanddicke.

Bezeichnung	Länge L [mm]	Achshöhe H min-max. [mm]	Anzahl Rohrschellen [St]	empf. Rohr-Ø [mm]	Winkel		max. zul. Last		Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
					Fußteil [Paar]	Seitenteil [Paar]	F_x [kN]	F_z [kN]			
HV1	120	111-163	2	64-273	120/6/100	120/6/100	20	12	3,58	1	00200405/fvz
HV2	160	111-163	3	64-273	160/6/100	160/6/100	30	18/40*	4,74	1	00200406/fvz
HV3	160	164-216	3	64-406	160/6/153	160/6/100	30	18/40*	5,69	1	00200407/fvz
HV4	160	217-269	3	64-508	160/6/153	160/6/153	30	18/40*	6,52	1	00200408/fvz

i Passende Rohrschellen Titan HD ohne Anschlussgewinde siehe Kapitel 1 (auch in feuerverzinkter Ausführung möglich)

⚙ Montageanleitung siehe Kapitel 15

Kältefestpunkt



Kältefestpunkt

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Kältefestpunkt zur Fixierung von Kälteleitungen aus Stahl

Merkmale: Kann auf beliebige Unterkonstruktion (C-Profilschienen, CENTUM, Stahlträger) befestigt werden.
Höhenregulierbar durch Kombination mit Festpunkthalterung HV.
Hoher Wasserdampfdiffusionswiderstand und niedrige Wärmeleitfähigkeit.
Erfüllt die Anforderung der AGI.

Lieferumfang: 2 x PU-Halbschalen mit Nuten für die Innen- und Außenringe
2 x Innenhalbringe zum aufschweißen auf das Stahlrohr
4 x Außenhalbringe zur Befestigung auf die Unterkonstruktion

Technische Daten:

Dämmschale
Material: PU (mit stirnseitig aufkaschiertem Kautschuk)
Dichte: 200 kg/m³
Wärmeleitfähigkeit: 0,037 W/mK
Temperaturbereich: -50 °C bis +105 °C
Außen-/Innenringe
Material: Stahl
Oberfläche: galvanisch verzinkt / blank

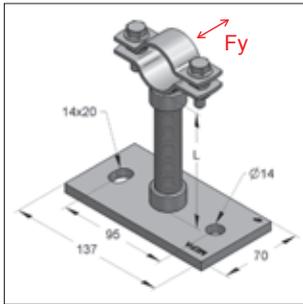
*benötigtes Zubehör: Festpunkthalterung HV
** Lieferzeit: Auf Anfrage

für Außen-Ø Rohr [mm]	Dämmstärke [mm]	empf. Unterbau* [Typ]	Schalenlänge L [mm]	Abmessung		max. zul. Last		Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
				B [mm]	S [mm]	F _{axial} [kN]	F _{radial} [kN]			
76,1	40	HV1	148	235	206	2,7	5,4	3,76	1	698400076
88,9	40	HV1	148	246	217	2,8	6,3	4,03	1	698400089
114,3	40	HV1	148	272	243	3,3	8,0	4,66	1	698400114
139,7	40	HV1	148	300	271	4,5	9,2	5,58	1	698400140
168,3	40	HV1	148	328	299	5,6	10,4	6,30	1	698400168
219,1	40	HV3	204	378	349	8,0	12,4	8,27	1	698400219
273,0	40	HV3	204	433	404	8,9	13,6	9,85	1	698400273
323,9	40	HV4	204	484	455	11,1	16,8	11,31	1	698400324
355,6**	40	HV4	204	516	487	12,1	18,2	12,22	1	698400356
406,4**	40	HV4	204	567	538	13,6	20,3	13,68	1	698400406

i Passende Festpunkthalterung HV als Unterkonstruktion siehe Seite 3a/9

✂ Montageanleitung siehe Kapitel 15

Klemmfestpunkt



Klemmfestpunkt



Bestandteile Klemmfestpunkt

Zulässige Belastung* F _y			
Abstand L	1/2"	1"	1 1/4"
[mm]	F _y [kN]	F _y [kN]	F _y [kN]
50	1,482	5,350	10,362
100	0,741	2,675	5,181
150	0,494	1,783	3,454
200	0,371	1,337	2,591
250	0,290	1,070	2,072
300	0,201	0,892	1,727
350	0,148	0,764	1,480
400	0,113	0,665	1,295
450	0,089	0,525	1,151
500	0,072	0,425	1,036

* bei $\sigma_{zul} = 160 \text{ N/mm}^2$, max. Durchbiegung $f = L/150$

3a

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: ferritische Stahlrohre, Kunststoffrohre
 Befestigung: Schraubbefestigung
 Außen-Ø Rohr: 20 bis 114 mm

Technische Daten:

Material: Stahl
 Materialtyp: S235JR
 Oberfläche: galvanisch verzinkt

Ausführung mit Schallentkopplungs-Set:

Schallschutz: nach DIN 4109

Schalldämmeinlage:

Gummi EPDM
 Temperaturbeständigkeit: -35 °C bis +100 °C

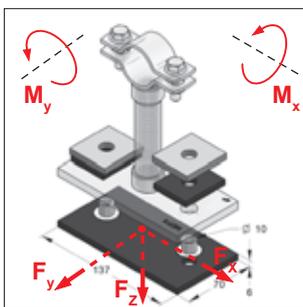
Hinweis: Nur Distanzrohre mit zylindrischem Gewinde verwenden.
 Anzugsmoment Rohrschelle und Axialkräfte gelten nur für Stahlrohre mit Standardwanddicke.

Empfohlene axiale Belastung bei Rohrschellentyp:

Bezeichnung	Anzugsmoment [Nm]	max. zul. Last F _y [kN]
Rohrschelle Maxima PSM, ohne Gummi, 1/2"	5	0,7
Rohrschelle Titan HD, ohne Gummi, 1" oder 1 1/4"	60	5,0

Die zulässige Belastung ergibt sich aus dem kleinsten Wert der Belastungstabelle (s. oben) und der maximal empfohlenen Last der Rohrschelle. Um Kontaktkorrosion bei Kupfer- oder Edelstahlrohrleitungen zu vermeiden, sind auf Anfrage auch Rohrschellen mit KTL-Beschichtung verfügbar (nicht für den Außenbereich).

Schallentkopplungs-Set K



Schallentkopplungs-Set für Klemmfestpunkt

Ausführung/Montage:

Schallschutz: nach DIN 4109

Technische Daten:

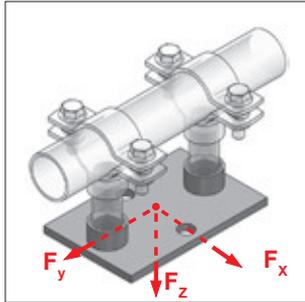
Material: Gummi EPDM
 Schalldämmeinlage: Gummi EPDM
 Temperaturbeständigkeit: -35 °C bis +100 °C

Empf. Anzugsmoment: 15 Nm

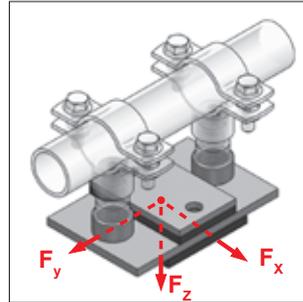
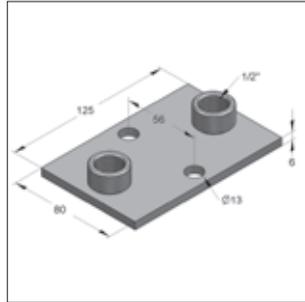
Hinweis: Passend für Grundplatte Typ III

Bezeichnung	max. zul. Last +/-			max. zul. Moment +/-		Isolierhülse für Verschraubung	Gewicht [kg/Set]	VPE [Set]	Artikel-Nr.
	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y				
	[kN]			[kN]					
Schallentkopplungs-Set K	8	8	16	52	104	M10	0,255	1	077034002

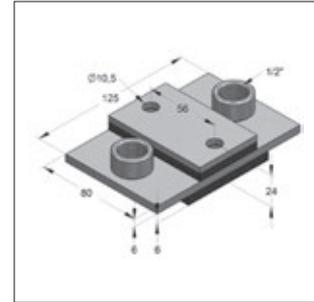
Festpunkt Typ FGL (Klemmausführung)



Festpunkt Typ FGL
(montiert mit 2 x Doppelnippel 1/2")



Festpunkt Typ FGL, schallgedämmt
(montiert mit 2 x Doppelnippel 1/2")



Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: ferritische Stahlrohre
Kunststoffrohre
Befestigung: Schraubbefestigung
Außen-Ø Rohr: 20 bis 46 mm
Empf. Anzugsmoment: 15 Nm

Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: galvanisch verzinkt
Schalldämmeinlage: Gummi EPDM
Temperaturbeständigkeit: - 35 °C bis + 100 °C

Ausführung mit Schalldämmung:

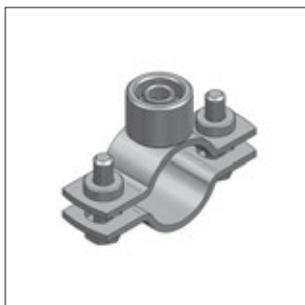
Schallschutz: nach DIN 4109

benötigtes Zubehör:

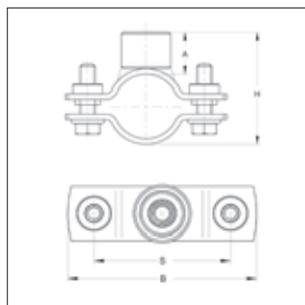
2 x Rohrschelle FGL
2 x Doppelnippel 1/2"
Distanzrohr, max. Länge 100 mm

Bezeichnung	Anschluß	max. zul. Last +/-				Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
		F_x	F_y	F_z	F_{-z}			
Festpunkt Typ FGL	2 x Muffe 1/2"	8	8	6	10	0,531	1	0770335
Festpunkt Typ FGL, schallgedämmt	2 x Muffe 1/2"	8	8	6	10	0,754	1	999770001

Rohrschelle FGL



Rohrschelle FGL 3G
(mit Pendelsteckmutter)



Ausführung/Montage:

Verschluss: Pendelsteckmutter
Bauart: zweiteilig
Außen-Ø Rohr: 20 bis 46 mm
Anschluss: Kombination M8/M10 + 1/2"

Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: DD11
Oberfläche: galvanisch verzinkt
Hinweis: Anzugsmoment Rohrschelle und Axialkräfte gelten nur für Stahlrohre mit Standardwanddicke.

Spannbereich [mm]	Material [mm]	Verschluss- schrauben	Anzugsmoment [Nm]	max. zul. axiale Last [kN]	H [mm]	A [mm]	B [mm]	S [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
20 - 23	25 x 3,0	M8	5	0,7	41-44	18	73	49	0,216	1	0069047
25 - 29	25 x 3,0	M8	5	0,7	46-50	18	80	56	0,225	1	0069049
30 - 35	25 x 3,0	M8	5	0,7	51-56	18	87	63	0,235	1	0069053
36 - 40	25 x 3,0	M8	5	0,7	57-61	18	92	68	0,246	1	0069081
41 - 46	25 x 3,0	M8	5	0,7	62-67	18	98	74	0,258	1	0069097

MEFA-Rohrverbinder für SML-Rohre und Zubehör



DN 80
SIMA >G< mit 1 Schraube
Seite 3b/2



DN 125
SIMA >G< mit 2 Schrauben
Seite 3b/2



DN 200
SIMA >CV<
Seite 3b/2



DN 50 - 150
SIMA RAPID
Seite 3b/3



DN 50 - 125
Verbinderkralle SIMA-Cramp
Seite 3b/4



DN 150 - 250
Verbinderkralle SIMA-Cramp
Seite 3b/4



DN 80 - 200
Fallrohrstützenbefestigung
Seite 3b/5



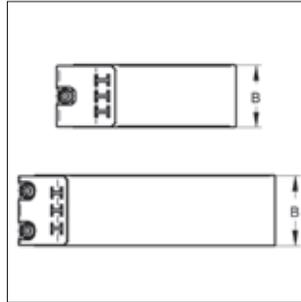
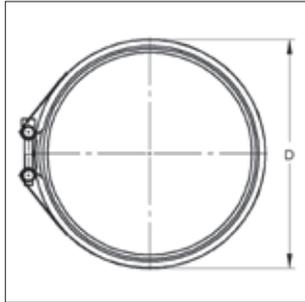
DN 50 - 125
SIMA-CON
Seite 3b/6

3b

■ Rohrverbinder SIMA >G<



SIMA >G< mit 1 Schraube
SIMA >G< mit 2 Schrauben



SIMA >G< mit 1 Schraube
SIMA >G< mit 2 Schrauben

Steckverbinder
für muffenlose
Abflussrohre und
Formstücke aus
Gusseisen

Entspricht
DIN EN 877

350 h
Salzsprühebeltest
nach
ISO 7253

Ausführung/Montage:

Verbindertyp:	Steckverbinder
Verschlusssteilverbindung:	Falzverbindung
Nennweite:	DN 50 bis 150
Rohr außen-Ø:	58 bis 160 mm
Druckbelastung:	geprüft bis 0,5 bar
Anzugsmoment je Schraube:	6 Nm
Schraubentyp (DIN 912):	Innensechskant, M6 (SW 5)
Festigkeitsklasse Schraube:	8.8
Anzahl Dichtlippen in Gummimanschette:	4

Technische Daten:

Material Schellenband:	Stahl
Materialtyp:	S 320 GD
Oberfläche:	Zink-Aluminium
Material Spannschloss:	Stahl
Materialtyp:	9 S 20
Oberfläche:	Zink-Aluminium
Gummidichtmanschette:	Gummi EPDM
Temperaturbeständigkeit:	- 35 °C bis + 80 °C
Shore-Härte:	55 ± 5° Shore

Hinweis: Bei Druckbelastungen über 0,5 bar ist die Verbinderkralle SIMA-Cramp mit zu verwenden

Nennweite DN 50 bis 100 (Verbinder mit einer Schraube)

Bezeichnung	Nennweite	Rohr außen-Ø	Breite Schellenband	Gesamtbreite	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	[DN]	[mm]	B [mm]	D [mm]			
SIMA >G<	80	83	46	95	0,201	50	4470080

Nennweite DN 125 bis 150 (Verbinder mit zwei Schrauben)

SIMA >G<	125	135	51	150	0,313	25	4470125
-----------------------	------------	-----	----	-----	-------	----	---------

i Auslaufprodukt. SIMA >G< wird durch SIMA RAPID ersetzt, siehe Seite 3b/3

■ Rohrverbinder SIMA >CV<



SIMA >CV<

Ausführung/Montage:

Verbindertyp:	Steckverbinder
Verschlusssteilverbindung:	Schweißverbindung
Nennweite:	DN 200
Rohr außen-Ø:	210 mm
Druckbelastung:	geprüft bis 0,5 bar
Anzahl Dichtlippen in Gummimanschette:	4

Technische Daten:

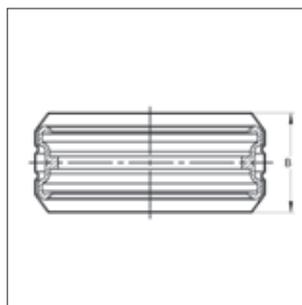
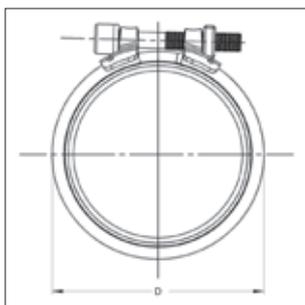
Material Schellenband:	Edelstahl
Werkstoff:	1.4510/11
Material Spannschloss:	Stahl
Oberfläche:	galvanisch verzinkt
Gummidichtmanschette:	Gummi EPDM
Temperaturbeständigkeit:	- 35 °C bis + 100 °C

Bezeichnung	Nennweite	Rohr außen-Ø	Breite Schellenband	Gesamtbreite	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	[DN]	[mm]	[mm]	[mm]			
SIMA >CV<	200	210	78	220	0,745	10	4472002

■ Rohrverbinder SIMA RAPID



SIMA RAPID



**Steckverbinder
für muffenlose
Abflussrohre und
Formstücke aus
Gusseisen**

**Entspricht
DIN EN 877**

3b

Ausführung/Montage:

Verbindertyp:	Steckverbinder
Verschlusssteilverbindung:	Schweissverbindung
Nennweite:	DN 50 bis 150
Rohraußen-Ø:	58 bis 160 mm
Druckbelastung axial:	geprüft bis 0,5 bar
Anzugsmoment je Schraube:	Blockanzug, keine Drehmomentkontrolle notwendig
Schraubentyp (DIN 4762):	Innensechskant, M8
Festigkeitsklasse Schraube:	8.8
Anzahl Dichtlippen in Gummimanschette:	2

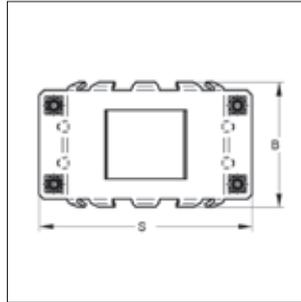
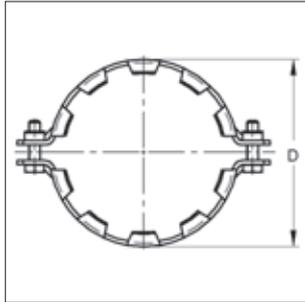
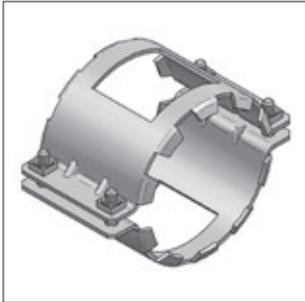
Technische Daten:

Material Schellenband:	Ferritischer Chromstahl
Materialtyp:	1.4520
Material Spannschloss:	Edelstahl
Materialtyp:	1.4301, 1.4510
Gummidichtmanschette:	Gummi EPDM
Temperaturbeständigkeit:	- 35 °C bis + 100 °C
Shore-Härte:	50 ± 5° Shore
LABS Freiheit:	bestätigt

Hinweis: Bei Druckbelastungen über 0,5 bar ist die Verbinderkralle SIMA-Cramp mit zu verwenden

Bezeichnung	Nennweite [DN]	Rohraußen-Ø [mm]	Breite Schellenband B [mm]	Gesamtbreite D [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
SIMA RAPID	50	58	38,6	71,6	0,11	50	447710050
SIMA RAPID	70	78	38,6	91,6	0,12	50	447710070
SIMA RAPID	80	83	38,6	96,6	0,13	50	447710080
SIMA RAPID	100	110	45,5	124,8	0,19	50	447710100
SIMA RAPID	125	135	55,0	151,6	0,31	20	447710125
SIMA RAPID	150	160	55,0	176,6	0,36	15	447710150

■ Verbinderkralle SIMA-Cramp



Verbinderkralle SIMA-Cramp
DN 50 bis 125

Ausführung/Montage:

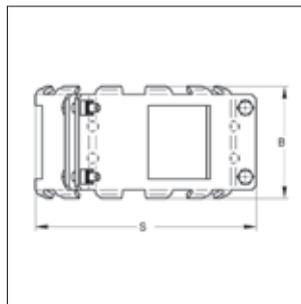
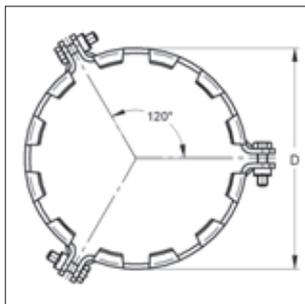
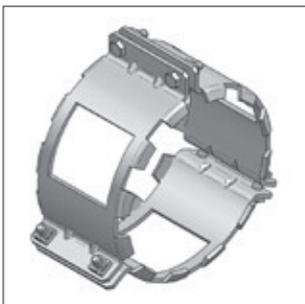
Einsatzgebiet: Verbinderkralle für muffenlose Abflussrohre in Verbindung mit Rohrverbinder SIMA >G< o.ä.
Nennweite: DN 50 bis 250
Rohraußen-Ø: 58 bis 274 mm
Druckbelastung: geprüft bis 5 bar

Technische Daten:

Material Schellenband: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: galvanisch verzinkt

¹⁾ Für DN 80 gilt Prüfzeugnis Nr. P 11 0003361

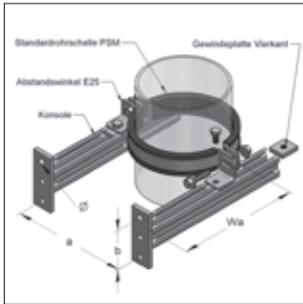
Bezeichnung	Nennweite	Rohr- außen-Ø	Anzahl Bauteile	Anzugs- moment	D	B	S	Druckbelastung geprüft	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	[DN]	[mm]		[Nm]	[mm]	[mm]	[mm]	[bar]	[kg/St]	[St]	
SIMA-Cramp	50	58	2	15	75	79	113	5	0,447	20	4472500
SIMA-Cramp	70	78	2	15	99	92	134	5	0,576	20	4472705
SIMA-Cramp	80¹⁾	83	2	20	102	74	138	5	0,800	10	4472805
SIMA-Cramp	100	110	2	15	130	103	174	5	0,992	10	4473000
SIMA-Cramp	125	135	2	20	154	103	202	5	1,107	10	44732561



Verbinderkralle SIMA-Cramp
DN 150 bis 250

Bezeichnung	Nennweite	Rohr- außen-Ø	Anzahl Bauteile	Anzugs- moment	D	B	Druckbelastung geprüft	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	[DN]	[mm]		[Nm]	[mm]	[mm]	[bar]	[kg/St]	[St]	
SIMA-Cramp	150	160	3	20	183	106	5	1,726	10	44735071
SIMA-Cramp	200	210	3	20	236	120	5	2,569	5	4474000
SIMA-Cramp	250	274	3	30	300	133	5	3,902	4	4474508

Fallrohrstützenbefestigungs-Set für SML- und Gussrohre



Fallrohrstützenbefestigung
(montiert)

Ausführung/Montage:

Nennweite: DN 80 bis 200
 Rohraußen-Ø: 83 bis 210 mm
 Schallschutz: nach DIN 4109

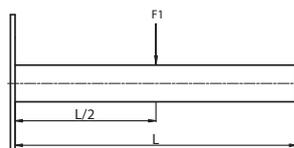
Technische Daten:

Material: Stahl
 Oberfläche: galvanisch verzinkt
 Schalldämmeinlage: Gummi TPE
 Temperaturbeständigkeit: - 35 °C bis + 100 °C
 Dämmstärke: 6 mm

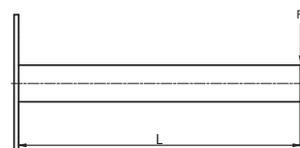
Hinweis: Um ein Durchrutschen der Rohrleitung zu verhindern, sollte über der Rohrschelle ein Flansch o. ä. angeordnet werden

Bez.	Nennweite	Rohr- außen-Ø	a	b	WA _{min.}	WA _{max.}	Konsole Loch-Ø	max. zul. Last		Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	F1	F2	[kg/St]	[St]	
Set	DN 80	83	140	55	75	260	15 x 11	1,44	0,72	1,63	1	4500800
Set	DN 100	110	165	55	75	260	15 x 11	1,44	0,72	1,70	1	4501000
Set	DN 125	135	200	80	85	300	15 x 11	4,16	2,08	2,69	1	4501250
Set	DN 150	160	230	80	100	300	15 x 11	4,16	2,08	2,80	1	4501500
Set	DN 200	210	280	85	125	315	20 x 14	6,64	3,32	4,09	1	45020045

Lastfall 1 (LF1)



Lastfall 2 (LF2)



Set-Inhalt

Bez.	Nennweite	Rohrschelle		Konsolen		Abstands- winkel	Sechskant- schrauben	Gewinde- platten 4-kt.
		Bez. [1 St]	Spannbereich [mm]	Bez. [2 St]	Länge [mm]			
Set	DN 80	Maxima PSM	84 - 90	C-Profil 35/21/2,0	263	E25	M10 x 20	35 x 30, M10
Set	DN 100	Maxima PSM	108 - 112	C-Profil 35/21/2,0	263	E25	M10 x 20	35 x 30, M10
Set	DN 125	Maxima PSM	133 - 136	Stex 35/42/1,5	300	E25	M10 x 20	35 x 30, M10
Set	DN 150	Maxima PSM	158 - 163	Stex 35/42/1,5	300	E25	M10 x 20	35 x 30, M10
Set	DN 200	Maxima PSM	207 - 213	C-Profil 45/45/2,0	315	2-Lochwinkel 40/5 Langloch quer	M12 x 30	Zahnplatte S 36 x 20, M12

■ Rohrverbinder SIMA-CON



SIMA-CON

3b

Ausführung/Montage:

Verbindertyp: Übergangsverbinder
Einsatzbereich: Für Anschlussrohre aus PE und HT nach DIN 19535 und alle Rohre nach DIN 19 560 an SML-Rohrsysteme nach DIN 19 522
Nennweite: DN 50 bis 125
Rohraußen-Ø: 40 bis 125 mm
Druckbelastung: geprüft bis 0,5 bar
Gummi EPDM entspricht: DIN 4060 der EN 877
 DIN 19 522

Technische Daten:

Material
Gummimanschette: Gummi EPDM
Temperaturbeständigkeit: - 35 °C bis + 100 °C
Material Schelle: Edelstahl
Werkstoff: 1.4016
Schraube: Kreuzschlitz, SW7
Anzugsmoment: 2 Nm

Herstellerbezeichnung: EK-Fix-Verbinder

Bezeichnung	Nennweite SML-Rohr [DN]	Anschlussrohr Außen-Ø [mm]	Einschubtiefe [mm]	Gesamthöhe [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
SIMA-CON	50	40-56	42	63	0,138	50	4475050
SIMA-CON	70	56-75	55	77	0,180	50	4475070
SIMA-CON	80	75-90	60	83	0,215	20	4475080
SIMA-CON	100	104-110	65	95	0,350	20	4475100
SIMA-CON	125	125	75	103	0,430	10	4475125

 Montageanleitung siehe Kapitel 15

■ MEFA - Federisolatoren

MEFA-Federisolatoren eignen sich besonders für den Einsatz als flexible Rohrleitungshänger, bzw. für die elastische Lagerung von Aggregaten.

Einsatzgebiete und Anwendungsfälle:

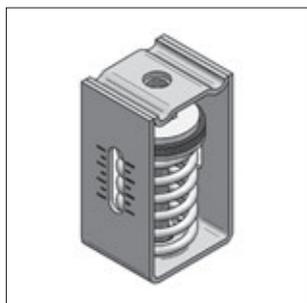
- a) Als Ausgleichselement für Temperaturexpansionen bei Rohrleitungen
- b) Zur Körperschall- und Schwingungsisolierung
- c) Als Schockisolationselement

Federhänger bzw. Federlager sind überall dort einzusetzen, wo keine starren Lagerungen von Anlagensystemen (z. B. Rohrleitungen, Aggregaten) zulässig sind. Dies kann z. B. eine temperaturbeaufschlagte Rohrleitung sein, die infolge ihrer Temperaturdehnung eine elastische Lagerung erfordert.

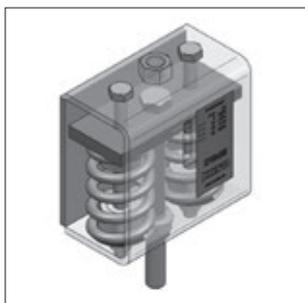
Die MEFA-Federhänger/ -lager bieten zudem den entscheidenden Vorteil, dass keinerlei metallischer Kontakt zwischen Bauwerk und Rohrleitung vorhanden ist. Die Körperschallübertragung über die Stahlfeder wird mittels eines schalldämpfenden Trennelements wirksam unterbunden. MEFA-Federisolatoren erfüllen hierdurch die Anforderung der Schwingungsisolierung und der Körperschalltrennung.

Zur optimalen Auslegung der Federhänger/ -lager steht Ihnen unsere technische Abteilung jederzeit zur Verfügung.

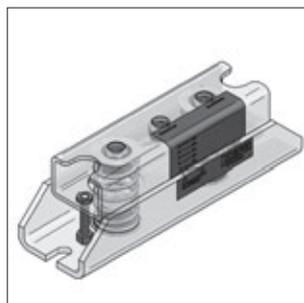
3c



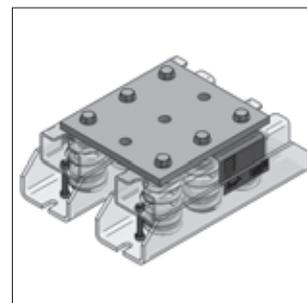
Federhänger FH1
Seite 3c/2



Federhänger FH2
Seite 3c/2

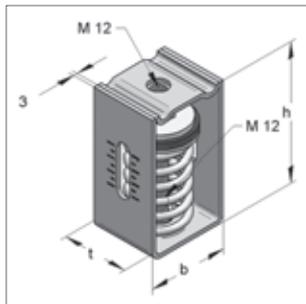


Federlager FL
Seite 3c/3



Federlager FLD
Seite 3c/3

Federhänger FH 1 mit einer Feder



Federhänger FH1
Lastbereich: bis 3000 N

Ausführung/Montage:

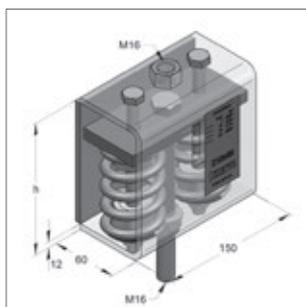
Anzahl Federn: 1 St
Lastbereich: bis 3084 N
Federweg: bis 32 mm

Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: galvanisch verzinkt

Bezeichnung	Lastbereich [N]	Federweg [mm]	Anschluß- gewinde	Abmessungen			Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
				h [mm]	b [mm]	t [mm]			
FH 1 - 400	0 - 386	0 - 30,0	M12	105	60	50	0,591	1	0794040
FH 1 - 600	0 - 619	0 - 30,0	M12	105	60	50	0,551	1	0794060
FH 1 - 1000	0 - 1006	0 - 32,0	M12	105	60	50	0,575	1	0794100
FH 1 - 1300	0 - 1289	0 - 31,0	M12	130	80	60	0,950	1	0794130
FH 1 - 2100	0 - 2113	0 - 28,0	M12	130	80	60	1,148	1	0794210
FH 1 - 3000	0 - 3084	0 - 23,0	M12	130	80	60	1,188	1	0794300

Federhänger FH 2 mit zwei Federn



Federhänger FH2
Lastbereich: bis 9300 N

Ausführung/Montage:

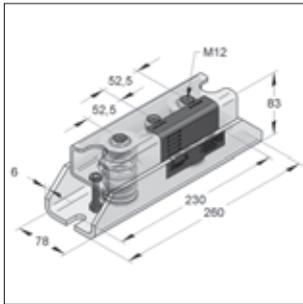
Anzahl Federn: 2 St
Lastbereich: bis 9068 N
Federweg: bis 28,5 mm

Technische Daten:

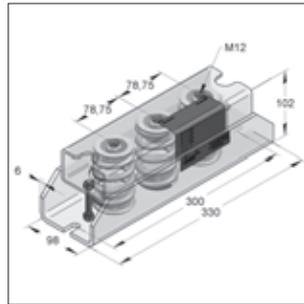
Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: galvanisch verzinkt

Bezeichnung	Lastbereich [N]	Federweg [mm]	Anschluß- gewinde	Abmessungen			Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
				h [mm]	Breite [mm]	Länge [mm]			
FH 2 - 4300 plus	0 - 4301	0 - 28,5	M16	140	80	140	5,09	1	079170430
FH 2 - 6000 plus	0 - 6044	0 - 22,5	M16	140	80	140	5,11	1	079170600
FH 2 - 9300 plus	2386 - 9545	0 - 15,0	M16	140	80	140	5,13	1	079180930

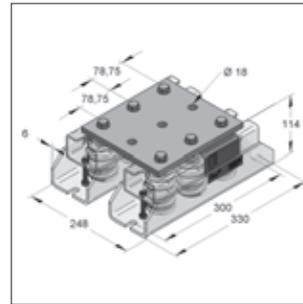
Federlager FL



Federlager FL
Gehäuse Typ 1



Federlager FL
Gehäuse Typ 2



Federlager FLD
zwei Federlager verbunden mit
einer Kopplungsplatte

Ausführung/Montage:

Anzahl Federn: 2 St / 3 St
 Gehäuse: Typ 1 / Typ 2
 Lastbereich: bis 21354 N
 Federweg: bis 26,5 mm

Technische Daten:

Material: Stahl
 Materialtyp: S235JR
 Oberfläche: galvanisch verzinkt

empfohlene Dübel: Bolzenanker BZ plus M12

3c

Federlager FL							
Bezeichnung	Gehäuse	Lastbereich	Anzahl Federn	Federweg	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
		[N]		[mm]	[kg/St]	[St]	
FL-700	Typ 1	0 - 682	2	0 - 26,5	3,05	1	07919007
FL-1000	Typ 1	0 - 1023	3	0 - 26,5	3,12	1	07919010
FL-2300	Typ 2	0 - 2204	2	0 - 26,5	5,72	1	07919023
FL-3800	Typ 2	0 - 3999	2	0 - 26,5	5,72	1	07919038
FL-5700	Typ 2	0 - 5999	3	0 - 26,5	6,10	1	07919057
FL-7200	Typ 2	0 - 7118	2	0 - 26,5	5,72	1	07919072
FL-10500	Typ 2	0 - 10677	3	0 - 26,5	6,10	1	07919105
Federlager FLD							
FLD-21000		0 - 21354	2 x 3	0 - 26,5	16,60	1	07929210

Auslegung der Federhänger

In dieser Kurzdokumentation wird die Vorgehensweise für die korrekte Auslegung der Federhänger bei Rohrleitungssystemen mit kritischem Ausdehnungsverhalten erläutert. Grundlage sollte in jedem Fall eine Rohrleitungsberechnung für die betreffenden Bereiche bilden.

Nachfolgende Bearbeitungsschritte sind zu beachten:

1. Ermittlung der „freien“ Verformungen des zu untersuchenden Rohrleitungssystems.
2. Bei Auftreten von kritischen Vertikalverformungen Δs ($\Delta s \geq 10\text{mm}$) ist in der Regel ein Einsatz von Federhängern erforderlich.
3. Ermittlung der statischen Last an diesem Auflagerpunkt (\rightarrow **Betriebslast** $F_{V, \text{Betrieb}}$).
4. Auswahl eines Federhängers anhand der unter Pkt. 3 ermittelten Auflagerlast, sowie der entsprechenden Auswahltabellen (Seite 3c15). Hierbei ist darauf zu achten, dass zum einen der Auslegungspunkt für den Federhänger ca. mittig im Kennfeld des gewählten FH - Typs liegt. Zum anderen die Steifigkeit so gewählt wird, dass die sich infolge der auftretenden Verformungen zusätzlich einstellende **Differenzkraft $\Delta F_v = R \times \Delta s$** nicht zu **unzulässigen Zusatzbelastungen des anschließenden Rohrleitungssystems bzw. der nachfolgenden Auflager** führt.
5. Die Federhänger **nehmen die Lasten grundsätzlich über Druck** auf, d. h. eine in Vertikalrichtung **negativ wirkende Verformung erhöht die wirksame Auflagerkraft** um den oben gezeigten Betrag ΔF .

Die wirksame Auflagerkraft beträgt demnach allgemein

$$F_{V, \text{ges}} = F_{V, \text{Betrieb}} + (R \times (\pm \Delta s))$$

(Bei positiv vertikal nach oben wirksamen Verformungen wird die Auflagerlast reduziert \rightarrow Federhänger wird entlastet)

Auswahlbeispiel: Dehnungskompensation

Dehnungsweg einer Heizungsrohrleitung in einer definierten Festpunktstrecke.

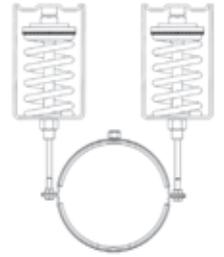
Bekannte Daten: - ermittelter Dehnungsweg $\Delta s = 16\text{ mm}$
 - Last am Befestigungslager $F_v = 1.300\text{ N}$

Lösungsweg (siehe Tabelle):

- a Ausgang Federweg $\Delta s = 16\text{ mm}$
- b Lastzuordnung $F_v = 1.300\text{ N}$

Ergebnis: c Auswahl Federisolator FH 1 - 2100

Kombination von Federhängern:

<p>Reihenschaltung z. B. zur Verlängerung des Federweges</p> <p>F_v = vertikale Betriebslast Δs = Federweg / Vertikalverformung R = Federrate</p> <p>Reihenschaltung mit 2 gleichen Federhängern:</p> <div style="background-color: #e0e0e0; padding: 5px;"> $R_{\text{ges}} = (R_1 + R_2)/2$ $\Delta s_{\text{ges}} = \Delta s_1 + \Delta s_2$ </div> <p>Reihenschaltung mit 2 unterschiedlichen Federhängern:</p> <div style="background-color: #e0e0e0; padding: 5px;"> $R_{\text{ges}} = (R_1 \times R_2)/(R_1 + R_2)$ $\Delta s_{\text{ges}} = \Delta s_1 + \Delta s_2$ </div>		<p>Parallelschaltung z. B. für die Erhöhung der Lastaufnahme</p> <p>F_v = vertikale Betriebslast Δs = Federweg / Vertikalverformung R = Federrate</p> <div style="background-color: #e0e0e0; padding: 5px;"> $R_{\text{ges}} = R_1 + R_2$ $\Delta s_{\text{ges}} = \Delta s/2$ </div>	
--	---	---	---

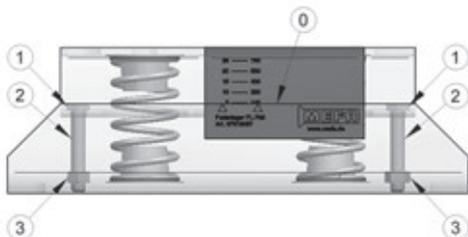
Federisolatoren Auswahltabelle

Feder- isolator	Feder- rate	Max. Betriebs- last	Weg bei max. Betriebs- last	Last in Abhängigkeit des Federweges s									
				0 [mm]	5 [mm]	Idealer Bereich						26,5 [mm]	30 [mm]
[Typ]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]
FH1-400	12,87	386	30,0	0	64	129	193	225	257	290	322	341	386
FH1-600	20,62	619	30,0	0	103	206	309	361	412	464	516	546	619
FH1-1000	31,43	1.006	32,0	0	157	314	471	550	629	707	786	833	943
FH1-1300	41,58	1.289	31,0	0	208	416	624	728	832	936	1.040	1.102	1.247
FH1-2100	75,46	2.113	28,0	0	377	755	1.132	1.321	1.509	1.698	1.887	2.000	-
FH1-3000	134,1	3.084	23,0	0	671	1.341	2.012	2.347	2.682	3.017	-	-	-
FH2-4300 p	150,92	4.301	28,5	0	755	1.509	2.264	2.641	3.018	3.396	3.773	3.999	-
FH2-6000 p	268,60	6.044	22,5	0	1.343	2.686	4.029	4.701	5.372	6.044	-	-	-
FH2-9300 p	477,28	9545	15,0	2.386	4.772	7.159	9.545	-	-	-	-	-	-
FL-700	25,74	682	26,5	0	129	257	386	450	515	579	644	682	-
FL-1000	38,61	1.023	26,5	0	193	386	579	676	772	869	965	1.023	-
FL-2300	83,16	2.204	26,5	0	416	832	1.247	1.455	1.663	1.871	2.079	2.204	-
FL-3800	150,92	3.999	26,5	0	755	1.509	2.264	2.641	3.018	3.396	3.773	3.999	-
FL-5700	226,38	5.999	26,5	0	1.132	2.264	3.396	3.962	4.528	5.094	5.660	5.999	-
FL-7200	268,60	7.118	26,5	0	1.343	2.686	4.029	4.701	5.372	6.044	6.715	7.118	-
FL-10500	402,90	10.677	26,5	0	2.015	4.029	6.044	7.051	8.058	9.065	10.073	10.677	-
FL-21000	805,80	21.354	26,5	0	4.029	8.058	12.087	14.102	16.116	18.131	20.145	21.354	-

Toleranzbereich der Federrate -5/+10 %

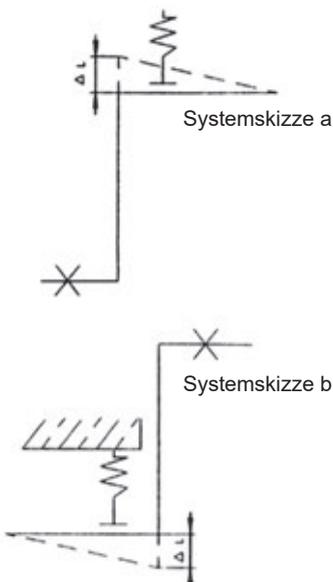
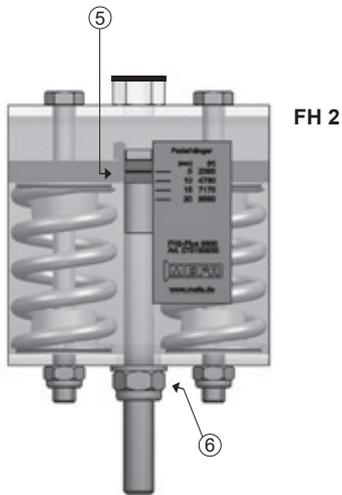
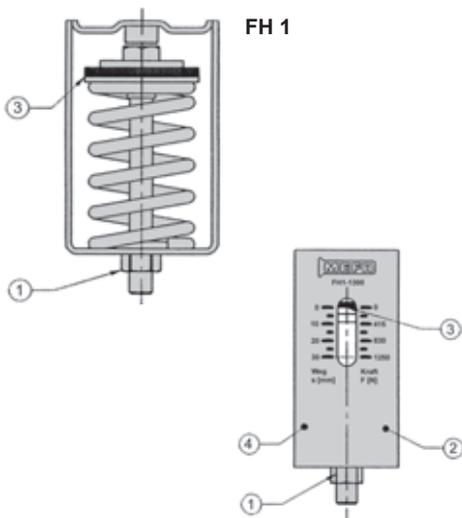
3c

Montageanleitung für Federlager FL



1. Das Federlager wird auf die aufzunehmende Last, für den stationären Betrieb, mittels der zwei vorhandenen Sechskantmutter M8 (SW13 mm) [1] vorgespannt. (Ablesbare Werte auf der Skala; gültiger Wert ablesbar an der Oberkante des Gehäuseunterteils [0]).
2. Das Federlager wird auf die Auflage- bzw. Unterkonstruktion montiert bzw. gestellt.
3. Befestigung des Federlagers mit der Rohrleitung über eine Schelle, bzw. ein Aggregat oder eine Traverse, mittels notwendiger Verbindungselemente (Gewindestab, Distanzmuffe und Kontermutter).
4. Nach erreichter Betriebslast, im stationären Betrieb, die Vorspannmutter M8 (SW 13 mm) [1] entfernen. Ein Belastungsausgleich des Federlagers stellt sich selbstständig ein.
5. Die Gewindestifte [2] sind nach der Einstellung des im Punkt 4 erreichten Gleichgewichtes zu entfernen. Die Kontermutter [3] lösen und die zwei Gewindestifte [2] ausschrauben.

Montageanleitung für Federisolatoren Federhänger FH 1 und FH 2



Anforderungsziel: Schwingungsisolierung

1. Der Federhänger wird auf die aufzunehmende Last, für den stationären Betrieb, mittels der vorhandenen Sechskantmutter M12 (SW 19 mm) [1] / M16 (SW24 mm) [6] vorgespannt (ablesbar, FH 1: Unterkante rote Scheibe [3], an äußerer Skala [2] bzw. FH 2: Kerbe [5] an Etikett).
2. Der Federhänger wird am Baukörper bzw. an der Befestigungs konstruktion montiert.
3. Befestigung des Federhängers mit der Rohrleitung über eine Schelle, bzw. ein Aggregat oder eine Traverse, mittels notwendiger Verbindungselemente (Gewindestab, Distanzmuffe und Kontermutter).

Nach erreichter Betriebslast, im stationären Betrieb, die Sechskantmutter [1/6] des Federhängers an das entgegen montierte Bauteil (z. B. Distanzmuffe) als Kontermutter schrauben.

5. Ein Belastungsausgleich des Federhängers stellt sich selbstständig ein.

Anforderungsziel: Dehnungswegkompensation

1. In einer definierten, senkrechten Festpunkt-Rohrstrecke (siehe Systemskizze a und b) wird der Federhänger auf den im stationären Betrieb aufzunehmenden Dehnungsweg der Rohrleitung...

- nach **Systemskizze a**, mittels der vorhandenen Sechskantmutter M12 (SW 19 mm) [1] bzw. M16 SW 24 mm [6]) vorgespannt (ablesbar, FH 1: Unterkante rote Scheibe [3], an äußerer Skala [4] bzw. FH 2: Kerbe [5] an Etikett).

Die Rohrleitung ist bei der Montage im vorgespannten Zustand!

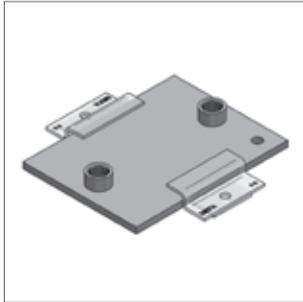
- nach **Systemskizze b**, nicht vorgespannt.

Die an diesem Lager abzutragende Rohrlast muss bei der Auswahl des Federhängers, nach der Belastung und dem verbleibenden Federweg, berücksichtigt werden.

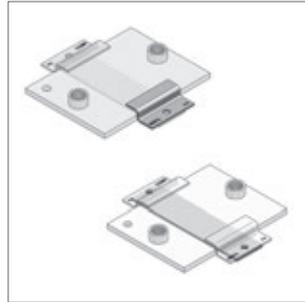
Die Rohrlagerlast erhöht sich, im stationären Betrieb, um den Betrag der äquivalenten Federkraft zum Federweg.

2. Der Federhänger wird am Baukörper bzw. an der Befestigungs konstruktion montiert.
3. Die Befestigung des Federhängers mit der Rohrleitung erfolgt direkt über Schelle oder Traverse, mittels notwendiger Verbindungsmittel (Gewindestab, Distanzmuffe und Kontermutter oder angepasste Traversenbefestigung).
4. Federfreigabe:
 - 4.1 Nach erfolgter Rohrleitungsmontage laut **Systemskizze a**, muss vor Inbetriebnahme die Sechskantmutter M12 (SW 19 mm) [1]/ M16 (SW 24 mm) [6]) an das entgegen montierte Bauteil (z. B. Distanzmuffe), als Kontermutter geschraubt werden.
 - 4.2 Nach erreichter Betriebslast laut **Systemskizze b**, im stationären Betrieb, muss die Sechskantmutter M12 (SW 19 mm) [1]/ M16 (SW 24 mm) [6] an das entgegen montierte Bauteil (z. B. Distanzmuffe), als Kontermutter geschraubt werden.
5. Ein Belastungsausgleich des Federhängers stellt sich selbstständig ein.

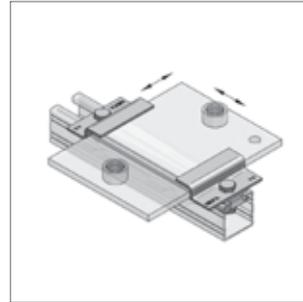
MEFA-Gleitelemente



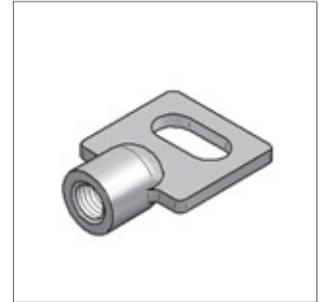
Gleitplatten
Seite 4/2



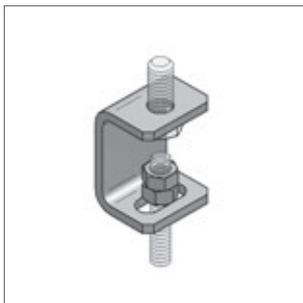
Z-Niederhalter, Gleitstreifen
Seite 4/3



Gleitelement radial-axial
Seite 4/4



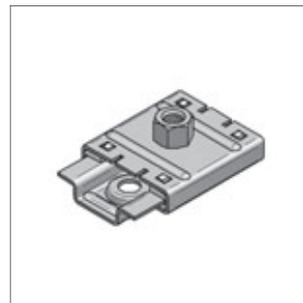
Schiebestück
Seite 4/4



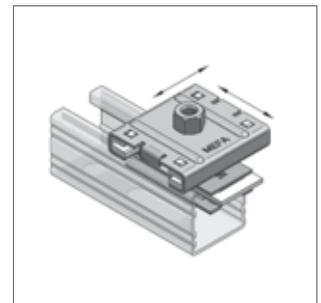
Hängebügel
Seite 4/5



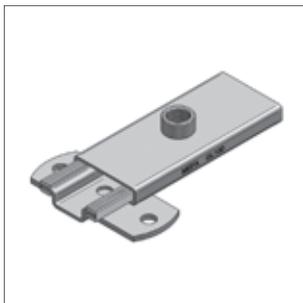
Deckenhänger TF
Seite 4/5



Gleiter GL 37
Seite 4/6



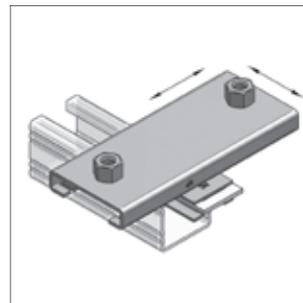
Gleiter radial-axial 37
Seite 4/7



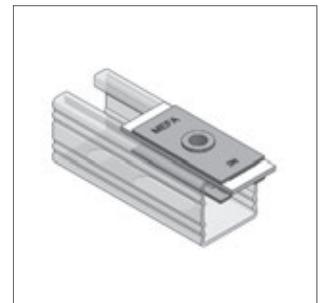
Gleiter GL 100
Seite 4/8



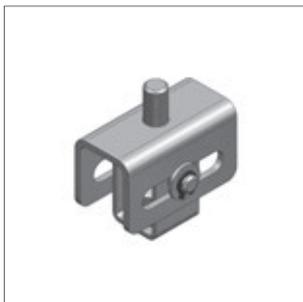
Gleiter GL 200
Seite 4/8



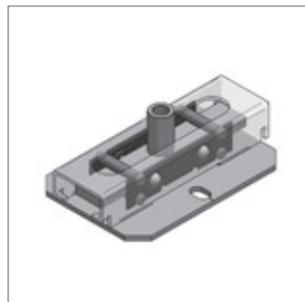
Gleiter radial-axial
Seite 4/9



Schiengleiter 45
Seite 4/10



Schiebegleiter 35 mm, hängend
Seite 4/11



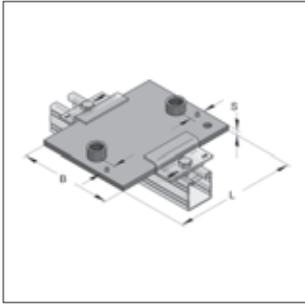
Rollenlager
Seite 4/11



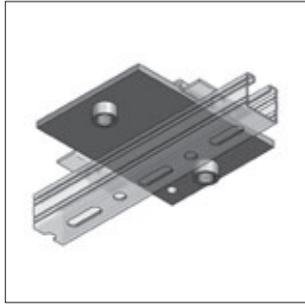
Rollenlager Duo
Seite 4/12

 Gleitelemente aus Edelstahl siehe Kapitel 13

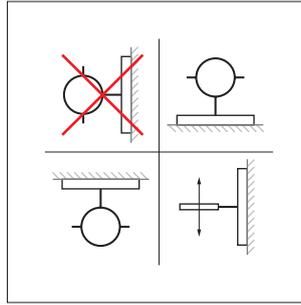
Gleitplatten



Gleitplatte
Rohrmontage stehend



Gleitplatte
Rohrmontage hängend



Einbauempfehlung

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Aufnahme von axialen Längenausdehnungen von Rohrleitungen
benötigtes Zubehör: Gleitstreifen, Z-Niederhalter (80 mm, 1-Loch)

Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: galvanisch verzinkt¹⁾

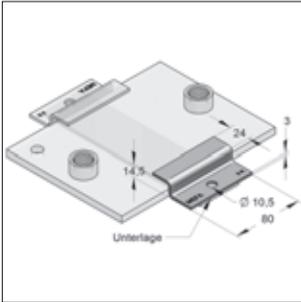
Empfohlene Rohrgrößen: L 150 = bis Rohr-Ø 193,0 mm
(bei Doppelanschluß) L 200 = bis Rohr-Ø 299,5 mm
L 250 = bis Rohr-Ø 419,0 mm

¹⁾ Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätskategorie C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!

* Lieferzeiten auf Anfrage

Bezeichnung	Abmessung L x B x S [mm]	Anschluss	a [mm]	max. Schiebeweg		max. zul. Last [kN]	Zubehör Gleitstreifen [Art.-Nr.]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr. Gleitplatte
				stehend [mm]	hängend [mm]					
Gleitplatte	150 x 100 x 8	1x Mutter M16	-	100	-	1,5	077955501	1,00	1	0771162
Gleitplatte	150 x 100 x 8	1x Muffe 1/2"	-	100	-	1,5	077955501	1,00	1	0771200
Gleitplatte	150 x 100 x 8*	1x Muffe 3/4"	-	100	-	1,5	077955501	1,01	1	0771227
Gleitplatte	150 x 100 x 8	2x Mutter M16	25	100	20	4,8	077955501	1,04	1	0771164
Gleitplatte	150 x 100 x 8	2x Muffe 1/2"	25	100	20	4,8	077955501	1,03	1	0771202
Gleitplatte	150 x 100 x 8*	2x Muffe 3/4"	25	100	20	4,8	077955501	1,05	1	0771229
Gleitplatte	200 x 100 x 8	2x Mutter M16	25	150	70	3,0	077955501	1,36	1	0771163
Gleitplatte	200 x 100 x 8	2x Muffe 1/2"	25	150	70	3,0	077955501	1,35	1	0771201
Gleitplatte	200 x 100 x 8*	2x Muffe 3/4"	25	150	70	3,0	077955501	1,38	1	0771228
Gleitplatte	200 x 100 x 8	2x Muffe 1"	25	150	70	3,0	077955501	1,44	1	0771236
Gleitplatte	200 x 150 x 8*	2x Muffe 1/2"	25	150	70	4,4	077956701	1,98	1	0771331
Gleitplatte	250 x 100 x 8	2x Mutter M16	25	200	120	2,2	077955501	1,68	1	0771465
Gleitplatte	250 x 100 x 8	2x Muffe 1/2"	25	200	120	2,2	077955501	1,66	1	0771503
Gleitplatte	250 x 100 x 8*	2x Muffe 3/4"	25	200	120	2,2	077955501	1,69	1	0771511
Gleitplatte	250 x 100 x 8	2x Muffe 1"	25	200	120	2,2	077955501	1,76	1	0771538
Gleitplatte	250 x 200 x 8*	2x Muffe 1/2"	25	200	120	4,2	077956001	3,26	1	0771707
Gleitplatte	250 x 200 x 10*	2x Muffe 1/2"	25	200	120	6,4	077956001	4,06	1	0771710
Gleitplatte	300 x 200 x 10*	2x Muffe 1"	25	250	160	5,6	077956001	4,96	1	0771811
Gleitplatte	300 x 200 x 12*	2x Muffe 1"	25	250	160	8,1	077956001	5,91	1	0771814
Gleitplatte	300 x 250 x 12*	2x Muffe 1"	25	250	160	10,2	077957001	7,36	1	0771817
Gleitplatte	350 x 200 x 12*	2x Muffe 1 ^{1/4} "	35	300	200	6,0	077956001	6,94	1	0771902
Gleitplatte	350 x 250 x 12*	2x Muffe 1"	25	300	200	7,4	077957001	8,56	1	0771911
Gleitplatte	400 x 250 x 12*	2x Muffe 1 ^{1/4} "	35	350	250	5,4	077957001	9,82	1	0771973

Z-Niederhalter



Z-Niederhalter mit Unterlage

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Befestigung der MEFA-Gleitplatten
 benötigtes Zubehör: Sechskantschraube M10 x 25,
 Gewindeplatte (passend zur Profilschiene)

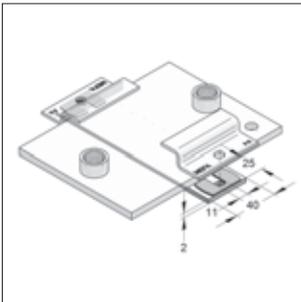
Technische Daten:

Material: Stahl
 Materialtyp: S235JR
 Oberfläche: galvanisch verzinkt¹⁾
 Loch-Ø: 10,5 mm

¹⁾ Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätskategorie C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!

Bezeichnung	L [mm]	max. Abhebekraft/Paar [kN]	Anz. Befestigungslöcher [St]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Z-Niederhalter	80	4,5	1	0,114	1	077951201

Unterlage für Z-Niederhalter



Z-Niederhalter mit Unterlage

Ausführung/Montage:

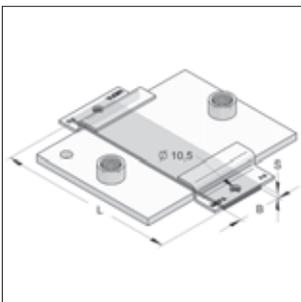
Einsatzgebiet: Erhöhung der Z-Niederhalter

Technische Daten:

Material: Stahl
 Oberfläche: feuerbandverzinkt

Bezeichnung	Stärke [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Unterlage für Z-Niederhalter	2	0,012	1	0779508

Gleitstreifen PA 6



Gleitstreifen

Ausführung/Montage:

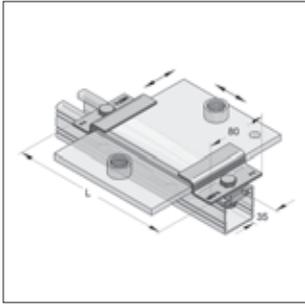
Produkteigenschaften: Verbesserung der
 Gleiteigenschaft
 Einsatzgebiet: Gleitplatten

Technische Daten:

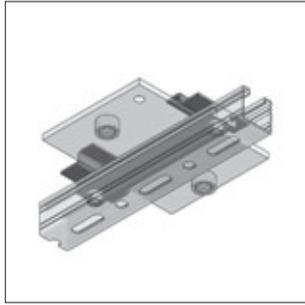
Material: Polyamid 6
 Haftreibungsfaktor: 0,2 - 0,3
 Thermische Belastung: - 30 °C bis + 110 °C
 Loch-Ø: 10,5 mm

Bezeichnung	Typ	Abmessung L x B x S [mm]	Lochabstand [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Gleitstreifen	Standardmaß	1000 x 50 x 5	ungelocht	0,288	1	0779550
Gleitstreifen	für Gleitplatten 100 mm breit	163 x 50 x 5	138	0,046	1	077955501
Gleitstreifen	für Gleitplatten 150 mm breit	213 x 50 x 5	188	0,061	1	077956701
Gleitstreifen	für Gleitplatten 200 mm breit	263 x 50 x 5	238	0,075	1	077956001
Gleitstreifen	für Gleitplatten 250 mm breit	313 x 50 x 5	288	0,089	1	077957001

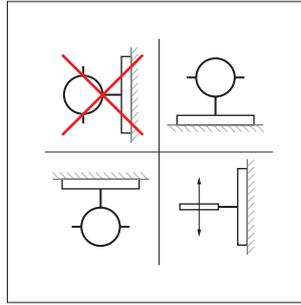
■ Gleitelement radial-axial



Gleitelement radial-axial
mit Gleitplatte
(stehende Montage)



Gleitelement radial-axial
mit Gleitplatte
(hängende Montage)



Einbauempfehlung

Ausführung/Montage:

Schienentyp:	C-Profil 45
Einsatzgebiet:	<ul style="list-style-type: none"> - Aufnahme von radialen und axialen Längenausdehnungen von Rohrleitungen - Für stehende, hängende oder vertikal verlegte Leitungen - Nicht geeignet für seitlich geführte Leitungen

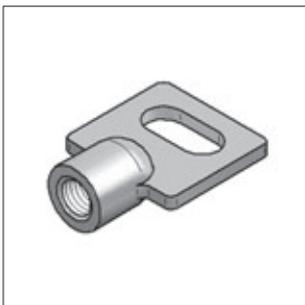
Hinweis: Für Gleitplatten $s \geq 12$ mm nur auf Anfrage

Technische Daten:

Material Gleitelement:	Stahl
Materialtyp Gleitelement:	S235JR
Oberfläche Gleitelement:	galvanisch verzinkt
Material Gleitstreifen:	Polyamid 6
Haftreibungsfaktor:	0,2 - 0,3
Thermische Belastung:	- 30 °C bis + 110 °C

Bezeichnung	Größe	Typ	L [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Gleitelement radial-axial	Gr. I	für Gleitplatten 100 mm breit	163	0,391	1	0779971
Gleitelement radial-axial	Gr. II	für Gleitplatten 150 mm breit	213	0,415	1	0779972
Gleitelement radial-axial	Gr. III	für Gleitplatten 200 mm breit	263	0,440	1	0779973

■ Schiebestück



Schiebestück

Ausführung/Montage:

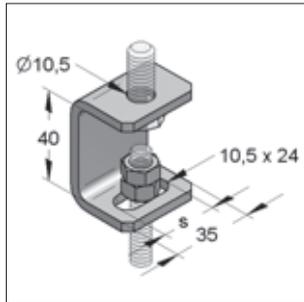
Einsatzgebiet:	Aufnahme von axialen Längenausdehnungen an einfachen Abhängungen
----------------	--

Technische Daten:

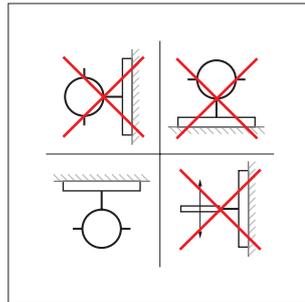
Material:	Temperguss
Oberfläche:	galvanisch verzinkt

Bezeichnung	Gewinde	Abmessung Langloch [mm]	max zul. Last [kN]	Materialstärke Lasche [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Schiebestück M10		25 x 11,5	3,5	4,0	0,068	50	0600011

■ Hängebügel Typ L



Hängebügel Typ L



Einbauempfehlung

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Zur Einzelbefestigung mit Gewindestange an der Decke
 Lieferumfang: Hängebügel, Konus- und Kontermutter

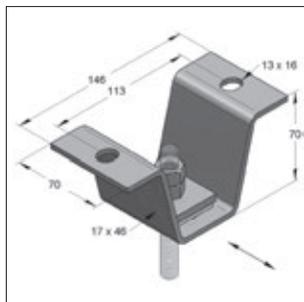
Technische Daten:

Material: Stahl
 Materialtyp: S235JR
 Oberfläche: galvanisch verzinkt

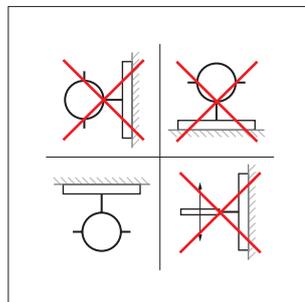
Bezeichnung	Gewinde	verstellbare Höhe [mm]	Schiebeweg s [mm]	max zul. Last [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Hängebügel Typ L	M8	30	16	1,6	0,104	100	0781010
Hängebügel Typ L	M10	30	14	1,6	0,119	100	0781029

04

■ Deckenhänger TF



Deckenhänger TF



Einbauempfehlung

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Decken- und Schienenmontage
 Lieferumfang: Gleitplatte, Lochplatte und zwei Muttern

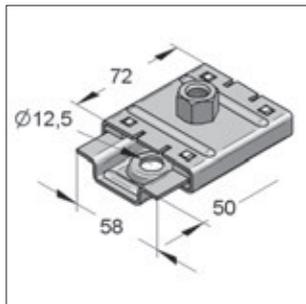
Technische Daten:

Material Deckenhänger: Stahl
 Materialtyp Deckenhänger: S235JR
 Oberfläche Deckenhänger: galvanisch verzinkt

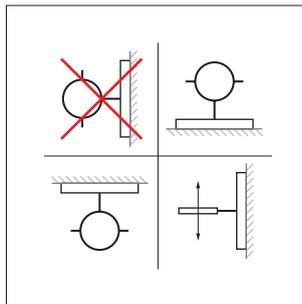
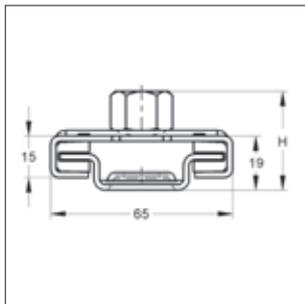
 Material Gleitstreifen: Polyamid 6
 Haftreibungsfaktor: 0,2 - 0,3
 Thermische Belastung: - 30 °C bis + 110 °C

Bezeichnung	Gewinde	max. Schiebeweg [mm]	max zul. Last [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Deckenhänger TF	M10	36	12,0	0,619	1	0816604
Deckenhänger TF	M12	34	12,0	0,630	1	0816612
Deckenhänger TF	M16	30	12,0	0,670	1	0816639

■ Gleiter GL 37



Gleiter GL 37



Einbauempfehlung

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Aufnahme von axialen Längenausdehnungen von max. 37 mm bei stehenden, hängenden oder vertikal verlegten Leitungen (Steigleitungen).

Hinweis: Sicherungsnasen nach Montage umbiegen, dadurch wird ein Ausgleiten verhindert.

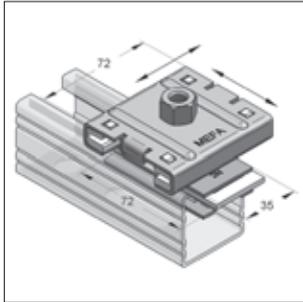
Technische Daten:

Material Gleiter: Stahl
 Materialtyp Gleiter: S235JR
 Oberfläche Gleiter: galvanisch verzinkt
 Schiebeweg Gleiter: bis 37 mm

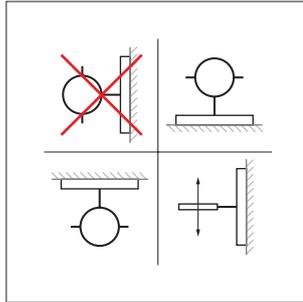
Material Gleitkufen: Polyamid 6
 Haftreibungsfaktor: 0,2 - 0,3
 Thermische Belastung: - 30 °C bis + 110 °C

Bezeichnung	Anschluss	H [mm]	max zul. Last		Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
			hängend [kN]	stehend [kN]			
Gleiter GL 37	1 x M8	32	1,3	1,3	0,204	25	0770515
Gleiter GL 37	1 x M10	34	1,3	1,3	0,214	25	0770523
Gleiter GL 37	1 x M12	36	1,3	1,3	0,223	25	0770531
Gleiter GL 37	1 x M16	34	1,3	1,3	0,232	25	0770558
Gleiter GL 37	1 x 1/2"	35	1,3	1,3	0,225	25	0770604

■ Gleiter radial-axial GL 37



Gleiter radial-axial GL 37



Einbauempfehlung

Ausführung/Montage:

Für Schienentyp: C-Profil 45
Einsatzgebiet: Aufnahme von radialen und axialen Längenausdehnungen bei stehenden, hängenden oder vertikal verlegten Leitungen (Steigleitungen).

Montageeinheit: Gleiter GL 37 und Schienengleiter; vormontiert (ohne C-Profil).

Hinweis: Sicherungsnasen nach Montage umbiegen, dadurch wird ein Ausgleiten verhindert.

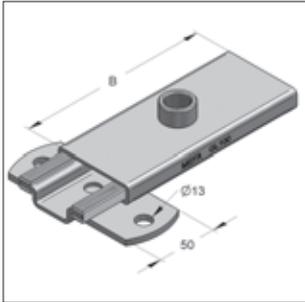
Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: galvanisch verzinkt
Schiebeweg axial: bis 37 mm
Schiebeweg radial: max. Montageschielenlänge

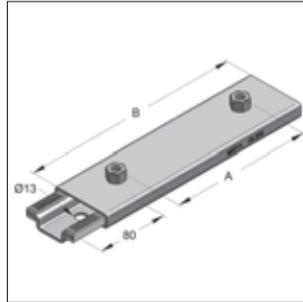
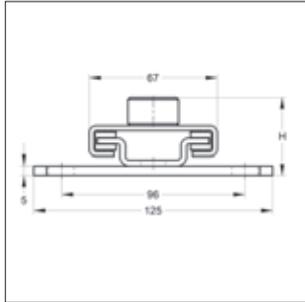
Material Gleitkufen: Polyamid 6
Haftreibungsfaktor: 0,2 - 0,3
Thermische Belastung: - 30 °C bis + 110 °C

Bezeichnung	max zul. Last		Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
	hängend [kN]	stehend [kN]			
Gleiter radial-axial GL 37 M8	1,3	1,3	0,357	1	077046801
Gleiter radial-axial GL 37 M10	1,3	1,3	0,367	1	077046001
Gleiter radial-axial GL 37 M12	1,3	1,3	0,376	1	077046201
Gleiter radial-axial GL 37 M16	1,3	1,3	0,385	1	077046601
Gleiter radial-axial GL 37 Muffe 1/2"	1,3	1,3	0,378	1	077046401

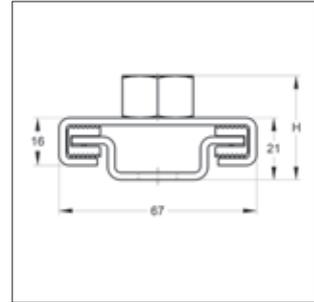
■ Gleiter GL 100 und GL 200



Gleiter GL 100
(Abb. mit Lasche)



Gleiter GL 200

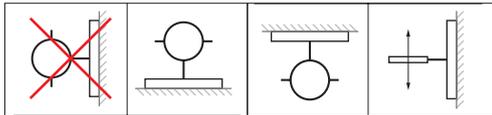


Ausführung/Montage:

Für Schienentyp: C-Profil 45
Einsatzgebiet: Aufnahme von axialen Längenausdehnungen bei stehenden, hängenden oder vertikal verlegten Leitungen (Steigleitungen).

Hinweis: Sicherungsnasen nach Montage umbiegen, dadurch wird ein Ausgleiten verhindert.

Einbauempfehlung:



Technische Daten:

Material Gleiter: Stahl
Materialtyp Gleiter: S235JR
Oberfläche Gleiter: galvanisch verzinkt¹⁾

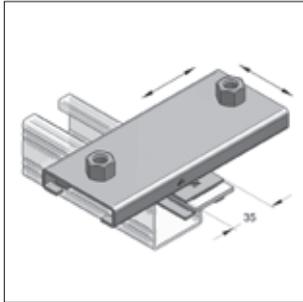
Schiebeweg GL 100 ca. 75 mm
Schiebeweg GL 200 ca. 165 mm

Material Gleitkufen: Polyamid 6
Haftreibungsfaktor: 0,2 - 0,3
Thermische Belastung: - 30 °C bis + 110 °C

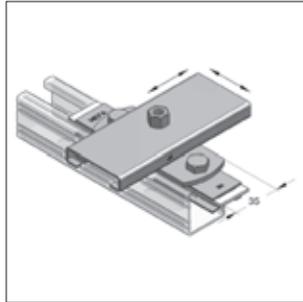
¹⁾ Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätskategorie C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!

Bezeichnung	Anschluss	A [mm]	H [mm]	B [mm]	max. zul. Last [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Gleiter GL 100	1x Mutter M10	-	35	160	3,0	0,517	20	0770524
	1x Mutter M12	-	37	160	3,0	0,526	20	0770532
	1x Mutter M16	-	36	160	3,0	0,535	1	0770559
	1x Muffe 1/2"	-	36	160	3,0	0,528	1	0770605
Gleiter GL 100 m. Lasche	1x Mutter M10	-	40	160	3,0	0,748	20	0770528
	1x Mutter M12	-	42	160	3,0	0,757	20	0770536
	1x Mutter M16	-	41	160	3,0	0,766	20	0770563
	1x Muffe 1/2"	-	41	160	3,0	0,759	1	0770609
Gleiter GL 100	2x Mutter M10	120	35	160	3,0	0,538	20	0770526
	2x Mutter M12	120	37	160	3,0	0,562	1	0770534
	2x Mutter M16	120	36	160	3,0	0,581	1	0770561
	2x Muffe 1/2"	120	36	160	3,0	0,559	1	0770607
Gleiter GL 100 m. Lasche	2x Mutter M10	120	40	160	3,0	0,769	20	0770530
	2x Mutter M12	120	42	160	3,0	0,793	20	0770538
	2x Mutter M16	120	41	160	3,0	0,812	1	0770565
	2x Muffe 1/2"	120	41	160	3,0	0,790	1	0770611
Gleiter GL 200	2x Mutter M10	150	35	250	3,0	0,746	1	0770527
	2x Mutter M12	150	37	250	3,0	0,763	1	0770535
	2x Mutter M16	160	36	250	3,0	0,781	1	0770562
	2x Muffe 1/2"	160	36	250	3,0	0,767	1	0770608
Gleiter GL 200 m. Lasche	2x Mutter M10	150	40	250	3,0	0,977	1	0770638
	2x Mutter M12	150	42	250	3,0	0,994	1	0770539
	2x Mutter M16	160	41	250	3,0	1,012	1	0770566
	2x Muffe 1/2"	160	41	250	3,0	0,998	10	0770615

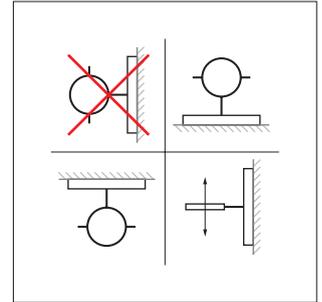
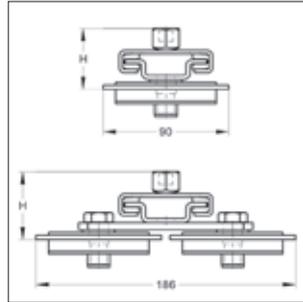
■ Gleiter radial-axial GL 100 und GL 200



Gleiter radial-axial
ohne Lasche



Gleiter radial-axial
mit Lasche



Einbauempfehlung

Ausführung/Montage:

Für Schientyp: C-Profil 45
Einsatzgebiet: Aufnahme von radialen und axialen Längenausdehnungen bei stehenden, hängenden oder vertikal verlegten Leitungen (Steigleitungen).

Montageeinheit: Gleiter GL 100 oder GL 200 und radial-axial Gleitelement, vormontiert (ohne C-Profil).

Hinweis: Sicherungsnasen nach Montage umbiegen, dadurch wird ein Ausgleiten verhindert.

Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: galvanisch verzinkt

Schiebeweg GL 100 ca. 75 mm
Schiebeweg GL 200 ca. 165 mm

Material Gleitplatte: Polyamid 6
Haftreibungsfaktor: 0,2 - 0,3
Thermische Belastung: - 30 °C bis + 110 °C

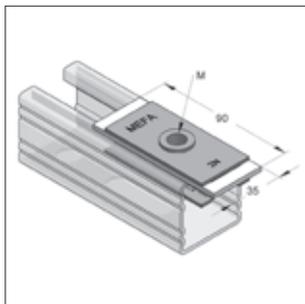
Bezeichnung	Anschluss	H [mm]	max. zul. Last [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Gleiter radial-axial GL 100	1x Mutter M10	42	2,0	0,670	1	077048401
	1x Mutter M12	44	2,0	0,679	1	077048301
	1x Mutter M16	43	2,0	0,688	1	077048501
	1x Muffe 1/2"	43	2,0	0,681	1	077048601
Gleiter radial-axial GL 100 m. Lasche	1x Mutter M10	47	3,0	1,074	1	077048402
	1x Mutter M12	49	3,0	1,083	1	077048302
	1x Mutter M16	48	3,0	1,092	1	077048502
	1x Muffe 1/2"	48	3,0	1,085	1	077048602
Gleiter radial-axial GL 100	2x Mutter M10	42	2,0	0,691	1	077048001
	2x Mutter M12	44	2,0	0,715	1	077048101
	2x Mutter M16	43	2,0	0,734	1	077048701
	2x Muffe 1/2"	43	2,0	0,712	1	077048201
Gleiter radial-axial GL 100 m. Lasche	2x Mutter M10	47	3,0	1,095	1	077048002
	2x Mutter M12	49	3,0	1,119	1	077048102
	2x Mutter M16	48	3,0	1,138	1	077048702
	2x Muffe 1/2"	48	3,0	1,116	1	077048202
Gleiter radial-axial GL 200	2x Mutter M10	42	2,0	0,899	1	077047101
	2x Mutter M12	44	2,0	0,916	1	077047001
	2x Mutter M16	43	2,0	0,949	1	077047201
	2x Muffe 1/2"	43	2,0	0,930	1	077047301
Gleiter radial-axial GL 200 m. Lasche	2x Mutter M10	47	3,0	1,303	1	077047102
	2x Mutter M12	49	3,0	1,320	1	077047002
	2x Mutter M16	48	3,0	1,321	1	077047202
	2x Muffe 1/2"	48	3,0	1,324	1	077047302

Richtwerte für Gleiter GL-Einsatz

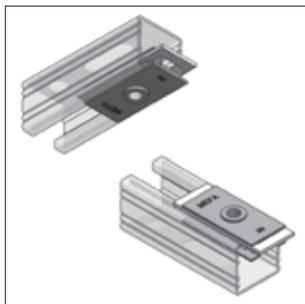
Die angegebenen Werte gelten für stehende und hängende Montage und stellen Grenzwerte für die Systemfunktion der jeweiligen Montagekombination dar.

Gleiter	Rohrschellen	max. empfohlene Länge Gewindestift / Rohrnickel [mm]
GL 37 M8	Omnia MB	50
GL 37 M10	Omnia MB	70
GL 37 M12	Omnia MB	90
GL 37 M16	Omnia MB	110
GL 37 1/2"	Maxima PSM	150
GL 100 1 x M10	Omnia MB	90
GL 100 1 x M12	Omnia MB	110
GL 100 2 x M10	Omnia MB	90
GL 100 2 x M12	Omnia MB	110
GL 100 2 x M12	Maxima PSM	110
GL 100 2 x M16	Maxima PSM	160
GL 100 2 x 1/2"	Maxima PSM	200
GL 200 2 x M10	Omnia MB	90
GL 200 2 x M12	Omnia MB	110
GL 200 2 x M12	Maxima PSM	110
GL 200 2 x M16	Maxima PSM	160
GL 200 2 x 1/2"	Maxima PSM	200

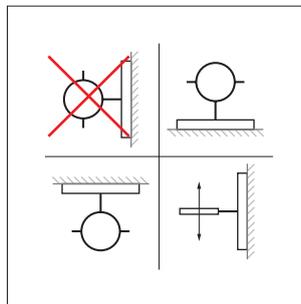
Schienengleiter 45



Schienengleiter 45



Einbaulage hängend / stehend



Einbauempfehlung

Ausführung/Montage:

Für Schienentyp: C-Profil 45

Einsatzgebiet: Aufnahme von axialen Längenausdehnungen bei stehenden, hängenden oder vertikal verlegten Leitungen (Steigleitungen).
Ausschluß von seitlichen Querkräften.

Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: galvanisch verzinkt

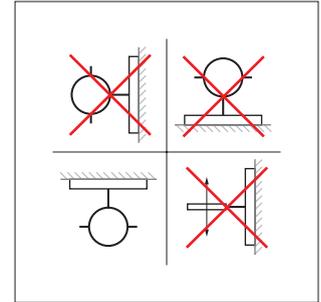
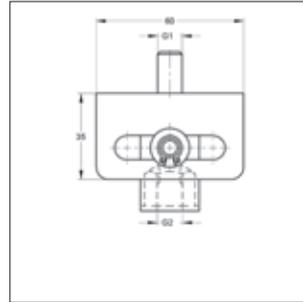
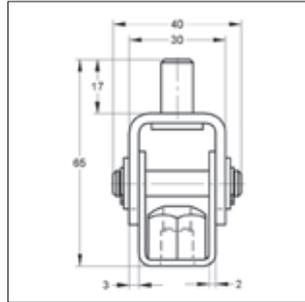
Material Gleitplatte: Polyamid 6
Haftreibungsfaktor: 0,2 - 0,3
Thermische Belastung: - 30 °C bis + 110 °C

Bezeichnung	max. empf. Abstand Gleitkörper-Schelle/UK [mm]	max. zul. Last		Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
		hängend [kN]	stehend [kN]			
Schienengleiter 45 M8	45	2,0	2,0	0,115	1	077002801
Schienengleiter 45 M10	55	2,0	2,0	0,120	1	077003001
Schienengleiter 45 M12	55	2,0	2,0	0,126	1	077003201

■ Schiebegleiter 35 mm, hängend



Schiebegleiter 35 mm, hängend



Einbauempfehlung

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Aufnahme axialer Längenausdehnung für hängende Montage
 Hinweis: Gleiter beim Ausrichten nicht überdrehen
 Empfehlung: Mit Kontermutter ausrichten und befestigen

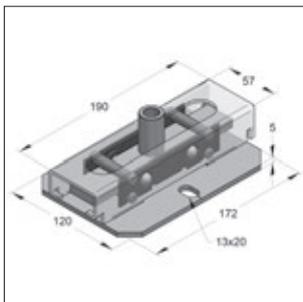
Technische Daten:

Material: Stahl
 Materialtyp: S235JR
 Oberfläche: galvanisch verzinkt

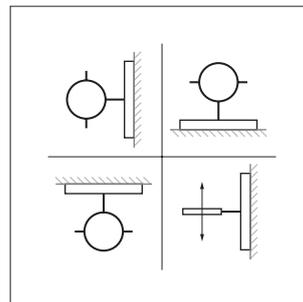
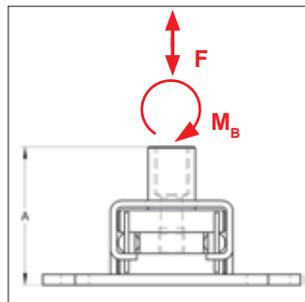
Bezeichnung	G1	G2	Schiebeweg s [mm]	max zul. Last [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Schiebegleiter 35 mm M10	M10	M8/M10	35	1,5	0,199	50	07709902

04

■ Rollenlager



Rollenlager



Einbauempfehlung

Ausführung/Montage:

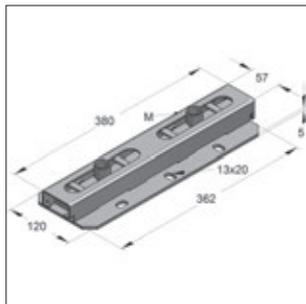
Einsatzgebiet: Aufnahme von axialen Längenausdehnungen bei stehend, hängend, horizontal oder vertikal verlegten Leitungen.

Technische Daten:

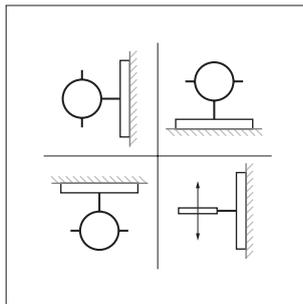
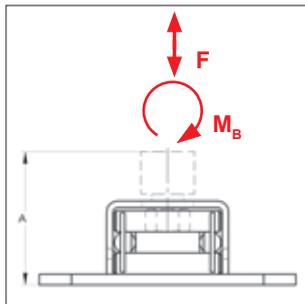
Material: Stahl
 Materialtyp: S235JR
 Oberfläche: galvanisch verzinkt
 Rollwiderstand: 0,004 - 0,02
 Schiebeweg: 120 mm
 max. Temperatur: bis + 300 °C

Bezeichnung	A [mm]	max. zul. Zug- und Drucklast F [kN]	max. zul. Biegemoment M_B [Nm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Rollenlager Gewinde M10	65	4,0	150	1,93	1	175811811
Rollenlager Gewinde M12	65	4,0	150	1,92	1	175811813
Rollenlager Gewinde M16	65	4,0	150	1,97	1	175811816
Rollenlager Muffe 1/2"	45	4,0	150	1,92	1	175811839
Rollenlager Muffe 3/4"	86	4,0	150	2,10	1	175811840

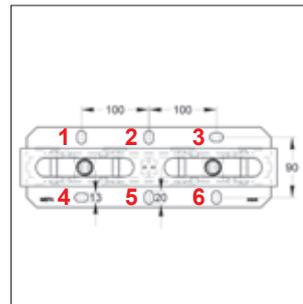
■ Rollenlager Duo



Rollenlager Duo



Einbauempfehlung

Befestigungspunkte¹⁾

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Aufnahme von axialen Längenausdehnungen bei stehend, hängend, horizontal oder vertikal verlegten Leitungen.

Hinweis: Für Rohrschellengröße bis DN 500, bei Bedarf die Koppelplatte lösen, damit die Schieber auseinander geschoben werden können. Nach der Rohrschellenmontage Koppelplatte wieder auf beiden Schiebern befestigen.

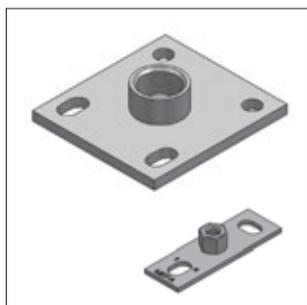
Technische Daten:

Material: Stahl
 Materialtyp: S235
 Oberfläche: galvanisch verzinkt
 Rollwiderstand: 0,004 - 0,02
 Schiebeweg: 120 mm
 max. Temperatur: bis 300 °C

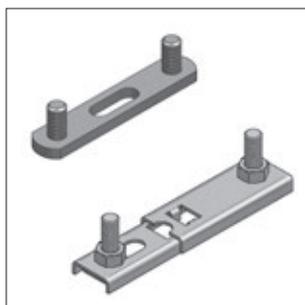
Bezeichnung	Anschluss	A [mm]	max. zul. Zuglast F ¹⁾ [kN]	max. zul. Drucklast F [kN]	max. zul. Biegemoment M _B [Nm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Rollenlager Duo M10	2x M10	65	8,0	8,0	300	4,05	1	175911811
Rollenlager Duo M12	2x M12	65	8,0	8,0	300	4,03	1	175911813
Rollenlager Duo M16	2x M16	65	8,0	8,0	300	4,13	1	175911816
Rollenlager Duo 1/2"	2x 1/2"	45	8,0	8,0	300	4,03	1	175911839
Rollenlager Duo 3/4"	2x 3/4"	86	8,0	8,0	300	4,38	1	175911840

¹⁾ 4kN bei zwei Verschraubungen an Pos. 2 und 5
 8 kN bei drei Verschraubungen an Pos. 1, 3 und 5 oder Pos. 2, 4 und 6.
 8 kN bei vier Verschraubungen an Pos. 1, 3, 4 und 6.

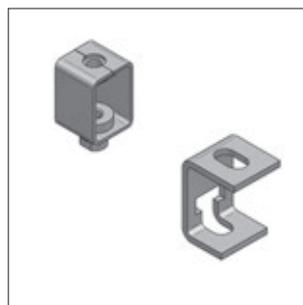
MEFA-Montagezubehör



Grundplatten
Seite 5/2



Doppelhalter
Seite 5/4



Höhenverstellbare Abhängungen
Seite 5/5



Pendelgelenke
Seite 5/6



Trapezblechhänger
Seite 5/7



Gewindehaken, Abstandswinkel
Seite 5/8



Gewindestifte,-stangen,
Schutzkappen
Seite 5/9

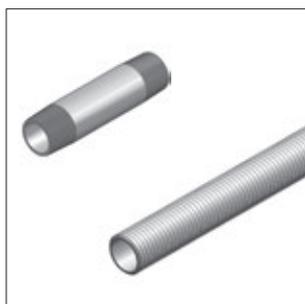


Distanzmuffen, Reduziermuffen
Seite 5/11

05



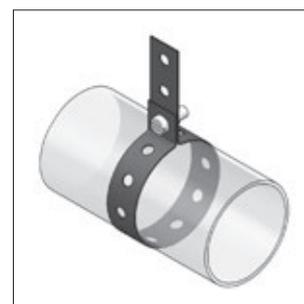
Reduzierstücke, Überwurfmuffe
Seite 5/12



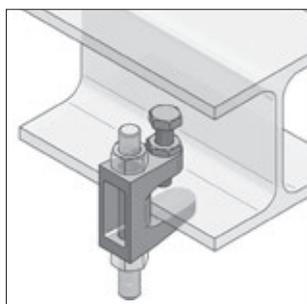
Doppelnippel, Distanzrohre
Seite 5/13



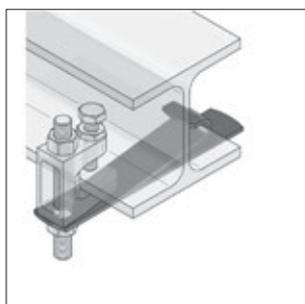
Schrauben und Zubehör
Seite 5/14 ff.



Montagebänder
Seite 5/20

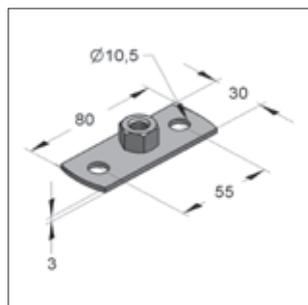


Trägerklammern
Seite 5/20 ff.

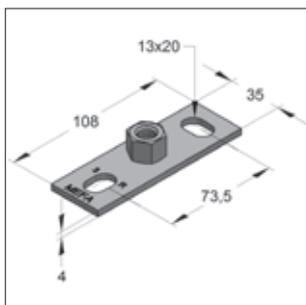


Sicherungslasche
Seite 5/21

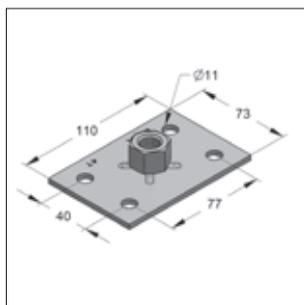
■ Grundplatten



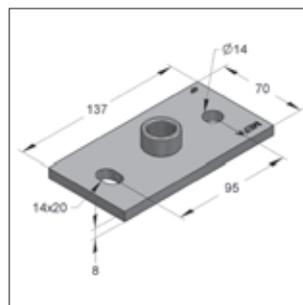
Grundplatte Typ 0



Grundplatte Typ I



Grundplatte Typ II



Grundplatte Typ III

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Platten mit Gewindeanschluss zur Montage am Baukörper, auf Montageschienen oder anderen Objekten.
Zur Herstellung von Anschlüssen für Rohrschellen über Gewindestift/-stange oder Distanzrohr.

Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: galvanisch verzinkt¹⁾

Hinweis: Bei der Verwendung von Dübeln mit Zulassung müssen die vorgeschriebenen Achs- und Randabstände beachtet werden.

¹⁾ Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätskategorie C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!

²⁾ Passende Schallentkopplung siehe Seite 3a/11.

Typ 0

Bezeichnung	Gewinde	Abmessung Platte L x B x S [mm]	Lochung [mm]	max. zul. Last abgehängt [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Grundplatte Typ 0	M8	80 x 30 x 3,0	10,5	1,05	0,063	50	05900008
Grundplatte Typ 0	M10	80 x 30 x 3,0	10,5	1,05	0,074	50	05900010

Typ I

Grundplatte Typ I	M8/M10	108 x 35 x 4,0	13,0 x 20	1,50	0,137	50	0590044302
Grundplatte Typ I	M12	108 x 35 x 4,0	13,0 x 20	1,50	0,137	50	059006102
Grundplatte Typ I	M16	108 x 35 x 4,0	13,0 x 20	1,50	0,163	50	059008802
Grundplatte Typ I	1/2"	108 x 35 x 4,0	13,0 x 20	1,50	0,137	50	059004502

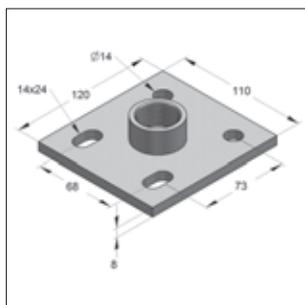
Typ II

Grundplatte Typ II	M8	110 x 73 x 4,0	11,0	3,40	0,255	50	059050701
Grundplatte Typ II	M10	110 x 73 x 4,0	11,0	3,40	0,266	50	059054101
Grundplatte Typ II	M12	110 x 73 x 4,0	11,0	3,40	0,274	50	059052501
Grundplatte Typ II	M16	110 x 73 x 4,0	11,0	3,40	0,301	50	059053301
Grundplatte Typ II	1/2"	110 x 73 x 4,0	11,0	3,40	0,277	50	059050901
Grundplatte Typ II	3/4"	110 x 73 x 4,0	11,0	3,40	0,290	50	059051701
Grundplatte Typ II	1"	110 x 73 x 4,0	11,0	3,40	0,324	50	059056801

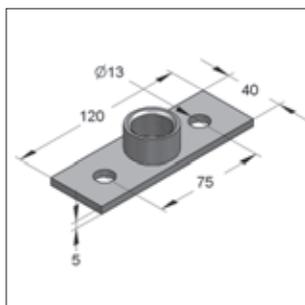
Typ III ²⁾

Grundplatte Typ III	M10	137 x 70 x 8,0	14,0 x 20,0	10,0	0,602	1	059060801
Grundplatte Typ III	M12	137 x 70 x 8,0	14,0 x 20,0	10,0	0,606	1	059060601
Grundplatte Typ III	M16	137 x 70 x 8,0	14,0 x 20,0	10,0	0,628	1	059060101
Grundplatte Typ III	1/2"	137 x 70 x 8,0	14,0 x 20,0	10,0	0,621	1	059060201
Grundplatte Typ III	3/4"	137 x 70 x 8,0	14,0 x 20,0	10,0	0,634	1	059059901
Grundplatte Typ III	1"	137 x 70 x 8,0	14,0 x 20,0	10,0	0,668	1	059060001
Grundplatte Typ III	1 1/4"	137 x 70 x 8,0	14,0 x 20,0	10,0	0,699	1	059060301
Grundplatte Typ III	1 1/2"	137 x 70 x 8,0	14,0 x 20,0	10,0	0,737	1	059060501

■ Grundplatten



Grundplatte Typ IV



Grundplatte Typ V

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Platten mit Gewindeanschluss zur Montage am Baukörper, auf Montageschienen oder anderen Objekten.
Zur Herstellung von Anschlüssen für Rohrschellen über Gewindestift/-stange oder Distanzrohr.

Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: galvanisch verzinkt¹⁾

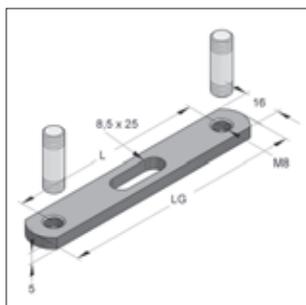
Hinweis: Bei der Verwendung von Dübeln mit Zulassung müssen die vorgeschriebenen Achs- und Randabstände beachtet werden.

¹⁾ Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätskategorie C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!

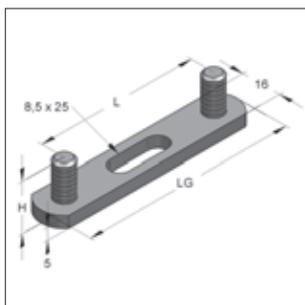
05

Typ IV							
Bezeichnung	Gewinde	Abmessung Platte L x B x S [mm]	Lochung [mm]	max. zul. Last abgehängt [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Grundplatte Typ IV	M16	120 x 110 x 8,0	14,0 x 24,0	14,0	0,827	1	059055501
Grundplatte Typ IV	1/2"	120 x 110 x 8,0	14,0 x 24,0	14,0	0,820	1	059055601
Grundplatte Typ IV	3/4"	120 x 110 x 8,0	14,0 x 24,0	14,0	0,833	1	059055701
Grundplatte Typ IV	1"	120 x 110 x 8,0	14,0 x 24,0	14,0	0,867	1	059055801
Grundplatte Typ IV	1 1/4"	120 x 110 x 8,0	14,0 x 24,0	14,0	0,898	1	059055901
Typ V							
Grundplatte Typ V	1/2"	120 x 40 x 5,0	13,0	2,7	0,213	50	0590586
Grundplatte Typ V	3/4"	120 x 40 x 5,0	13,0	2,7	0,226	50	0590587
Grundplatte Typ V	1"	120 x 40 x 5,0	13,0	2,7	0,260	50	0590588

Doppelhalter



Doppelhalter
mit Innengewinde



Doppelhalter MD

Ausführung/Montage:

Doppelhalter mit Innengewinde: Ohne Gewindebolzen, mit Innengewinde
In verschiedenen Längen

Doppelhalter MD: Mit feststehendem Gewindestift

Technische Daten:

Material: Stahl

Oberfläche: galvanisch verzinkt

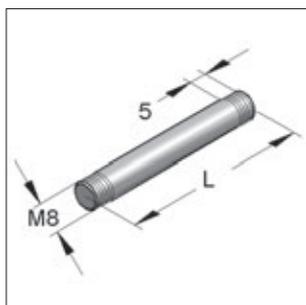
Doppelhalter

Bezeichnung	L [mm]	Innengewinde [mm]	Abmessung		max. zul. Zuglast [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
			LG [mm]	H [mm]				
Doppelhalter	65	M8	87,0	-	0,2	0,042	100	0763071
Doppelhalter	85	M8	105,5	-	0,2	0,055	100	0763098
Doppelhalter	105	M8	125,5	-	0,2	0,068	100	0763128
Doppelhalter	160	M8	181,0	-	0,2	0,104	100	0763160

Doppelhalter MD

Doppelhalter MD	65	M8	85,0	20,0	0,2	0,069	50	0760048
Doppelhalter MD	105	M8	125,0	20,0	0,2	0,094	50	0760056

Gewindebolzen



Gewindebolzen

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Für Doppelhalter
mit Innengewinde

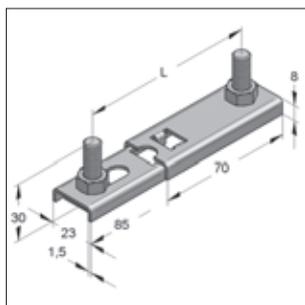
Technische Daten:

Material: Stahl

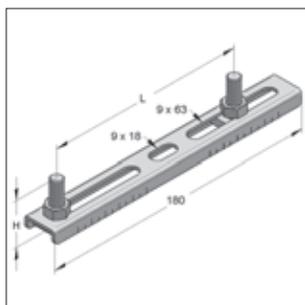
Oberfläche: galvanisch verzinkt

Bezeichnung	L [mm]	Außengewinde	Gewindelänge [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Gewindebolzen	13	M8	5	0,005	100	0766151
Gewindebolzen	25	M8	5	0,009	100	0766259
Gewindebolzen	35	M8	5	0,012	100	0766356
Gewindebolzen	45	M8	5	0,015	100	0766453
Gewindebolzen	55	M8	5	0,018	100	0766550
Gewindebolzen	65	M8	5	0,021	100	0766658

■ Doppelhalter verschiebbar



Doppelhalter VS



Doppelhalter VSG

Ausführung/Montage:

Doppelhalter VS: Mit Gewindestiften und Muttern,
Achsabstand teleskopartig verstellbar.

Doppelhalter VSG: Mit Gewindestiften und Muttern,
Achsabstand über Gewindestifte verstellbar.

Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: galvanisch verzinkt

Doppelhalter VS

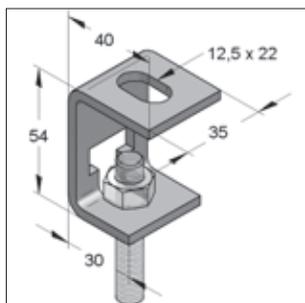
Bezeichnung	L	Gewindestift	H	max. zul. Zuglast	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	[mm]		[mm]	[kN]	[kg/St]	[St]	
Doppelhalter VS	65 - 110	M8 x 30	30	0,15	0,103	100	0590199

Doppelhalter VSG

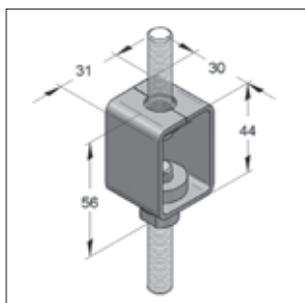
Doppelhalter VSG	46 - 154	M8 x 20	20	0,35	0,122	50	0590118
Doppelhalter VSG	46 - 154	M8 x 30	30	0,35	0,128	50	0590126
Doppelhalter VSG	46 - 154	M8 x 40	40	0,35	0,135	50	0590134
Doppelhalter VSG	46 - 154	M8 x 50	50	0,35	0,141	50	0590142

05

■ Höhenverstellbare Abhängung



Hängebügel Typ T



Höhenversteller

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Zur Einzelbefestigung mit Gewindestangen
hängende, stufenlose Höhenregulierung.

Hängebügel Typ T: geeignete Gewindestangen: M8, M10, M12

Technische Daten:

Material: Stahl
Oberfläche: galvanisch verzinkt

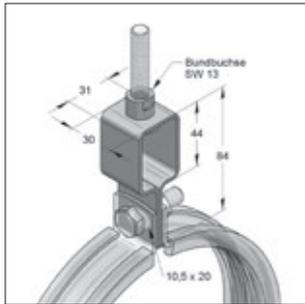
Hängebügel

Bezeichnung	max. zul. Last	verstellbare Höhe	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	[kN]	[mm]	[kg/St]	[St]	
Hängebügel Typ T	1,5	36	0,100	100	0781100

Höhenversteller

Höhenversteller M8 / SMU8	3,0	30	0,101	50	0783021
Höhenversteller M10 / SMU10	3,0	30	0,103	50	0783110

Höhenverstellbare Abhängung



Höhenregulierstück

Ausführung/Montage:

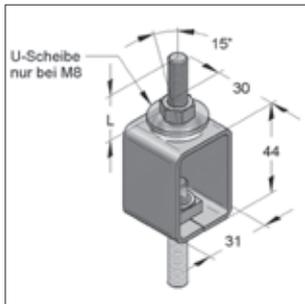
Einsatzgebiet: Zur Einzelbefestigung mit Gewindestangen, hängende, stufenlose Höhenregulierung.

Technische Daten:

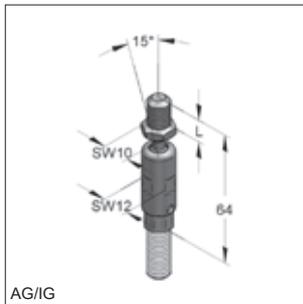
Material: Stahl
 Materialtyp: S235JR
 Oberfläche: galvanisch verzinkt

Bezeichnung	max. zul. Last [kN]	verstellbare Höhe [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Höhenregulierstück M8	3,0	30	0,125	50	0780014

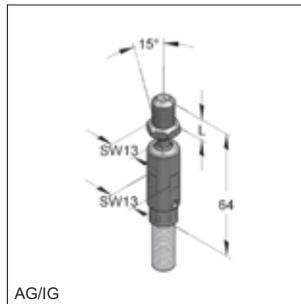
Pendelgelenke



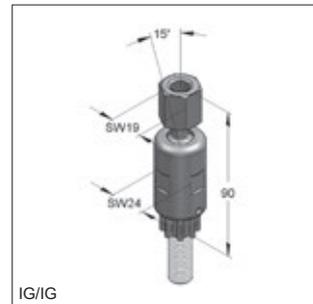
Pendelaufhänger



Pendelgelenk M8/M8



Pendelgelenk M10/M10



Pendelgelenk M12/M12

Ausführung/Montage:

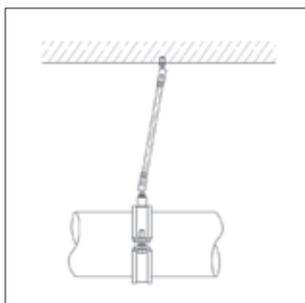
Pendelgelenk: Mit Kontrollöffnung zur Kontrolle der Einschraubtiefe von Gewindestangen.

Technische Daten:

Material: Stahl
 Oberfläche: galvanisch verzinkt

Pendelaufhänger: Höhenregulierung und Pendelfunktion

Bezeichnung	Anschluss	Gewindelänge L [mm]	max. zul. Last [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Pendelaufhänger M8/M8	-	22	2,5	0,106	50	0784031
Pendelaufhänger M10/M10	-	22	3,0	0,119	50	0784136
Pendelaufhänger M12/M12	-	20	3,6	0,137	50	0784250
Pendelgelenk M8/M8	AG / IG	15	2,5	0,030	50	0788088
Pendelgelenk M10/M10	AG / IG	13	2,5	0,037	50	0788108
Pendelgelenk M12/M12	IG / IG	-	5,0	0,125	50	0788128

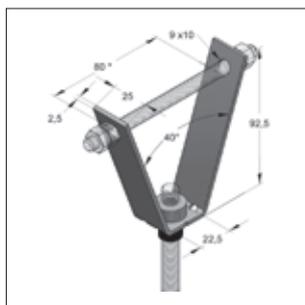


Hinweis:

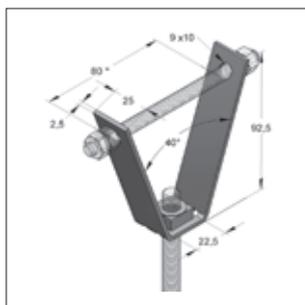
Für eine spannungsfreie Rohrbefestigung sind immer zwei Pendelgelenke zu verwenden.

Maximal aufnehmbare Rohrausdehnung Pendelgelenk siehe Kapitel 15

Trapezblechhänger



Trapezblechhänger mit
Höhenregulierstück



Trapezblechhänger mit
eingeschweißter Mutter



kann aufgebogen werden
(bis ca. 120 mm)



VdS-Anerkennungs-Nr.:
G4930025 mit Anschluss
M8 und M10, bis DN 50

Ausführung/Montage:

Montagehinweis: Trapezblechhänger mittels Gewindestange durch zwei seitliche Lochungen befestigen. Zur Befestigung von Rohrleitungen und Lüftungskanälen direkt unter einem Trapezblech.

benötigtes Zubehör: Gewindestifte M8 / 110
Sechskantmutter M8, DIN EN ISO 4032

Hinweis: **Trapezblechhänger mit Schalldämmung siehe Kapitel 8**
Lochzange für Trapezbleche siehe Kapitel 10

Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR/DD11
Oberfläche: galvanisch verzinkt

* nicht nach VdS zugelassen

05

Mit montiertem Höhenregulierstück

Bezeichnung	Gewinde- anschluss	max. zul. Last [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Trapezblechhänger MU-B	M8	2,0	0,116	100	0783803
Trapezblechhänger MU-B	M10	2,0	0,121	100	0783838

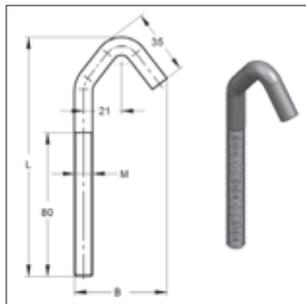
Mit eingeschweißter Mutter zur Befestigung von Montageschienen

Trapezblechhänger MU-S	M8	2,0	0,111	100	0783900
Trapezblechhänger MU-S	M10	2,0	0,117	100	0783935
Trapezblechhänger MU-S*	M12	2,0	0,121	100	0783950

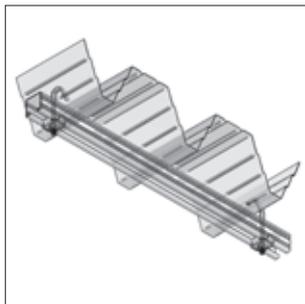
Mit Bohrung

Trapezblechhänger Bohrung 16,5 mm*		2,0	0,101	100	0783801
------------------------------------	--	-----	-------	-----	---------

■ Gewindehaken



Gewindehaken



Montagebeispiel

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Zur Befestigung von Rohrleitungen und Lüftungskanälen direkt unter dem Trapezblech.

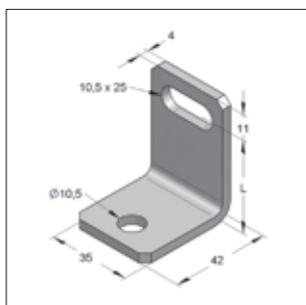
Technische Daten:

Material: Stahl
Oberfläche: galvanisch verzinkt

*Lastenangaben beziehen sich nur auf das Bauteil

Bezeichnung	Abmessung		zul. Zuglast*	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	M x L [mm]	B [mm]				
Gewindehaken	M8 x 130	48	0,7	0,060	50	0592131
Gewindehaken	M10 x 130	50	1,3	0,092	50	0592132

■ Abstandswinkel



Abstandswinkel E

Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: galvanisch verzinkt

Bezeichnung	L [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Abstandswinkel E	30	0,075	1	0630306
Abstandswinkel E	35	0,080	1	0630357
Abstandswinkel E	40	0,086	1	0630403
Abstandswinkel E	50	0,097	1	0630500
Abstandswinkel E	60	0,108	1	0630608
Abstandswinkel E	70	0,120	1	0630705
Abstandswinkel E	90	0,142	1	0630918
Abstandswinkel E	100	0,153	1	0631000

■ Schutzkappe rund



Schutzkappe rund

Technische Daten:

Material: Kunststoff
Farbe: Schwarz

Bezeichnung für Gewinde

Schutzkappe M8
Schutzkappe M10
Schutzkappe M12

Gewicht
[kg/St]

VPE
[St]

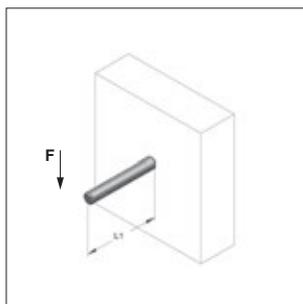
Artikel-Nr.

0,001	100	0730008
0,001	100	0730010
0,002	100	0730012

■ Gewindestangen



Gewindestange



Zulässige Belastung* auf Biegung

Abstand L1 [mm]	M8 F [kN]	M10 F [kN]	M12 F [kN]	M16 F [kN]
50	0,10	0,21	0,34	0,89
100	0,04	0,10	0,17	0,45
150	0,02	0,05	0,10	0,30
200	0,01	0,03	0,06	0,21
250		0,02	0,04	0,13
300		0,01	0,03	0,09
350			0,02	0,07
400			0,02	0,05

* $f_y = 235 \text{ N/mm}^2$, Sicherheitsfaktor=1,5, E-Modul=210.000 N/mm²
max. Durchbiegung $f = L/150$ Bezogen auf Spannungsquerschnitt

Ausführung/Montage:

Nach DIN 976-1

Gewinde: M8, M10, M12, M16

Länge: 1000 bis 3000 mm

Technische Daten:

Material: Stahl

Oberfläche: galvanisch verzinkt

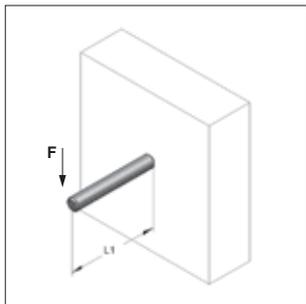
FK: 4.6

Bezeichnung	Gewinde	L [mm]	Grenzzugkraft max. [kN]	FWD			Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
				30 [kN]	60 [kN]	90 [kN]			
Gewindestange	M8	1000	8,96	0,80	0,46	0,35	0,326	50	0730084
Gewindestange	M8	2000	8,96	0,80	0,46	0,35	0,653	25	0730289
Gewindestange	M8	3000	8,96	0,80	0,46	0,35	0,980	50	0730483
Gewindestange	M10	1000	14,20	1,27	0,72	0,55	0,510	25	0730106
Gewindestange	M10	2000	14,20	1,27	0,72	0,55	1,021	20	0730300
Gewindestange	M10	3000	14,20	1,27	0,72	0,55	1,531	25	0730505
Gewindestange	M12	1000	20,64	1,84	1,05	0,8	0,735	25	0730122
Gewindestange	M12	2000	20,64	1,84	1,05	0,8	1,470	20	0730327
Gewindestange	M12	3000	20,64	1,84	1,05	0,8	2,205	25	0730521
Gewindestange	M16	1000	38,43	3,42	1,96	1,49	1,306	10	0730165
Gewindestange	M16	2000	38,43	3,42	1,96	1,49	2,613	10	0730378
Gewindestange	M16	3000	38,43	3,42	1,96	1,49	3,920	20	0730564

Gewindestift



Gewindestift



Zulässige Belastung* auf Biegung

Abstand L1 [mm]	M8 F [kN]	M10 F [kN]	M12 F [kN]	M16 F [kN]
50	0,10	0,21	0,34	0,89
100	0,04	0,10	0,17	0,45
150	0,02	0,05	0,10	0,30
200	0,01	0,03	0,06	0,21
250		0,02	0,04	0,13
300		0,01	0,03	0,09
350			0,02	0,07
400			0,02	0,05

* $f_y=235 \text{ N/mm}^2$, Sicherheitsfaktor=1,5, E-Modul=210.000 N/mm²
max. Durchbiegung $f = L/150$ Bezogen auf Spannungsquerschnitt

Ausführung/Montage:

Nach 976-1

Gewinde: M8, M10, M12, M16

Längen: 20 bis 160 mm

Zubehör: Vierfachschlüssel siehe Kapitel 10

Technische Daten:

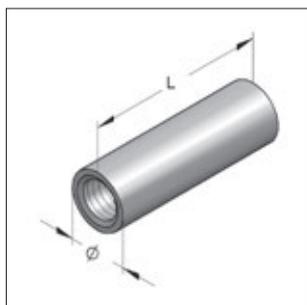
Material: Stahl

Oberfläche: galvanisch verzinkt

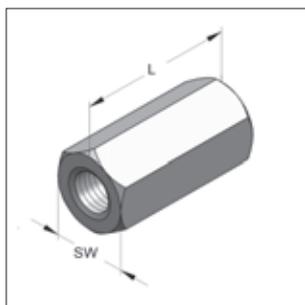
FK: 4.6

Bezeichnung	Gewinde	L [mm]	Grenzzugkraft max. [kN]	FWD			Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
				30	60	90			
Gewindestift	M8	20	8,96	0,80	0,46	0,35	0,007	100	0730815
Gewindestift	M8	30	8,96	0,80	0,46	0,35	0,010	100	0730823
Gewindestift	M8	35	8,96	0,80	0,46	0,35	0,012	100	0731358
Gewindestift	M8	40	8,96	0,80	0,46	0,35	0,013	100	0730831
Gewindestift	M8	50	8,96	0,80	0,46	0,35	0,017	100	0730858
Gewindestift	M8	70	8,96	0,80	0,46	0,35	0,023	100	0730874
Gewindestift	M8	90	8,96	0,80	0,46	0,35	0,030	100	0730890
Gewindestift	M8	110	8,96	0,80	0,46	0,35	0,036	100	0730912
Gewindestift	M8	140	8,96	0,80	0,46	0,35	0,046	100	0730940
Gewindestift	M8	160	8,96	0,80	0,46	0,35	0,053	100	0730963
Gewindestift	M10	20	14,20	1,27	0,72	0,55	0,010	100	0731021
Gewindestift	M10	25	14,20	1,27	0,72	0,55	0,013	100	0731032
Gewindestift	M10	30	14,20	1,27	0,72	0,55	0,016	100	0731048
Gewindestift	M10	35	14,20	1,27	0,72	0,55	0,018	100	0733350
Gewindestift	M10	40	14,20	1,27	0,72	0,55	0,021	100	0731056
Gewindestift	M10	50	14,20	1,27	0,72	0,55	0,026	100	0731064
Gewindestift	M10	70	14,20	1,27	0,72	0,55	0,036	100	0731072
Gewindestift	M10	90	14,20	1,27	0,72	0,55	0,046	100	0731099
Gewindestift	M10	110	14,20	1,27	0,72	0,55	0,056	50	0731110
Gewindestift	M12	35	20,64	1,84	1,05	0,8	0,026	50	0731234
Gewindestift	M12	50	20,64	1,84	1,05	0,8	0,037	50	0731250
Gewindestift	M12	70	20,64	1,84	1,05	0,8	0,052	50	0731269
Gewindestift	M12	90	20,64	1,84	1,05	0,8	0,066	50	0731293
Gewindestift	M12	110	20,64	1,84	1,05	0,8	0,081	50	0731315
Gewindestift	M16	70	38,43	3,42	1,96	1,49	0,091	25	0731672
Gewindestift	M16	110	38,43	3,42	1,96	1,49	0,143	25	0731715
Gewindestift	M16	160	38,43	3,42	1,96	1,49	0,208	25	0731763

■ Distanzmuffe



Distanzmuffe, rund



Distanzmuffe, sechskant

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Zur Verlängerung von Gewindestangen.

Hinweis: Traglasten im Kalt- und Warmbereich (Lasten im Brandfall) auf Anfrage vorhanden.

Technische Daten:

Material: Stahl

Oberfläche: galvanisch verzinkt¹⁾

¹⁾ Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätskategorie C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!

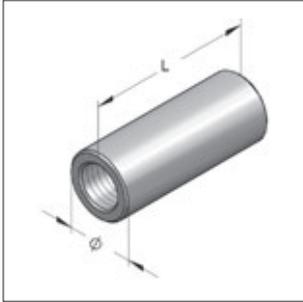
Distanzmuffe, rund

Bezeichnung	Innengewinde	L [mm]	Außen-Ø [mm]	SW [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Distanzmuffe, rund	M6	25	10	-	0,012	100	0700010
Distanzmuffe, rund	M8	30	11	-	0,015	100	0700029
Distanzmuffe, rund	M10	40	13	-	0,024	100	0700037
Distanzmuffe, rund	M12	40	15	-	0,030	100	0700045

Distanzmuffe, sechskant

Distanzmuffe, sechskant	M8	30	-	13	0,026	100	0700084
Distanzmuffe, sechskant	M10	40	-	17	0,061	50	0700104
Distanzmuffe, sechskant	M12	40	-	17	0,046	50	0700123
Distanzmuffe, sechskant	M16	50	-	24	0,136	25	0700167

■ Reduziermuffe



Reduziermuffe, rund

Ausführung/Montage:

Ausführung: rund

Hinweis: Traglasten im Kalt- und Warmbereich
(Lasten im Brandfall) auf Anfrage vorhanden.

Technische Daten:

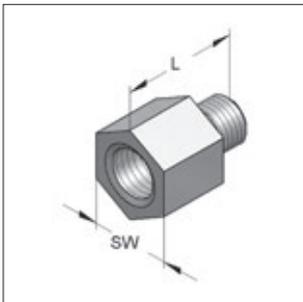
Material: Stahl

Oberfläche: galvanisch verzinkt

Bezeichnung	Innengew./Innengew.	L [mm]	Außen-Ø [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Reduziermuffe	M8 / M10	40	16	0,049	100	0710016
Reduziermuffe	M8 / M12	40	16	0,044	100	0710024
Reduziermuffe	M10 / M12	40	16	0,041	100	0710032
Reduziermuffe	M12 / M16	40	22	0,081	25	0710105

05

■ Reduzierstück



Reduzierstück

Ausführung/Montage:

Ausführung: sechskant

Innen- und Außengewinde

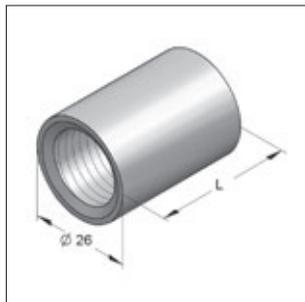
Technische Daten:

Material: Stahl

Oberfläche: galvanisch verzinkt

Bezeichnung	Gewinde Innengew./Außengew.	Schlüsselweite	L [mm]	Bohrtiefe [mm]	Gewindelänge [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Reduzierstück, sechskant	M8 / M10	13	21	8,0	8	0,017	100	0725528
Reduzierstück, sechskant	M10 / M8	13	23	8,0	10	0,016	100	0720518
Reduzierstück, sechskant	M10 / M12	13	23	10,0	10	0,019	100	0720496
Reduzierstück, sechskant	M12 / M10	17	25	10,0	10	0,028	100	0720011
Reduzierstück, sechskant	M16 / M12	24	32	10,0	15	0,072	50	0726508
Reduzierstück, sechskant	1/2" / M12	24	29	11,0	8	0,049	50	0726509
Reduzierstück, sechskant	1/2" / M16	30	35	13,5	11	0,116	25	0726510

■ Überwurfmuffe



Überwurfmuffe

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Für alle MEFA-Rohrschellen mit
Anschweißmutter M8 oder M10.
Einsetzbar als Übergang von
M8 bzw. M10 auf 1/2".

Ausführung M8: passender Gewindestift M8x20

Ausführung M10: passender Gewindestift M10x20

Technische Daten:

Material: Stahl

Oberfläche: galvanisch verzinkt

Abmessung	Innengew./Innengew.	L [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Überwurfmuffe	M8/ 1/2"	36	0,079	50	0590304
Überwurfmuffe	M10/1/2"	36	0,078	50	0590401

■ Doppelnippel



Doppelnippel

Ausführung/Montage:

Längen: 40 bis 120 mm

Technische Daten:

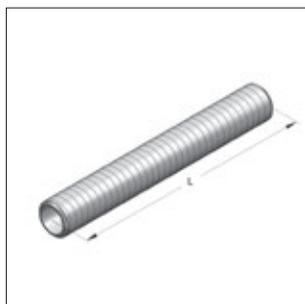
Material: Stahl

Oberfläche: galvanisch verzinkt

05

Bezeichnung	Gewinde	L [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Doppelnippel	1/2"	40	0,045	10	0700403
Doppelnippel	1/2"	60	0,071	10	0700603
Doppelnippel	1/2"	80	0,096	10	0700803
Doppelnippel	1/2"	120	0,148	25	0701203

■ Distanzrohr-Abschnitt



Distanzrohr-Abschnitt

Ausführung/Montage:

Ausführung: Rohrabschnitt mit durchgehendem
Außengewinde

Gewinde: nach DIN EN ISO 228 G 1/2 B

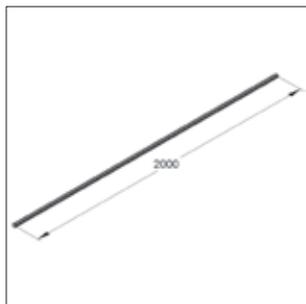
Technische Daten:

Material: Stahl

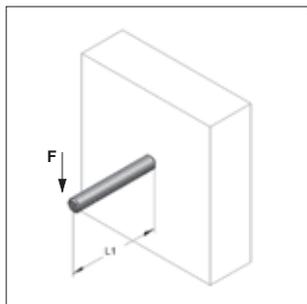
Oberfläche: galvanisch verzinkt

Bezeichnung	Gewinde	L [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Distanzrohr-Abschnitt	1/2"	100	0,112	10	07070100
Distanzrohr-Abschnitt	1/2"	150	0,168	25	07070150

Distanzrohr



Distanzrohr



Zulässige Belastung* auf Biegung

Abstand L [mm]	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"
50	1,482	2,940	5,350	10,362
100	0,741	1,470	2,675	5,181
150	0,494	0,980	1,783	3,454
200	0,371	0,735	1,337	2,591
250	0,290	0,588	1,070	2,072
300	0,201	0,490	0,892	1,727
350	0,148	0,380	0,764	1,480
400	0,113	0,291	0,665	1,295
450	0,089	0,230	0,525	1,151
500	0,072	0,186	0,425	1,036

* bei $\sigma_{zul.} = 160 \text{ N/mm}^2$, max. Durchbiegung $f = L/150$

Ausführung/Montage:

Ausführung: Rohr mit Außengewinde
Gewinde: Nach DIN EN ISO 228 G 1/2 - 1 1/4 B

Technische Daten:

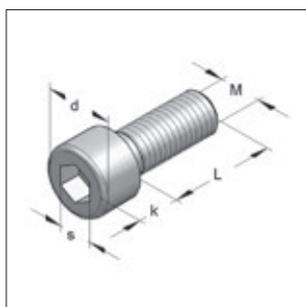
Material: Stahl
Oberfläche: galvanisch verzinkt¹⁾

¹⁾ Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätskategorie C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!

05

Bezeichnung	Gewinde	Länge [mm]	Außendurchmesser [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [m]	Artikel-Nr.
Distanzrohr	1/2"	2000	21,0	2,26	20	0737002
Distanzrohr	3/4"	2000	26,4	2,87	10	0737003
Distanzrohr	1"	2000	33,2	4,51	10	0737004
Distanzrohr	1 1/4"	2000	41,9	5,77	6	0737005

Zylinderschraube mit Innensechskant



Zylinderschraube mit
Innensechskant

Ausführung/Montage:

Nach DIN EN ISO 4762
Ausführung: Innensechskant mit metrischem Gewinde.
Einsatzgebiet: Bei der Befestigung von
C-Profil Montageschienen im Schienenrücken.

benötigtes
Zubehör: U-Scheibe nach DIN EN ISO 7089

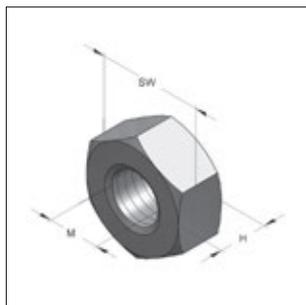
Technische Daten:

Material: Stahl
Oberfläche: galvanisch verzinkt¹⁾

¹⁾ Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätskategorie C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!

Bezeichnung	Gewinde	L	s	d	k	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	M	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]	
Zylinderschraube mit Innensechskant	M8	16	6	13	8	0,014	200	3443167
Zylinderschraube mit Innensechskant	M8	20	6	13	8	0,016	200	3443205
Zylinderschraube mit Innensechskant	M10	20	8	16	10	0,026	100	3444200
Zylinderschraube mit Innensechskant	M10	25	8	16	10	0,029	100	3444252
Zylinderschraube mit Innensechskant	M12	25	10	18	12	0,042	100	3445259

Sechskantmutter



Sechskantmutter

Ausführung/Montage:

Nach DIN EN ISO 4032

Technische Daten:

Material: Stahl

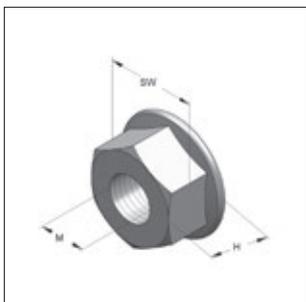
Oberfläche: galvanisch verzinkt¹⁾

¹⁾ Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar
(Korrosivitätskategorie C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!

Bezeichnung	Gewinde M	Höhe H [mm]	Schlüsselweite SW	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Sechskantmutter	M6	5,0	10	0,003	100	4120442
Sechskantmutter	M8	6,5	13	0,005	200	4120450
Sechskantmutter	M10	8,0	17	0,012	100	4120477
Sechskantmutter	M12	10,0	19	0,017	100	4120485
Sechskantmutter	M16	13,0	24	0,039	100	4120523

05

Flanschmutter



Flanschmutter

Ausführung/Montage:

Nach DIN 6923

Technische Daten:

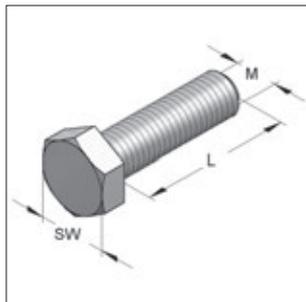
Material: Stahl

Oberfläche: galvanisch verzinkt¹⁾

¹⁾ Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar
(Korrosivitätskategorie C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!

Bezeichnung	Gewinde M	Höhe H [mm]	Schlüsselweite SW	Ø - Flansch [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Flanschmutter	M8	8	13	17,9	0,0076	50	0470008
Flanschmutter	M10	10	15	21,8	0,0140	25	0470020
Flanschmutter	M12	12	18	26,0	0,0236	25	0470022
Flanschmutter	M16	16	24	34,5	0,0521	25	0470016

Sechskantschraube



Sechskantschraube

Ausführung/Montage:

Nach DIN EN ISO 4017

Gewinde: M8, M10, M12

Längen: 16 bis 60 mm

Technische Daten:

Material: Stahl

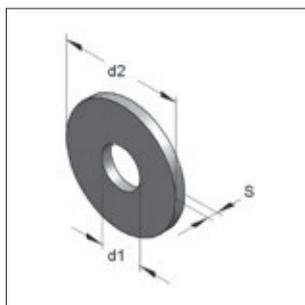
Oberfläche: galvanisch verzinkt¹⁾

FK: 8.8

¹⁾ Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar
(Korrosivitätskategorie C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!

Bezeichnung	Gewinde M	Schlüsselweite SW	Länge L [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Sechskantschraube	M8	13	16	0,013	100	3204165
			20	0,014	100	3204205
			25	0,016	100	3204255
			30	0,018	100	3204305
			35	0,020	100	3204355
			40	0,022	100	3204405
			45	0,024	100	3204455
Sechskantschraube	M10	17	50	0,026	100	3204503
			16	0,021	100	3205162
			20	0,023	100	3205201
			25	0,027	100	3205251
			30	0,030	100	3205301
			35	0,033	100	3205302
			40	0,036	100	3205401
Sechskantschraube	M12	19	45	0,039	100	3206508
			50	0,042	100	3205501
			60	0,048	100	3206602
			20	0,034	100	3206205
			25	0,039	100	3206591
			30	0,043	100	3206305
			35	0,047	100	3206306
			40	0,052	100	3206606
			45	0,056	100	32066064
			50	0,061	100	32066065
55	0,065	100	320660655			
60	0,070	100	32066066			

■ Unterlegscheibe



Unterlegscheibe
(nach DIN EN-ISO 7089)

Ausführung/Montage:

Verstärkte Unterlegscheiben mit größerem Außendurchmesser, größere Auflagefläche, bessere Druckverteilung.

Technische Daten:

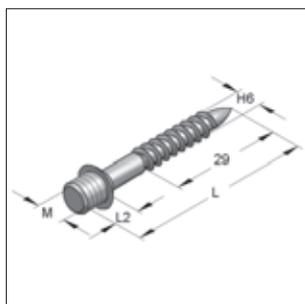
Material: Stahl
Oberfläche: galvanisch verzinkt¹⁾

¹⁾ Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätskategorie C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!

Bezeichnung	Abmessung d1 x d2 x S [mm]	DIN EN-ISO	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Unterlegscheibe	6,4 x 12,0 x 1,6	7089	0,001	100	4320247
Unterlegscheibe	8,4 x 16,0 x 1,6	7089	0,002	100	4320255
Unterlegscheibe	10,5 x 20,0 x 2,0	7089	0,004	100	4320263
Unterlegscheibe	13,0 x 24,0 x 2,5	7089	0,007	100	4320271
Unterlegscheibe, verstärkt	5,3 x 15,0 x 1,2	7093-1	0,002	100	4330226
Unterlegscheibe, verstärkt	6,4 x 18,0 x 1,6	7093-1	0,003	100	4330242
Unterlegscheibe, verstärkt	8,4 x 24,0 x 2,0	7093-1	0,007	100	4330250
Unterlegscheibe, verstärkt	10,5 x 30,0 x 2,5	7093-1	0,013	100	4330269
Unterlegscheibe, verstärkt	13,0 x 37,0 x 3,0	7093-1	0,023	100	4330277
Unterlegscheibe, verstärkt	17,0 x 50,0 x 3,0	7093-1	0,041	100	4330285
Unterlegscheibe, verstärkt	8,4 x 35,0 x 3,0	-	0,022	100	4350847
Unterlegscheibe, verstärkt	10,5 x 35,0 x 3,0	-	0,021	100	4351053
Unterlegscheibe, verstärkt	13,0 x 30,0 x 2,5	-	0,012	100	4351282
Unterlegscheibe, verstärkt	8,4 x 44,0 x 3,5	-	0,041	100	4350850
Unterlegscheibe, verstärkt	10,5 x 44,0 x 3,5	-	0,040	100	4351059
Unterlegscheibe, verstärkt	13,5 x 44,0 x 3,5	-	0,038	100	4351344
Unterlegscheibe, verstärkt	17,0 x 44,0 x 3,5	-	0,036	100	4351744

05

■ Ansatzschraube



Ansatzschraube
mit Holz- und metrischem Gewinde

Ausführung/Montage:

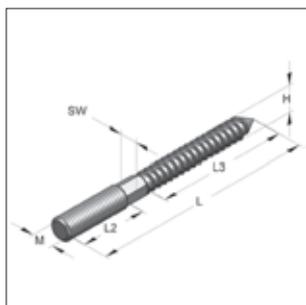
Ausführung: Mit Holz- und metrischem Gewinde

Technische Daten:

Material: Stahl
Oberfläche: galvanisch verzinkt

Bezeichnung	Gewinde M	L [mm]	L2 [mm]	Passender Dübel K2	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Ansatzschrauben	M6	50	7	8 x 40	0,008	100	3616053
Ansatzschrauben	M6	80	7	8 x 40	0,013	100	3616088
Ansatzschrauben	M8	120	7	10 x 50	0,028	100	3618129

Stockschraube



Stockschraube
Vielzahn TX 25

Ausführung/Montage:

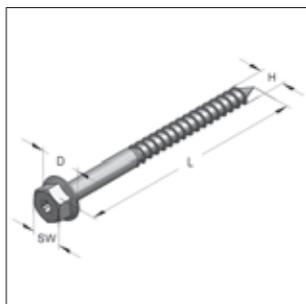
Ausführung: Mit Holz- und metrischem Gewinde
Vielzahn TX 25.
* Ausführung ohne Vielzahn TX 25
Zubehör: Vierfachschlüssel siehe Kapitel 10

Technische Daten:

Material: Stahl
Oberfläche: galvanisch verzinkt

Bezeichnung	Gewinde		H [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	Schlüsselweite SW Sechskant	passender Dübel K2	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
	M	L [mm]								
Stockschraube	M6	60*	6,0	25	35	ohne	8x44	0,009	100	3600025
Stockschraube	M8	50	6,7	13	35	ohne	10 x 44	0,011	100	3600032
Stockschraube	M8	60	6,7	20	35	ohne	10 x 44	0,013	100	3600033
Stockschraube	M8	80	6,7	32	35	6	10 x 60	0,019	100	3600041
Stockschraube	M8	100	6,7	40	45	6	10 x 60	0,024	100	3600068
Stockschraube	M8	120	6,7	50	45	6	10 x 60	0,029	100	3608123
Stockschraube	M8	140	6,7	40	57	6	10 x 60	0,035	100	3608131
Stockschraube	M8	160	6,7	40	57	6	10 x 60	0,043	100	3608166
Stockschraube	M10	60	8,8	20	27	ohne	12 x 60	0,022	100	3609063
Stockschraube	M10	80	8,8	20	45	8	12 x 60	0,029	100	3609081
Stockschraube	M10	100	8,8	30	57	8	12 x 60	0,039	50	3609103
Stockschraube	M10	120	8,8	40	57	8	12 x 60	0,054	50	3609138
Stockschraube	M10	140	8,8	40	57	8	12 x 60	0,057	50	3609146
Stockschraube	M10	180	8,9	40	57	8	12 x 60	0,076	50	3609189
Stockschraube	M12	100*	10,3	22	57	10	14 x 80	0,065	50	3609510

Laschenschraube



Laschenschraube

Ausführung/Montage:

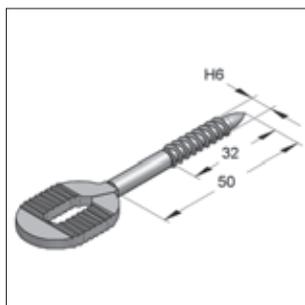
Ausführung: Mit angepresster Unterlegscheibe

Technische Daten:

Material: Stahl
Oberfläche: galvanisch verzinkt

Bezeichnung	Gewinde		SW	TX- antrieb	D x t [mm]	passender Dübel K2	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
	H	L [mm]							
Laschenschraube	8	50	13	-	25 x 1,5	10 x 44	0,022	100	3500012
Laschenschraube	8	60	13	30	18 x 2,0	10 x 44	0,024	100	350002018
Laschenschraube	8	70	13	30	18 x 2,0	10 x 60	0,025	100	350003918
Laschenschraube	8	80	13	30	18 x 2,0	10 x 60	0,029	100	350004718
Laschenschraube	8	90	13	30	18 x 2,0	10 x 60	0,032	100	350005518
Laschenschraube	8	100	13	30	18 x 2,0	10 x 60	0,035	100	350006318

■ Langlochschraube



Langlochschraube

Ausführung/Montage:

Ausführung: Mit Holzgewinde

Technische Daten:

Material: Stahl
Oberfläche: galvanisch verzinkt

Bezeichnung	Gewinde	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Langlochschraube	H 6	0,018	100	1140019

■ Senkkopf-Holzschraube



Senkkopf-Holzschraube

Ausführung/Montage:

Ausführung: Senkkopf-Holzschraube mit Vollgewinde und TX - Antrieb

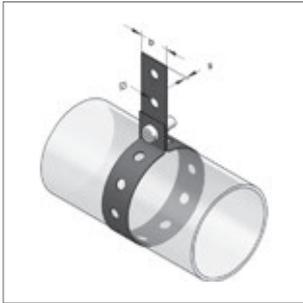
Technische Daten:

Material: Stahl
Oberfläche: verzinkt

05

Bezeichnung	Abmessung		TX - Antrieb	Passender Dübel	Gewicht [kg/100]	VPE [St]	Artikel-Nr.
	H [mm]	L [mm]					
Senkkopf-Holzschraube	4,0	40	20	K2 5x25 K2 6x33	0,220	1000	372040040
Senkkopf-Holzschraube	4,5	45	20	K2 6x33 K2 8x44	0,320	500	372045045
Senkkopf-Holzschraube	5,0	50	25	K2 8x44	0,440	500	372050050
Senkkopf-Holzschraube	6,0	60	30	K2 10x44 K2 10x60	0,750	200	372060060

Montagebänder



Montageband - PLASTAHL

Ausführung/Montage:

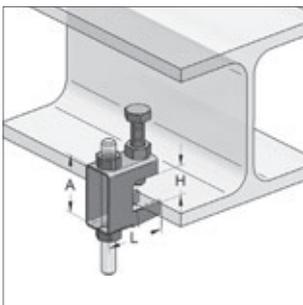
Einsatz: Zur Abhängung von runden und rechteckigen Kanalleitungen.

Technische Daten:

Zulässige Belastung gegen Bruch: ermittelt bei Sicherheitsfaktor 3

Bezeichnung	Breite [mm]	Stahlband [mm]	Loch-Ø [mm]	max. zul. Last [kN]	Lieferlänge [m]	Gewicht [kg/m]	VPE [m]	Artikel-Nr.
PLASTAHL - kunststoffummantelt	19	17 x 0,8	6,4	0,8	10	0,11	10	1100017
PLASTAHL - kunststoffummantelt	27	25 x 1,0	8,4	1,4	10	0,16	10	1100025
Lochband sendzimir-verzinkt	17	17 x 0,8	6,4	0,8	10	0,09	10	1110012
Lochband sendzimir-verzinkt	25	25 x 1,0	8,4	1,4	10	0,15	10	1110020

05 Trägerklammern PK / PKB



Trägerklammer PK / PKB



Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Schnelle und einfache Befestigung an Stahlkonstruktionen und Profilen.

Variable Höhenverstellung: möglich durch Durchgangsloch
möglich durch Gewindeführung

Klemmschraube: Stufenloses Verstellen bei verschiedenen Klemmdicken.

Fabrikat: Eurofix Jiangmen

Technische Daten:

Material: Stahl

Oberfläche: galvanisch verzinkt

* nur VdS geprüft

Durchgangsloch

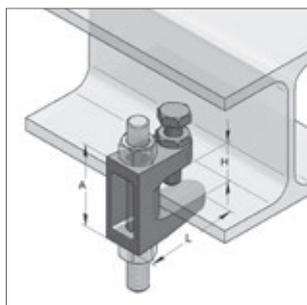
Bezeichnung	Gewinde	Bohrung [mm]	L [mm]	A [mm]	H [mm]	max. zul. Last [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Trägerklammer PKB 8*	für M8	9	38	37	2-20	1,2	0,050	50	0576801
Trägerklammer PKB 10	für M10	11	44	44	0-22	2,5	0,134	50	0576805
Trägerklammer PK 12	für M12	13	58	61	8-26	3,5	0,236	50	0576807

Mit Gewinde

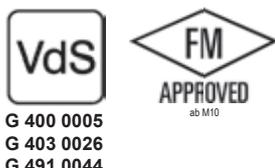
Trägerklammer PKB M8*	M8	-	38	37	2-20	1,2	0,051	50	0576802
Trägerklammer PKB M10	M10	-	44	44	0-22	2,5	0,134	50	0576806
Trägerklammer PK M12	M12	-	58	61	8-26	3,5	0,236	50	0576808

📄 Montagebeispiele siehe Kapitel 15

Trägerklammern Guss



Trägerklammer Guss



Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet:	Schnelle und einfache Befestigung an Stahlkonstruktionen und Profilen.
Variable Höhenverstellung:	möglich durch Durchgangsloch möglich durch Gewindeführung
Klemmschraube:	Stufenloses Verstellen bei verschiedenen Klemmdicken.
Fabrikat:	VS Guss

Technische Daten:

Material:	Temperguss
Oberfläche:	galvanisch verzinkt
Zulassung:	VdS und FM (ab M10) zugelassen
	¹⁾ VdS-Zulassungsnummer: G 400 0005
	²⁾ VdS-Zulassungsnummer: G 491 0044
	³⁾ VdS-Zulassungsnummer: G 403 0026

Durchgangsloch

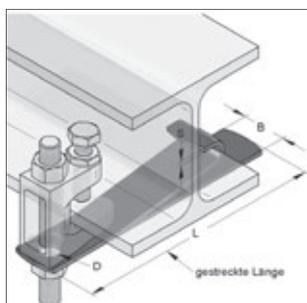
Bezeichnung	Gewinde	Bohrung [mm]	L [mm]	A [mm]	H [mm]	max. zul. Last [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Trägerklammern TKN 8 ¹⁾	für M8	9	38	35	18	1,2	0,089	50	0579458
Trägerklammern TKN 10 ¹⁾	für M10	11	44	42	20	2,5	0,155	50	0579460
Trägerklammern TK 12 ²⁾	für M12	13	58	54	26	3,5	0,235	50	0579462
Trägerklammern TK 16 ³⁾	für M16	17	58	58	28	5,5	0,395	50	0579448

Mit Gewinde

Bezeichnung	Gewinde	Bohrung [mm]	L [mm]	A [mm]	H [mm]	max. zul. Last [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Trägerklammern TKN 8 ¹⁾	M8	-	32	37	18	1,2	0,092	50	0579558
Trägerklammern TKN 10 ¹⁾	M10	-	44	42	20	2,5	0,162	50	0579560
Trägerklammern TK 12 ²⁾	M12	-	58	54	26	3,5	0,240	50	0579562
Trägerklammern TK 16 ³⁾	M16	-	58	58	26	5,5	0,399	50	0579548

Montagebeispiele siehe Kapitel 15

Sicherungsflasche



Sicherungsflasche

Ausführung/Montage:

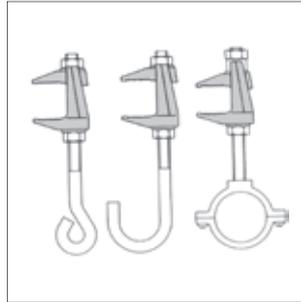
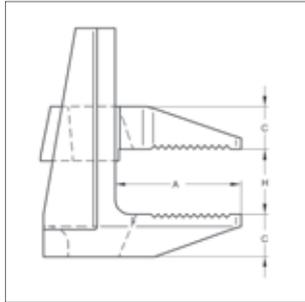
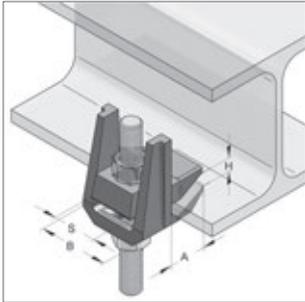
Einsatz: Bei stationären Sprinkleranlagen nach VdS-Richtlinien ist ab Rohr > DN 65 zur Trägerklammer eine Sicherungsflasche einzubauen.

Technische Daten:

Material:	Stahl
Materialtyp:	S235JR
Oberfläche:	galvanisch verzinkt

Bezeichnung	Typ	für Rohr	Bohrung D [mm]	Material L x B x S [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Sicherungsflasche S 3		3" - 4"	10,5	300 x 25 x 3,0	0,177	50	0579303
Sicherungsflasche S 5		5" - 6"	13,5	300 x 30 x 3,0	0,213	50	0579305
Sicherungsflasche S 8		8"	17,0	300 x 45 x 3,0	0,319	50	0579308

Trägerklammer F3, zweiteilig



Trägerklammer F3
zweiteilig

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Für Befestigung von Abhängungen an Stahlträgern bis 55 mm Flanschstärke.

Montage: Die Montage kann mit Sechskantschrauben, Gewindestangen oder Schloßschrauben erfolgen (nicht im Lieferumfang enthalten).

Fabrikat: Lindapter

Technische Daten:

Material: Temperguss

Oberfläche: feuerstückverzinkt

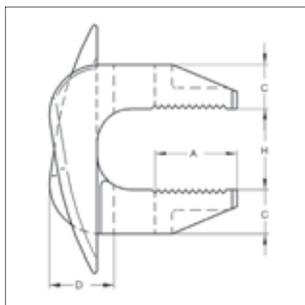
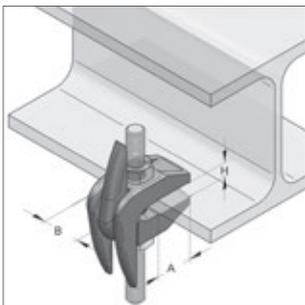
Hinweis: Nicht für geneigte Flansche geeignet.

* Sicherheitsfaktor 4:1 gegen Bruch

05

Bezeichnung	Typ	passende Gewinde	max. zul.		Abmessung					Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
			Last Zug* [kN]	Anzugsmoment (FK Schraube 4.6) [Nm]	A [mm]	H [mm]	C [mm]	B [mm]	S [mm]			
Trägerklammer F3/M8		M8	0,90	6	20	0-25	8	33	19	0,097	1	0579613
Trägerklammer F3/M10		M10	1,20	20	25	0-30	10	38	22	0,190	1	0579625
Trägerklammer F3/M12		M12	2,00	39	35	0-40	12	49	29	0,350	1	0579637
Trägerklammer F3/M16		M16	4,00	93	46	0-55	16	60	36	0,810	1	0579649

Trägerklammer F9



Trägerklammer F9

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Für Befestigung von Abhängungen an Stahlträgern bis 82 mm Flanschstärke. Nicht für geneigte Flansche geeignet.

* Sicherheitsfaktor 5:1 gegen Bruch

Technische Daten:

Material: Temperguss

Oberfläche: galvanisch verzinkt

Bezeichnung	Typ	max. zul.		Abmessung					Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
		Last Zug* [kN]	Anzugsmoment (Fk Schraube 4.6) [Nm]	A [mm]	H [mm]	C [mm]	D [mm]	B [mm]			
Trägerklammer F9/M10		1,96	20,0	25	19-42	13	19	24	0,260	1	0579702
Trägerklammer F9/M12		2,80	39,0	35	26-60	17	24	30	0,520	1	0579703
Trägerklammer F9/M16		5,60	93,0	43	29-69	21	28	35	0,680	1	0579704
Trägerklammer F9/M20		8,40	177,0	51	32-82	25	35	44	1,280	1	0579705

MEFA-PU-Kälterohrschellen



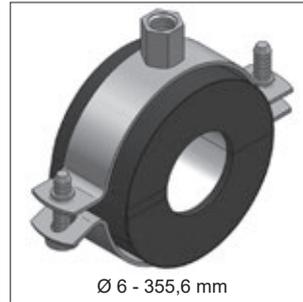
Ø 10 - 457,0 mm

Kälteschelle Polar plus
Seite 6/2



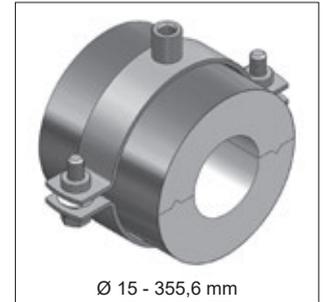
Ø 219,1 - 457,0 mm

Polar plus Gleitlager U120 / U140
Seite 6/5



Ø 6 - 355,6 mm

Kälteschelle Husky
Seite 6/6



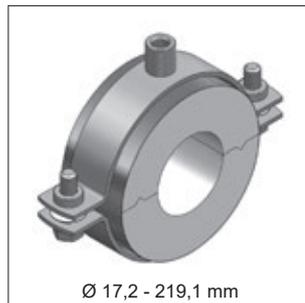
Ø 15 - 355,6 mm

Kälteschelle ALU/PU >80<
Seite 6/9



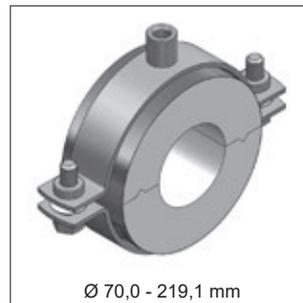
Ø 15 - 355,6 mm

Kälteschelle ALU/PU >80<
mit Blechzylinder
Seite 6/9



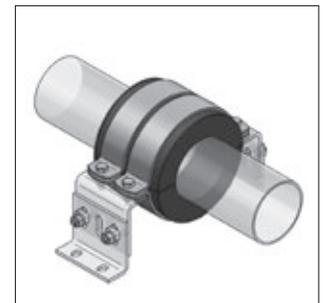
Ø 17,2 - 219,1 mm

Kälteschelle ALU/PU >80< s
Seite 6/12



Ø 70,0 - 219,1 mm

Kälteschelle ALU/PU >80< s
mit Tragschale
Seite 6/12



Kältefestpunkt
Seite 6/14



Kälteschelle Foamglas®
Seite 6/14

i Anzugsmomente der Verschlusschrauben bei Rohrschellen siehe Kapitel 15

■ Kälteschelle Polar plus



Kälteschelle Polar plus
(Abb. mit RS Maxima PSM)

- Der Rohrschellenkörper befindet sich außerhalb der Isolierschale
- Die Verbindungsflächen der Halbschalen werden mit einem synthetischen Kautschukpolster an den Stoßstellen abgedichtet
- Bauseitiges Verkleben entfällt
- Montageeinheit lässt sich nach dem Schließen wieder öffnen
- Hoher Wasserdampfdiffusionswiderstand und niedrige Wärmeleitfähigkeit
- Rohrschelle und Isolierschale sind miteinander verklebt und bilden eine Montageeinheit
- Stirnseitiger Kautschukabschluss
- Halogenfrei

Anwendungsbereich

Außen-Ø-Rohr	Dämmdicke	Schalenlänge	
[mm]	[mm]	[mm]	
10,0 - 54,0	20	36	Thermisch entkoppelte Befestigung von Rohren in der Kälte-, Klima- und ggf. Trinkwassertechnik, für eine zuverlässige Tauwassererhöhung im Bereich der Rohrhalterung.
57,0 - 88,9	20	41	
108,0 - 114,3	20	51	
42,4 - 88,9	30	41	
108,0 - 160,0	30	51	
168,3 - 219,1	30	66	
108,0 - 160,0	40	51	
168,3 - 323,9	40	66	
355,6 - 457,0	40	86	

Material

Polyurethan-Hartschaum (PU)

Dichte: 145 kg/m³
 Statische Belastung: 0,38 N/mm²
 (nach AGI Q 03 nur 20 % der
 mittl. Nenndruckfestigkeit)

Mittlere Nenndruckfestigkeit: 1,9 N/mm²

synthetischer Kautschuk: $\mu \geq 7000$

Trägersystem:

Rohrschelle
 Material: Stahl
 Materialtyp: DD11 (Omnia MB),
 DD11 / S235JRG2 (Maxima PSM)
 S235JRG2 (Titan HD)
 S235JR (Rohrschelle Form A, Typ TGA)
 Oberfläche: galvanisch verzinkt

Beschichtung:

Acrylat - Dispersion (Dampfbremse)
 $\mu \geq 36000$

Technische Daten

Brandverhalten: Baustoffklasse B2
 (gemäß DIN 4102 D,E Euroklasse)

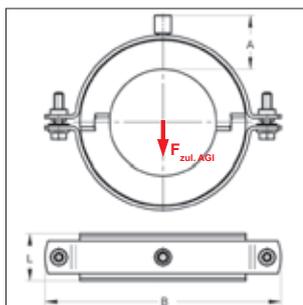
Temperaturbereich: - 50 °C bis + 105 °C

Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 12667

Wärmeleitfähigkeit: 0,031 W/mk



■ Kälteschelle Polar plus



MEFA-Kälteschellen werden auf Kundenwunsch angefertigt und sind daher von Umtausch und Rücknahme ausgeschlossen.

Sonderanfertigungen auf Anfrage!

* Lieferzeit auf Anfrage

Kälteschelle Polar plus
(Abb. mit RS Maxima PSM)

Dämmstärke 20 mm

Außen-Ø Rohr			Rohrschellen- Typ	Anschluss	Abmessung		max. zul. Last $F_{zul,AGI}^{**}$ [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Stahl [mm]	Cu [mm]	Kunststoff [mm]			A [mm]	B [mm]				
		10	Omnia MB	M8/M10	37	89	0,18	0,111	20	74620100
		12	Omnia MB	M8/M10	37	89	0,18	0,111	20	74620120
		15	Omnia MB	M8/M10	37	89	0,18	0,111	20	74620150
17,2			Omnia MB	M8/M10	38	92	0,21	0,118	20	74620170
		18	Omnia MB	M8/M10	38	92	0,21	0,118	20	74620180
21,3			Omnia MB	M8/M10	37	92	0,25	0,118	20	74620210
		22	Omnia MB	M8/M10	37	92	0,26	0,118	20	74620220
26,9			Omnia MB	M8/M10	37	101	0,32	0,126	20	74620270
		28	Omnia MB	M8/M10	37	101	0,33	0,126	20	74620280
		32*	Omnia MB	M8/M10	40	113	0,38	0,142	20	74620320
33,7			Omnia MB	M8/M10	38	113	0,40	0,142	20	74620340
		35	Omnia MB	M8/M10	38	113	0,42	0,141	20	74620350
		40*	Omnia MB	M8/M10	40	117	0,48	0,153	20	74620400
42,4	42		Omnia MB	M8/M10	38	117	0,51	0,152	20	74620430
48,3			Omnia MB	M8/M10	39	124	0,58	0,164	20	74620480
		50*	Omnia MB	M8/M10	39	124	0,60	0,163	20	74620500
			Omnia MB	M8/M10	37	124	0,65	0,162	20	74620540
57,0			Omnia MB	M8/M10	40	136	0,79	0,241	20	74620570
60,3			Omnia MB	M8/M10	38	136	0,84	0,239	15	74620600
63,5	64		Omnia MB	M8/M10	39	143	0,89	0,250	15	74620640
		75*	Omnia MB	M8/M10	39	152	1,05	0,281	15	74620750
76,1			Omnia MB	M8/M10	38	152	1,06	0,284	15	74620760
88,9			Omnia MB	M8/M10	39	165	1,24	0,295	15	74620890
108,0			Maxima PSM	M10/M12	45	226	1,93	0,837	10	74621080
114,3			Maxima PSM	M10/M12	45	226	2,05	0,832	10	74621140

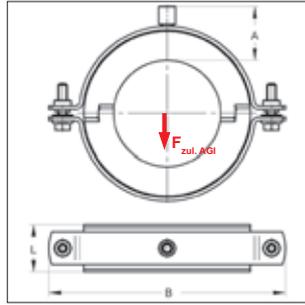
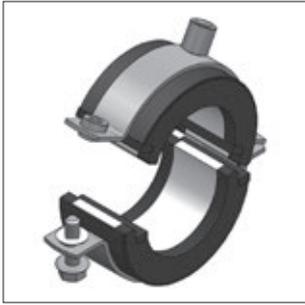
Dämmstärke 30 mm

42,4*			Omnia MB	M8/M10	48	136	0,59	0,249	20	74630430
48,3			Omnia MB	M8/M10	48	143	0,67	0,262	20	74630480
		50*	Omnia MB	M8/M10	51	152	0,70	0,281	20	74630500
			Omnia MB	M8/M10	49	152	0,75	0,280	20	74630540
57,0*		54*	Omnia MB	M8/M10	47	152	0,79	0,280	20	74630570
60,3			Omnia MB	M8/M10	49	158	0,84	0,298	15	74630600
63,5*			Omnia MB	M8/M10	48	158	0,89	0,296	15	74630640
		75*	Omnia MB	M8/M10	49	175	1,05	0,326	15	74630750
76,1			Omnia MB	M8/M10	48	175	1,06	0,326	15	74630760
88,9			Omnia MB	M10/M12	59	206	1,24	0,459	15	74630890
108,0*			Maxima PSM	M10/M12	55	240	1,93	0,921	10	74631080
		110*	Maxima PSM	M10/M12	54	240	1,97	0,918	10	74631100
114,3			Maxima PSM	M10/M12	57	252	2,05	0,977	10	74631140
		125*	Maxima PSM	M10/M12	55	258	2,24	0,992	1	74631250
133,0*			Maxima PSM	M10/M12	55	265	2,38	1,028	1	74631330
139,7			Maxima PSM	M10/M12	55	272	2,50	1,055	1	74631400
159,0*			Maxima PSM	M10/M12	57	297	2,85	1,164	1	74631590
		160*	Maxima PSM	M10/M12	57	297	2,87	1,162	1	74631600
168,3			Maxima PSM	M10/M12	45	307	3,16	1,256	1	746316802
219,1			Titan HD	M16	45	358	5,23	2,382	1	746321902

Montageanleitung siehe Kapitel 15

** Tragwerte ohne AGI Anforderung können um das 5-fache erhöht werden (die max. zul. Last der Rohrschelle ist hierbei zu beachten, siehe Kapitel 1)

Kälteschelle Polar plus



Kälteschelle Polar plus
(Abb. mit RS Maxima PSM)

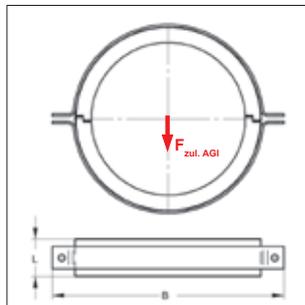
MEFA-Kälteschellen werden auf Kundenwunsch angefertigt und sind daher von Umtausch und Rücknahme ausgeschlossen.

Sonderanfertigungen auf Anfrage!

* Lieferzeit auf Anfrage

Dämmstärke 40 mm

Außen-Ø Rohr			Rohrschellen-Typ	Anschluss	Abmessung		max. zul. Last $F_{zul, AGI}^{**}$ [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Stahl [mm]	Cu [mm]	Kunststoff [mm]			A [mm]	B [mm]				
108,0*		110*	Maxima PSM	M10/M12	67	265	1,93	1,059	10	74641080
			Maxima PSM	M10/M12	66	265	1,97	1,056	10	74641100
114,3		125*	Maxima PSM	M10/M12	64	265	2,05	1,055	1	74641140
			Maxima PSM	M10/M12	66	278	2,24	1,117	1	74641250
133,0*			Maxima PSM	M10/M12	66	287	2,38	1,153	1	74641330
139,7			Maxima PSM	M10/M12	67	297	2,50	1,198	1	74641400
159,0*		160*	Maxima PSM	M10/M12	67	315	2,85	1,277	1	74641590
			Maxima PSM	M10/M12	66	315	2,87	1,275	1	74641600
168,3*			Titan HD	M16	56	330	4,02	2,225	1	746416802
219,1			Titan HD	M16	55	380	5,23	2,603	1	746421903
273,0			Titan HD	M16	56	428	6,52	3,025	1	746427302
323,9			Titan HD	M16	56	486	7,73	3,413	1	746432404



Kälteschelle Polar plus
(Abb. mit RS Form A, Typ TGA)

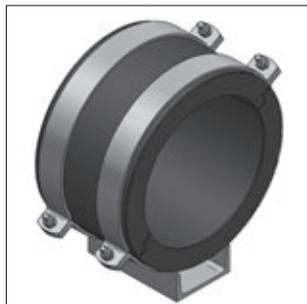
Dämmstärke 40 mm

Außen-Ø Rohr Stahl [mm]	Rohrschellen-Typ	Ø Lochung Flansch [mm]	Anschluss	Abmessung		max. zul. Last $F_{zul, AGI}^{**}$ [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
				L [mm]	B [mm]				
355,6*	TGA	17	-	86	560	9,91	5,000	1	74643560
406,4*	TGA	17	-	86	610	11,32	5,516	1	74644060
457,0*	TGA	17	-	86	660	12,73	6,041	1	74644570

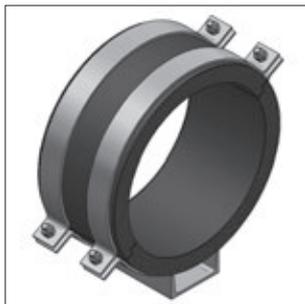
Montageanleitung siehe Kapitel 15

** Tragwerte ohne AGI Anforderung können um das 5-fache erhöht werden (die max. zul. Last der Rohrschelle ist hierbei zu beachten, siehe Kapitel 1)

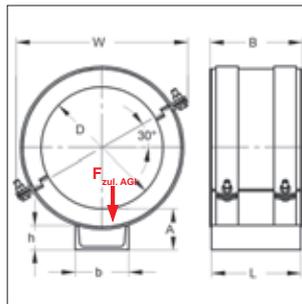
■ Polar plus Gleitlager U120 / U140



Polar Plus Gleitlager 120



Polar Plus Gleitlager 140



MEFA-Kälteschellen werden auf Kundenwunsch angefertigt und sind daher von Umtausch und Rücknahme ausgeschlossen.

Lieferzeit und Sonderanfertigungen auf Anfrage!

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: tragfähiges Gleitlager mit angeschweisstem U-Profil für direktes Gleiten auf der Unterkonstruktion

Technische Daten:

Material Kälteschelle: siehe Polar plus Seite 6/2
Material Rohrträger: Stahl / S235JR
Oberfläche: galvanisch verzinkt

Dämmstärke 40 mm

Außen-Ø Rohr Stahl [mm]	Schalenlänge B [mm]	Material Schelle	U-Stahl b x h x L [mm]	Abmessung		max. zul. Last $F_{zul,AGI}$ [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
				A [mm]	W [mm]				
219,1	181	50 x 5,0	120 x 55 x 175	90	336	8,9	7,80	1	74742219
273,0	206	50 x 5,0	120 x 55 x 200	93	384	10,5	9,19	1	74742273
323,9	226	50 x 5,0	140 x 60 x 220	96	427	12,0	11,05	1	74742324
355,6	226	50 x 5,0	140 x 60 x 220	98	498	15,6	15,39	1	74742356
406,4	226	50 x 5,0	140 x 60 x 220	99	538	17,4	16,55	1	74742406
457,0	226	50 x 5,0	140 x 60 x 220	99	585	19,2	17,72	1	74742457

Gleitstreifen siehe Seite 14/20

■ Kälteschelle Husky



Kälteschelle Husky

- Bestehend aus einer Rohrschelle, PU Rohrträgerhalbschalen mit stirnseitiger Kaschierung aus synthetischem Kautschuk und diffusionsdichter Ummantelung
- Der Mantel des Rohrträgers ist überlappend, selbstklebend und verschließbar
- Die Verbindungsflächen der Halbschalen werden mit einem synthetischen Kautschukpolster an den Stoßstellen (Verschlussseite) abgedichtet
- Hoher Wasserdampfdiffusionswiderstand und niedrige Wärmeleitfähigkeit
- Der Rohrschellenkörper befindet sich außerhalb der Isolierschalen
- Halogenfrei

Anwendungsbereich

Außen-Ø Rohr [mm]	Typ	Schalenlänge [mm]	
6,0 - 42,4	Typ II-13	36	
48,3 - 139,7	Typ II-13	42	
160,0 - 168,3	Typ II-13	51	
10,0 - 33,7	Typ IV-19	36	
35,0 - 114,3	Typ IV-19	42	
133,0 - 219,1	Typ IV-19	51	
273,0 - 356,0	Typ IV-19	66	
18,0 - 88,9	Typ VI-32	42	
114,3 - 168,3	Typ VI-32	51	
219,1 - 356,0	Typ VI-32	66	

Thermisch entkoppelte Befestigung von Rohren in der Kälte-, Klima- und ggf. Trinkwassertechnik, für eine zuverlässige Tauwassererhaltung im Bereich der Rohrhalterung.

Material

Polyurethan-Hartschaum (PU):		Trägersystem:	Rohrschelle
Dichte:	120 kg/m ³	Material:	Stahl
Statische Belastung:	0,27 N/mm ² (nach AGI Q 03 nur 20 % der mittl. Nenndruckfestigkeit)	Materialtyp:	DC01-A/DD11 (Sigma) DC01-A/DD11 (Trabant) DD11/S235JRG2 (Maxima PSM) S235JRG2 (Titan HD)
Mittlere Nenndruckfestigkeit:	1,35 N/mm ²	Oberfläche:	galvanisch verzinkt
synthetischer Kautschuk:	$\mu \geq 7000$	Mantel:	selbstklebend (Dampfbremse) $\mu \geq 20000$

Technische Daten

Brandverhalten: Baustoffklasse B2
(gemäß DIN 4102 D, E Euroklasse)

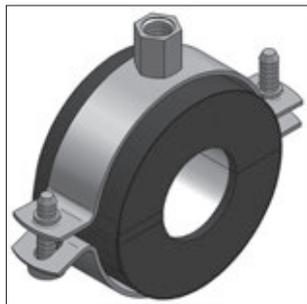
Temperaturbereich: -45 °C bis + 105 °C

Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 12667

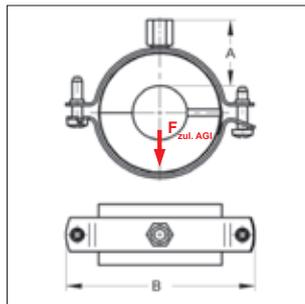
Wärmeleitfähigkeit: 0,029 W/mk



■ Kälteschelle Husky



Kälteschelle Husky



MEFA-Kälteschellen werden auf Kundenwunsch angefertigt und sind daher von Umtausch und Rücknahme ausgeschlossen.

Sonderanfertigungen auf Anfrage!

* Lieferzeit auf Anfrage

 Montageanleitung siehe Kapitel 15

Typ II-13

Stahl [mm]	Außen-Ø Rohr			Dämm- stärke [mm]	Rohr- schellen Typ	Anschluss	Abmessung		max. zul. Last $F_{zul, AGI}^{**}$ [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
	Cu [mm]	Kunststoff [mm]					A [mm]	B [mm]				
		6		12,5	Sigma	M8	22	56	0,05	0,035	24	6830060
		10		12,5	Trabant	M8/M10	30	69	0,08	0,059	24	6830100
		12	12	13,5	Trabant	M8/M10	31	77	0,10	0,067	24	6830120
		15	15	13,0	Trabant	M8/M10	31	77	0,13	0,067	24	6830150
17,2		18	18	13,0	Trabant	M8/M10	31	77	0,15	0,068	24	6830180
			20	14,0	Trabant	M8/M10	33	88	0,17	0,092	24	6830200
21,3	22			13,0	Trabant	M8/M10	32	88	0,19	0,091	24	6830220
			25	13,0	Trabant	M8/M10	32	88	0,21	0,092	12	6830250
26,9				13,1	Trabant	M8/M10	32	88	0,23	0,093	12	6830270
	28			12,5	Trabant	M8/M10	32	88	0,24	0,093	12	6830280
31,8			32	13,0	Trabant	M8/M10	32	94	0,27	0,099	12	6830320
33,7				14,2	Trabant	M8/M10	33	102	0,29	0,105	12	6830340
				13,5	Trabant	M8/M10	32	102	0,30	0,104	12	6830350
		40*		14,0	Trabant	M8/M10	33	109	0,34	0,111	12	6830400
42,4	42			13,8	Trabant	M8/M10	32	109	0,36	0,111	12	6830420
48,3				14,9	Trabant	M8/M10	33	121	0,48	0,143	10	6830480
			50	14,5	Trabant	M8/M10	33	121	0,49	0,143	10	6830500
				14,5	Trabant	M8/M10	33	124	0,53	0,148	10	6830540
57,0*				14,5	Trabant	M8/M10	33	124	0,56	0,149	10	6830570
60,3				16,9	Trabant	M8/M10	35	134	0,60	0,200	10	6830600
63,5	64			15,0	Trabant	M8/M10	34	134	0,63	0,198	10	6830640
70,0*				13,5	Trabant	M8/M10	32	134	0,69	0,197	8	6830700
76,1				16,0	Trabant	M8/M10	34	153	0,75	0,265	8	6830761
88,9				16,1	Trabant	M8/M10	35	165	0,86	0,281	8	6830891
108,0				17,5	Trabant	M10/M12	42	187	1,01	0,350	8	6831081
			110*	17,5	Trabant	M10/M12	42	187	1,02	0,351	4	6831101
114,3				16,4	Trabant	M10/M12	40	192	1,04	0,358	4	6831141
			125*	21,5	Trabant	M10/M12	45	215	1,17	0,410	4	6831251
133,0*				17,5	Trabant	M10/M12	42	215	1,19	0,401	4	6831331
139,7				17,7	Trabant	M10/M12	42	220	1,24	0,413	4	6831401
			160	16,5	Maxima PSM	M10/M12	42	265	1,91	0,993	4	6831600
168,3				15,9	Maxima PSM	M10/M12	41	272	1,98	1,015	2	6831680

Typ IV-19

		10		20,5	Trabant	M8/M10	39	88	0,10	0,094	24	6840100
		12	12	19,5	Trabant	M8/M10	38	88	0,10	0,094	24	6840120
		15	15	18,0	Trabant	M8/M10	37	88	0,13	0,094	24	6840150
17,2		18	18	19,0	Trabant	M8/M10	38	94	0,15	0,100	12	6840180
21,3	22			20,0	Trabant	M8/M10	39	102	0,19	0,107	12	6840220
26,9				20,6	Trabant	M8/M10	39	109	0,23	0,114	12	6840270
			28	20,0	Trabant	M8/M10	39	109	0,24	0,114	12	6840280
31,8*				19,5	Trabant	M8/M10	38	109	0,27	0,115	12	6840320
33,7			32*	19,7	Trabant	M8/M10	38	109	0,29	0,116	12	6840340
				21,0	Trabant	M8/M10	40	121	0,35	0,148	12	6840350
			40*	21,0	Trabant	M8/M10	40	124	0,40	0,153	12	6840400
42,4	42			21,8	Trabant	M8/M10	40	124	0,42	0,156	12	6840420
48,3				23,4	Trabant	M8/M10	42	134	0,48	0,207	10	6840480
			50*	22,5	Trabant	M8/M10	41	134	0,49	0,206	10	6840500
				21,5	Trabant	M8/M10	40	134	0,53	0,206	10	6840540
57,0*				25,5	Trabant	M8/M10	42	153	0,56	0,278	8	6840571
60,3				23,9	Trabant	M8/M10	42	153	0,60	0,275	8	6840601

** Tragwerte ohne AGI Anforderung können um das 5-fache erhöht werden (die max. zul. Last der Rohrschelle ist hierbei zu beachten, siehe Kapitel 1)

Typ IV-19

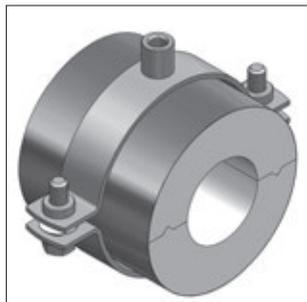
Stahl [mm]	Außen-Ø Rohr		Dämm- stärke [mm]	Rohr- schellen Typ	Anschluss	Abmessung		max. zul. Last F _{zul. AGI} ^{**} [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
	Cu [mm]	Kunststoff [mm]				A [mm]	B [mm]				
63,5	64		23,0	Trabant	M8/M10	44	153	0,63	0,275	8	6840641
70,0*			23,5	Trabant	M8/M10	43	165	0,69	0,290	8	6840701
76,1			23,5	Trabant	M8/M10	42	165	0,75	0,293	8	6840761
88,9			26,6	Trabant	M10/M12	43	187	0,88	0,365	8	6840891
108,0			29,0	Trabant	M10/M12	53	215	1,07	0,424	4	6841081
		110*	28,0	Trabant	M10/M12	52	215	1,09	0,423	4	6841101
114,3			25,9	Trabant	M10/M12	50	215	1,13	0,418	4	6841141
133,0*			29,0	Maxima PSM	M10/M12	54	265	1,69	1,030	4	6841330
139,7			25,7	Maxima PSM	M10/M12	51	265	1,78	1,021	4	6841400
		160	26,0	Maxima PSM	M10/M12	51	287	2,04	1,110	2	6841600
168,3			26,4	Maxima PSM	M10/M12	51	297	2,14	1,149	2	6841680
219,1			26,0	Maxima PSM	M10/M12	51	346	2,68	1,358	1	6842190
273,0			25,5	Titan HD	M16	42	402	4,58	2,679	1	68427304
323,9*			26,6	Titan HD	M16	43	457	5,33	3,069	1	68432404
355,6*			25,0	Titan HD	M16	41	486	5,74	3,264	1	68435604

Typ VI-32

17,2*	18*	18*	30,0	Trabant	M8/M10	49	121	0,18	0,152	12	6850180
21,3	22		30,0	Trabant	M8/M10	49	121	0,22	0,155	12	6850220
26,9			29,6	Trabant	M8/M10	48	124	0,27	0,158	12	6850270
33,7			31,7	Trabant	M8/M10	50	134	0,33	0,215	12	6850340
42,4			36,3	Trabant	M8/M10	56	165	0,42	0,301	12	6850420
48,3			36,4	Trabant	M8/M10	56	165	0,48	0,306	10	6850480
60,3			34,9	Trabant	M10/M12	57	176	0,60	0,352	8	6850601
76,1			36,5	Trabant	M10/M12	62	192	0,75	0,391	8	6850761
88,9			40,1	Trabant	M10/M12	64	215	0,88	0,444	8	6850891
114,3			41,4	Maxima PSM	M10/M12	67	272	1,45	1,089	4	6851140
139,7			42,2	Maxima PSM	M10/M12	67	297	1,78	1,202	4	6851400
168,3			44,9	Maxima PSM	M10/M12	70	331	2,14	1,364	2	6851680
219,1*			52,5	Titan HD	M16	68	402	3,72	2,855	1	68521904
273,0*			53,5	Titan HD	M16	70	460	4,63	3,303	1	68527304
323,9*			50,6	Titan HD	M16	67	505	5,49	3,636	1	68532404
355,6*			50,5	Titan HD	M16	67	537	6,04	3,885	1	68535604

** Tragwerte ohne AGI Anforderung können um das 5-fache erhöht werden (die max. zul. Last der Rohrschelle ist hierbei zu beachten, siehe Kapitel 1)

■ Kälteschelle ALU/PU >80<



Kälteschelle ALU/PU >80<

- Bestehend aus einer Rohrschelle und Rohrträgerhalbschalen mit einer Umhüllung aus ALU-Folie
- Die ALU-Folie des Rohrträgers ist überlappend, selbstklebend und wiederverschließbar
- Die Verbindungsflächen der Rohrträgerhalbschalen sind in Nut- und Federprofilierung ausgestattet
- Hoher Wasserdampfdiffusionswiderstand und niedrige Wärmeleitfähigkeit
- Die Rohrschellen befinden sich außerhalb der Isolierschalen
- Die Verwendung eines Blechzylinder ist optional möglich
- Andere Abmessungen für Rohr- Ø oder Dämmdicken auf Anfrage
- Halogenfrei

Anwendungsbereich

Außen-Ø Rohr [mm]	Dämmdicke [mm]	Schalenlänge [mm]	Ausführung
15,0 - 273,0	20	100	ALU/PU-Verbundschale ALU-Folie umlaufend überzogen, überlappend mit Selbstklebestreifen.
17,2 - 355,6	30	100	
17,2 - 355,6	40	100	Thermisch entkoppelte Befestigung von Rohren in der Kälte-, Klima- und ggf. Trinkwassertechnik, für eine zuverlässige Tauwassererhinderung im Bereich der Rohrhalterung.
17,2 - 355,6	50	100	

Material

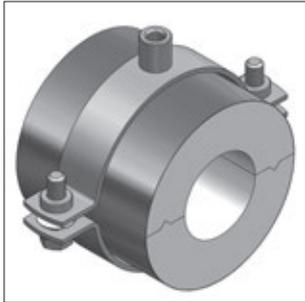
Aluminium (ALU)-Folienmantel:	Dampfsperre	Trägersystem:	Rohrschelle
Dichte:	2700 kg/m ³	Material:	Stahl
Dicke:	0,08 mm	Materialtyp:	S235JR
		Oberfläche:	galvanisch verzinkt
Polyurethan-Hartschaum (PU):	Dämmteil		
Dichte:	80 kg/m ³		
Statische Belastung:	0,1 N/mm ² (nach AGI Q 03 nur 20 % der mittl. Nenndruckfestigkeit)		
Mittlere Nenndruckfestigkeit:	0,5 N/mm ²		

Technische Daten

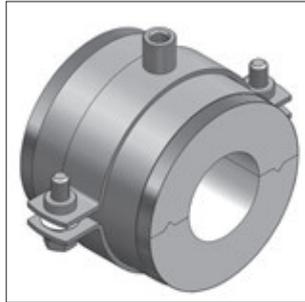
Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl	
$\mu = 18.750$ Mittelwert	(praktisch dampfdicht nach DIN 4108)
Brandverhalten:	Baustoffklasse B2 (gemäß DIN 4102 D,E Euroklasse)
Temperaturbereich:	-80 °C bis + 120 °C
Wärmeleitfähigkeit nach DIN 52612	
Mitteltemperatur:	21 °C
Wärmeleitfähigkeit:	0,025 W/mk



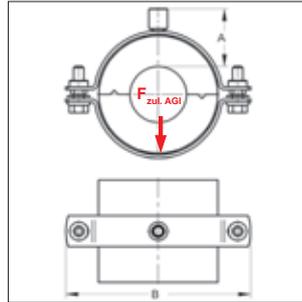
Kälteschelle ALU/PU >80<



Kälteschelle ALU/PU >80<



Kälteschelle ALU/PU >80<
mit Blechzylinder



Lieferzeit: 5 Arbeitstage, ab Werk Kupferzell. MEFA-Kälteschellen werden auf Kundenwunsch angefertigt und sind daher von Umtausch und Rücknahme ausgeschlossen.

¹⁾ Bei Schalenlänge 100 mm: Blechzylinderbreite 80 mm

Dämmstärke 20 mm Schalenlänge 100 mm¹⁾

Außen-Ø Rohr Stahl	Material Cu	Material Schelle	Anschluss	Abmessung		max. zul. Last		Gewicht	VPE	Artikel-Nr. Kälteschelle	Artikel-Nr. Kälteschelle
				A	B	ohne Blechzyl.	mit Blechzyl.				
[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kg/St]	[St]	ohne Blechzyl.	mit Blechzyl. ¹⁾
	15	25x3,0	M8/M10	46	114	0,2	0,3	0,261	1	75601545	75601545/B
17,2	18	25x3,0	M8/M10	45	114	0,2	0,3	0,261	1	7560172	75601745/B
21,3	22	25x3,0	M8/M10	46	120	0,2	0,3	0,275	1	75602145	75602145/B
26,9	28	25x3,0	M8/M10	46	129	0,3	0,4	0,292	1	7560275	75602745/B
33,7	35	25x3,0	M8/M10	44	129	0,3	0,5	0,292	1	75603445	75603445/B
42,4	42	30x3,0	M10/M12	46	151	0,4	0,6	0,424	1	7560426	7560426/B
48,3		30x3,0	M10/M12	44	151	0,4	0,7	0,423	1	7560486	7560486/B
	54	30x3,0	M10/M12	46	162	0,4	0,7	0,458	1	75605432	7560543/B
57,0		30x3,0	M10/M12	45	162	0,4	0,8	0,456	1	75605742	75605742/B
60,3		30x3,0	M10/M12	44	162	0,4	0,9	0,456	1	7560606	7560606/B
63,5		30x3,0	M10/M12	46	172	0,5	0,9	0,486	1	75606442	75606442/B
70,0		30x3,0	M10/M12	44	172	0,5	1,0	0,484	1	75607042	75607042/B
76,1		30x3,0	M10/M12	47	184	0,5	1,1	0,527	1	7560766	75607642/B
88,9		35x4,0	M10/M12	47	209	0,7	1,3	0,770	1	7560896	7560896/B
108,0		35x4,0	M10/M12	46	226	0,8	1,6	0,837	1	75610844	75610844/B
114,3		35x4,0	M10/M12	47	234	0,8	1,7	0,871	1	75611444	75611444/B
133,0		35x4,0	M10/M12	47	252	0,9	1,9	0,950	1	75613344	75613344/B
139,7		35x4,0	M10/M12	45	252	0,9	2,0	0,940	1	75614044	75614044/B
159,0		35x4,0	M10/M12	47	278	1,0	2,3	1,056	1	75615944	75615944/B
168,3		35x4,0	M10/M12	46	287	1,1	2,5	1,086	1	75616844	75616844/B
219,1		50x5,0	M16	46	342	1,9	3,1	2,181	1	7562197	7562197/B
273,0		50x5,0	M16	45	396	2,3	3,7	2,553	1	7562733	7562733/B

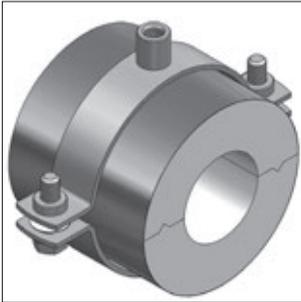
Dämmstärke 30 mm Schalenlänge 100 mm¹⁾

17,2	18	30x3,0	M10/M12	55	141	0,3	0,3	0,410	1	7590182	7590182/B
21,3	22	30x3,0	M10/M12	56	151	0,3	0,3	0,432	1	75902142	75902142/B
26,9	28	30x3,0	M10/M12	55	151	0,4	0,4	0,433	1	75902742	75902742/B
33,7	35	30x3,0	M10/M12	56	162	0,4	0,5	0,469	1	75903442	75903442/B
42,4	42	30x3,0	M10/M12	57	172	0,5	0,6	0,500	1	75904242	75904242/B
48,3		30x3,0	M10/M12	55	172	0,5	0,7	0,499	1	75904842	75904842/B
	54	30x3,0	M10/M12	55	178	0,5	0,7	0,053	1	75905442	75905442/B
57,0		30x3,0	M10/M12	54	178	0,5	0,8	0,521	1	75905742	75905742/B
60,3		30x3,0	M10/M12	55	184	0,5	0,9	0,541	1	75906042	75906042/B
63,5		30x3,0	M10/M12	56	189	0,6	0,9	0,557	1	75906442	75906442/B
70,0		35x4,0	M10/M12	57	209	0,7	1,0	0,789	1	75907042	75907042/B
76,1		35x4,0	M10/M12	57	216	0,7	1,1	0,818	1	75907644	75907644/B
88,9		35x4,0	M10/M12	56	226	0,8	1,3	0,861	1	75908944	75908944/B
108,0		35x4,0	M10/M12	57	247	0,9	1,6	0,954	1	75910844	75910844/B
114,3		35x4,0	M10/M12	57	252	0,9	1,7	0,979	1	75911444	75911444/B
133,0		35x4,0	M10/M12	57	272	1,0	1,9	1,062	1	75913344	75913344/B
139,7		35x4,0	M10/M12	57	278	1,0	2,0	1,093	1	75914044	75914044/B
159,0		35x4,0	M10/M12	56	297	1,1	2,3	1,164	1	75915912	75915944/B
168,3		35x4,0	M10/M12	57	308	1,2	2,5	1,220	1	75916844	75916844/B
219,1		50x5,0	M16	55	364	2,1	3,2	2,377	1	7592193	7592193/B
273,0		50x5,0	M16	55	416	2,5	3,9	2,742	1	7592733	7592733/B
323,9		50x5,0	M16	55	467	2,8	4,5	3,114	1	7593243	7593243/B
355,6		50x5,0	M16	55	495	3,1	4,9	3,328	1	7593563	7593563/B

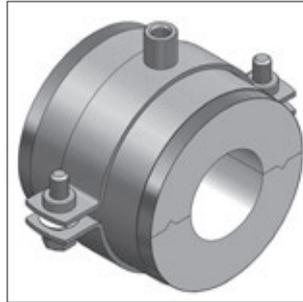
Montageanleitung siehe Kapitel 15

** Tragwerte ohne AGI Anforderung können um das 5-fache erhöht werden (die max. zul. Last der Rohrschelle ist hierbei zu beachten, siehe Kapitel 1)

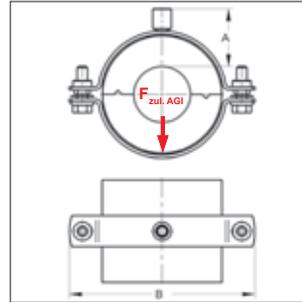
Kälteschelle ALU/PU >80<



Kälteschelle ALU/PU >80<



Kälteschelle ALU/PU >80<
mit Blechzylinder



Lieferzeit: 5 Arbeitstage, ab Werk Kupferzell. MEFA-Kälteschellen werden auf Kundenwunsch angefertigt und sind daher von Umtausch und Rücknahme ausgeschlossen.

¹⁾ Bei Schalenlänge 100 mm: Blechzylinderbreite 80 mm

Dämmstärke 40 mm Schalenlänge 100 mm¹⁾

Außen-Ø Rohr Stahl	Material Cu	Material Schelle	Anschluss	Abmessung		max. zul. Last		Gewicht ohne Blechzyl.	VPE	Artikel-Nr. Kälteschelle	Artikel-Nr. Kälteschelle
				A	B	ohne Blechzyl.	mit Blechzyl.				
[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kg/St]	[St]	ohne Blechzyl.	mit Blechzyl. ¹⁾
17,2	18	30x3,0	M10/M12	65	162	0,3	0,3	0,475	1	76201742	76201742/B
21,3	22	30x3,0	M10/M12	67	172	0,3	0,3	0,509	1	76202142	76202142/B
26,9	28	30x3,0	M10/M12	65	172	0,4	0,4	0,508	1	76202742	76202742/B
33,7	35	30x3,0	M10/M12	65	178	0,5	0,5	0,534	1	7620348	76203442/B
42,4	42	30x3,0	M10/M12	64	184	0,5	0,6	0,553	1	7620428	7620428/B
48,3		35x4,0	M10/M12	66	209	0,7	0,7	0,805	1	7620488	76204842/B
	54	35x4,0	M10/M12	66	209	0,7	0,7	0,804	1	7620548	76205444/B
57,0		35x4,0	M10/M12	67	216	0,7	0,8	0,836	1	76205744	76205744/B
60,3		35x4,0	M10/M12	66	216	0,7	0,9	0,835	1	76206044	7620608/B
63,5		35x4,0	M10/M12	67	220	0,7	0,9	0,863	1	76206444	76206444/B
70,0		35x4,0	M10/M12	66	226	0,8	1,0	0,881	1	7620708	76207044/B
76,1		35x4,0	M10/M12	66	234	0,8	1,1	0,918	1	76207644	7620768/B
88,9		35x4,0	M10/M12	66	247	0,9	1,3	0,978	1	7620898	76208944/B
108,0		35x4,0	M10/M12	67	265	1,0	1,6	1,063	1	76210844	76210844/B
114,3		35x4,0	M10/M12	66	272	1,0	1,7	1,090	1	7621148	76211444/B
133,0		35x4,0	M10/M12	65	287	1,1	1,9	1,157	1	76213344	76213344/B
139,7		35x4,0	M10/M12	66	297	1,1	2,0	1,200	1	7621408	7621408/B
159,0		35x4,0	M10/M12	65	315	1,2	2,3	1,282	1	76215944	76215944/B
168,3		35x4,0	M10/M12	68	331	1,3	2,5	1,372	1	7621688	7621688/B
219,1		50x5,0	M16	65	382	2,2	3,2	2,568	1	7622196	7622196/B
273,0		50x5,0	M16	65	436	2,6	4,0	2,976	1	7622736	7622736/B
323,9		50x5,0	M16	65	486	3,0	4,7	3,341	1	7623247	7623247/B
355,6		50x5,0	M16	65	519	3,2	5,1	3,563	1	7623565	7623565/B

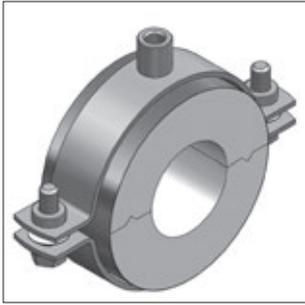
Dämmstärke 50 mm Schalenlänge 100 mm¹⁾

17,2	18	30x3,0	M10/M12	76	184	0,3	0,3	0,562	1	76501742	76501742/B
21,3	22	30x3,0	M10/M12	75	184	0,3	0,3	0,562	1	76502142	76502142/B
26,9	28	30x3,0	M10/M12	74	189	0,4	0,4	0,579	1	76502742	76502742/B
33,7	35	35x4,0	M10/M12	76	209	0,5	0,5	0,815	1	76503444	76503444/B
42,4	42	35x4,0	M10/M12	75	216	0,6	0,6	0,848	1	76504244	76504244/B
48,3		35x4,0	M10/M12	76	226	0,7	0,7	0,896	1	76504844	76504844/B
	54	35x4,0	M10/M12	75	234	0,7	0,7	0,936	1	76505444	76505444/B
57,0		35x4,0	M10/M12	76	234	0,8	0,8	0,934	1	76505744	76505744/B
60,3		35x4,0	M10/M12	75	234	0,8	0,9	0,935	1	76506044	76506044/B
63,5		35x4,0	M10/M12	76	240	0,8	0,9	0,968	1	76506444	76506444/B
70,0		35x4,0	M10/M12	76	247	0,9	1,0	0,997	1	76507044	76507044/B
76,1		35x4,0	M10/M12	76	252	0,9	1,1	1,026	1	76507644	76507644/B
88,9		35x4,0	M10/M12	76	265	1,0	1,3	1,089	1	76508944	76508944/B
108,0		35x4,0	M10/M12	77	297	1,1	1,6	1,193	1	76510844	76510844/B
114,3		35x4,0	M10/M12	78	297	1,1	1,7	1,240	1	7651146	76511444/B
133,0		35x4,0	M10/M12	75	308	1,2	1,9	1,289	1	76513344	76513344/B
139,7		35x4,0	M10/M12	75	315	1,2	2,0	1,319	1	76514044	76514044/B
159,0		35x4,0	M10/M12	77	340	1,3	2,3	1,447	1	76515944	76515944/B
168,3		35x4,0	M10/M12	76	346	1,4	2,5	1,475	1	76516844	76516844/B
219,1		50x5,0	M16	75	404	2,4	3,2	2,794	1	7652195	7652195/B
273,0		50x5,0	M16	75	456	2,8	4,0	3,195	1	7652734	7652734/B
323,9		50x5,0	M16	75	507	3,1	4,7	3,573	1	7653245	7653245/B
355,6		50x5,0	M16	75	539	3,4	5,2	3,796	1	7653567	7653567/B

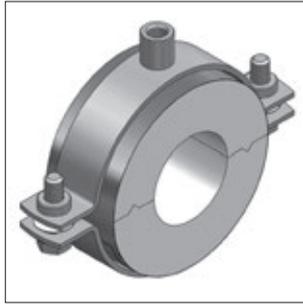
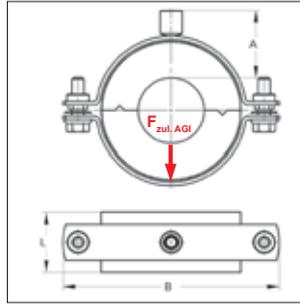
Montageanleitung siehe Kapitel 15

** Tragwerte ohne AGI Anforderung können um das 5-fache erhöht werden (die max. zul. Last der Rohrschelle ist hierbei zu beachten, siehe Kapitel 1)

Kälteschelle ALU/PU >80< s



Kälteschelle ALU/PU >80< s

Kälteschelle ALU/PU >80< s
mit Tragschale

Lieferzeit: 5 Arbeitstage, ab Werk
Kupferzell. MEFA-Kälteschellen
werden auf Kundenwunsch an-
gefertigt und sind daher von
Umtausch und Rücknahme
ausgeschlossen.

Dämmstärke 20 mm

Außen-Ø Rohr Stahl	Cu	Material Schelle	Anschluss	Abmessung			max. zul. Last		Gewicht ohne Tragschl.	VPE	Artikel-Nr. Kälteschelle	Artikel-Nr. Kälteschelle
				A	L	B	$F_{zul,AGI}$ ohne Tragschl.	$F_{zul,AGI}$ mit Tragschl.				
[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kg/St]	[St]	ohne Tragschale	mit Tragschale
17,2	18	20x1,5	M8/M10	38	40	104	0,1	-	0,093	1	70401848	-
21,3	22	20x1,5	M8/M10	40	40	111	0,1	-	0,097	1	70402248	-
26,9	28	20x1,5	M8/M10	40	40	119	0,2	-	0,105	1	70402848	-
33,7	35	20x2,0	M8/M10	39	40	113	0,2	-	0,135	1	70403449	-
42,4	42	25x1,5	M8/M10	39	40	128	0,2	-	0,137	1	70404248	-
48,3		20x2,0	M8/M10	39	50	124	0,3	-	0,155	1	70504849	-
54,0		25x2,0	M8/M10	43	50	141	0,3	-	0,190	1	70505448	-
57,0		25x2,0	M8/M10	38	50	141	0,4	-	0,189	1	70505748	-
60,3		25x2,5	M8/M10	39	50	136	0,4	-	0,232	1	70506049	-
63,5		25x2,5	M8/M10	41	50	143	0,4	-	0,248	1	70506449	-
70,0		25x2,5	M8/M10	39	66	152	0,4	0,7	0,254	1	70607049	70607049/T
76,1		25x2,5	M8/M10	42	66	158	0,4	0,7	0,279	1	70607649	70607649/T
88,9		25x2,5	M8/M10	42	83	175	0,5	1,1	0,315	1	75208949	75208949/T
108,0		25x3,0	M10/M12	45	83	197	0,5	1,3	0,450	1	75210850	75210850/T
114,3		30x3,0	M10/M12	46	83	234	0,7	1,4	0,617	1	75211442	75211442/T
133,0		25x3,0	M10/M12	46	100	225	0,7	1,9	0,525	1	75613350	75613350/T
139,7		30x3,0	M10/M12	45	100	252	0,8	2,0	0,673	1	75614042	75614042/T
159,0		30x3,0	M10/M12	46	100	278	0,9	2,3	0,755	1	75615942	75615942/T
168,3		30x3,0	M10/M12	45	100	288	1,1	2,5	0,774	1	75616842	75616842/T
219,1		35x4,0	M16	45	100	340	1,9	3,1	1,317	1	75621927	75621927/T

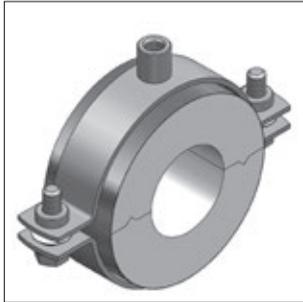
Dämmstärke 30 mm

17,2	18	25x1,5	M8/M10	48	40	123	0,1	-	0,135	1	71101848	-
21,3	22	25x1,5	M8/M10	49	40	128	0,1	-	0,141	1	71102248	-
26,9	28	20x2,0	M8/M10	49	40	124	0,2	-	0,155	1	71102849	-
33,7	35	25x2,0	M8/M10	50	40	141	0,2	-	0,190	1	71103448	-
42,4	42	25x2,5	M8/M10	52	40	143	0,2	-	0,241	1	71104249	-
48,3		25x2,5	M8/M10	50	50	152	0,4	-	0,254	1	71204849	-
54,0		25x2,5	M8/M10	49	50	152	0,4	-	0,264	1	71205449	-
57,0		25x2,5	M8/M10	49	50	152	0,4	-	0,269	1	71205749	-
60,3		25x2,5	M8/M10	50	50	158	0,4	-	0,281	1	71206049	-
63,5		25x2,5	M8/M10	51	50	158	0,5	-	0,289	1	71206449	-
70,0		25x2,5	M8/M10	51	66	165	0,5	0,7	0,305	1	71307049	71307049/T
76,1		25x2,5	M8/M10	51	66	175	0,5	0,7	0,321	1	71307649	71307649/T
88,9		25x3,0	M10/M12	55	83	197	0,5	1,1	0,462	1	75308950	75308950/T
108,0		25x3,0	M10/M12	56	83	219	0,6	1,3	0,525	1	75310850	75310850/T
114,3		25x3,0	M10/M12	56	83	225	0,7	1,4	0,535	1	75311450	75311450/T
133,0		30x3,0	M10/M12	56	100	272	0,9	1,9	0,770	1	75913342	75913342/T
139,7		30x3,0	M10/M12	56	100	278	0,9	2,0	0,792	1	75914042	75914042/T
159,0		30x3,0	M10/M12	55	100	297	1,0	2,3	0,840	1	75915942	75915942/T
168,3		35x4,0	M10/M12	57	100	308	1,2	2,5	1,220	1	75916844	75916844/T
219,1		35x4,0	M16	55	100	360	2,1	3,2	1,457	1	75921927	75921927/T

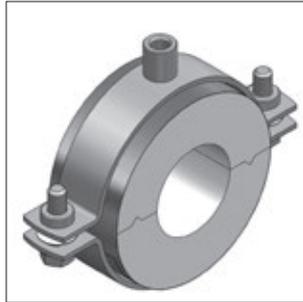
Montageanleitung siehe Kapitel 15

** Tragwerte ohne AGI Anforderung können um das 5-fache erhöht werden (die max. zul. Last der Rohrschelle ist hierbei zu beachten, siehe Kapitel 1)

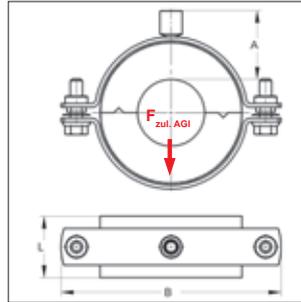
■ Kälteschelle ALU/PU >80< s



Kälteschelle ALU/PU >80< s



Kälteschelle ALU/PU >80< s
mit Tragschale



Lieferzeit: 5 Arbeitstage, ab Werk
Kupferzell. MEFA-Kälteschellen
werden auf Kundenwunsch an-
gefertigt und sind daher von
Umtausch und Rücknahme
ausgeschlossen.

Dämmstärke 40 mm

Außen-Ø Rohr		Material Schelle	Anschluss	Abmessung			max. zul. Last		Gewicht ohne Tragschl.	VPE	Artikel-Nr. Kälteschelle	Artikel-Nr. Kälteschelle
Stahl	Cu			A	L	B	F _{zul.AGI} ** ohne Tragschl.	mit Tragschl.				
[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kg/St]	[St]	ohne Tragschale	mit Tragschale
17,2	18	25x2,0	M8/M10	58	40	141	0,1	-	0,193	1	71401848	-
21,3	22	25x2,5	M8/M10	62	40	143	0,1	-	0,252	1	71402249	-
26,9	28	25x2,5	M8/M10	60	40	152	0,2	-	0,252	1	71402849	-
33,7	35	25x2,5	M8/M10	60	40	152	0,2	-	0,262	1	71403449	-
42,4	42	25x2,5	M8/M10	59	40	158	0,2	-	0,275	1	71404249	-
48,3		25x2,5	M8/M10	62	50	165	0,4	-	0,311	1	71504849	-
54,0		25x2,5	M8/M10	61	50	175	0,4	-	0,312	1	71505449	-
57,0		25x2,5	M8/M10	61	50	175	0,4	-	0,316	1	71505749	-
60,3		30x3,0	M10/M12	65	50	203	0,4	-	0,566	1	71506042	-
63,5		25x3,0	M10/M12	66	50	192	0,5	-	0,431	1	71506450	-
70,0		25x3,0	M10/M12	65	66	197	0,5	0,7	0,460	1	71607050	71607050/T
76,1		30x3,0	M10/M12	65	66	219	0,6	0,7	0,655	1	71607642	71607642/T
88,9		25x3,0	M10/M12	65	83	219	0,6	1,1	0,544	1	75408950	75408950/T
108,0		30x3,0	M10/M12	65	83	265	0,8	1,3	0,754	1	75410842	75410842/T
114,3		30x3,0	M10/M12	65	83	271	0,9	1,4	0,773	1	75411442	75411442/T
133,0		30x3,0	M10/M12	64	100	288	1,1	1,9	0,847	1	76213342	76213342/T
139,7		30x3,0	M10/M12	65	100	297	1,1	2,0	0,878	1	76214042	76214042/T
159,0		35x4,0	M10/M12	65	100	315	1,2	2,3	1,282	1	76215944	76215944/T
168,3		35x4,0	M10/M12	68	100	323	1,3	2,5	1,372	1	7621688	7621688/T
219,1		35x4,0	M16	65	100	380	2,2	3,2	1,595	1	7622195	7622195/T

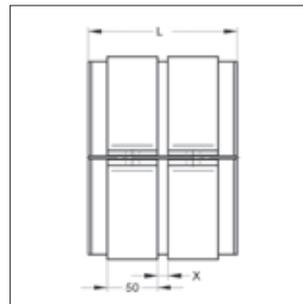
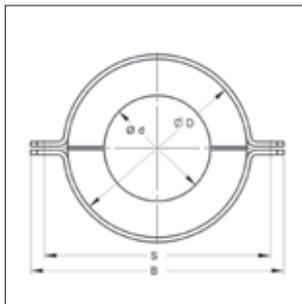
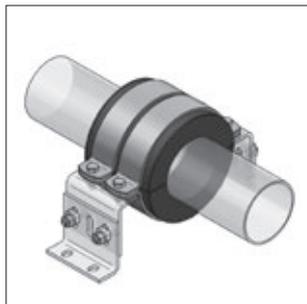
Dämmstärke 50 mm

17,2	18	25x2,5	M8/M10	71	40	158	0,1	-	0,279	1	71701849	-
21,3	22	25x2,5	M8/M10	70	40	158	0,1	-	0,279	1	71702249	-
26,9	28	25x2,5	M8/M10	69	40	165	0,2	-	0,290	1	71702849	-
33,7	35	25x2,5	M8/M10	70	40	175	0,2	-	0,307	1	71703449	-
42,4	42	25x3,0	M10/M12	74	40	192	0,2	-	0,423	1	71704250	-
48,3		25x3,0	M10/M12	75	50	197	0,4	-	0,449	1	71804850	-
54,0		30x3,0	M10/M12	75	50	234	0,4	-	0,596	1	71805442	-
57,0		30x3,0	M10/M12	75	50	220	0,4	-	0,624	1	71805742	-
60,3		30x3,0	M10/M12	74	50	223	0,4	-	0,624	1	71806042	-
63,5		30x3,0	M10/M12	75	50	226	0,5	-	0,645	1	71806442	-
70,0		25x3,0	M10/M12	75	66	219	0,6	0,7	0,535	1	71907050	71907050/T
76,1		25x3,0	M10/M12	75	66	225	0,6	0,7	0,546	1	71907650	71907650/T
88,9		30x3,0	M10/M12	75	83	252	0,8	1,1	0,774	1	75508942	75508942/T
108,0		30x3,0	M10/M12	76	83	272	0,9	1,3	0,846	1	75510842	75510842/T
114,3		30x3,0	M10/M12	77	83	290	1,0	1,4	0,879	1	75511442	75511442/T
133,0		35x4,0	M10/M12	75	100	308	1,2	1,9	1,289	1	76513344	76513344/T
139,7		35x4,0	M10/M12	75	100	323	1,2	2,0	1,319	1	76514044	76514044/T
159,0		35x4,0	M10/M12	77	100	332	1,3	2,3	1,447	1	76515944	76515944/T
168,3		35x4,0	M10/M12	76	100	342	1,4	2,5	1,475	1	76516844	76516844/T
219,1		35x4,0	M16	77	100	400	2,4	3,2	1,760	1	76521927	76521927/T

Montageanleitung siehe Kapitel 15

** Tragwerte ohne AGI Anforderung können um das 5-fache erhöht werden (die max. zul. Last der Rohrschelle ist hierbei zu beachten, siehe Kapitel 1)

Kältefestpunkt



Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Kältefestpunkt zur Fixierung von Kälteleitungen aus Stahl

Merkmale: Kann auf beliebige Unterkonstruktion (C-Profileschienen, CENTUM, Stahlträger) befestigt werden.
Höhenregulierbar durch Kombination mit Festpunkthalterung HV.
Hoher Wasserdampfdiffusionswiderstand und niedrige Wärmeleitfähigkeit.
Erfüllt die Anforderung der AGI.

Technische Daten:

Dämmschale
Material: PU (mit stirnseitig aufkaschiertem Kautschuk)

Dichte: 200 kg/m³
Wärmeleitfähigkeit: 0,037 W/mK
Temperaturbereich: -50 °C bis +105 °C

Außen-/Innenringe
Material: Stahl
Oberfläche: galvanisch verzinkt / blank

 Detaillierte Information zum Kältefestpunkt siehe Kapitel 3a

06

Kälteschelle Foamglas®



Kälteschelle Foamglas mit Blechzylinder

Lieferzeit auf Anfrage

Durch die Bruchgefahr beim Versand von Kälteschellen Foamglas® müssen diese gesondert verpackt werden.
Es fällt somit eine Handlingspauschale von € 80,- an.

Bei der Bestellung ist folgendes zu berücksichtigen:
Die Schalenmenge und Schalenlänge muss durch 600 mm (max. Schalenlänge) teilbar sein.

Umtausch und Rücknahme ausgeschlossen.



Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Thermisch entkoppelte Befestigung von Rohren in der Kälte-, Klima- und ggf. Trinkwassertechnik, für eine zuverlässige Tauwasserverhinderung im Bereich der Rohrhalterung.

Hinweis: Kälteschellen Foamglas® mit Rohrschelle werden immer mit Tragschale (nicht überlappend) ausgeliefert

Lieferumfang: Dämmdicken 30 - 50 mm
Rohr-Ø: 21,3 - 610,0 mm
Sondergrößen auf Anfrage

Merkmale: Erfüllt die Anforderung der AGI.

Zubehör: PITTSEAL® CW sealant
Art.Nr.: 5919003
Temperaturbereich: -59°C - +104°C
Farbe: grau-weiß

Technische Daten:

Bezeichnung: Foamglas® Schale
Zusammensetzung: Aluminium-Silikat-Glas, anorganisch, ohne Bindemittel, dimensionsstabil, kein Quellen, Schrumpfen, Verziehen und Schüsseln

Formbeständigkeit:

Brandverhalten: nicht brennbar nach DIN 4102, T1, Baustoffklasse A1, Euroklasse A

Temperaturbereich: -260°C - +430°C

Wasserdampfdiffusion: praktisch dampfdicht, nach DIN 52615

Wärmeleitfähigkeit: 0,041 W/mK
Dichte: 120 kg/m³
max. Druckfestigkeit: 0,7 N/mm²

Dübel-Systemübersicht

Bezeichnung	Katalogseite	Zulassung			Verankerungsgrund												
		Druckzone nachgewiesen (ungerissener Normalbeton)	Zugzone, (gerissener Normalbeton)	mit Zulassung ETA oder DIBt	Ausführung in Edelstahl	Beton	Naturstein, dichtes Gefüge	Vollziegel	Kalksandvollstein	Bimsvollstein	Gasbeton (Porenbeton)	Vollgipsplatten	Hochlochziegel	Kalksand-Lochstein	Hohlblock / Hohldecken	Faserzement-, Span-, Gipskartonplatten	Metalprofile, Trapezbleche
Allgemeine Befestigung																	
K2-Dübel		7/3				■	■	■	■	■	□	■	□	□	□		
Messingspreizdübel		7/4				■	■	■	■	■			□	□	□		
MU-Dübel		7/4				■	■	■	■	■	□	■	□	□	□	■	
LB-Dübel		7/5				■	■	■	■	■	■	■	□	□	□		
Schwerlastbefestigung/Stahllanker																	
Betonschraube R-LX		7/6	●	●	●	x	■	□	□	□							
TSM Betonschraube		7/8	●	●	●	x	■	□	□	□							
Bolzenanker BZ plus		7/12	●	●	●	x	■	□									
Nagelanker N		7/15		●	● ³	x	■	□									
Zykon Einschlaganker FZEA II		7/17	●	●	●	x	■	□	□	□							
Einschlaganker E / ES		7/19	●	●	● ³	x	■	□									
Bolzenanker BZ-IG		7/23	●	●	●	x	■	□									
Schwerlastbefestigung / Chemische Dübelsysteme																	
Verbundanker V		7/26	●		●	x	■	■									
Ankerstange VMZ		7/28	●	●	●	x	■										
Ankerstange VMU plus		7/32	●		● ¹	x	■	■	■	■	■	■	■	■			
Hohlraumbefestigungen																	
Hohldeckenanker Easy		7/38	●	●	● ²		■										
Kippdübel		7/40											□	□	□	■	
Klappdübel BIG M		7/40												□	□	□	■
Montagegarnituren für WT und WC																	
Laschengarnituren		7/41					■	■	■	■	■	□	■	□	□	□	
Montagegarnituren		7/42					■	■	■	■	■	□	■	□	□	□	

■ gut geeignet □ bedingt geeignet ● vorhanden

¹ vorhanden im Mauerwerk ² Spannbeton Hohldeckenplatten ³ mind. 3 fortlaufende Befestigungspunkte (Mehrfachbefestigung)

07

Auswahlübersicht

Auswahlübersicht für einzelne und paarweise Dübelbefestigungen Lastangaben N_{zul} : nach bauaufsichtlicher Zulassung für Zugzone ¹⁾²⁾ (ständige Lasten)	Durchgangsloch am anzuschließenden Bauteil	Gewinde	Ausführung		Bohrloch-Ø [mm]	mind. Bohrlöchtiefe [mm]	Klemmstärke [mm]	charakteristischer Randabstand $C_{r,N}$ [mm]	charakteristischer Achsabstand $S_{cr,N}$ [mm]	zentrische Zuglast Einzeldübel N_{zul} (ohne Rand u. Achseinfluss) [kN]	N_{zul} in Zugzone für Dübel paar mit Standard-Achsabständen der MEFA-Bauteile				reduziert Zuglast N_{zul} Einzeldübel bei [kN]	möglichem min. Achsabstand S_{min} [mm]	erforderlicher Verankerungsgrund Beton (Zugzone)	Mindestbauteildicke [mm]
			Verzinkter Stahl	Nichtrostender Stahl							150 mm	100 mm	80 mm	mm				
			x	x							[kN]	[kN]	[kN]	[kN]				
Injektionssystem VMZ																		
VMZ-A 60 M10-10/85	12/14 ³⁾	M10	x	x	12	65	10	90,0	180	8,3	15,1	12,9	11,9	5,0	40	≥ C20/25 bzw. ≥ B25	100	
VMZ-A 60 M10-60/135	12/14 ³⁾	M10	x	x	12	65	60	90,0	180	8,3	15,1	12,9	11,9	5,0	40		100	
VMZ-A 80 M12-10/110	14/16 ³⁾	M12	x	x	14	85	10	120,0	240	12,7	20,7	18,0	17,0	7,4	40		110	
VMZ-A 80 M12-25/125	14/16 ³⁾	M12	x	x	14	85	25	120,0	240	12,7	20,7	18,0	17,0	7,4	40		110	
VMZ-A 100 M12-60/180	14/16 ³⁾	M12	x	x	14	105	60	150,0	300	17,8	26,7	23,7	22,5	10,4	50		130	
VMZ-A 90 M16-30/145	18/20 ³⁾	M16	x	x	18	98	30	135,0	270	15,2	23,6	20,8	19,7	9,0	50		130	
VMZ-A 105 M16-30/160	18/20 ³⁾	M16	x	x	18	113	30	157,5	315	19,1	28,2	25,2	24,0	11,1	50		150	
VMZ-A 125 M16-60/210	18/20 ³⁾	M16	x	x	18	133	60	187,5	375	24,8	34,8	31,5	30,1	14,4	60	170		
Zykon Einschlaganker FZEA II																		
FZEA II 10 x 40		M8	x	x	10	40	-	60	120	1,6	3,2	3,2	3,2	1,6	40	≥ C20/25	80	
FZEA II 12 x 40		M10	x	x	12	40	-	60	120	3,0	6,1	6,1	6,1	2,5	45	bzw. ≥ B25	80	
FZEA II 14 x 40		M12	x	x	14	40	-	60	120	3,7	7,4	6,8	6,2	2,6	50		80	
Bolzenanker BZ plus																		
BZ 8-10/75	9	M8	x	x	8	60	10	69,0	138	2,5	4,9	4,9	4,9	2,5	40	≥ C20/25 bzw. ≥ B25	80	
BZ 8-30/95	9	M8	x	x	8	60	30	69,0	138	2,5	4,9	4,9	4,9	2,5	40		80	
BZ 10-10/90	12	M10	x	x	10	75	10	90,0	180	4,4	8,9	8,9	8,9	4,4	50		100	
BZ 10-30/110	12	M10	x	x	10	75	30	90,0	180	4,4	8,9	8,9	8,9	4,4	50		100	
BZ 10-50/130	12	M10	x	x	10	75	50	90,0	180	4,4	8,9	8,9	8,9	4,4	50		100	
BZ 12-15/110	14	M12	x	x	12	90	15	97,5	195	5,9	11,8	11,8	11,8	5,9	60		110	
BZ 12-30/125	14	M12	x	x	12	90	30	97,5	195	5,9	11,8	11,8	11,8	5,9	60		110	
BZ 12-50/145	14	M12	x	x	12	90	50	97,5	195	5,9	11,8	11,8	11,8	5,9	60	110		
BZ 12-105/200	14	M12	x	x	12	90	105	97,5	195	5,9	11,8	11,8	11,8	5,9	60	110		
BZ 16-25/145	18	M16	x	x	16	110	25	127,5	255	12,3	22,1	19,4	18,3	8,6	60	170 (140) ⁴⁾		
BZ 16-100/220	18	M16	x	x	16	110	100	127,5	255	12,3	22,1	19,4	18,3	8,6	60	170 (140) ⁴⁾		
Bolzenanker BZ-IG																		
BZ-IG M6-0	7	M6	x	x	8	60	durch Schraub- benlänge wählbar	67,5	135	2,1	4,1	4,1	4,1	2,0	50	≥ C20/25 bzw. ≥ B25	100	
BZ-IG M8-0	9	M8	x	x	10	75		87,0	174	3,7	7,4	7,4	7,4	3,7	60		120	
BZ-IG M10-0	12	M10	x	x	12	90		97,5	195	4,9	9,9	9,9	9,9	4,9	70		130	
BZ-IG M12-0	14	M12	x	x	16	105		120,0	240	8,2	16,5	15,0	14,1	7,1	80		160	
Hohldeckenanker Easy																		
Easy M8	9	M8	x		12	55	durch Schraub- benlänge	150	300	0,70	0,94	0,79	0,73	0,35	70	Spannbeton- Hohlplatten ≥ C45/55 bzw. ≥ B55	≥ 25mm	
Easy M10	12	M10	x		16	60		150	300	1,20	2,13	2,04	2,00	1,00	80		≥ 30mm	
Einschlaganker E (für Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen) ⁵⁾																		
E M6	7	M6	x	x	8	30	durch Schraub- benlänge wählbar	65	130	1,2	2,2	2,1	2,0	0,9	55	≥ C20/25 bzw. ≥ B25	100	
E M8	9	M8	x	x	10	30		90	180	1,7	2,2	2,2	2,2	1,1	60		100	
E M8x40	9	M8	x	x	10	40		105	210	2,1	2,2	2,2	2,2	1,1	80		100	
E M10	12	M10	x	x	12	40		85	170	2,1	2,2	2,2	-	1,1	100		120	
E M12	14	M12	x	x	15	50		85	170	2,5	2,2	-	-	1,1	120		130	

¹⁾ Verkehrslasten oder Lastmix muss gesondert berücksichtigt werden.

²⁾ Alle Tragfähigkeiten sind ohne Einfluss von Randabständen ermittelt.

³⁾ Vorsteckmontage / Durchsteckmontage. Bei Durchsteckmontage ist eine vollständige Verfüllung des Ringspaltes im Anbauteil mit Mörtel notwendig.

⁴⁾ Rand- und Achsabstände für reduzierte Mindestbauteildicke siehe Zulassung.

⁵⁾ mind. 3 fortlaufende Befestigungspunkte; Last pro Befestigungspunkt max. 2,0 kN.

K2-Dübel



K2-Dübel

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Beton- und Mauerwerkstoffe,
Lochziegel, Porenbeton,
Gasbeton
Befestigungsart: Holz- und
Spanplattenschrauben

Technische Daten:

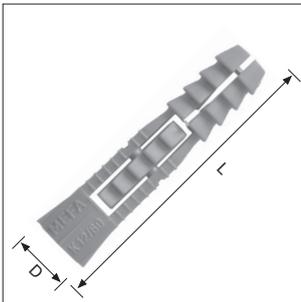
Material: Kunststoff
Materialtyp: Polyamid PA 6 / Nylon
Farbe: Orange
Temperaturbeständigkeit: - 40 °C bis + 100 °C

Fabrikat: MEFA

Montagehinweis: Beim Befestigen sollte darauf geachtet werden, dass die Schraube das Dübelende durchstößt.

Größe [mm]	Länge [mm]	Bohrer -Ø [mm]	mind. Bohrtiefe [mm]	Schrauben -Ø [mm]	Gewicht [kg/100]	VPE [St]	Artikel-Nr.
5	25	5	30	2,5 - 4,0	0,038	100	2010011
6	33	6	40	3,5 - 5,0	0,076	100	2010038
8	44	8	64	4,5 - 6,0	0,162	100	2010046
10	44	10	64	6,0 - 8,0	0,246	50	2010054
10	60	10	80	6,0 - 8,0	0,304	50	2010062
12	60	12	80	8,0 - 10,0	0,472	25	2010070
14	80	14	100	8,0 - 12,0	0,748	25	2010089

Belastungswerte K2-Dübel



Zulässige Zug- und Scherbeanspruchungen (in Druckzone)						
Dübeltyp / Länge	[mm]	8/44	10/44	10/60	12/60	14/80
Schraubengröße	[mm]	6/80	8/80	8/110	10/110	12/140
Bohrlochtiefe	[mm]	64	64	80	80	100
Min. Verankerungstiefe	[mm]	44	44	60	60	80
Zugbeanspruchung						
Mindestplattendicke bzw. Bauteildicke	[mm]	8,5	8,5	10,0	10,0	12,0
Zulässige Belastung (Betongüte B 25)	[kN]	0,65	1,30	2,00	2,40	3,40
Scherbeanspruchung						
Mindestplattendicke bzw. Bauteildicke	[mm]	20	20	20	20	20
Zulässige Belastung (Betongüte B 25)	[kN]	1,75	2,30	2,70	3,60	5,50

Geprüft: Amtliche Forschungs- und Materialprüfanstalt für das Bauwesen
Otto-Graf-Institut an der Universität Stuttgart

Messingspreizdübel



Messingspreizdübel

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Beton, Vollziegelmauerwerk,
Naturstein, Kalksandstein

Befestigungsart: Maschinenschrauben,
Gewindebolzen

Technische Daten:

Material: Messing

Fabrikat: Störing & Brückmann

Montagehinweis: Die Schraubenlänge soll exakt der Dübellänge plus der Wandstärke des Befestigungsteils entsprechen. Bei zu starkem Schraubwiderstand, das Bohrloch etwas größer bohren.

Größe	Länge	Bohrer-Ø	Bohrtiefe	Verankerungstiefe	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/100]	[St]	
M6	22,0	8,0	26	23	0,400	100	2060035
M8	27,5	11,0	34	30	0,690	100	2060043
M10	32,0	13,0	38	34	1,150	100	2060051
M12	40,0	18,0	44	40	2,360	50	2060078

MU-Dübel



MU-Dübel

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Beton, Kalksandstein,
Leichtbeton (Gasbeton,
Porenbeton, Bims),
Lochstein, Gipskarton-,
Spanplatten, Vollziegel,
Gips, Naturstein

Befestigungsart: Holz- und
Spanplattenschrauben

Technische Daten:

Material: Kunststoff

Materialtyp: PE

Farbe: Orange

Temperaturbeständigkeit: - 40 °C bis + 100 °C

Fabrikat: Mungo

Größe	Länge	Bohrer-Ø	mind. Bohrlochtiefe	Schrauben-Ø	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/100]	[St]	
6	35	6	45	3,0 - 4,0	0,100	100	20410635
8	50	8	60	4,5 - 6,0	0,200	100	20410850
10	60	10	70	6,0 - 8,0	0,300	50	20411060
12	70	12	80	8,0 - 10,0	0,500	25	20411270
14	75	14	85	10,0 - 12,0	0,650	25	20411475

■ LB-Dübel



LB-Dübel

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Leichtbausteine (Gasbeton)
Beton, Vollsteine,
Hohlblocksteine

Befestigungsart: Stockschrauben, Holz- und
Spanplattenschrauben

Technische Daten:

Material: Stahl
Oberfläche: verzinkt, gelb chromatiert

Fabrikat: Atlas

Montagehinweis: Gas- und Leichtbeton: Der LB- Dübel kann in Gasbeton niedriger Festigkeit ohne Vorbohren eingeschlagen werden.

* Bei 60 mm Länge ist eine Bohrung von Ø 6 mm erforderlich.

Beton, Vollsteine, Lochsteine, Hohlblocksteine: Vorbohren, Dübel durchstecken, Schraube eindrehen, Dübel spreizt im Hohlraum des Steines. Bohr-Ø ist abhängig von der Festigkeit des Baustoffes. Mindestverankerungstiefe = Länge Dübel.

Größe	Länge	Bohrer-Ø	mind. Bohrlochtiefe	Schrauben-Ø	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/100]	[St]	
8	38	10	48	6,0 - 8,0	0,615	200	2030838
8 *	60	10	70	6,0 - 8,0	0,960	100	2030860
10 *	60	12	70	9,0 - 10,0	1,210	100	2031060

Betonschraube R-LX



Betonschraube R-LX
mit Muffe



Betonschraube R-LX
mit 6kt Kopf



Betonschraube R-LX
mit Linsenkopf



Betonschraube R-LX
mit Senkkopf

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: gerissener Beton C20/25-C50/60
Geeignet für: Profilschienen, Konsolen, Rohrschellen, Kanalhalter

Technische Daten:

Material: Stahl
Oberfläche: galvanisch verzinkt

Zulassungen:



Fabrikat: Rawlplug

Montagehinweis:

- Bohrlöcher sind mit der Ausblaspumpe zu reinigen
- nur TangentialschlagschraubeR verwenden
- weitere Angaben auf der Verpackung

¹⁾ **ETA-17/0783**
für Mehrfachbefestigungen

²⁾ **ETA-17/0806**
für Einzelbefestigungen

Innengewindemuffe, verzinkt

Abmessung x Länge L	Bohrer-Ø	SW / TX	mind. Bohrloch- tiefe h ₀ [*] [mm]	min. Verankerungs- tiefe h _{nom} [*] [mm]	max. Klemm- dicke t _{fix} [mm]	Seismic C1 / C2	Kopf-Ø	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	[mm]		[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[kg/100]	[St]	
6x35 Muffe M8/M10 ¹⁾	6	SW 13	45	35	-	nein	16	2,56	100	2234010
6x55 Muffe M8/M10 ¹⁾⁺²⁾	6	SW 13	65	55	-	nein	16	3,11	100	2234011

Sechskantkopf mit angepresster Scheibe, verzinkt

6x50 Sechskantkopf ¹⁾⁺²⁾	6	SW 10	50	43	7	nein	14	1,50	100	2234004
8x60 Sechskantkopf ¹⁾⁺²⁾	8	SW 13	60	50	10	ja	18	3,40	100	2234005
8x100 Sechskantkopf ¹⁾⁺²⁾	8	SW 13	60	50	50	ja	18	5,00	100	2234006
10x85 Sechskantkopf ¹⁾⁺²⁾	10	SW 15	65	55	30	ja	22	7,00	50	2234007

Linsenflachkopf mit TX-Antrieb, verzinkt

6x40 Linsenflachkopf ¹⁾	6	TX 30	50	39	1	nein	14	1,40	100	2234008
---	---	-------	----	----	---	------	----	------	-----	---------

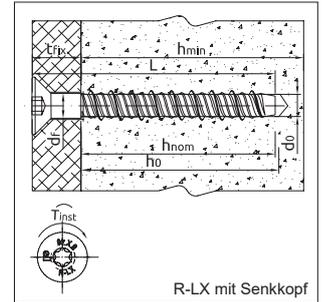
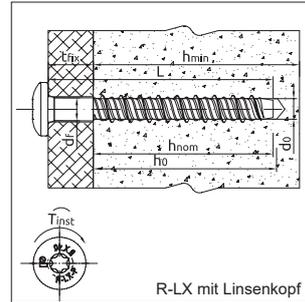
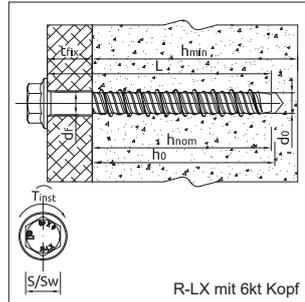
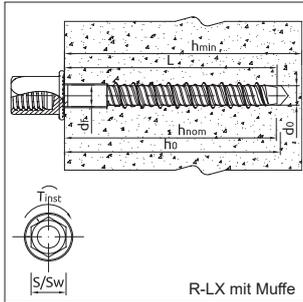
Senkkopf mit TX-Antrieb, verzinkt

6x75 Senkkopf ¹⁾⁺²⁾	6	TX 30	50	43	32	nein	13	1,80	100	2234009
---------------------------------------	---	-------	----	----	----	------	----	------	-----	---------

* verschiedene Verankerungstiefen siehe Montagedaten und Belastungswerte R-LX (siehe Seite 7/7)

i Lastwerte siehe ab Seite 7/7

Montagedaten und Belastungswerte Betonschraube R-LX



Belastungswerte und Montagedaten für Betonschraube R-LX			für Mehrfachbefestigungen nach ETA -17/0783			für Einzelbefestigungen nach ETA -17/0809		
			R-LX 6	R-LX 8	R-LX 10	R-LX 6	R-LX 8	R-LX 10
Standard Verankerungstiefe								
Zulässige Zuglast in gerissenen Beton*	$N_{rec,s}$	[kN]	4,28	5,71	9,52	3,36	6,21	8,98
Zulässige Querlast in gerissenen Beton*	$V_{rec,s}$	[kN]	4,28	5,71	9,52	4,64	6,64	17,97
Zulässige Zuglast für Feuerwiderstandsdauer 30 min.*	$F_{RK,30,s}$	[kN]	0,28	0,75	1,57	0,28	0,75	1,57
Zulässige Zuglast für Feuerwiderstandsdauer 60 min.*	$F_{RK,60,s}$	[kN]	0,25	0,65	1,18	0,25	0,65	1,18
Zulässige Zuglast für Feuerwiderstandsdauer 90 min.*	$F_{RK,90,s}$	[kN]	0,20	0,50	1,02	0,20	0,50	1,02
Zulässige Zuglast für Feuerwiderstandsdauer 120 min.*	$F_{RK,120,s}$	[kN]	0,14	0,40	0,79	0,14	0,40	0,79
mind. Bohrlochtiefe	$h_{0,s}$	[mm]	65	80	95	65	80	95
Verankerungstiefe	$h_{nom,s}$	[mm]	55	70	85	55	70	85
effektive Verankerungstiefe	$h_{ef,s}$	[mm]	42	53	65	42	53	65
Mindestbauteildicke	$h_{min,s}$	[mm]	100	110	130	100	110	130
char. Achsabstand (kalt)	$s_{cr,s}$	[mm]	126	160	196	126	160	196
char. Randabstand (kalt)	$c_{cr,s}$	[mm]	63	80	98	63	80	98
min. Achsabstand (kalt)	$s_{min,s}$	[mm]	45	50	60	45	50	60
min. Randabstand (kalt)	$c_{min,s}$	[mm]	45	50	60	45	50	60
Reduzierte Verankerungstiefe								
Zulässige Zuglast in gerissenen Beton*	$N_{rec,r}$	[kN]	2,85 (1,42**)	3,57	4,29	3,10	3,57	3,81
Zulässige Querlast in gerissenen Beton*	$V_{rec,r}$	[kN]	2,85 (1,42**)	3,57	4,29	3,10	3,70	4,36
Zulässige Zuglast für Feuerwiderstandsdauer 30 min.*	$F_{RK,30,r}$	[kN]	0,28	0,75	1,57	0,28	0,75	1,57
Zulässige Zuglast für Feuerwiderstandsdauer 60 min.*	$F_{RK,60,r}$	[kN]	0,25	0,65	1,18	0,25	0,65	1,18
Zulässige Zuglast für Feuerwiderstandsdauer 90 min.*	$F_{RK,90,r}$	[kN]	0,20	0,50	1,02	0,20	0,50	1,02
Zulässige Zuglast für Feuerwiderstandsdauer 120 min.*	$F_{RK,120,r}$	[kN]	0,14	0,40	0,79	0,14	0,40	0,79
mind. Bohrlochtiefe	$h_{0,r}$	[mm]	50 (45**)	60	65	50	60	65
Verankerungstiefe	$h_{nom,r}$	[mm]	39 (35**)	50	55	43	50	55
effektive Verankerungstiefe	$h_{ef,r}$	[mm]	30 (24,7**)	37	40	32	36	40
Mindestbauteildicke	$h_{min,r}$	[mm]	80	80	80	100	100	100
char. Achsabstand (kalt)	$s_{cr,r}$	[mm]	90 (100**)	120	120	90	112	120
char. Randabstand (kalt)	$c_{cr,r}$	[mm]	45 (50**)	60	60	45	56	60
min. Achsabstand (kalt)	$s_{min,r}$	[mm]	45	50	60	45	50	60
min. Randabstand (kalt)	$c_{min,r}$	[mm]	45	50	60	45	50	60
Technische Daten								
Installationsdrehmoment	T_{inst}	[Nm]	20	40	80	20	40	80
Durchgangsloch im Anbauteil	d_f	[mm]	9	12	14	9	12	14
Biegebiegemoment (Design)	M	[Nm]	21,2	48,27	82,4	21,2	48,27	82,4

Belastungswerte und Montagedaten für Betonschraube R-LX			für Spannbeton-Hohlplatten*** nach ETA-17/0783
			R-LX 6
Mindestspiegeldicke ≥ 35 mm			
zulässige Zuglast (C30/37)	N_{rec}	[kN]	2,38
zulässige Zuglast (C40/50)	N_{rec}	[kN]	2,86
Zulässige Zuglast für Feuerwiderstandsdauer 30 min.	$F_{RK,30}$	[kN]	0,28
Zulässige Zuglast für Feuerwiderstandsdauer 60 min.	$F_{RK,60}$	[kN]	0,25
Zulässige Zuglast für Feuerwiderstandsdauer 90 min.	$F_{RK,90}$	[kN]	0,20
Zulässige Zuglast für Feuerwiderstandsdauer 120 min.	$F_{RK,120}$	[kN]	0,14
mind. Bohrlochtiefe	h_0	[mm]	45
Verankerungstiefe	h_{nom}	[mm]	35
effektive Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]	24,7
char. Achsabstand (kalt)	$s_{cr} = s_{min}$	[mm]	100
char. Randabstand (kalt)	$c_{cr} = c_{min}$	[mm]	100
Installationsdrehmoment	T_{inst}	[Nm]	20
Durchgangsloch im Anbauteil	d_f	[mm]	9

* Beton mind. C20/25. Lasten ohne Einfluss von Rand- und Achsabständen

** für Version mit Muffe

*** Position und Einbaulage bei Spannbeton-Hohlplatten sind nach Angaben der Zulassung ETA-17/0783 zu beachten.

07

TSM Betonschrauben



Linsenkopf VZ 30



Ansatzschraube



ETA-16/0123



ETA-15/0055



ETA-15/0514



Brandschutz-geprüft

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Beton

Geeignete für: Profilschienen, Konsolen, Rohrschellen, Kanalhalter

Fabrikat: Toge

Technische Daten:

Material TSM: Stahl

Oberfläche: Zinklamellenbeschichtung/verzinkt

Material TSM A4: Edelstahl V4A

Zulassungen:

ETA-16/0123 (TSM 5+6)
für Mehrfachbefestigungen
(TSM 6 für Spannbeton-
Hohlplattendecken)

ETA-15/0514 (TSM 6-14)
für Einzelbefestigungen

ETA-15/0055 (TSM-L 6)
für Mehrfachbefestigung

Montagehinweis:

Die Bohrlöcher sind generell senkrecht zur Montageebene und mit der vorgegebenen Mindestbohrtiefe zu bohren. Das Bohrmehl ist aus dem Bohrloch zu entfernen. Beim Ansetzen der Schraube im vorgefertigten Bohrloch ist auf den Schlagschrauber Druck auszuüben.

Maschinen:

Grundsätzlich muss die TSM Betonschraube mit einem Schlagschrauber / Tangentialschlagschrauber mit Drehmomentbegrenzung (Drehrichtung und Drehmoment beachten) eingeschraubt werden. Schlagbohrmaschinen dürfen zum Eindrehen nicht eingesetzt werden!

***Die TSM-L 6 darf nicht mit einem Schlagschrauber eingedreht werden.**

1) ETA-15/0055 Zulassung gilt nicht für die Ansatzschraube

Linsenkopf VZ 30, verzinkt

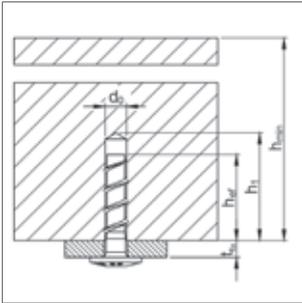
Typ / Gewinde	Länge L [mm]	Bohrer-Ø d [mm]	SW	mind. Bohrloch-tiefe t [mm]	mind. Veranker-tiefe [mm]	Klemm-dicke d_a, t_{fix} [mm]	Kopf-Ø [mm]	Gewicht [kg/100]	VPE [St]	Artikel-Nr.
TSM-L 6*	28	6	-	28	25	3	14,3	0,76	100	2230628

Ansatzschraube SW 10, verzinkt

Typ / Gewinde	Länge L [mm]	Bohrer-Ø d [mm]	mind. Bohrloch-tiefe t [mm]	Außen-gewinde	Klemm-dicke d_a, t_{fix} [mm]	Innen-gewinde	Gewicht [kg/100]	VPE [St]	Artikel-Nr.
TSM 6	55	6	65	M8x16	-	-	1,85	100	2230002

i Lastwerte siehe ab Seite 7/9

■ Belastungswerte TSM L 6 Betonschraube



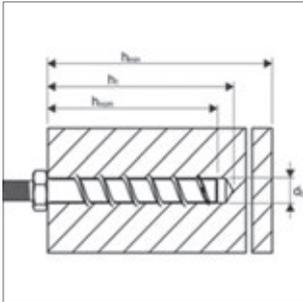
Technische Kennwerte ohne Brandanforderungen			
Bohrerdurchmesser	d_0	[mm]	6
Bohrlochtiefe	h_1	[mm]	28
Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]	25
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	80
Randabstand	c	[mm]	150
Achsabstand	s	[mm]	200
Zulässige Last im gerissenen und ungerissene Beton C 20/25 bis C 50/60 ¹⁾	N_{zul}	[kN]	0,43

1) Für die Ermittlung der zulässigen Last wurde auf der Widerstandsseite der Teilsicherheitsbeiwert aus der Zulassung $\gamma_M = 1,5$ und auf der Einwirkungsseite ein Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_F = 1,4$ berücksichtigt.

Technische Kennwerte bei Brandbeanspruchung			
			TSM L 6
Feuerwiderstandsklasse			
R 30	zulässige Last $F_{f, zul, 30}$ ¹⁾	[kN]	0,34
R 60	zulässige Last $F_{f, zul, 60}$ ¹⁾	[kN]	0,31
R 90	zulässige Last $F_{f, zul, 90}$ ¹⁾	[kN]	0,22
R 120	zulässige Last $F_{f, zul, 120}$ ¹⁾	[kN]	0,17
R 30 bis R 120	Achsabstand S_f	[mm]	120
	Randabstand C_f	[mm]	60

1) Für die Ermittlung der zulässigen Last wurde auf der Widerstandsseite der Teilsicherheitsbeiwert aus der Zulassung $\gamma_M = 1,0$ und auf der Einwirkungsseite ein Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_F = 1,0$ berücksichtigt.

Belastungswerte TSM Betonschrauben für Einzelbefestigung



Technische Werte ohne Brandeinwirkung für Einzelbefestigung TSM / TSM A4 / TSM HCR									
Schraubengröße TSM high performance		TSM 6		TSM 8			TSM 10		
Nominelle Einschraubtiefe	h_{nom} [mm]	hnom,1	hnom,2	hnom,1	hnom,2	hnom,3	hnom,1	hnom,2	hnom,3
		40	55	45	55	65	55	75	85
Nomineller Bohrlochdurchmesser	d_0 [mm]	6		8			10		
Bohrlochtiefe	$h_1 \geq$ [mm]	45	60	55	65	75	65	85	95
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef} [mm]	31	44	35	43	52	43	60	68
Durchgangsloch im anzuschließenden Anbauteil	$d_f \leq$ [mm]	8		12			14		
Zulässige Zuglasten in gerissenen Beton	N_{zul} [kN]	1,0	1,9	2,4	4,3	5,7	4,3	8,0	9,6
Zulässige Querlasten in gerissenen Beton	V_{zul} [kN]	3,0	4,0	3,5	4,8	6,4	4,8	15,9	19,2
Zulässige Zuglasten in ungerissenen Beton	N_{zul} [kN]	1,9	4,3	3,6	5,7	7,6	5,7	9,5	12,0
Zulässige Querlasten in ungerissenen Beton	V_{zul} [kN]	4,0	4,0	5,0	6,8	9,0	6,8	19,4	19,4
Minimaler Randabstand	C_{min} [mm]	40		50			50		
Minimaler Achsabstand	S_{min} [mm]	40		50			50		
Mindestbauteildicke	h_{min} [mm]	100		100		120	100	130	
Installationsmoment	T_{inst} [Nm]	10		20			40		
Max. Drehmoment	[Nm]	160		300			400		
ETA Seismik C1	C1	x		x			Ja		

- Für die Ermittlung der zulässigen Last wurde auf der Widerstandsseite der Teilsicherheitsbeiwert aus der Zulassung $\gamma_M = 1,5$ und auf der Einwirkungsseite ein Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_F = 1,4$ berücksichtigt.
- Die angegebenen Werte gelten unabhängig von Achs- und Randabständen.

Technische Werte bei Brandeinwirkung für Einzelbefestigung TSM (Stahl, A4 und HCR)										
Schraubengröße TSM high performance		TSM 6		TSM 8			TSM 10			
Nominelle Einschraubtiefe	h_{nom} [mm]	hnom,1	hnom,2	hnom,1	hnom,2	hnom,3	hnom,1	hnom,2	hnom,3	
		40	55	45	55	65	55	75	85	
Zulässige Last für Zug- und Querbeanspruchung ($F_{zul,fi} = N_{zul,fi} = V_{zul,fi}$)										
R 30	Zugelassener Widerstand	$F_{fi, zul, 30}^{(1)}$ [kN]	0,5	0,9	1,3	2,3	2,3	2,3	4,1	4,3
R 60		$F_{fi, zul, 60}^{(1)}$ [kN]	0,5	0,8	1,3	1,7	1,7	2,3	3,3	3,3
R 90		$F_{fi, zul, 90}^{(1)}$ [kN]	0,5	0,6	1,3	1,1	1,1	2,3	2,2	2,2
R 120		$F_{fi, zul, 120}^{(1)}$ [kN]	0,4	0,4	0,7	0,7	0,7	1,7	1,7	1,7
R 30		$M_{zul,fi, 30}^0$ [kN]	0,7		2,4			5,9		
R 60		$M_{zul,fi, 60}^0$ [kN]	0,6		1,8			4,5		
R 90		$M_{zul,fi, 90}^0$ [kN]	0,5		1,2			3,0		
R 120		$M_{zul,fi, 120}^0$ [kN]	0,3		0,9			2,3		
Randabstand										
R 30 bis R 120		$C_{cr,fi}$ [mm]	$2 \times h_{ef}$							
Der Randabstand muss ≥ 300 mm betragen, wenn die Brandbeanspruchung von mehr als eine Seite angeht										
Achsabstand										
R 30 bis R 120	$S_{cr,fi}$ [mm]	$2 \times C_{cr,fi}$								
Betonkantenbruch										
R 30 bis R 120	k [-]	1,0								
Bei feuchtem Beton ist die Verankerungstiefe um mindestens 30 mm zu vergrößern										

- Für die Ermittlung der zulässigen Last wurde auf der Widerstandsseite der Teilsicherheitsbeiwert aus der Zulassung $\gamma_M = 1,0$ und auf der Einwirkungsseite ein Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_F = 1,0$ berücksichtigt.

Belastungswerte TSM Betonschrauben für Mehrfachbefestigung



Technische Werte ohne Brandeinwirkung für Mehrfachbefestigung TSM / TSM A4 / TSM HCR				
Schraubengröße TSM high performance			TSM 5	TSM 6
Nominelle Einschraubtiefe	h_{nom}	[mm]	35	35 55
Nomineller Bohrlochdurchmesser	d_0	[mm]	5	6
Bohrlochtiefe	h_1	\geq [mm]	40	40 60
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]	27	27 44
Durchgangsloch im anzuschließenden Anbauteil	d_1	\leq [mm]	7	8
Zulässige Zuglasten in gerissenen Beton	N_{zul}	[kN]	0,6	0,6 3,6
Zulässige Querlasten in gerissenen Beton	V_{zul}	[kN]	2,4	2,4 4,0
Zulässige Zuglasten in ungerissenen Beton	N_{zul}	[kN]	0,6	0,6 3,6
Zulässige Querlasten in ungerissenen Beton	V_{zul}	[kN]	2,5	3,4 4,0
Minimaler Randabstand	C_{min}	[mm]	35	35 40
Minimaler Achsabstand	S_{min}	[mm]	35	35 40
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	80	80 100
Installationsmoment	T_{inst}	[Nm]	8	10
Max. Drehmoment		[Nm]	140	160

1) Für die Ermittlung der zulässigen Last wurde auf der Widerstandsseite der Teilsicherheitsbeiwert aus der Zulassung $Y_M = 1,5$ und auf der Einwirkungsseite ein Teilsicherheitsbeiwert $Y_F = 1,4$ berücksichtigt.

Nur für Schraubengröße 6

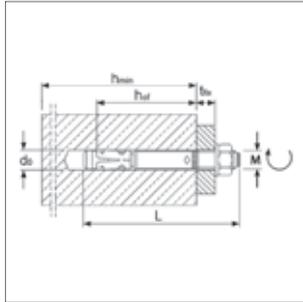
Technische Werte bei Brandeinwirkung für Mehrfachbefestigung TSM / TSM A4 / TSM HCR							
Schraubengröße TSM high performance			TSM 6		TSM 6 A4 / HCR		
Nominelle Einschraubtiefe	h_{nom}	[mm]	35	55	35	55	
Zulässige Last für Zug- und Querbeanspruchung ($F_{zul,fi} = N_{zul,fi} = V_{zul,fi}$)							
R 30	Zugelassener Widerstand	$F_{fi, zul, 30}^{1)}$	[kN]	0,4	0,9	0,4 1,2	
R 60		$F_{fi, zul, 60}^{1)}$	[kN]	0,4	0,8	0,4 1,2	
R 90		$F_{fi, zul, 90}^{1)}$	[kN]	0,4	0,6	0,4 1,2	
R 120		$F_{fi, zul, 120}^{1)}$	[kN]	0,3	0,4	0,3 0,8	
R 30		$M_{zul,fi 30}^0$	[kN]	0,7		0,9	
R 60		$M_{zul,fi 60}^0$	[kN]	0,6		0,9	
R 90		$M_{zul,fi 90}^0$	[kN]	0,5		0,9	
R 120		$M_{zul,fi 120}^0$	[kN]	0,3		0,6	
Randabstand							
R 30 bis R 120		$C_{cr,fi}$	[mm]	$2 \times h_{ef}$			
Der Randabstand muss ≥ 300 mm betragen, wenn die Brandbeanspruchung von mehr als eine Seite angreift							
Achsabstand							
R 30 bis R 120	$S_{cr,fi}$	[mm]	$2 \times C_{cr,fi}$				

1) Für die Ermittlung der zulässigen Last wurde auf der Widerstandsseite der Teilsicherheitsbeiwert aus der Zulassung $Y_M = 1,0$ und auf der Einwirkungsseite ein Teilsicherheitsbeiwert $Y_F = 1,0$ berücksichtigt.

Bolzenanker BZ plus



Bolzenanker BZ plus
Bolzenanker BZ plus A4



Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Gerissener und ungerissener Beton
C20/25 bis C50/60

Montage: Bolzenanker für Vor- und Durchsteckmontage

Fabrikat: MKT

Anwendungsbeispiele: Verankerung mittelschwerer bis schwerer Lasten im gerissenen und ungerissenen Beton:
Stützen, Stahlträger, Geländerbefestigungen, Kabeltrassen, Holzkonstruktionen, Konsolen.

Technische Daten:

Material BZ plus: Stahl
Oberfläche: verzinkt
Material BZ plus A4: Edelstahl V4A

Zulassungen: ETA-99/0010

¹⁾ gilt nur für Standardverankerungstiefe

Bolzenanker BZ plus, verzinkt

Bezeichnung	Standard Verankerungstiefe / Reduzierte Verankerungstiefe								Seismic ¹⁾ C1 / C2	Dübel- länge [mm]	Gewinde [mm]	Gewicht [kg/100]	VPE [St]	Artikel-Nr.
	Klemm- stärke t _{fix} [mm]	Bohrloch Ø x Tiefe [mm]		Setz- tiefe [mm]	Veranker- ungstiefe [mm]									
BZ 8 -10-21/75	10	21	8x60	8x49	52	41	46	35	nein	75	M8x32	2,99	100	221108010
BZ 8 -30-41/95	30	41	8x60	8x49	52	41	46	35	nein	95	M8x52	3,60	100	221108030
BZ 10 -10-30/90	10	30	10x75	10x55	68	48	60	40	ja	90	M10x42	5,88	50	221110010
BZ 10 -30-50/110	30	50	10x75	10x55	68	48	60	40	ja	110	M10x62	6,88	50	221110030
BZ 10 -50-70/130	50	70	10x75	10x55	68	48	60	40	ja	130	M10x82	7,90	50	221110050
BZ 12 -15-35/110	15	35	12x90	12x70	80	60	70	50	ja	110	M12x51	10,20	25	221112015
BZ 12 -30-50/125	30	50	12x90	12x70	80	60	70	50	ja	125	M12x66	11,36	25	22111203001
BZ 12 -50-70/145	50	70	12x90	12x70	80	60	70	50	ja	145	M12x86	12,92	25	221112050
BZ 12 -105-125/200	105	125	12x90	12x70	80	60	70	50	ja	200	M12x141	16,84	25	221112105
BZ 16 -15-35/135	15	35	16x110	16x90	97	77	85	65	ja	135	M16x56	21,60	20	221116015
BZ 16 -25-45/145	25	45	16x110	16x90	97	77	85	65	ja	145	M16x66	23,00	20	221116025
BZ 16 -80-100/200	80	100	16x110	16x90	97	77	85	65	ja	200	M16x121	32,00	10	221116080

A4 Bolzenanker BZ plus, nichtrostender Stahl

BZ 8 -10-21/75	10	21	8x60	8x49	52	41	46	35	nein	75	M8x32	3,02	100	222108010
BZ 8 -30-41/95	30	41	8x60	8x49	52	41	46	35	nein	95	M8x52	3,68	100	222108030
BZ 10 -10-30/90	10	30	10x75	10x55	68	48	60	40	ja	90	M10x42	5,94	50	222110010
BZ 10 -30-50/110	30	50	10x75	10x55	68	48	60	40	ja	110	M10x62	6,96	50	222110030
BZ 10 -50-70/130	50	70	10x75	10x55	68	48	60	40	ja	130	M10x82	8,04	50	222110050
BZ 12 -15-35/110	15	35	12x90	12x70	80	60	70	50	ja	110	M12x51	10,20	25	222112015
BZ 12 -30-50/125	30	50	12x90	12x70	80	60	70	50	ja	125	M12x66	11,36	25	222112030
BZ 12 -50-70/145	50	70	12x90	12x70	80	60	70	50	ja	145	M12x86	12,92	25	222112050
BZ 12 -105-125/200	105	125	12x90	12x70	80	60	70	50	ja	200	M12x141	16,84	25	222112105
BZ 16-25-45/145	25	45	16x110	16x90	97	77	85	65	ja	145	M16x66	23,16	20	222116025

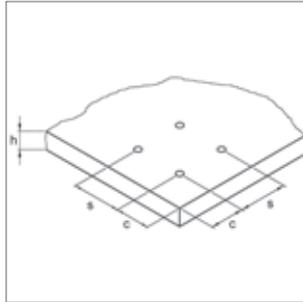
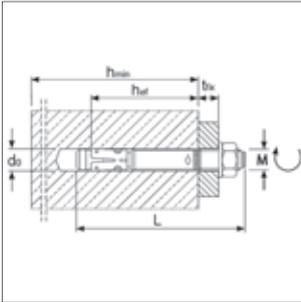


Lieferzeit: 3 Arbeitstage

Lastwerte siehe ab Seite 7/13

Montageanleitung siehe Kapitel 15

Belastungswerte Bolzenanker BZ plus



Auszug aus den Anwendungsbedingungen der Zulassung ETA-99/0010

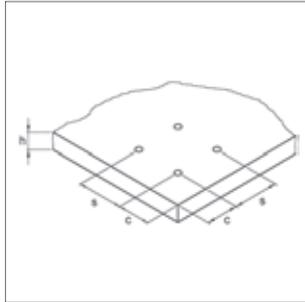
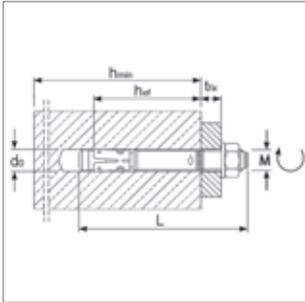
Ankertragfähigkeiten, Querbeanspruchung ohne Einfluss von Achs- und Randabständen.

Gesamtsicherheitsbeiwert nach ETAG 001 berücksichtigt (γ_M und γ_F).

Lasten und Kennwerte				Bolzenanker BZ plus		M 8		M 10		M 12		M 16	
Standard Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]		46	-	60	-	70	-	85	-		
Reduzierte Verankerungstiefe	$h_{ef, red}$	[mm]		-	35	-	40	-	50	-	65		
gerissener Beton													
Zulässige Zuglast	C20/25	zul. N	[kN]	2,4	2,4	4,3	3,6	7,6	6,1	11,9	9,0		
	C25/30	zul. N	[kN]	2,6	2,6	4,7	3,9	8,3	6,6	13,0	9,8		
	C30/37	zul. N	[kN]	2,9	2,9	5,2	4,3	9,3	7,4	14,5	10,9		
	C40/50	zul. N	[kN]	3,4	3,4	6,1	5,1	10,8	8,6	16,8	12,7		
	C50/60	zul. N	[kN]	3,7	3,7	6,6	5,5	11,8	9,4	18,4	13,9		
ungerissener Beton													
Zulässige Zuglast	C20/25	zul. N	[kN]	5,7	3,6	7,6	4,3	11,9	8,5	16,7	12,6		
	C25/30	zul. N	[kN]	6,3	3,9	8,3	4,7	13,0	9,3	18,3	13,8		
	C30/37	zul. N	[kN]	7,0	4,3	9,3	5,2	14,5	10,3	20,3	15,3		
	C40/50	zul. N	[kN]	7,5	5,1	10,8	6,1	16,8	12,0	23,6	17,8		
	C50/60	zul. N	[kN]	7,5	5,5	11,8	6,6	18,4	13,2	25,8	19,5		
gerissener / ungerissener Beton													
Zulässige Querlast	C20/25	zul. V	[kN]	7,0	7,0	11,5	10,4/11,5	17,1	14,5/17,1	31,4	21,6/30,2		
	\geq C25/30	zul. V	[kN]	7,0	7,0	11,5	11,4/11,5	17,1	15,9/17,1	31,4	23,6/31,4		
Zulässiges Biegemoment		zul. M	[Nm]	13,1	13,1	26,9	26,9	46,9	46,9	123,4	123,4		
Achs- und Randabstände													
Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]		46	35	60	40	70	50	85	65		
Charakteristischer Achsabstand	$s_{cr, N}$	[mm]		138	105	180	120	210	150	255	195		
Charakteristischer Randabstand	$c_{cr, N}$	[mm]		69	52,5	90	60	105	75	127,5	97,5		
Minimale Achs- und Randabstände für Standardbauteildicke													
gerissener Beton													
Standardbauteildicke	$h_{min, 1}$	[mm]		100	-	120	-	140	-	170	-		
Minimaler Achsabstand / für Randabstand c	s_{min} / c	[mm]		40 / 70	-	45 / 70	-	60 / 100	-	60 / 100	-		
Minimaler Randabstand / für Achsabstand s	c_{min} / s	[mm]		40 / 80	-	45 / 90	-	60 / 140	-	60 / 180	-		
ungerissener Beton													
Minimaler Achsabstand / für Randabstand c	s_{min} / c	[mm]		40 / 80	-	45 / 70	-	60 / 120	-	65 / 120	-		
Minimaler Randabstand / für Achsabstand s	c_{min} / s	[mm]		50 / 100	-	50 / 100	-	75 / 150	-	80 / 150	-		
Minimale Achs- und Randabstände für Mindestbauteildicke													
gerissener Beton													
Mindestbauteildicke	h_{min2} / h_{min3}	[mm]		80	80	100	80	120	100	140	140		
Minimaler Achsabstand / für Randabstand c	s_{min} / c	[mm]		40 / 70	50/60	45 / 90	50/100	60 / 100	50/160	70 / 160	65/170		
Minimaler Randabstand / für Achsabstand s	c_{min} / s	[mm]		40 / 80	40/185	50 / 115	65/180	60 / 140	65/250	80 / 180	100/250		
ungerissener Beton													
Minimaler Achsabstand / für Randabstand c	s_{min} / c	[mm]		40 / 80	50/60	60 / 140	50/100	60 / 120	50/160	80 / 180	65/170		
Minimaler Randabstand / für Achsabstand s	c_{min} / s	[mm]		50 / 100	40/185	90 / 140	65/180	75 / 150	100/185	90 / 200	170/65		
Montagedaten													
Bohrlochdurchmesser	d_o	[mm]		8	8	10	10	12	12	16	16		
Durchgangsloch im Anbauteil	d_f	[mm]		9	9	12	12	14	14	18	18		
Bohrlochtiefe	h_1	[mm]		60	49	75	55	90	70	110	90		
Drehmoment beim Verankern	T_{inst}	[Nm]		20	20	25	25	45	45	90	90		
Schlüsselweite	SW	[mm]		13	13	17	17	19	19	24	24		

07

Belastungswerte Bolzenanker BZ plus A4



Auszug aus den Anwendungsbedingungen der Zulassung ETA-99/0010

Ankertragfähigkeiten, Querbeanspruchung ohne Einfluss von Achs- und Randabständen. Gesamtsicherheitsbeiwert nach ETAG 001 berücksichtigt (γ_M und γ_F).

Lasten und Kennwerte				Bolzenanker BZ plus A4		M 8		M 10		M 12		M 16	
Standard Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]		46	-	60	-	70	-	85	-		
Reduzierte Verankerungstiefe	$h_{ef, red}$	[mm]		-	35	-	40	-	50	-	65		
gerissener Beton													
Zulässige Zuglast	C20/25	zul. N	[kN]	2,4	2,4	4,3	3,6	7,6	6,1	11,9	9,0		
	C25/30	zul. N	[kN]	2,6	2,6	4,7	3,9	8,3	6,6	13,0	9,8		
	C30/37	zul. N	[kN]	2,9	2,9	5,2	4,3	9,3	7,4	14,5	10,9		
	C40/50	zul. N	[kN]	3,4	3,4	6,1	5,1	10,8	8,6	16,8	12,7		
	C50/60	zul. N	[kN]	3,7	3,7	6,6	5,5	11,8	9,4	18,4	13,9		
ungerissener Beton													
Zulässige Zuglast	C20/25	zul. N	[kN]	5,7	3,6	7,6	4,3	11,9	8,5	16,7	12,6		
	C25/30	zul. N	[kN]	6,3	3,9	8,3	4,7	13,0	9,3	18,3	13,8		
	C30/37	zul. N	[kN]	7,0	4,3	9,3	5,2	14,5	10,3	20,3	15,3		
	C40/50	zul. N	[kN]	7,5	5,1	10,8	6,1	16,8	12,0	23,6	17,8		
	C50/60	zul. N	[kN]	7,5	5,5	11,8	6,6	18,4	13,2	25,8	19,5		
gerissener / ungerissener Beton													
Zulässige Querlast	C20/25	zul. V	[kN]	7,0	7,0	11,5	10,4/11,5	17,1	14,5/17,1	31,4	21,6/30,2		
	\geq C25/30	zul. V	[kN]	7,0	7,0	11,5	11,4/11,5	17,1	15,9/17,1	31,4	23,6/31,4		
Zulässiges Biegemoment		zul. M	[Nm]	13,1	13,1	26,9	26,9	46,9	46,9	123,4	123,4		

Achs- und Randabstände				M 8		M 10		M 12		M 16	
Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]		46	35	60	40	70	50	85	65
Charakteristischer Achsabstand	$s_{cr, N}$	[mm]		138	105	180	120	210	150	255	195
Charakteristischer Randabstand	$c_{cr, N}$	[mm]		69	52,5	90	60	105	75	127,5	97,5

Minimale Achs- und Randabstände für Standardbauteildicke				gerissener Beton									
Standardbauteildicke	$h_{min, 1}$	[mm]		100	-	120	-	140	-	170	-		
Minimaler Achsabstand / für Randabstand c	s_{min} / c	[mm]		40 / 70	-	45/70	-	60 / 100	-	60 / 100	-		
Minimaler Randabstand / für Achsabstand s	c_{min} / s	[mm]		40 / 80	-	45/90	-	60 / 140	-	60 / 180	-		
ungerissener Beton													
Minimaler Achsabstand / für Randabstand c	s_{min} / c	[mm]		40 / 80	-	45 / 70	-	60 / 120	-	65 / 120	-		
Minimaler Randabstand / für Achsabstand s	c_{min} / s	[mm]		50 / 100	-	50 / 100	-	75 / 150	-	80 / 150	-		

Minimale Achs- und Randabstände für Mindestbauteildicke				gerissener Beton									
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]		80	80	100	80	120	100	140	140		
Minimaler Achsabstand / für Randabstand c	s_{min} / c	[mm]		40 / 70	50/60	45 / 90	50/100	60 / 100	50/160	70 / 160	65/170		
Minimaler Randabstand / für Achsabstand s	c_{min} / s	[mm]		40 / 80	40/185	50 / 115	65/180	60 / 140	65/250	80 / 180	100/250		
ungerissener Beton													
Minimaler Achsabstand / für Randabstand c	s_{min} / c	[mm]		40 / 80	50/60	60 / 140	50/100	60 / 120	50/160	80 / 180	65/170		
Minimaler Randabstand / für Achsabstand s	c_{min} / s	[mm]		50 / 100	40/185	90 / 140	65/180	75 / 150	100/185	90 / 200	170/65		

Montagedaten													
Bohrlochdurchmesser	d_o	[mm]		8	8	10	10	12	12	16	16		
Durchgangsloch im Anbauteil	d_f	[mm]		9	9	12	12	14	14	18	18		
Bohrlochtiefe	h_1	[mm]		60	49	75	55	90	70	110	90		
Drehmoment beim Verankern	T_{inst}	[Nm]		20	20	25	25	45	45	110	90		
Schlüsselweite	SW	[mm]		13	13	17	17	19	19	24	24		

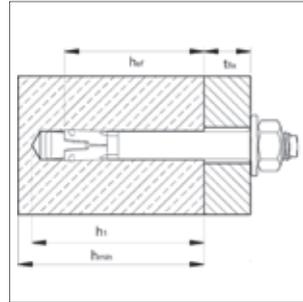
Nagelanker N



Nagelanker N
Nagelanker N A4



Nagelanker N-M



Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Gerissener Beton bei Mehrfachbefestigungen C12/15 - C50/60

Montage: Anker durch das Anbauteil in das Bohrloch einschlagen. Bei Auftreten der Belastung spreizt der Nagelanker selbstständig und verankert im Bohrloch.

Technische Daten:

Material: Stahl/ Edelstahl
Oberfläche: verzinkt / A4

Zulassungen: ETA-11/0240

Fabrikat: MKT

Anwendungsbeispiele: Deckenabhängungen, Rohrleitungen, Verkleidungen, Kabelrinnen, Schienenbefestigung

¹⁾ bei reduzierter Verankerungstiefe reduzierte Lasten beachten.

Nagelanker N, verzinkt

Bezeichnung	Bohrer- Ø d [mm]	Bohrloch- tiefe ¹⁾		Verankerungs- tiefe ¹⁾		max. Klemmstärke ¹⁾		Scheiben- Ø [mm]	Dübel- länge L [mm]	Gewicht [kg/100]	VPE [St]	Artikel-Nr.
		h ₁ [mm]	h _{1,red} [mm]	h _{ef} [mm]	h _{ef,red} [mm]	t _{fix} [mm]	t _{fix,red} [mm]					
N 6-5-10/49	6	40	35	30	25	5	10	18	49	1,40	200	221861010701

Nagelanker N A4, nichtrostender Stahl

N 6-5/49 A4	6	40	40	30	30	5	5	18	49	1,40	200	222861010541
--------------------	---	----	----	----	----	---	---	----	----	------	-----	--------------

Nagelanker N-M, verzinkt

Bezeichnung	Bohrer- Ø d [mm]	Bohrlochtiefe h ₁ [mm]	Verankerungs- tiefe h _{ef} [mm]	SW	Innen- gewinde	Dübel- länge L [mm]	Gewicht [kg/100]	VPE [St]	Artikel-Nr.
N-M 6-30 M8/M10	6	40	30	13	M8/M10	63	2,85	100	221860315101



i Lieferzeit: 3 Arbeitstage

i Lastwerte siehe Seite 7/16

✂ Montageanleitung siehe Kapitel 15

Belastungswerte Nagelanker N



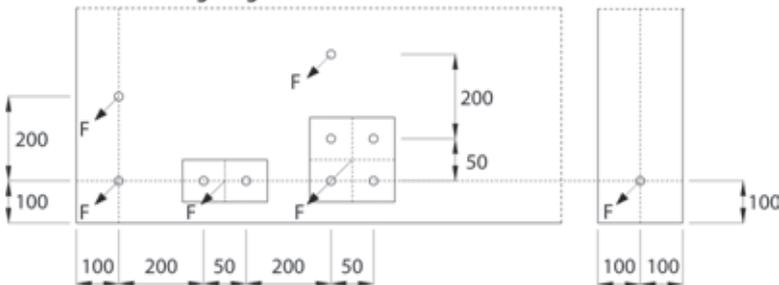
Auszug aus den Anwendungsbedingungen der Zulassung ETA-11/0240

Verwendung als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen nach ETAG 001, Teil 6.
Gesamtsicherheitsbeiwert nach ETAG 001 berücksichtigt (γ_M und γ_F).

Lasten und Kennwerte	Nagelanker Stahl verzinkt, Edelstahl A4	N		N-M	
Verankerungstiefe	h_{ef} [mm]	25	30	25	30
Zulässige Last (Bild 1)	C12/15 zul. F [kN]	1,43	1,90	1,43 ¹⁾	1,90 ¹⁾
	C20/25 - C50/60 zul. F [kN]	2,14	2,81	2,14 ¹⁾	2,81 ¹⁾
Zulässige Last (Bild 2)	C12/15 zul. F [kN]	0,71	0,95	0,71 ¹⁾	0,95 ¹⁾
	C20/25 - C50/60 zul. F [kN]	0,95	1,19	0,95 ¹⁾	1,19 ¹⁾
Zulässiges Biegemoment	zul. M [Nm]	5,3	5,3	7,3	7,3
Mindestbauteildicke	h_{min} [mm]	80	80	80	80
Montagedaten					
Bohrlochdurchmesser	d_o [mm]	6	6	6	6
Durchgangsloch im Anbauteil	d_i [mm]	7	7	7	7
Durchmesser Nagelkopf	[mm]	-	-	-	-
Bohrlochtiefe	h_1 [mm]	35	40	35	40
Drehmoment beim Verankern	$\geq T_{inst}$ [Nm]	4	4	-	-

¹⁾ Bei der Ausführung N-M ist bei vorhandener Querkraft ein Nachweis für Querlast mit Hebelarm zu führen.

Bild 1: maximale Tragfähigkeit



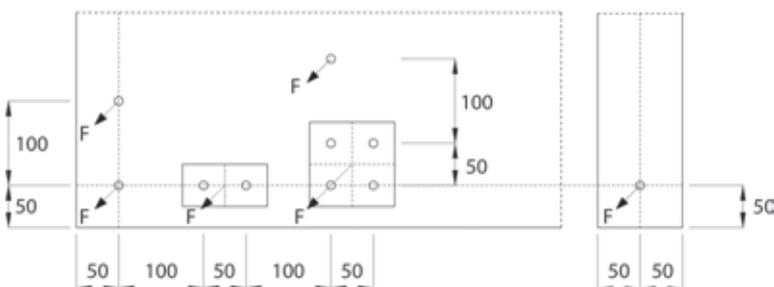
Der zulässige Widerstand zul. F gilt für einen Befestigungspunkt.

Ein Befestigungspunkt kann sein:

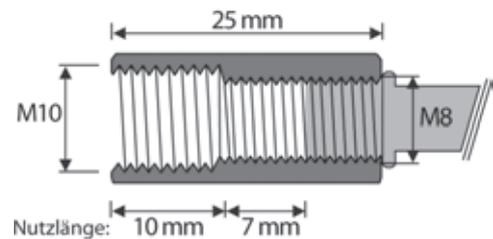
- Einzeldübel,
- Dübelpaar mit Achsabstand $s \geq 50$ mm oder
- Vierergruppe mit $s \geq 50$ mm

Ist der Achsabstand der Dübel in einem Befestigungspunkt größer oder gleich dem zugehörigen Achsabstand zwischen den Befestigungspunkten, gelten die charakteristischen Widerstände für jeden einzelnen Dübel.

Bild 2: minimale Rand- und Achsabstände



Maße Gewindemuffe N-M:

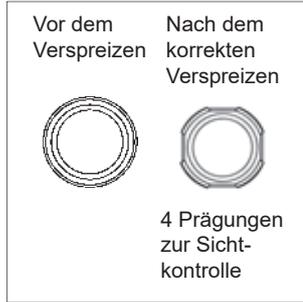


Montageanleitung siehe Kapitel 15

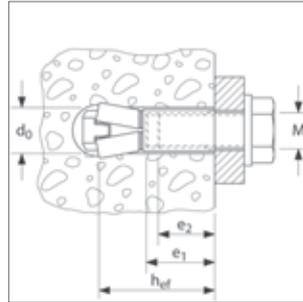
Zykon-Einschlaganker FZEA II und FZEA II A4



Zykon-Einschlaganker FZEA II
Zykon-Einschlaganker FZEA II A4



FZEA II-Setzprägung



Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Gerissener und ungerissener Beton B25 bis B55 bzw. C20/25 bis C50/60, Beton B15, Naturstein mit dichtem Gefüge, Vollziegel, Kalksandvollstein
Montage: Hinterschnittanker mit Innengewinde für Vorsteckmontage

Technische Daten:

Material FZEA II: Stahl
Oberfläche: galvanisch verzinkt
Material FZEA II A4: Edelstahl V4A

Fabrikat: fischer

Zulassungen: ETA-06/0271

Montagehinweis: Die korrekte Montage ist gewährleistet, wenn die Ankerhülse oberflächenbündig mit dem Beton eingeschlagen und die Kontrollprägung am Dübel sichtbar ist. Demzufolge sind Montagefehler ausgeschlossen.

Stahl, galvanisch verzinkt

Bezeichnung	Bohrer-Ø	Verankerungstiefe	min. max.		Anschluss-gewinde	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
			Einschraubtiefe	Einschraubtiefe				
	d ₀ [mm]	h _{ef} [mm]	e ₂ [mm]	e ₁ [mm]	M	[kg/100]	[St]	
FZEA II 10 x 40	10	40	11	17	M8	1,50	100	21721040
FZEA II 12 x 40	12	40	13	19	M10	2,06	100	21721240
FZEA II 14 x 40	14	40	15	21	M12	2,78	50	21721440

Nichtrostender Stahl V4A

FZEA II 10 x 40 A4	10	40	11	17	M8	1,50	100	2176042
FZEA II 12 x 40 A4	12	40	13	19	M10	2,06	100	2176242
FZEA II 14 x 40 A4	14	40	15	21	M12	2,78	50	2176442



ⓘ Lieferzeit: 3 Arbeitstage

ⓘ Lastwerte siehe Seite 7/18

⊠ Montageanleitung siehe Kapitel 15

Bohr- und Setzwerkzeug FZEA II



Bohrer FZUB
Einschlaggerät FZED plus

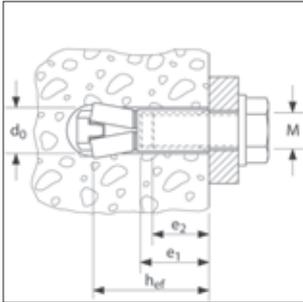
Bohrer FZUB

Bezeichnung	passend für	VPE [St]	Artikel-Nr.
Bohrer FZUB 10 x 40	FZEA II / A4 10 x 40, M8	1	5301040
Bohrer FZUB 12 x 40	FZEA II / A4 12 x 40, M10	1	5301045
Bohrer FZUB 14 x 40	FZEA II / A4 14 x 40, M12	1	5301050

Einschlaggerät FZED plus

FZED 10 x 40 plus	FZEA II / A4 10 x 40, M8	1	530044642
FZED 12 x 40 plus	FZEA II / A4 12 x 40, M10	1	530044643
FZED 14 x 40 plus	FZEA II / A4 14 x 40, M12	1	530044644

Belastungswerte Zykon-Einschlaganker FZEA II und FZEA II A4



Größte zulässige Lasten¹⁾ eines Dübels in Normalbeton C20/25²⁾. Bei der Bemessung ist der gesamte Zulassungsbescheid ETA-06/0271 zu beachten.

Dübeltyp			FZEA 10 x 40 M8			FZEA 12 x 40 M10			FZEA 14 x 40 M12		
			gvz	A4	C	gvz	A4	C	gvz	A4	C
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]	40			40			40		
Zulässige zentrische Zuglast eines Einzeldübels ohne Randeinfluss N_{zul} , d. h. Randabstand $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ und Achsabstand $s \geq 3 \times h_{ef}$											
in gerissenem Beton C20/25 ²⁾	N_{zul}	[kN]	1,6			3,0			3,6		
in ungerissenem Beton C20/25 ²⁾	N_{zul}	[kN]	3,6 (3,1) ³⁾			3,6			3,6		
Zulässige Querkraft eines Einzeldübels ohne Randeinfluss V_{zul} , d. h. Randabstand $c \geq 10 \times h_{ef}$ und Achsabstand $s \geq 3 \times h_{ef}$											
in gerissenem Beton C20/25 ²⁾	V_{zul}	[kN]	4,7 (3,7) ³⁾			5,6			5,6 (4,1) ⁴⁾		
in ungerissenem Beton C20/25 ²⁾	V_{zul}	[kN]	4,7 (3,7) ³⁾			7,8 (6,1) ³⁾			7,9 (4,1) ⁴⁾		
Zulässiges Biegemoment	M_{zu}	[Nm]	8,6 (7,7) ³⁾			13,1 (11,7) ³⁾			17,7 (15,8) ³⁾		
Bauteilabmessungen und Montagekennwerte											
Charakteristischer Achsabstand	$s_{cr,N}$	[mm]	$= 3 \times h_{ef}$								
Charakteristischer Randabstand	$c_{cr,N}$	[mm]	$= 1,5 \times h_{ef}$								
Minimaler Achsabstand	s_{min}	[mm]	40			45			50		
Minimaler Randabstand	c_{min}	[mm]	40			45			50		
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	80			80			80		
Minimale Einschraubtiefe	$\min l_s$	[mm]	11			13			15		
Maximale Einschraubtiefe	$\max l_s$	[mm]	17			19			21		
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil	d_f	[mm]	9			12			14		
Montagedrehmoment	T_{inst}	[Nm]	< 10	< 15	< 15	< 15	< 20	< 20	< 20	< 40	< 40
Universalbohrer FZUB ⁵⁾		[-]	FZUB 10 x 40			FZUB 12 x 40			FZUB 14 x 40		
Einschlagdorn FZED ⁶⁾		[-]	FZED 10 x 40			FZED 12 x 40			FZED 14 x 40		
Maschinensetzgerät FZEM ⁶⁾		[-]	FZEM 10 x 40			FZEM 12 x 40			FZEM 14 x 40		

- 1) Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert von $\gamma_F=1,4$ berücksichtigt. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten, bei Randeinfluss und bei Dübelgruppen beachten Sie bitte das Bemessungsverfahren A (ETAG Anhang C).
- 2) Der Beton wird als normalbewehrt oder unbewehrt vorausgesetzt; bei höheren Betonfestigkeiten sind bis zu 55% höhere Werte möglich.
- 3) Klammerwerte gelten bei Verwendung einer Befestigungsschraube bzw. Gewindestange der minimalen Festigkeitsklasse 5.6.
- 4) Klammerwerte gelten bei Verwendung einer Befestigungsschraube bzw. Gewindestange der minimalen Festigkeitsklasse A50.
- 5) Für die Bohrlochherstellung zwingend erforderlich.
- 6) Zum Setzen des Ankers ist zwingend FZED oder alternativ FZEM erforderlich.

Quelle: Hauptkatalog Fischer Installationssysteme 2009

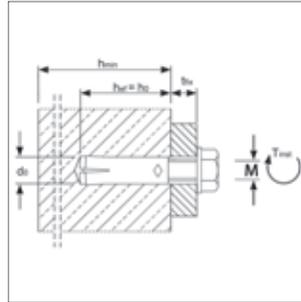
Einschlaganker E / ES und E / ES A4



Einschlaganker E
Einschlaganker E A4



Einschlaganker ES
Einschlaganker ES A4



Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: gerissener Beton (Mehrfachbefestigungen), ungerissener Beton C20/25 bis C50/60

Technische Daten:

Material E/ES: Stahl
Oberfläche: galvanisch verzinkt
Material E / ES A4: Edelstahl V4A

Fabrikat: MKT

Zulassungen: ETA-05/0116

Anwendungsbeispiele: Abhängungen im Heizungs-, Sanitär- und Lüftungsbereich, Verankerungen mit Gewindestangen und Schrauben, Flachstahl, Profilstahl.

* ab Länge ≥ 30 mm

Stahl, galvanisch verzinkt

Bezeichnung	Bohrloch Ø x Tiefe [mm]	Gewinde x Länge	min.	max.	Gewicht [kg/100]	VPE [St]	Artikel-Nr.
			Einschraubtiefe L _{sd} [mm]	Einschraubtiefe L _{th} [mm]			
E M6x30	8 x 30	M6 x 13	7	13	0,84	100	210805005101
ES M8x25	10 x 25	M8 x 12	8	12	1,05	100	210805125101
ES M8x30	10 x 30	M8 x 13	9	13	1,15	100	210805130101
ES M8x40	10 x 40	M8 x 20	9	20	1,53	100	210805155101
ES M10x25	12 x 25	M10 x 12	10	12	1,60	50	210805225101
ES M10x40	12 x 40	M10 x 15	11	15	2,20	50	210805240101
ES M12x50	15 x 50	M12 x 18	13	18	4,30	50	210805330101
E M16x65	20 x 65	M16 x 23	18	23	10,20	25	210805500101

Nichtrostender Stahl V4A

ES M8x30 A4	10 x 30	M8 x 13	9	13	1,15	100	211805150501
ES M10x40 A4	12 x 40	M10 x 15	11	15	2,20	50	211805250501
ES M12x50 A4	15 x 50	M12 x 18	13	18	4,30	50	211805350501
E M16x65 A4	20 x 65	M16 x 23	18	23	10,28	25	211805500501



ⓘ Lieferzeit: 2 Arbeitstage

ⓘ Lastwerte siehe Seite 7/20

🔧 Montageanleitung siehe Kapitel 15

Belastungswerte Einschlaganker E / ES und E / ES A4 / HCR



Auszug aus den Anwendungsbedingungen der Zulassung ETA-05/0116

Verwendung als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen nach ETAG 001, Teil 6. Gesamtsicherheitsbeiwert nach ETAG 001 berücksichtigt (γ_M und γ_F). Die maximal zulässige Last pro Befestigungspunkt kann, abhängig von nationalem Regelungen, unter der zulässigen Last des Dübels liegen. Die zulässige Last pro Befestigungspunkt sind für die jeweiligen Länder in der ETAG 001, Teil 6 geregelt.

Lasten und Kennwerte		Einschlaganker E/ES											
		M6x25	M6x30	M8x25	M8x30	M8x40	M10x25	M10x30	M10x40	M12x25	M12x50	M16x65	
gerissener und ungerissener Beton													
Zulässige Last (C12/15 bis C16/20)	zul. F [kN]	1,2	-	1,2	-	-	1,7	-	-	1,7	-	-	
Zulässige Last (C20/25 bis C50/60)	zul. F [kN]	1,7	1,2	1,9	1,7	2,0	2,1	2,0	2,0	2,1	2,4	6,3	
Zulässiges Biegemoment (Schraube 4.6)	zul. M [Nm]	2,6	2,6	6,4	6,4	6,4	12,8	12,8	12,8	22,2	22,2	56,9	
Zulässiges Biegemoment (Schraube 5.6)	zul. M [Nm]	3,3	3,3	8,1	8,1	8,1	15,8	15,8	15,8	27,8	27,8	71,0	
Zulässiges Biegemoment (Schraube 5.8)	zul. M [Nm]	4,3	4,3	10,9	10,9	10,9	21,1	21,1	21,1	37,1	37,1	94,9	
Zulässiges Biegemoment (Schraube 8.8)	zul. M [Nm]	6,9	6,9	17,1	17,1	17,1	34,3	33,7	34,3	60,0	60,0	152,0	
Achs- und Randabstände													
Verankerungstiefe	hef [mm]	25	30	25	30	40	25	30	40	25	50	65	
Charakteristischer Achsabstand	scr [mm]	75	130	75	180	210	75	230	170	75	170	400	
Charakteristischer Randabstand	ccr [mm]	38	65	38	90	105	38	115	85	38	85	200	
Minimaler Achsabstand ¹⁾	smin [mm]	30	55	50	60	80	60	100	100	100	120	150	
Minimaler Randabstand ¹⁾	cmin [mm]	60	95	100	95	95	100	115	135	110	165	200	
Standardbauteildicke / Mindestbauteildicke	hmin _{2,1} [mm]	100/80	100	100/80	100	100	100/80	120	120	100/80	130	160	
Montagedaten													
Bohrlochdurchmesser	do [mm]	8	8	10	10	10	12	12	12	15	15	20	
Durchgangsloch im Anbauteil	df [mm]	7	7	9	9	9	12	12	12	14	14	18	
Bohrlochtiefe	h0 [mm]	25	30	25	30	40	25	30	40	25	50	65	
Drehmoment beim Verankern	≤ Tinst [Nm]	4	4	8	8	8	15	15	15	35	35	60	
Minimale Einschraubtiefe ¹⁾	Lsd [mm]	6	7	8	9	9	10	10	11	12	13	18	
Maximale Einschraubtiefe ¹⁾	Lth [mm]	12	13	12	13	20	12	12	15	12	18	23	
Lasten unter Brandbeanspruchung (C20/25 bis C50/60)													
(für Schrauben ≥ 4.8)	Zulässige Last R30	zul. F [kN]	0,4	0,4	0,6	0,9	1,1	0,6	0,9	1,5	0,6	1,5	4,0
	Zulässige Last R60	zul. F [kN]	0,35	0,3	0,6	0,9	0,9	0,6	0,9	1,5	0,6	1,5	4,0
	Zulässige Last R90	zul. F [kN]	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	0,9	1,1	0,6	1,5	3,0
(für Schrauben ≥ 5.6)	Zulässige Last R120	zul. F [kN]	0,25	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,7	0,9	0,5	1,2	2,4
	Zulässige Last R30	zul. F [kN]	0,4	0,8	0,6	0,9	1,5	0,6	0,9	1,5	0,6	1,5	4,0
	Zulässige Last R60	zul. F [kN]	0,35	0,8	0,6	0,9	1,5	0,6	0,9	1,5	0,6	1,5	4,0
	Zulässige Last R90	zul. F [kN]	0,3	0,4	0,6	0,9	0,9	0,6	0,9	1,5	0,6	1,5	3,7
	Zulässige Last R120	zul. F [kN]	0,25	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,7	1,0	0,5	1,2	2,4
Charakteristischer Achsabstand	scr,fi [mm]	100	130	100	180	210	100	170	170	100	200	400	
Charakteristischer Randabstand	ccr,fi [mm]	50	65	50	90	105	50	85	85	50	100	200	

¹⁾ Werte für Mindestbauteildicke siehe ETA-05/0116

Lasten und Kennwerte		Einschlaganker ES A4 / HCR					
		M 6x30	M 8x30	M 8x40	M 10x40	M 12x50	M 16x65
gerissener und ungerissener Beton							
Zulässige Last (C20/25 bis C50/60)	zul. F [kN]	1,2	1,7	2,0	2,0	2,4	6,3
Zulässiges Biegemoment (A4-70)	zul. M [Nm]	5,0	11,9	11,9	23,8	42,1	106,7
Achs- und Randabstände							
Verankerungstiefe	hef [mm]	30	30	40	40	50	65
Charakteristischer Achsabstand	scr [mm]	130	180	210	170	170	400
Charakteristischer Randabstand	ccr [mm]	65	90	105	85	85	200
Minimaler Achsabstand	smin [mm]	50	60	80	100	120	150
Minimaler Randabstand	cmin [mm]	80	95	95	135	165	200
Mindestbauteildicke	hmin [mm]	100	100	100	130	140	160
Montagedaten							
Bohrlochdurchmesser	do [mm]	8	10	10	12	15	20
Durchgangsloch im Anbauteil	df [mm]	7	9	9	12	14	18
Bohrlochtiefe	h0 [mm]	30	30	40	40	50	65
Drehmoment beim Verankern	Tinst [Nm]	4	8	8	15	35	60
Minimale Einschraubtiefe	Lsd [mm]	7	9	9	11	13	18
Maximale Einschraubtiefe	Lth [mm]	13	13	20	15	18	23
Lasten unter Brandbeanspruchung							
Zulässige Last R30	zul. F [kN]	0,8	0,9	1,5	1,5	1,5	4,0
Zulässige Last R60	zul. F [kN]	0,8	0,9	1,5	1,5	1,5	4,0
Zulässige Last R90	zul. F [kN]	0,4	0,9	0,9	1,5	1,5	3,7
Zulässige Last R120	zul. F [kN]	0,3	0,5	0,5	1,0	1,2	2,4
Charakteristischer Achsabstand	scr,fi [mm]	130	180	210	170	200	400
Charakteristischer Randabstand	ccr,fi [mm]	65	90	105	85	100	200
Minimaler Achsabstand	smin [mm]	50	60	80	100	120	150
Minimaler Randabstand	cmin [mm]	80	95	95	135	165	200

Einschlaganker für ungerissenen Beton und Mehrfachbefestigungen im gerissenen Beton



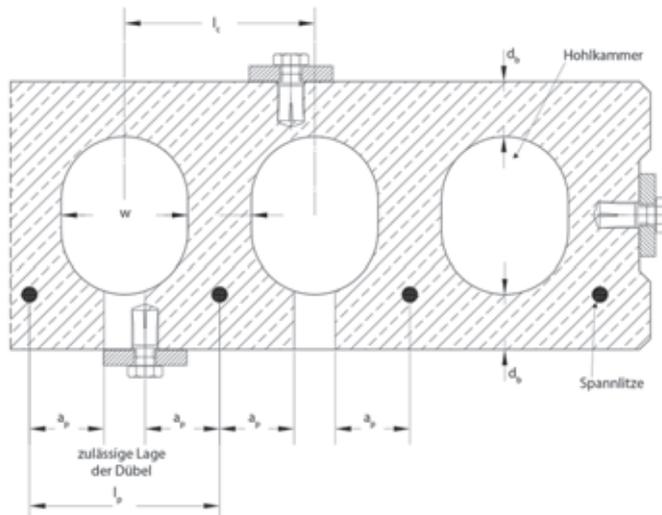
Auszug aus den Anwendungsbedingungen der Zulassung ETA-05/0116

Verwendung als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen nach ETAG 001, Teil 6. Gesamtsicherheitsbeiwert nach ETAG 001 berücksichtigt (γ_M und γ_F). Die maximal zulässige Last pro Befestigungspunkt kann, abhängig von nationalem Regelungen, unter der zulässigen Last des Dübels liegen. Die zulässige Last pro Befestigungspunkt sind für die jeweiligen Länder in der ETAG 001, Teil 6 geregelt.

Lasten und Kennwerte	Einschlaganker ES					
	M6x25	M8x25	M10x25	M12x25		
Spannbeton-Hohldeckenplatten C30/37 bis C50/60						
Spiegeldicke	db ≥	[mm]	35 (30) ¹⁾			
Zulässige Last	Fzul.	[kN]	1,7	1,9	2,1	2,1
Zulässiges Biegemoment (Stahl 4.6)	zul. M	[Nm]	2,6	6,4	12,8	22,2
Zulässiges Biegemoment (Stahl 4.8)	zul. M	[Nm]	3,5	8,6	17,1	29,7
Zulässiges Biegemoment (Stahl 5.6)	zul. M	[Nm]	3,3	8,1	15,8	28,8
Zulässiges Biegemoment (Stahl 5.8)	zul. M	[Nm]	4,3	10,9	21,1	37,1
Zulässiges Biegemoment (Stahl 8.8)	zul. M	[Nm]	6,9	17,1	34,3	60,0
Achs und Randabstände						
Achsabstand	scr = smin	[mm]	200			
Radabstand	ccr = cmin	[mm]	150			
Montagedaten						
Bohrlochdurchmesser	do	[mm]	8	10	12	15
Durchgangsloch im Anbauteil	df	[mm]	7	9	12	14
Bohrlochtiefe	ho ≥	[mm]	25	25	25	25
Installationsmoment	Tinst ≤	[Nm]	4	8	15	35

¹⁾ Bohrloch darf keine Hohlkammer anschneiden.

Zulässige Ankerpositionen für Spannbetonhohlplatten

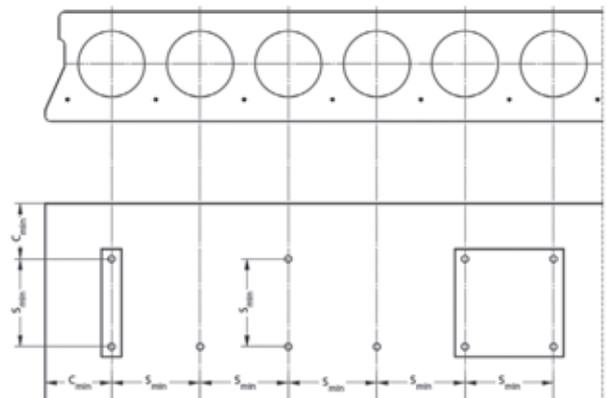


$w / e \leq 4,2$

w = Hohlraumbreite
e = Stegbreite

Abstand zwischen Hohlraumachse $l_c \geq 100$ mm
Abstand zwischen Spannritzten $l_p \geq 100$ mm
Abstand zwischen Spannritzten und Bohrloch $a_p \geq 50$ mm

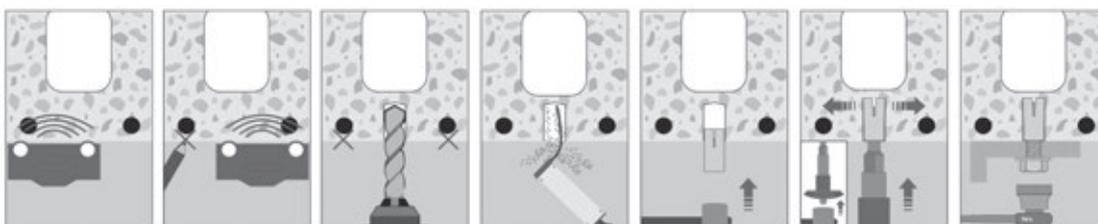
Minimale Rand- und Achsabstände für Spannbetonhohlplatten



Minimaler Randabstand
Minimaler Achsabstand

$c_{min} \geq 150$ mm
 $s_{min} \geq 200$ mm

Montage



Markierungs-Spreizwerkzeug für E / ES



Markierungs-Spreizwerkzeug E SW und E MSH

Bezeichnung	passend für Einschlaganker	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
E SW 6x30* (ohne Handschutz)	E M6	0,14	1	531809005150
E MSH 8x25	ES M8 x 25	0,42	1	531809125801
E MSH 8x30	ES M8 x 30	0,44	1	531809100180
E MSH 8x40	ES M8 x 40	0,44	1	531809105180
E MSH 10x25	ES M10 x 25	0,50	1	531809225180
E MSH 10x40	ES M10 x 40	0,45	1	531809200180
E MSH 12x50	ES M12 x 50	0,48	1	531809300180
E MSH 16x65	E M16 x 65	0,50	1	531809500180

* ohne Setztiefenmarkierung

Aufsteck-Spreizwerkzeug für E / ES



Aufsteck-Spreizwerkzeug E-ASW

Bezeichnung	passend für Einschlaganker	zugehöriger Bundbohrer*	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
E ASW 8x25	ES M8 x 25	BB 10 x 25	0,20	1	531809197101
E ASW 8x30	ES M8 x 30	BB 10 x 30	0,20	1	531809198101
E ASW 8x40	ES M8 x 40	BB 10 x 40	0,23	1	531809199101
E ASW 10x25	ES M10 x 25	BB 12 x 25	0,21	1	531809297101
E ASW 10x40	ES M10 x 40	BB 12 x 40	0,24	1	531809299101

Aufsteck-Spreizwerkzeug einschließlich Bundbohrer

07

Bundbohrer für E/ES



Bundbohrer BB

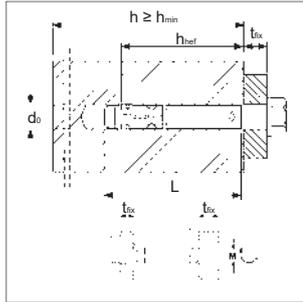
Bezeichnung	Bohr-Ø x Bohrtiefe [mm]	passend für Einschlaganker	passend für Aufsteck-spreizwerkzeug	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
BB 10x25*	10 x 25	ES M8 x 25	E ASW 8x25	0,11	1	531850041001
BB 10x30*	10 x 30	ES M8 x 30	E ASW 8x30	0,11	1	531850041501
BB 10x40*	10 x 40	ES M8 x 40	E ASW 8x40	0,12	1	531850042001
BB 12x25*	12 x 25	ES M10 x 25	E ASW 10x25	0,12	1	531850051001
BB 12x40*	12 x 40	ES M10 x 40	E ASW 10x40	0,12	1	531850052001

*Auf Anfrage

Bolzenanker BZ-IG



Bolzenanker BZ-IG
für Vorsteckmontage



Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Gerissener und ungerissener Beton
B25 bis B55 bzw. C20/25 bis C50/60

Montage: Bolzenanker für Vorsteckmontage

Fabrikat: MKT

Technische Daten:

Material BZ-IG: Stahl
Oberfläche: galvanisch verzinkt
Material BZ-IG A4: Edelstahl V4A

Zulassungen: ETA-99/0010

Bolzenanker BZ-IG , Stahl, galvanisch verzinkt

Bezeichnung	Bohrloch-Ø d _o [mm]	Bohrlochtiefe [mm]	Dübellänge L [mm]	Verankerungs- tiefe h _{ef} [mm]	Gewinde	Gewinde- länge [mm]	Gewicht [kg/100]	VPE [St]	Artikel-Nr.
BZ-IG M 8-0	10	75	62	58	M8	22	2,62	50	2218036101
BZ-IG M 10-0	12	90	70	65	M10	23	4,32	25	2218036201
BZ-IG M 12-0	16	105	86	80	M12	27	10,15	20	2218036301

Bolzenanker BZ-IG A4, Nichtrostender Stahl V4A

BZ-IG M 8-0 A4	10	75	62	58	M8	22	2,62	50	2228036105
BZ-IG M 10-0 A4	12	90	70	65	M10	23	4,32	25	2228036205
BZ-IG M 12-0 A4	16	105	86	80	M12	27	10,15	20	2228036305



i Lieferzeit: 3 Arbeitstage

i Lastwerte siehe ab Seite 7/24

⚠ Montageanleitung siehe Kapitel 15

07

Setzwerkzeug für Bolzenanker BZ-IG

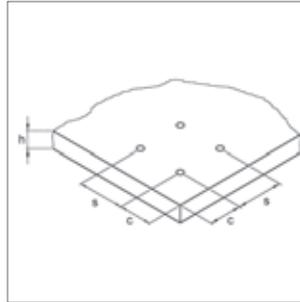
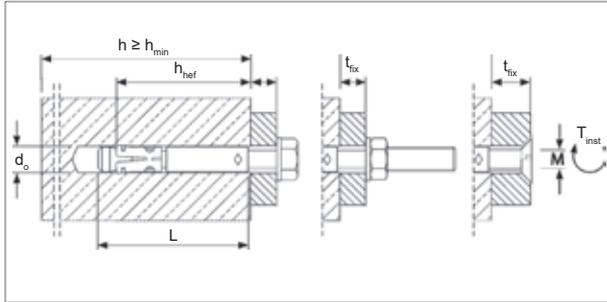


Setzwerkzeug BZ-IGS

Setzwerkzeug BZ-IGS für Vorsteckmontage

Bezeichnung	passend für	VPE [St]	Artikel-Nr.
BZ-IGS M 8V	BZ-IG M 8-0	1	5308431001
BZ-IGS M 10V	BZ-IG M 10-0	1	5308432001
BZ-IGS M 12V	BZ-IG M 12-0	1	5308433001

Belastungswerte Bolzenanker BZ-IG



Auszug aus den Anwendungsbedingungen der Zulassung ETA-99/0010

Ankertragfähigkeiten, Querbeanspruchung ohne Einfluss von Achs- und Randabständen. Gesamtsicherheitsbeiwert nach ETAG berücksichtigt (γ_M und γ_F).

Beispiel: Vorsteckmontage

Lasten und Kennwerte	Bolzenanker BZ-IG	M 6	M 8	M 10	M 12
gerissener Beton					
Zulässige Zuglast	C20/25 zul. N [kN]	2,0	3,6	4,8	7,9
	C25/30 zul. N [kN]	2,2	3,9	5,2	8,7
	C30/37 zul. N [kN]	2,4	4,4	5,8	9,7
	C40/50 zul. N [kN]	2,8	5,0	6,7	11,2
	C50/60 zul. N [kN]	3,1	5,5	7,4	12,3
ungerissener Beton					
Zulässige Zuglast	C20/25 zul. N [kN]	4,8	6,3	7,9	11,9
	C25/30 zul. N [kN]	5,2	7,0	8,7	13,1
	C30/37 zul. N [kN]	5,8	7,7	9,7	14,5
	C40/50 zul. N [kN]	6,7	9,0	11,2	16,8
	C50/60 zul. N [kN]	7,4	9,8	12,3	18,5
gerissener und ungerissener Beton					
Zulässige Querlast (Vorsteckmontage)	≥ C20/25 zul. V [kN]	3,3	3,9	5,9	14,7
Zulässige Querlast (Durchsteckmontage)	≥ C20/25 zul. V [kN]	2,9	4,3	6,2	13,9
Zulässiges Biegemoment (Vorsteckmontage)	zul. M [Nm]	7,0	17,1	34,2	59,8
Zulässiges Biegemoment (Durchsteckmontage)	zul. M [Nm]	20,6	30,4	43,4	118,3

Achs- und Randabstände

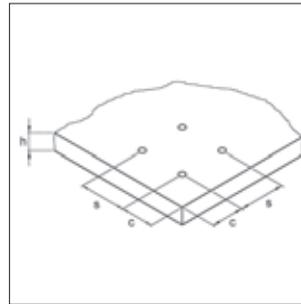
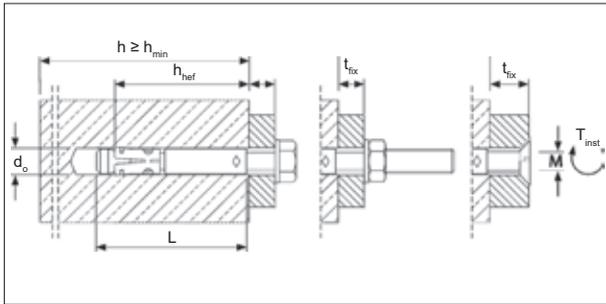
Verankerungstiefe	h_{ef} [mm]	45	58	65	80
Charakteristischer Achsabstand	$s_{cr, N}$ [mm]	135	174	195	240
Charakteristischer Randabstand	$c_{cr, N}$ [mm]	67,5	87	97,5	120
gerissener Beton					
Minimaler Achsabstand / für Randabstand c	s_{min} / c [mm]	50 / 60	60 / 80	70 / 100	80 / 120
Minimaler Randabstand / für Achsabstand s	c_{min} / s [mm]	50 / 75	60 / 100	70 / 100	80 / 120
ungerissener Beton					
Minimaler Achsabstand / für Randabstand c	s_{min} / c [mm]	50 / 80	60 / 100	65 / 120	80 / 160
Minimaler Randabstand / für Achsabstand s	c_{min} / s [mm]	50 / 115	60 / 155	70 / 170	100 / 210
Mindestbauteildicke	h_{min} [mm]	100	120	130	160

Montagedaten

Bohrlochdurchmesser	d_o [mm]	8	10	12	16
Durchgangsloch im Anbauteil - Vorsteckmontage	d_f [mm]	7	9	12	14
Durchgangsloch im Anbauteil - Durchsteckmontage	d_f [mm]	9	12	14	18
Bohrlochtiefe	h_1 [mm]	60	75	90	105
Drehmoment beim Verankern	Schraube DIN 933 T_{inst} [Nm]	10	30	30	55
	Senkkopfschraube T_{inst} [Nm]	10	25	40	50
	Gewindebolzen T_{inst} [Nm]	8	25	30	45
Schlüsselweite	Schraube DIN 933 SW [mm]	10	13	17	19
Schlüsselweite Innensechskant	Senkkopfschraube SW [mm]	-	-	6	8
Werkzeuggröße TX	Senkkopfschraube	T30	T45	-	-
Mindestanbauteildicke Schraube DIN 933 oder Gewindebolzen	$t_{fix} \geq$ [mm]	1 / 5 ¹⁾	1 / 7 ¹⁾	1 / 8 ¹⁾	1 / 9 ¹⁾
Mindestanbauteildicke	Senkkopfschraube $t_{fix} \geq$ [mm]	5 / 9 ¹⁾	7 / 12 ¹⁾	8 / 14 ¹⁾	9 / 16 ¹⁾

¹⁾ Vorsteckmontage / Durchsteckmontage

Belastungswerte Bolzenanker BZ-IG A4



Auszug aus den Anwendungsbedingungen der Zulassung ETA-99/0010

Ankertragfähigkeiten, Querbeanspruchung ohne Einfluss von Achs- und Randabständen. Gesamtsicherheitsbeiwert nach ETAG berücksichtigt (γ_M und γ_F).

Beispiel: Durchsteckmontage

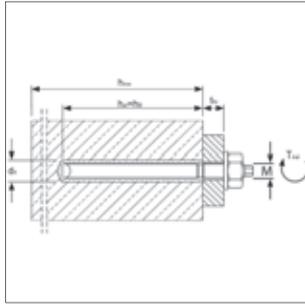
Lasten und Kennwerte	Bolzenanker BZ-IG A4		M 6	M 8	M 10	M 12
gerissener Beton						
Zulässige Zuglast	C20/25 zul. N	[kN]	2,0	3,6	4,8	7,9
	C25/30 zul. N	[kN]	2,2	3,9	5,2	8,7
	C30/37 zul. N	[kN]	2,4	4,4	5,8	9,7
	C40/50 zul. N	[kN]	2,8	5,0	6,7	11,2
	C50/60 zul. N	[kN]	3,1	5,5	7,4	12,3
ungerissener Beton						
Zulässige Zuglast	C20/25 zul. N	[kN]	4,8	6,3	7,9	11,9
	C25/30 zul. N	[kN]	5,2	7,0	8,7	13,1
	C30/37 zul. N	[kN]	5,4	7,7	9,7	14,5
	C40/50 zul. N	[kN]	5,4	9,0	11,2	16,8
	C50/60 zul. N	[kN]	5,4	9,8	12,3	18,5
gerissener und ungerissener Beton						
Zulässige Querlast (Vorsteckmontage)	\geq C20/25 zul. V	[kN]	3,3	5,3	6,1	13,5
Zulässige Querlast (Durchsteckmontage)	\geq C20/25 zul. V	[kN]	4,2	4,3	5,5	16,9
Zulässiges Biegemoment (Vorsteckmontage)	zul. M	[Nm]	4,9	12,0	23,9	41,9
Zulässiges Biegemoment (Durchsteckmontage)	zul. M	[Nm]	16,1	25,3	39,9	109,3
Achs- und Randabstände						
Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]	45	58	65	80
Charakteristischer Achsabstand	$s_{cr, N}$	[mm]	135	174	195	240
Charakteristischer Randabstand	$c_{cr, N}$	[mm]	67,5	87	97,5	120
gerissener Beton						
Minimaler Achsabstand / für Randabstand c	s_{min} / c	[mm]	50 / 60	60 / 80	70 / 100	80 / 120
Minimaler Randabstand / für Achsabstand s	c_{min} / s	[mm]	50 / 75	60 / 100	70 / 100	80 / 120
ungerissener Beton						
Minimaler Achsabstand / für Randabstand c	s_{min} / c	[mm]	50 / 80	60 / 100	65 / 120	80 / 160
Minimaler Randabstand / für Achsabstand s	c_{min} / s	[mm]	50 / 115	60 / 155	70 / 170	100 / 210
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	100	120	130	160
Montagedaten						
Bohrlochdurchmesser	d_o	[mm]	8	10	12	16
Durchgangsloch im Anbauteil - Vorsteckmontage	d_f	[mm]	7	9	12	14
Durchgangsloch im Anbauteil - Durchsteckmontage	d_f	[mm]	9	12	14	18
Bohrlochtiefe	h_1	[mm]	60	75	90	105
Drehmoment beim Verankern	Schraube DIN 933	T_{inst} [Nm]	15	40	50	100
	Senkkopfschraube	T_{inst} [Nm]	12	25	45	60
	Gewindebolzen	T_{inst} [Nm]	8	25	40	80
Schlüsselweite	Schraube DIN 933 SW	[mm]	10	13	17	19
Schlüsselweite Innensechskant	Senkkopfschraube SW	[mm]	-	-	6	8
Werkzeuggröße TX	Senkkopfschraube		T30	T40	-	-
Mindestanbauteildicke Schraube DIN 933 oder Gewindebolzen	$t_{fix} \geq$	[mm]	1 / 5 ¹⁾	1 / 7 ¹⁾	1 / 8 ¹⁾	1 / 9 ¹⁾
Mindestanbauteildicke	Senkkopfschraube $t_{fix} \geq$	[mm]	5 / 9 ¹⁾	7 / 12 ¹⁾	8 / 14 ¹⁾	9 / 16 ¹⁾

¹⁾ Vorsteckmontage / Durchsteckmontage

Verbundanker V



Ankerstange V-A
Ankerstange V-A A4



Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Ungerissener Beton $\geq C12/15$ bis $\leq C50/60$
 Montage: Die in der Patrone enthaltenen Komponenten werden beim Eintreiben der Ankerstange zu einem schnell aushärtenden Kunstharzmörtel vermischt.

Notwendiges Zubehör: Mörtelpatrone V-P, Reinigungsbürsten, Ausblaspumpe

Fabrikat: MKT

Anwendungsbeispiele: Verankerung schwerer Lasten im un gerissenen Beton, Stützen, Fuß- und Kopfplatten, Konsolen, Leitplanken und Lärmschutzwände.

Technische Daten:

Material V-A: Stahl
 Oberfläche: galvanisch verzinkt
 Material V-A A4: Edelstahl V4A

Zulassungen: ETA-05/0231

Hinweis: Nicht zugelassen für **Porenbeton**. Geeignete Systeme auf Anfrage.

Ankerstange V-A , Stahl, galvanisch verzinkt

Bezeichnung	Bohrloch Ø x Tiefe [mm]	max. Klemmstärke t_{fix} [mm]	Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	SW Mutter	SW Anker- stange	passende Mörtelpatrone	Gewicht [kg/100]	VPE [St]	Artikel-Nr.
V-A 8 - 20/110	10 x 80	20	80	13	5	V-P 8	4,30	10	221821101101
V-A 10 - 30/130	12 x 90	30	90	17	6	V-P 10	8,10	10	221821203101
V-A 10 - 65/165	12 x 90	65	90	17	6	V-P 10	9,80	10	221821207101
V-A 12 - 35/160	14 x 110	35	110	19	8	V-P 12	13,70	10	221821306101
V-A 16 - 20/165	18 x 125	20	125	24	12	V-P 16	27,70	10	221821507101

Gewindestange V-A A4, Nichtrostender Stahl V4A

V-A 8- 20/110 A4	10 x 80	20	80	13	5	V-P 8	4,30	10	222821101501
V-A 10- 30/130 A4	12 x 90	30	90	17	6	V-P 10	8,10	10	222821203501
V-A 12- 35/160 A4	14 x 110	35	110	19	8	V-P 12	13,70	10	222821306501



ⓘ Lieferzeit: 3 Arbeitstage

ⓘ Lastwerte siehe Seite 7/27

🔧 Montageanleitung siehe Kapitel 15

Mörtelpatrone V-P und Zubehör



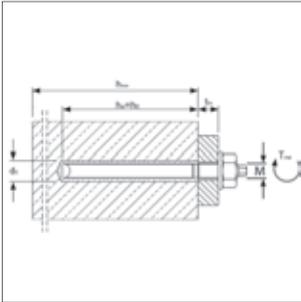
Mörtelpatrone V-P
und Zubehör

Mörtelpatrone V-P und Zubehör

Bezeichnung	Patronen -Ø [mm]	Patronen -länge [mm]	passend zu Ankerstange	Gewicht [kg/100]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Mörtelpatrone V-P 8	9	80	V-A 8	1,30	10	221825100801
Mörtelpatrone V-P 10	11	80	V-A 10	1,60	10	221825101001
Mörtelpatrone V-P 12	13	95	V-A 12	2,50	10	221825101201
Mörtelpatrone V-P 16	17	95	V-A 16	3,60	10	221825101601
Setzwerkzeug V-M 8*					1	530827105160
Setzwerkzeug V-M 10*					1	530827205160
Setzwerkzeug V-M 12*					1	530827305160
Setzwerkzeug V-M 16*					1	530827505160

* Werden in der Regel nur für Ankerstangen ohne Außensechskant benötigt

Belastungswerte Verbundanker V und V A4



Auszug aus den Anwendungsbedingungen der Zulassung ETA-05/0231
Ankertragfähigkeiten, Querbeanspruchung ohne Einfluss von Achs- und Randabständen.
Gesamtsicherheitsbeiwert nach ETAG 001 berücksichtigt (γ_M und γ_F).

Lasten und Kennwerte		Verbundanker V	M 8	M 10	M 12	M 14 ¹⁾	M 16	M 20	M 24	M 30 ¹⁾
ungerissener Beton										
Zulässige Zuglast	C12/15 ¹⁾ zul. N	[kN]	3,0	5,0	7,0	8,0	10,0	19,0	26,0	42,0
	≥ C20/25 zul. N	[kN]	7,9	11,9	15,9	12,0	19,8	29,8	35,7	60,0
Zulässige Querlast (Stahl, Güte 5.8)	C12/15 ¹⁾ zul. V	[kN]	3,0	5,0	7,0	8,0	10,0	19,0	26,0	42,0
	≥ C20/25 zul. V	[kN]	5,1	8,0	12,0	12,0	22,3	34,9	50,3	60,0
Zulässige Querlast (Stahl, Güte 8.8)	≥ C20/25 zul. V	[kN]	8,6	13,1	18,9	-	36,0	56,0	80,6	-
Zulässiges Biegemoment (Stahl, Güte 5.8)	zul. M	[Nm]	10,9	21,1	37,1	59,4	94,9	185,7	320,6	642,0
Zulässiges Biegemoment (Stahl, Güte 8.8)	zul. M	[Nm]	17,1	34,3	60,0	-	152,0	296,6	513,1	-
Achs- und Randabstände										
Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]	80	90	110	120	125	170	210	280
Achsabstand	$s_{cr,N}$	[mm]	240	180	220	300	250	340	420	700
Randabstand	$c_{cr,N}$	[mm]	120	90	110	150	125	170	210	350
Minimaler Achsabstand	s_{min}	[mm]	40	45	55	120	65	85	105	280
Minimaler Randabstand	c_{min}	[mm]	40	45	55	60	65	85	105	140
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	110	120	140	170	160	220	260	330
Montagedaten										
Bohrlochdurchmesser	d_o	[mm]	10	12	14	16	18	25	28	35
Durchgangsloch im Anbauteil	d_f	[mm]	9	12	14	16	18	22	26	33
Bohrlochtiefe	h_o	[mm]	80	90	110	120	125	170	210	280
Drehmoment beim Verankern	T_{inst}	[Nm]	10	20	40	60	80	120	180	400
Schlüsselweite (Mutter)	SW	[mm]	13	17	19	22	24	30	36	46
Schlüsselweite (Ankerstange)	SW	[mm]	5	6	8	10	12	14	17	-

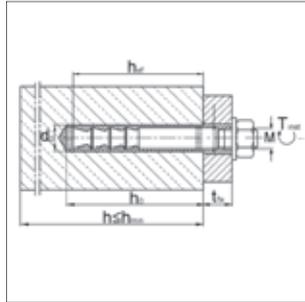
07

Lasten und Kennwerte		Verbundanker V A4	M 8	M 10	M 12	M 14 ¹⁾	M 16	M 20	M 24	M 30 ¹⁾
ungerissener Beton										
Zulässige Zuglast	C12/15 ¹⁾ zul. N	[kN]	3,0	5,0	7,0	8,0	10,0	19,0	26,0	42,0
	≥ C20/25 zul. N	[kN]	7,9	11,9	15,9	12,0	19,8	29,8	35,7	60,0
Zulässige Querlast	C12/15 ¹⁾ zul. V	[kN]	3,0	5,0	7,0	8,0	10,0	19,0	26,0	42,0
	≥ C20/25 zul. V	[kN]	6,0	9,2	13,3	12,0	25,2	39,4	56,8	60,0
Zulässiges Biegemoment	zul. M	[Nm]	11,9	23,8	42,1	66,9	106,7	207,9	359,4	402,0
Achs- und Randabstände										
Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]	80	90	110	120	125	170	210	280
Achsabstand	$s_{cr,N}$	[mm]	240	180	220	300	250	340	420	700
Randabstand	$c_{cr,N}$	[mm]	120	90	110	150	125	170	210	350
Minimaler Achsabstand	s_{min}	[mm]	40	45	55	120	65	85	105	280
Minimaler Randabstand	c_{min}	[mm]	40	45	55	60	65	85	105	140
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	110	120	140	170	160	220	260	330
Montagedaten										
Bohrlochdurchmesser	d_o	[mm]	10	12	14	16	18	25	28	35
Durchgangsloch im Anbauteil	d_f	[mm]	9	12	14	16	18	22	26	33
Bohrlochtiefe	h_o	[mm]	80	90	110	120	125	170	210	280
Drehmoment beim Verankern	T_{inst}	[Nm]	10	20	40	60	80	120	180	400
Schlüsselweite (Mutter)	SW	[mm]	13	17	19	22	24	30	36	46
Schlüsselweite (Ankerstange)	SW	[mm]	5	6	8	10	12	14	17	-

¹⁾ Nicht Bestandteil der Zulassung. Empfohlene Lasten für Größen M 14 und M 30 und in Beton C12/15.

²⁾ max. Langzeittemperatur +50°C / max. Kurzzeittemperatur +80°C

Injektionssystem VMZ



Ankerstange VMZ-A
Ankerstange VMZ-A A4

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Gerissener und ungerissener Beton C20/25 bis C50/60

Montage: Verbundpreisanker für Vorsteck- und Durchsteckmontage in Verbindung mit Injektionsmörtel VMZ

Notwendiges Zubehör: Zweikomponentenmörtel Kartusche VMZ, Reinigungsbürsten, Ausblaspumpe

Fabrikat: MKT

Anwendungsbeispiele: Verankerung schwerer Lasten im gerissenen und ungerissenen Beton: Stahlkonstruktionen, Konsolen, Geländer, Fassadenkonstruktion, Kabeltrassen.

Technische Daten:

Material VMZ-A: Stahl
Oberfläche: galvanisch verzinkt
Material VMZ-A A4: Edelstahl V4A

Zulassungen: ETA-04/0092

Ankerstange VMZ-A, galvanisch verzinkt

Bezeichnung	Bohrloch Ø x Tiefe [mm]	Setz- tiefe [mm]	Max. Klemm- stärke [mm]	Dübel- länge [mm]	SW	Dreh- moment T _{inst} [Nm]	Gewinde M [mm]	Gewicht [kg/100]	VPE [St]	Artikel-Nr.
VMZ-A 60 M10-10/85	12 x 65	63	10	85	17	15	M10x18	6,10	10	221832205101
VMZ-A 60 M10-60/135	12 x 65	63	60	135	17	15	M10x47	8,70	10	221832235101
VMZ-A 80 M12-10/110	14 x 85	84	10	110	19	25	M12x21	11,70	10	221832305101
VMZ-A 80 M12-25/125	14 x 85	84	25	125	19	25	M12x36	12,80	10	221832325101
VMZ-A 100 M12-60/180	14 x 105	104	60	180	19	30	M12x56	17,50	10	221832385101
VMZ-A 105 M16-30/160	18 x 113	109	30	160	24	50	M16x44	24,50	10	221832550101
VMZ-A 125 M16-60/210	18 x 133	130	60	210	24	50	M16x55	36,00	10	221832520101

Ankerstange VMZ-A, Nichtrostender Stahl V4A

VMZ-A 60 M10-10/85/A4	12 x 65	63	10	85	17	15	M10x18	6,10	10	222832205501
VMZ-A 60 M10-60/135/A4	12 x 65	63	60	135	17	15	M10x47	8,70	10	222832235501
VMZ-A 80 M12-25/125/A4	14 x 85	84	25	125	19	25	M12x36	12,80	10	222832325501
VMZ-A 100 M12-60/180/A4	14 x 105	104	60	180	19	30	M12x56	17,50	10	222832385501
VMZ-A 105 M16-30/160/A4	18 x 113	109	30	160	24	50	M16x44	24,50	10	222832550501
VMZ-A 125 M16-60/210/A4	18 x 133	130	60	210	24	50	M16x55	36,00	10	222832520501

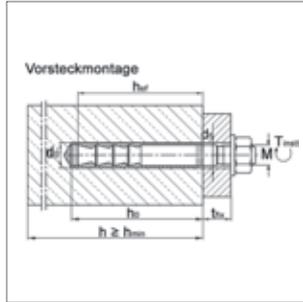
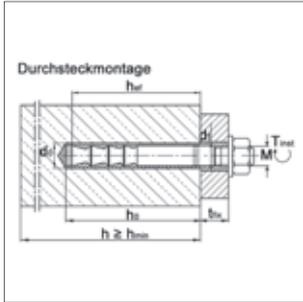


i Lieferzeit: 3 Arbeitstage

i Lastwerte siehe ab Seite 7/29

🔧 Montageanleitung siehe Kapitel 15

Belastungswerte Ankerstange VMZ-A



Auszug aus den Anwendungsbedingungen der Zulassung ETA-04/0092

Ankertragfähigkeiten, Querbeanspruchung ohne Einfluss von Achs- und Randabständen. Gesamtsicherheitsbeiwert nach ETAG 001 berücksichtigt (γ_M und γ_F).

Lastwerte für unterschiedliche Setztiefen und Abmessungen auf Anfrage.

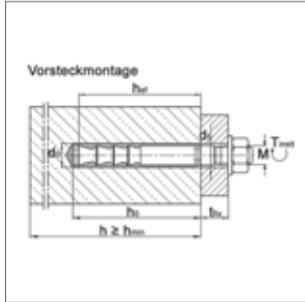
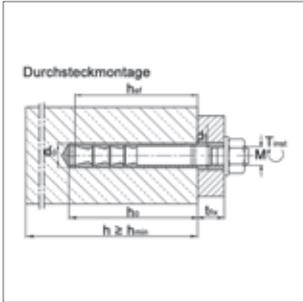
Lasten und Kennwerte	Ankerstange VMZ-A	60 M 10	80 M 12	100 M 12	105 M 16	125 M 16
gerissener Beton						
Zulässige Zuglast	C20/25Zul. N [kN]	8,0	12,3	17,1	18,4	24,0
	C25/30Zul. N [kN]	8,8	13,5	18,9	20,3	26,4
	C30/37Zul. N [kN]	9,7	15,0	20,9	22,5	29,2
	C40/50Zul. N [kN]	11,2	17,3	24,2	26,0	33,8
	C50/60Zul. N [kN]	11,9	19,0	26,6	28,6	37,1
ungerissener Beton						
Zulässige Zuglast	C20/25Zul. N [kN]	11,2	17,2	24,0	25,8	33,5
	C25/30Zul. N [kN]	11,9	18,9	26,4	28,4	36,9
	C30/37Zul. N [kN]	11,9	21,0	27,1	31,5	40,9
	C40/50Zul. N [kN]	11,9	24,2	27,1	36,4	47,3
	C50/60Zul. N [kN]	11,9	25,7	27,1	40,0	52,0
gerissener und ungerissener Beton						
Zulässige Querlast	\geq C20/25Zul. V [kN]	12,0	19,4	19,4	36,0	36,0
Zulässige Querlast Version LG	\geq C20/25Zul. V [kN]	12,0	19,4	19,4	36,0	36,0
Zugelassenes Biegemoment	Zul. M [Nm]	34,3	60,0	60,0	152,0	152,0
Achs- und Randabstände						
Verankerungstiefe	h_{ef} [mm]	60	80	100	105	125
Charakteristischer Achsabstand	$s_{cr,N}$ [mm]	180	240	300	315	375
Charakteristischer Randabstand	$c_{cr,N}$ [mm]	90	120	150	157,5	187,5
gerissener Beton						
Minimale Bauteildicke	$\geq h_{min}$ [mm]	100	110	130	150	170
Minimaler Achsabstand	s_{min} [mm]	40	40	50	50	60
Minimaler Randabstand	c_{min} [mm]	40	50	50	50	60
ungerissener Beton						
Minimale Bauteildicke	$\geq h_{min}$ [mm]	100	110	130	150	170
Minimaler Achsabstand	s_{min} [mm]	50	55	80 ¹⁾	60	60
Minimaler Randabstand	c_{min} [mm]	50	55	55 ¹⁾	60	60
Montagedaten						
Bohrlochdurchmesser	d_o [mm]	12	14	14	18	18
Durchgangsloch im Anbauteil Vorsteckmontage	d_f [mm]	12	14	14	18	18
Durchgangsloch im Anbauteil Durchsteckmontage ²⁾	d_f [mm]	14	16	16	20	20
Bohrlochtiefe	h_o [mm]	65	85	105	113	133
Drehmoment beim Verankern	T_{inst} [Nm]	15	25	30	50	50
Schlüsselweite	SW [mm]	17	19	19	24	24
Bohrlochfüllmenge, Skalierung auf Kartusche 345	[mm]	4	5	6	8	9
Mörtelbedarf pro Bohrloch ³⁾	[ml]	6,1	8,6	9,2	12,6	14,5
zusätzl. Mörtelbedarf pro Bohrloch bei Durchsteckmontage je 10mm Anbauteildicke	[ml/10mm]	1,0	1,2	1,2	1,6	1,6
Bohrlöcher pro Kartusche ³⁾ VMZ 150	[Stück]	18	12	11	8	7
Bohrlöcher pro Kartusche ³⁾ VMZ 345	[Stück]	49	34	32	23	20
Bohrlöcher pro Kartusche ³⁾ VMZ 410	[Stück]	60	43	40	29	25

¹⁾ Für Randabstand $c \geq 80$ mm, minimaler Achsabstand $s_{min} = 55$ mm

²⁾ Der Ringspalt im Anbauteil muss nach dem Setzen vollständig mit Mörtel verfüllt sein

³⁾ Nur Vorsteckmontage. Bei Durchsteckmontage ist eine zusätzliche Mörtelmenge zur Verfüllung des Durchgangslochs nötig max. Langzeittemperatur +50°C / max. Kurzzeittemperatur +80°C

Belastungswerte Ankerstange VMZ-A A4



Auszug aus den Anwendungsbedingungen der Zulassung ETA-04/0092

Ankertragfähigkeiten, Querbeanspruchung ohne Einfluss von Achs- und Randabständen. Gesamtsicherheitsbeiwert nach ETAG 001 berücksichtigt (γ_M und γ_F).

Lastwerte für unterschiedliche Setztiefen und Abmessungen auf Anfrage.

Lasten und Kennwerte	Ankerstange VMZ- A4	60 M 10	80 M 12	100 M 12	105 M16	125 M 16
gerissener Beton						
Zulässige Zuglast	C20/25 Zul. N [kN]	8,0	12,3	17,1	18,4	24,0
	C25/30 Zul. N [kN]	8,8	13,5	18,9	20,3	26,4
	C30/37 Zul. N [kN]	9,7	15,0	20,9	22,5	29,2
	C40/50 Zul. N [kN]	11,2	17,3	24,2	26,0	33,8
	C50/60 Zul. N [kN]	11,9	19,0	26,6	28,6	37,1
ungerissener Beton						
Zulässige Zuglast	C20/25 Zul. N [kN]	11,2	17,2	24,0	25,8	33,5
	C25/30 Zul. N [kN]	11,9	18,9	26,4	28,4	36,9
	C30/37 Zul. N [kN]	11,9	21,0	27,1	31,5	40,9
	C40/50 Zul. N [kN]	11,9	24,2	27,1	36,4	47,3
	C50/60 Zul. N [kN]	11,9	25,7	27,1	40,0	52,0
gerissener und ungerissener Beton						
Zulässige Querlast	≥ C20/25 Zul. V [kN]	12,0	19,4	19,4	36,0	36,0
Zulässige Querlast Version LG	≥ C20/25 Zul. V [kN]	12,0	19,4	19,4	36,0	36,0
Zugelassenes Biegemoment	Zul. M [Nm]	34,3	60,0	60,0	152,0	152,0
Achs- und Randabstände						
Verankerungstiefe	h_{ef} [mm]	60	80	100	105	125
Charakteristischer Achsabstand	$s_{cr} \cdot N$ [mm]	180	240	300	315	375
Charakteristischer Randabstand	$c_{cr} \cdot N$ [mm]	90	120	150	157,5	187,5
gerissener Beton						
Minimale Bauteildicke	≥ h_{min} [mm]	100	110	130	150	170
Minimaler Achsabstand	s_{min} [mm]	40	40	50	50	60
Minimaler Randabstand	c_{min} [mm]	40	50	50	50	60
ungerissener Beton						
Minimale Bauteildicke	≥ h_{min} [mm]	100	110	130	150	170
Minimaler Achsabstand	s_{min} [mm]	50	55	80 ¹⁾	60	60
Minimaler Randabstand	c_{min} [mm]	50	55	55 ¹⁾	60	60
Montagedaten						
Bohrlochdurchmesser	d_o [mm]	12	14	14	18	18
Durchgangsloch im Anbauteil Vorsteckmontage	d_f [mm]	12	14	14	18	18
Durchgangsloch im Anbauteil Durchsteckmontage ²⁾	d_f [mm]	14	16	16	20	20
Bohrlochtiefe	h_o [mm]	65	85	105	113	133
Drehmoment beim Verankern	T_{inst} [Nm]	15	25	30	50	50
Schlüsselweite	SW [mm]	17	19	19	24	24
Bohrlochfüllmenge, Skalierung auf Kartusche 345	[mm]	4	5	6	8	9
Mörtelbedarf pro Bohrloch ³⁾	[ml]	6,1	8,6	9,2	12,6	14,5
zusätzl. Mörtelbedarf pro Bohrloch bei Durchsteckmontage je 10mm Anbauteildicke	[ml/10mm]	1,0	1,2	1,2	1,6	1,6
Bohrlöcher pro Kartusche ³⁾ VMZ 150	[Stück]	18	12	11	8	7
Bohrlöcher pro Kartusche ³⁾ VMZ 345	[Stück]	49	34	32	23	20
Bohrlöcher pro Kartusche ³⁾ VMZ 410	[Stück]	60	43	40	29	25

¹⁾ Für Randabstand $c \geq 80$ mm, minimaler Achsabstand $s_{min} = 55$ mm

²⁾ Der Ringspalt im Anbauteil muss nach dem Setzen vollständig mit Mörtel verfüllt sein

³⁾ Nur Vorsteckmontage. Bei Durchsteckmontage ist eine zusätzliche Mörtelmenge zur Verfüllung des Durchgangslochs nötig
max. Langzeittemperatur +50°C / max. Kurzzeittemperatur +80°C

■ Injektionsmörtel VMZ und Zubehör



Kartusche VMZ 345
(ein Statikmischer beiliegend)



Kartusche VMZ 280
für Silikonpistolen
(zwei Statikmischer beiliegend)



Injektionsmörtel

Bezeichnung	Auspreßpistole	Inhalt [ml]	VPE [St]	Gewicht [kg/St]	Artikel-Nr.
Kartusche VMZ 280	Silikonauspreßpistole	280	1	0,56	530828252601
Kartusche VMZ 345	VM-P 345 Standard	345	1	0,69	530828255310

■ Zubehör Injektionsmörtel VMU plus/ VMZ



Auspresspistole VM-P 345
Standard



Ausblaspumpe VM-AP 360



RB 14/18 M6 (für VMZ)

Hinweis: Die Reinigung des Bohrlochs ist Bestandteil der Dübelzulassungen

Zubehör Injektionsmörtel VMU / VMZ 345

Bezeichnung	VPE [St]	Artikel-Nr.
Auspresspistole VM-P 345 Standard	1	530828350505
Ausblaspumpe VM-AP 360	1	530833200101

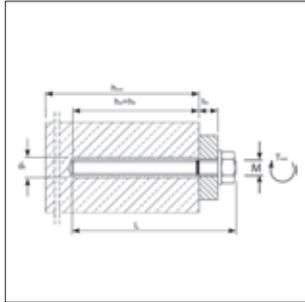
Statikmischer

Statikmischer VM-X	1	530828305111
Mischer Verlängerung VM-XE (200 mm)	1	530828306011

Reinigungsbürsten

Reinigungsbürste RB 14 M6	1	530833514101
Reinigungsbürste RB 18 M6	1	530833518101

Injektionssystem VMU plus



Ankerstange VMU-A
Ankerstange VMU-A A4

Ausführung/Montage (Beton und Mauerwerk):

Einsatzgebiet: gerissener und ungerissener Beton C20/25 bis C50/60
Vollstein und Lochsteinmauerwerk

Technische Daten:

Material VMU-A: Stahl, Festigkeitsklasse 5.8
Oberfläche: galvanisch verzinkt

Montage: Klebesystem für Ankerstangen in Verbindung mit dem
Injektionsmörtel VMU plus

Material VMU-A A4: Edelstahl V4A

Zulassung: ETA-11/0415 (Beton); ETA-13/0909 (Mauerwerk)

notwendiges Zubehör: Zweikomponentenmörtel Kartusche VMU plus, Reinigungs-
bürste, Ausblaspumpe, Siebhülse (bei Lochstein)

Ankerstange VMU-A, galvanisch verzinkt für Beton und Mauerwerk

Bezeichnung	Beton		Vollstein		Voll- oder Lochstein mit Siebhülsen VM-SH				Gewicht [kg/100]	VPE [St]	Artikel-Nr.
	Bohrloch Ø x Tiefe [mm]	max. Klemmstärke T _{fix}	Bohrloch Ø x Tiefe [mm]	max. Klemmstärke T _{fix}	Bohrloch Ø x Tiefe [mm]						
					16x85	16x130	20x85	20x130			
VMU-A M8x110	10 x 80	20	10 x 80	20	15	-	-	-	4,60	10	221831515101
VMU-A M8x130	10 x 80	40	10 x 80	40	35	-	-	-	5,20	10	221831525101
VMU-A M10x110	12 x 90	10	12 x 90	10	15	-	-	-	7,50	10	221831605101
VMU-A M10x130	12 x 90	30	12 x 90	30	35	-	-	-	8,50	10	221831625101
VMU-A M10x150	12 x 90	50	12 x 90	50	55	10	-	-	9,50	10	221831630101
VMU-A M10x165	12 x 90	65	12 x 90	65	70	25	-	-	10,20	10	221831635101
VMU-A M10x190	12 x 90	90	12 x 90	90	95	50	-	-	11,50	10	221831645101
VMU-A M12x135	14 x 110	10	14 x 90	20	-	-	35	-	12,50	10	221831710101
VMU-A M12x155	14 x 110	30	14 x 90	40	-	-	55	10	14,20	10	221831720101
VMU-A M12x175	14 x 110	50	14 x 90	60	-	-	75	30	15,40	10	221831730101
VMU-A M12x210	14 x 110	85	14 x 90	95	-	-	110	65	18,20	10	221831740101
VMU-A M16x160	18 x 125	15	18 x 100	40	-	-	55	10	26,50	10	221831810101
VMU-A M16x175	18 x 125	30	18 x 100	55	-	-	70	25	28,50	10	221831815101

Ankerstange VMU-A, Nichtrostender Stahl V4A für Beton und Mauerwerk

Bezeichnung	Beton		Vollstein		Voll- oder Lochstein mit Siebhülsen VM-SH				Gewicht [kg/100]	VPE [St]	Artikel-Nr.
	Bohrloch Ø x Tiefe [mm]	max. Klemmstärke T _{fix}	Bohrloch Ø x Tiefe [mm]	max. Klemmstärke T _{fix}	Bohrloch Ø x Tiefe [mm]						
					16x85	16x130	20x85	20x130			
VMU-A M8x130 A4	10 x 80	40	10 x 80	40	35	-	-	-	5,20	10	222831525501
VMU-A M10x130 A4	12 x 90	30	12 x 90	30	35	-	-	-	8,50	10	222831625501
VMU-A M10x165 A4	12 x 90	65	12 x 90	65	70	25	-	-	10,20	10	222831635501
VMU-A M12x155 A4	14 x 110	30	14 x 90	40	-	-	55	10	14,20	10	222831720501
VMU-A M12x210 A4	14 x 110	85	14 x 90	95	-	-	110	65	18,20	10	222831740501
VMU-A M16x160 A4	18 x 125	15	18 x 100	40	-	-	55	10	26,50	10	222831810501



Lieferzeit auf Anfrage

Lastwerte siehe ab Seite 7/34

Innengewindehülsen in galv. verzinkt und Edelstahl auf Anfrage möglich

Siebhülse VMU plus



Siebhülse VM-SH

Ausführung/Montage (Mauerwerk):

Einsatzgebiet: Lochsteinmauerwerk
(Optional: Vollstein)

Technische Daten:

Material: Polypropylen



Fabrikat: MKT

Zulassung: ETA-13/0909 (Mauerwerk)



Siebhülsen VM-SH

Bezeichnung	Bohrloch Ø x Tiefe [mm]	für Ankerstange Ø x Setztiefe [mm]	Werte im Brandfall vorhanden [ja/nein]	Gewicht [kg/100]	VPE [St]	Art.-Nr.
Siebhülse VM-SH 16x85	16 x 85	M8 x 80 / M10 x 80	nein	0,30	10	221828152001
Siebhülse VM-SH 16x130	16 x 130	M8 x 130 / M10 x 130	ja	0,40	10	221828153001
Siebhülse VM-SH 20x85	20 x 85	M12 x 85 / M16 x 85	nein	0,40	10	221828154001
Siebhülse VM-SH 20x130	20 x 130	M12 x 130 / M16 x 130	ja	0,70	10	221828154301

i Lastwerte siehe ab Seite 7/34

Injektionsmörtel VMU plus



Injektionsmörtel VMU plus 345
(ein Statikmischer beiliegend)



Injektionsmörtel VMU plus 280 für
Silikonpistolen
(zwei Statikmischer beiliegend)



i Zubehör siehe Seite 7/31

Injektionsmörtel

Bezeichnung	Auspreßpistole	Inhalt [ml]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Kartusche VMU plus 280	Silikonauspreßpistole	280	0,59	1	530828252401
Kartusche VMU plus 345	VM-P 345 Standard	345	0,65	1	530828254001

Aushärtezeiten Injektionsmörtel VMU plus

Temperatur (°C) im Bohrloch	Verarbeitungszeit	Aushärtezeit	
		trockener Beton	feuchter Beton
-10°C bis -6°C ¹⁾	90 min	24 h	48 h
-5°C bis -1°C	90 min	14 h	28 h
0°C bis +4°C	45 min	7 h	14 h
+5°C bis +9°C	25 min	2 h	4 h
+10°C bis +19°C	15 min	80 min	160 min
+20°C bis +29°C	6 min	45 min	90 min
+30°C bis +34°C	4 min	25 min	50 min
+35°C bis +39°C	2 min	20 min	40 min
+40°C	1,5 min	15 min	30 min

i Kartuschentemperatur bei der Verarbeitung von +5°C bis +40°C.
Das Bohrloch muss unmittelbar vor dem Setzen des Dübels erstellt und gereinigt werden.
¹⁾ Kartuschentemperatur bei der Verarbeitung von +15°C bis +40°C.

Belastungswerte VMU plus im Beton



Auszug aus den Anwendungsbedingungen der Zulassung ETA-11/0415

Zulässige Last ohne Einfluss von Achs- und Randabständen in trockenem oder feuchtem Beton.
 (Zulässige Werte für den Temperaturbereich +40°C bis +120°C siehe ETA-11/0415)
 Gesamtheitsbeiwert nach ETAG berücksichtigt (γ_M und γ_F).

Lasten und Kennwerte

Injektionssystem VMU plus, Ankerstange Stahl 5.8

				M8	M 10	M 12	M 16	M20	M24	M27	M30
Verankerungstiefenbereich	$h_{ef,min} - h_{ef,max}$	[mm]		60 - 160	60 - 200	70 - 240	80 - 320	90 - 400	96 - 480	108 - 540	120 - 600
Zulässige Zuglast für $h_{ef,min} - h_{ef,max}$ gerissener Beton											
Temperaturbereich	24°C/40°C ¹⁾	C20/25	Zul. N [kN]	2,9-7,7	3,7-12,5	5,8-19,7	8,8-35,1	12,2-54,9	13,4-79,0	16,0-109,3	18,8-133,6
	50°C/80°C ¹⁾	C20/25	Zul. N [kN]	1,8-4,8	2,6-8,7	4,2-14,4	6,4-25,5	9,0-39,9	11,5-57,4	16,0-81,8	18,8-101,0
Zulässige Zuglast für $h_{ef,min} - h_{ef,max}$ ungerissener Beton											
Temperaturbereich	24°C/40°C ¹⁾	C20/25	Zul. N [kN]	7,2-8,7	9,0-13,8	11,7-20,1	14,3-37,4	17,1-58,3	18,8-84,0	22,5-109,3	26,3-133,6
	50°C/80°C ¹⁾	C20/25	Zul. N [kN]	5,4-8,7	6,7-13,8	9,4-20,1	14,3-37,4	17,1-58,3	18,8-84,0	22,5-109,3	26,3-133,6
Zulässige Querlast für $h_{ef,min} - h_{ef,max}$ gerissener Beton											
Temperaturbereich	24°C/40°C ¹⁾	C20/25	Zul. V [kN]	5,2	8,3	12,0	21,1-22,4	29,3-35,0	32,2-50,4	38,5-65,6	45,1-80,1
	50°C/80°C ¹⁾	C20/25	Zul. V [kN]	3,6-5,2	6,3-8,3	10,1-12,0	15,3-22,4	21,5-35,0	27,6-50,4	38,5-65,6	45,1-80,1
Zulässige Querlast für $h_{ef,min} - h_{ef,max}$ ungerissener Beton											
Temperaturbereich	24°C/40°C ¹⁾	C20/25	Zul. V [kN]	5,2	8,3	12,0	22,4	35,0	45,2-50,4	54,0-65,6	63,2-80,1
	50°C/80°C ¹⁾	C20/25	Zul. V [kN]	5,2	8,3	12,0	22,4	35,0	45,2-50,4	53,9-65,6	63,2-80,1

Injektionssystem VMU plus, Ankerstange Stahl 8.8

				M8	M 10	M 12	M 16	M20	M24	M27	M30
Verankerungstiefenbereich	$h_{ef,min} - h_{ef,max}$	[mm]		60 - 160	60 - 200	70 - 240	80 - 320	90 - 400	96 - 480	108 - 540	120 - 600
Zulässige Zuglast für $h_{ef,min} - h_{ef,max}$ gerissener Beton											
Temperaturbereich	24°C/40°C ¹⁾	C20/25	Zul. N [kN]	-	-	5,8-19,7	8,8-35,1	12,2-54,9	13,4-79,0	16,0-118,1	18,8-145,9
	50°C/80°C ¹⁾	C20/25	Zul. N [kN]	-	-	4,2-14,4	6,4-25,5	9,0-39,9	11,5-57,4	16,0-81,8	18,8-101,0
Zulässige Zuglast für $h_{ef,min} - h_{ef,max}$ ungerissener Beton											
Temperaturbereich	24°C/40°C ¹⁾	C20/25	Zul. N [kN]	7,2-13,8	9,0-21,9	11,7-31,9	14,3-59,5	17,1-93,3	18,8-134,3	22,5-175,2	26,3-202,0
	50°C/80°C ¹⁾	C20/25	Zul. N [kN]	5,4-13,8	6,7-21,9	9,4-31,9	14,3-57,4	17,1-89,8	18,8-122,1	22,5-136,3	26,3-145,9
Zulässige Querlast für $h_{ef,min} - h_{ef,max}$ gerissener Beton											
Temperaturbereich	24°C/40°C ¹⁾	C20/25	Zul. V [kN]	-	-	13,8-19,4	21,1-36,0	29,3-56,0	32,2-80,6	38,5-105,1	45,1-128,0
	50°C/80°C ¹⁾	C20/25	Zul. V [kN]	-	-	10,1-19,4	15,3-36,0	21,5-56,0	27,6-80,6	38,5-105,1	45,1-128,0
Zulässige Querlast für $h_{ef,min} - h_{ef,max}$ ungerissener Beton											
Temperaturbereich	24°C/40°C ¹⁾	C20/25	Zul. V [kN]	8,6	13,1	19,4	34,3-36,0	41,0-56,0	45,1-80,6	53,9-105,1	63,1-128,0
	50°C/80°C ¹⁾	C20/25	Zul. V [kN]	8,6	13,1	19,4	34,3-36,0	41,0-56,0	45,1-80,6	53,9-105,1	63,1-128,0

Injektionssystem VMU plus, Ankerstange Edelstahl A4, HCR

				M8	M 10	M 12	M 16	M20	M24	M27	M30
Verankerungstiefenbereich	$h_{ef,min} - h_{ef,max}$	[mm]		60 - 160	60 - 200	70 - 240	80 - 320	90 - 400	96 - 480	108 - 540	120 - 600
Zulässige Zuglast für $h_{ef,min} - h_{ef,max}$ gerissener Beton											
Temperaturbereich	24°C/40°C ¹⁾	C20/25	Zul. N [kN]	2,9-7,7	3,7-12,5	5,8-19,7	8,8-35,1	12,2-54,9	13,4-79,0	16,0-57,4	18,8-70,1
	50°C/80°C ¹⁾	C20/25	Zul. N [kN]	1,8-4,8	2,6-8,7	4,2-14,4	6,4-25,5	9,0-39,9	11,5-57,4	16,0-57,4	18,8-70,1
Zulässige Zuglast für $h_{ef,min} - h_{ef,max}$ ungerissener Beton											
Temperaturbereich	24°C/40°C ¹⁾	C20/25	Zul. N [kN]	7,2-9,8	9,0-15,5	11,7-22,6	14,3-42,1	17,1-65,6	18,8-94,6	22,5-57,4	26,3-70,1
	50°C/80°C ¹⁾	C20/25	Zul. N [kN]	5,4-9,8	6,7-15,5	9,4-22,6	14,3-42,1	17,1-65,6	18,8-94,6	22,5-57,4	26,3-70,1
Zulässige Querlast für $h_{ef,min} - h_{ef,max}$ gerissener Beton											
Temperaturbereich	24°C/40°C ¹⁾	C20/25	Zul. V [kN]	5,7-5,9	9,0-9,3	13,5	21,1-25,2	29,3-39,4	32,2-56,7	34,4	42,1
	50°C/80°C ¹⁾	C20/25	Zul. V [kN]	3,6-5,9	6,3-9,3	10,1-13,5	15,3-25,2	21,5-39,4	27,6-56,7	34,4	42,1
Zulässige Querlast für $h_{ef,min} - h_{ef,max}$ ungerissener Beton											
Temperaturbereich	24°C/40°C ¹⁾	C20/25	Zul. V [kN]	5,9	9,3	13,5	25,2	39,4	45,2-56,7	34,4	42,1
	50°C/80°C ¹⁾	C20/25	Zul. V [kN]	5,9	9,3	13,5	25,2	39,4	45,2-56,7	34,4	42,1

Achs- und Randabstände

		[mm]	100-190	100-230	100-270	116-356	138-448	152-536	172-604	190-670
Minimale Bauteildicke	h_{min}									
Minimaler Achsabstand	s_{min}		40	50	60	80	100	120	135	150
Minimaler Randabstand	c_{min}		40	50	60	80	100	120	135	150

Montagedaten

		[mm]	10	12	14	18	24	28	32	35
Bohrlochdurchmesser	d_o									
Durchgangsloch im Anbauteil	d_f		9	12	14	18	22	26	30	32
Bohrlochtiefe $h_{ef,min} - h_{ef,max}$	h_o	[mm]	60-160	60-200	70-240	80-320	90-400	96-480	108-540	120-600
Drehmoment beim Verankern	$\leq T_{inst}$	[Nm]	10	20	40	80	120	160	180	200

¹⁾ max. Langzeittemperatur / max. Kurzzeittemperatur

Belastungswerte VMU plus im Mauerwerk



Auszug aus den Anwendungsbedingungen der Zulassung ETA-13/0909

Zulässige Lasten ohne Einfluss von Achs- und Randabständen zu Bauteilrändern. Stoß- und Lagerfugen vermörtelt.

Gesamtsicherheitsbeiwert nach ETAG berücksichtigt (γ_M und γ_F). (Temperaturbereich +24°C/+40°C - Nutzungskategorie trocken/trocken)

Vollstein ohne Siebhülse¹⁾

Mauerziegel Mz-DF gemäß EN 771-1, Steinrohddichte ρ : 1,6 kg/dm³, Mindeststeinformat: 240x115x55 mm (z. B. Unipor)

Ankerstangen ¹⁾ : Stahl: \geq FKL 5.8, A4, HCR: \geq FKL 70			M8	M10	M12	M16	IG-M6	IG-M8	IG-M10	
Verankerungstiefe	hef	[mm]	80	90	100	100	90	100	100	
Achsabstand	scr	[mm]	240	270	300	300	270	300	300	
Minimaler Achsabstand	smin	[mm]	120	120	120	120	120	120	120	
Randabstand	ccr	[mm]	120	135	150	150	135	150	150	
Minimaler Randabstand	cmin	[mm]	60	60	60	60	60	60	60	
Mindestbauteildicke (Mauerwerk)	hmin	[mm]	110	120	130	130	120	130	130	
Zul. Zuglast für Steindruckfestigkeit	$f_b \geq 10$ N/mm ²	zul. N	[kN]	1,00	1,00	1,14	1,14	1,00	1,14	1,14
	$f_b \geq 20$ N/mm ²	zul. N	[kN]	1,29	1,57	1,71	1,71	1,57	1,71	1,71
	$f_b \geq 28$ N/mm ²	zul. N	[kN]	1,57	1,71	1,94	1,94	1,71	1,94	1,94
Zul. Querlast für Steindruckfestigkeit	$f_b \geq 10$ N/mm ²	zul. V	[kN]	1,00	1,00	1,00	1,57	1,00	1,00	1,57
	$f_b \geq 20$ N/mm ²	zul. V	[kN]	1,43	1,43	1,43	2,29	1,43	1,43	2,29
$f_b \geq 28$ N/mm ²	zul. V	[kN]	1,57	1,57	1,57	2,57	1,57	1,57	2,57	

Bohrverfahren

Hammerbohren

Kalksandstein KS-NF gemäß EN 771-2, Steinrohddichte ρ : 2,0 kg/dm³, Mindeststeinformat: 240x115x71 mm (z. B. Wemding)

Ankerstangen ¹⁾ : Stahl: \geq FKL 5.8, A4, HCR: \geq FKL 70			M8	M10	M12	M16	IG-M6	IG-M8	IG-M10	
Verankerungstiefe	hef	[mm]	80	90	100	100	90	100	100	
Achsabstand	scr	[mm]	240	270	300	300	270	300	300	
Minimaler Achsabstand	smin	[mm]	120	120	120	120	120	120	120	
Randabstand	ccr	[mm]	120	135	150	150	135	150	150	
Minimaler Randabstand	cmin	[mm]	60	60	60	60	60	60	60	
Mindestbauteildicke (Mauerwerk)	hmin	[mm]	110	120	130	130	120	130	130	
Zul. Zuglast für Steindruckfestigkeit	$f_b \geq 10$ N/mm ²	zul. N	[kN]	1,29	1,29	1,29	1,00	1,29	1,29	1,00
	$f_b \geq 20$ N/mm ²	zul. N	[kN]	1,71	1,71	1,71	1,43	1,71	1,71	1,43
	$f_b \geq 27$ N/mm ²	zul. N	[kN]	2,00	2,00	2,00	1,71	2,00	2,00	1,71
Zul. Querlast für Steindruckfestigkeit	$f_b \geq 10$ N/mm ²	zul. V	[kN]	0,71	0,86	0,71	0,71	0,86	0,71	0,71
	$f_b \geq 20$ N/mm ²	zul. V	[kN]	1,14	1,29	1,14	1,14	1,29	1,14	1,14
$f_b \geq 27$ N/mm ²	zul. V	[kN]	1,29	1,57	1,29	1,29	1,57	1,29	1,29	

Bohrverfahren

Hammerbohren

Vollstein aus Leichtbeton LAC gemäß EN 771-3, Steinrohddichte ρ : 0,6 kg/dm³, Mindeststeinformat: 300x123x248 mm (z. B. Bisotherm)

Ankerstangen ¹⁾ : Stahl: \geq FKL 5.8, A4, HCR: \geq FKL 70			M8	M10	M12	M16	IG-M6	IG-M8	IG-M10	
Verankerungstiefe	hef	[mm]	80	90	100	100	90	100	100	
Achsabstand	scr	[mm]	240	270	300	300	270	300	300	
Minimaler Achsabstand	smin	[mm]	120	120	120	120	120	120	120	
Randabstand	ccr	[mm]	120	135	150	150	135	150	150	
Minimaler Randabstand	cmin	[mm]	60	60	60	60	60	60	60	
Mindestbauteildicke (Mauerwerk)	hmin	[mm]	110	120	130	130	120	130	130	
Zul. Zuglast für Steindruckfestigkeit	$f_b \geq 6$ N/mm ²	zul. N	[kN]	0,86	0,86	1,00	0,86	0,86	1,00	0,86
Zul. Querlast für Steindruckfestigkeit	$f_b \geq 6$ N/mm ²	zul. V	[kN]	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86

Bohrverfahren

Drehbohren

Porenbeton AAC6 gemäß EN 771-4, Steinrohddichte ρ : 0,6 kg/dm³, Mindeststeinformat: 499x240x249 mm (z. B. Porit)

Ankerstangen ¹⁾ : Stahl: \geq FKL 5.8, A4, HCR: \geq FKL 70			M8	M10	M12	M16	IG-M6	IG-M8	IG-M10	
Verankerungstiefe	hef	[mm]	80	90	100	100	90	100	100	
Achsabstand	scr	[mm]	240	270	300	300	270	300	300	
Minimaler Achsabstand	smin	[mm]	100	100	100	100	100	100	100	
Randabstand	ccr	[mm]	120	135	150	150	135	150	150	
Minimaler Randabstand	cmin,N	[mm]	75	75	75	75	75	75	75	
	cmin,v,II ²⁾	[mm]	75	75	75	75	75	75	75	
	cmin,v,I ³⁾	[mm]	120	135	150	150	135	150	150	
Mindestbauteildicke (Mauerwerk)	hmin	[mm]	110	120	130	130	120	130	130	
Zul. Zuglast für Steindruckfestigkeit	$f_b \geq 2$ N/mm ²	zul. N	[kN]	0,89	1,43	1,79	2,32	1,43	1,79	2,32
Zul. Querlast für Steindruckfestigkeit	$f_b \geq 2$ N/mm ²	zul. V	[kN]	2,14	3,57	3,57	3,57	2,86	3,57	3,57

Bohrverfahren

Drehbohren

Montagedaten in Vollstein (ohne Siebhülse)

Ankerstangen ¹⁾ : Stahl: \geq FKL 5.8, A4, HCR: \geq FKL 70			M8	M10	M12	M16	IG-M6	IG-M8	IG-M10
Bohrlochdurchmesser	do	[mm]	10	12	14	18	12	14	18
Bohrlochtiefe	ho	[mm]	80	90	100	100	90	100	100
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil	df \leq	[mm]	9	12	14	18	7	9	12
Bürstendurchmesser	db \geq	[mm]	12	14	16	20	14	16	20
Montagedrehmoment	Tinst,max	[mm]	2 (14 für Mauerziegel Mz-DF)						
Mörtelbedarf pro Bohrloch		[ml]	4,1	6,6	10,0	16,6	6,6	10,0	16,6
Bohrlöcher pro Kartusche VMU plus 280 / 300		[Stück]	58 / 63	36 / 39	24 / 26	14 / 15	36 / 39	24 / 26	14 / 16
Bohrlöcher pro Kartusche VMU plus 345 / 410		[Stück]	74 / 90	46 / 56	30 / 37	18 / 22	46 / 56	30 / 37	18 / 22

¹⁾ Montage auch mit Siebhülse zulässig; technische Werte siehe ETA-13/0909

²⁾ Minimaler Randabstand $c_{min,v,II}$ für Querlasten parallel zum freien Rand

³⁾ Minimaler Randabstand $c_{min,v,I}$ für Querlasten parallel zum freien Rand

Belastungswerte VMU plus im Mauerwerk



Auszug aus den Anwendungsbedingungen der Zulassung ETA-13/0909

Zulässige Lasten ohne Einfluss von Achs- und Randabständen zu Bauteilrändern. Stoß- und Lagerfugen vermörtelt.

Gesamtsicherheitsbeiwert nach ETAG berücksichtigt (γ_M und γ_F). (Temperaturbereich +24°C/+40°C - Nutzungskategorie trocken/trocken)

Lochsteine mit Siebhülse

Lochziegel Porotherm Homebric gemäß EN 771-1, Steinrohddichte ρ : 0,7 kg/dm³, Mindeststeinformat: 500x200x299mm (z. B. Wienerberger)

Ankerstangen: Stahl: \geq FKL 5.8, A4, HCR: \geq FKL 70			M8	M8 / M10		M12 / M16		IG-M6	IG-M8 / IG-M10
Siebhülsen VM-SH			12x80	16x85	16x130	20x85	20x130	16x85	20x85
Verankerungstiefe	hef	[mm]	80	85	130	85	130	85	85
Achsabstand parallel zur Lagerfuge	scr,II	[mm]	500	500	500	500	500	500	500
Achsabstand senkrecht zur Lagerfuge	scr, I_	[mm]	300	300	300	300	300	300	300
Minimaler Achsabstand	smin	[mm]	100	100	100	100	100	100	100
Randabstand	ccr	[mm]	100	100	100	120	120	100	120
Minimaler Randabstand	cmin ¹⁾	[mm]	100	100	100	120	120	100	120
Mindestbauteildicke (Mauerwerk)	hmin	[mm]	115	115	175	115	175	115	115
Zul. Zuglast für Steindruckfestigkeit	$f_b \geq 4$ N/mm ²	zul. N [kN]	0,26	0,26	0,34	0,26	0,34	0,26	0,26
	$f_b \geq 6$ N/mm ²	zul. N [kN]	0,26	0,26	0,34	0,26	0,34	0,26	0,26
	$f_b \geq 10$ N/mm ²	zul. N [kN]	0,34	0,34	0,43	0,34	0,43	0,34	0,34
Zul. Querlast für Steindruckfestigkeit	$f_b \geq 4$ N/mm ²	zul. V [kN]	0,57	0,57	0,57	0,71	0,71	0,57	0,71
	$f_b \geq 6$ N/mm ²	zul. V [kN]	0,71	0,71	0,71	0,86	0,86	0,71	0,86
	$f_b \geq 10$ N/mm ²	zul. V [kN]	0,86	0,86	1,00	1,14	1,14	0,86	1,14

Hochlochziegel HLZ-16-DF gemäß EN 771-1, Steinrohddichte ρ : 0,8 kg/dm³, Mindeststeinformat: 497x240x238 mm (z. B. Unipor)

Ankerstangen: Stahl: \geq FKL 5.8, A4, HCR: \geq FKL 70			M8	M8 / M10		M12 / M16		IG-M6	IG-M8 / IG-M10	
Siebhülsen VM-SH			12x80	16x85	16x130	20x85	20x130	20x200	16x85	20x85
Verankerungstiefe	hef	[mm]	80	85	130	85	130	200	85	85
Achsabstand parallel zur Lagerfuge	scr,II	[mm]	497	497	497	497	497	497	497	497
Achsabstand senkrecht zur Lagerfuge	scr, I_	[mm]	238	238	238	238	238	238	238	238
Minimaler Achsabstand	smin	[mm]	100	100	100	100	100	100	100	100
Randabstand	ccr	[mm]	100	100	100	120	120	120	100	120
Minimaler Randabstand	cmin ¹⁾	[mm]	100	100	100	120	120	120	100	120
Mindestbauteildicke (Mauerwerk)	hmin	[mm]	115	115	175	115	175	240	115	115
Zul. Zuglast für Steindruckfestigkeit	$f_b \geq 6$ N/mm ²	zul. N [kN]	0,71	0,71	1,00	0,71	1,00	1,00	0,71	0,71
	$f_b \geq 8$ N/mm ²	zul. N [kN]	0,86	0,86	1,29	0,86	1,29	1,29	0,86	0,86
	$f_b \geq 12$ N/mm ²	zul. N [kN]	1,00	1,00	1,43	1,00	1,43	1,43	1,00	1,00
Zul. Querlast für Steindruckfestigkeit	$f_b \geq 14$ N/mm ²	zul. N [kN]	1,14	1,14	1,57	1,14	1,57	1,57	1,14	1,14
	$f_b \geq 6$ N/mm ²	zul. V [kN]	0,71	1,29	1,29	1,43	1,71	1,71	1,29	1,43
	$f_b \geq 8$ N/mm ²	zul. V [kN]	0,86	1,57	1,57	1,71	2,00	2,00	1,57	1,71
Zul. Querlast für Steindruckfestigkeit	$f_b \geq 12$ N/mm ²	zul. V [kN]	1,14	1,86	1,86	2,00	2,57	2,57	1,86	2,00
	$f_b \geq 14$ N/mm ²	zul. V [kN]	1,14	1,86	1,86	2,00	2,57	2,57	1,86	2,00

Lochziegel Doppio Uni gemäß EN 771-1, Steinrohddichte ρ : 0,9 kg/dm³, Mindeststeinformat: 250x120x120 mm (z. B. Wienerberger)

Ankerstangen: Stahl: \geq FKL 5.8, A4, HCR: \geq FKL 70			M8	M8 / M10		M12 / M16		IG-M6	IG-M8 / IG-M10	
Siebhülsen VM-SH			12x80	16x85	16x130	20x85	20x130	20x200	16x85	20x85
Verankerungstiefe	hef	[mm]	80	85	130	85	130	200	85	85
Achsabstand parallel zur Lagerfuge	scr,II	[mm]	250	250	250	250	250	250	250	250
Achsabstand senkrecht zur Lagerfuge	scr, I_	[mm]	120	120	120	120	120	120	120	120
Min. Achsabstand parallel zur Lagerfuge	smin,II	[mm]	100	100	100	100	100	100	100	100
Min. Achsabstand senkrecht zur Lagerfuge	smin, I_	[mm]	120	120	120	120	120	120	120	120
Randabstand	ccr	[mm]	100	100	100	120	120	120	100	120
Minimaler Randabstand	cmin ¹⁾	[mm]	60	60	60	60	60	60	60	60
Mindestbauteildicke (Mauerwerk)	hmin	[mm]	115	115	175	115	175	240	115	115
Zul. Zuglast für Steindruckfestigkeit	$f_b \geq 10$ N/mm ²	zul. N [kN]	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
	$f_b \geq 16$ N/mm ²	zul. N [kN]	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
	$f_b \geq 20$ N/mm ²	zul. N [kN]	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
Zul. Querlast für Steindruckfestigkeit	$f_b \geq 28$ N/mm ²	zul. N [kN]	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
	$f_b \geq 10$ N/mm ²	zul. V [kN]	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43
	$f_b \geq 16$ N/mm ²	zul. V [kN]	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
Zul. Querlast für Steindruckfestigkeit	$f_b \geq 20$ N/mm ²	zul. V [kN]	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
	$f_b \geq 28$ N/mm ²	zul. V [kN]	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71

Kalksandlochstein KSL-3DF gemäß EN 771-2, Steinrohddichte ρ : 1,4 kg/dm³, Mindeststeinformat: 240x175x113 mm (z. B. Wemding)

Ankerstangen: Stahl: \geq FKL 5.8, A4, HCR: \geq FKL 70			M8	M8 / M10		M12 / M16		IG-M6	IG-M8 / IG-M10	
Siebhülsen VM-SH			12x80	16x85	16x130	20x85	20x130	20x200	16x85	20x85
Verankerungstiefe	hef	[mm]	80	85	130	85	130	200	85	85
Achsabstand parallel zur Lagerfuge	scr,II	[mm]	240	240	240	240	240	240	240	240
Achsabstand senkrecht zur Lagerfuge	scr, I_	[mm]	120	120	120	120	120	120	120	120
Minimaler Achsabstand	smin	[mm]	120	120	120	120	120	120	120	120
Randabstand	ccr	[mm]	100	100	100	120	120	100	120	
Minimaler Randabstand	cmin	[mm]	60	60	60	60	60	60	60	
Mindestbauteildicke (Mauerwerk)	hmin	[mm]	115	115	175	115	175	240	115	115
Zul. Zuglast für Steindruckfestigkeit	$f_b \geq 8$ N/mm ²	zul. N [kN]	0,43	0,43	0,43	1,29	1,29	1,29	0,43	1,29
	$f_b \geq 12$ N/mm ²	zul. N [kN]	0,57	0,57	0,71	1,71	1,71	1,71	0,57	1,71
	$f_b \geq 14$ N/mm ²	zul. N [kN]	0,71	0,71	0,71	1,86	1,86	1,86	0,71	1,86
Zul. Querlast für Steindruckfestigkeit	$f_b \geq 8$ N/mm ²	zul. V [kN]	0,71	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14
	$f_b \geq 12$ N/mm ²	zul. V [kN]	0,86	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29
Zul. Querlast für Steindruckfestigkeit	$f_b \geq 14$ N/mm ²	zul. V [kN]	1,00	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71

¹⁾Für VRk,c : cmin entsprechend der ETAG 029, Anhang C

Belastungswerte VMU plus im Mauerwerk



Auszug aus den Anwendungsbedingungen der Zulassung ETA-13/0909

Zulässige Lasten ohne Einfluss von Achs- und Randabständen zu Bauteilrändern. Stoß- und Lagerfugen vermörtelt.

Gesamtsicherheitsbeiwert nach ETAG berücksichtigt (γ_M und γ_F). (Temperaturbereich +24°C/+40°C - Nutzungskategorie trocken/trocken)

Lochsteine mit Siebhülse

Kalksandlochstein KSL-12DF gemäß EN 771-2, Steinrohddichte : 1,4 kg/dm³, Mindeststeinformat: 498x175x238 mm (z. B. Wemding)

Ankerstangen: Stahl: FKL 5.8, A4, HCR: FKL 70			M8	M8 / M10		M12 / M16		IG-M6	IG-M8 / IG-M10
Siebhülsen VM-SH			12x80	16x85	16x130	20x85	20x130	16x85	20x85
Verankerungstiefe	hef	[mm]	80	85	130	85	130	85	85
Achsabstand parallel zur Lagerfuge	scr,II	[mm]	498	498	498	498	498	498	498
Achsabstand senkrecht zur Lagerfuge	scr, I_	[mm]	300	238	238	238	238	238	238
Minimaler Achsabstand	smin	[mm]	120	120	120	120	120	120	120
Randabstand	ccr	[mm]	100	100	100	120	120	100	120
Minimaler Randabstand	cmin ¹⁾	[mm]	100	100	100	120	120	100	120
Mindestbauteildicke (Mauerwerk)	hmin	[mm]	115	115	175	115	175	115	115
Zul. Zuglast für Steindruckfestigkeit	fb ≥ 10 N/mm ²	zul. N [kN]	0,17	0,17	0,71	0,43	0,71	0,17	0,43
	fb ≥ 12 N/mm ²	zul. N [kN]	0,21	0,21	0,86	0,43	0,86	0,21	0,43
	fb ≥ 16 N/mm ²	zul. N [kN]	0,26	0,26	1,14	0,57	1,14	0,26	0,57
Zul. Querlast für Steindruckfestigkeit	fb ≥ 10 N/mm ²	zul. V [kN]	0,71	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57
	fb ≥ 16 N/mm ²	zul. V [kN]	0,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86
	fb ≥ 16 N/mm ²	zul. V [kN]	1,00	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29

Lochstein aus Leichtbeton Bloc creux B40 gemäß EN 771-3, Steinrohddichte : 0,8 kg/dm³, Mindeststeinformat: 494x200x190 mm (z. B. Sepa)

Ankerstangen: Stahl: ≥ FKL 5.8, A4, HCR: ≥ FKL 70			M8	M8 / M10		M12 / M16		IG-M6	IG-M8 / IG-M10
Siebhülsen VM-SH			12x80	16x85	16x130	20x85	20x130	16x85	20x85
Verankerungstiefe	hef	[mm]	80	85	130	85	130	85	85
Achsabstand parallel zur Lagerfuge	scr,II	[mm]	494	494	494	494	494	494	494
Achsabstand senkrecht zur Lagerfuge	scr, I_	[mm]	190	190	190	190	190	190	190
Minimaler Achsabstand	smin	[mm]	100	100	100	100	100	100	100
Randabstand	ccr	[mm]	100	100	100	120	120	100	120
Minimaler Randabstand	cmin ¹⁾	[mm]	100	100	100	120	120	100	120
Mindestbauteildicke (Mauerwerk)	hmin	[mm]	115	115	175	115	175	115	115
Zul. Zuglast für Steindruckfestigkeit	fb ≥ 4 N/mm ²	zul. N [kN]	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
Zul. Querlast für Steindruckfestigkeit	fb ≥ 4 N/mm ²	zul. V [kN]	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86

Montagedaten in Lochstein mit Siebhülse

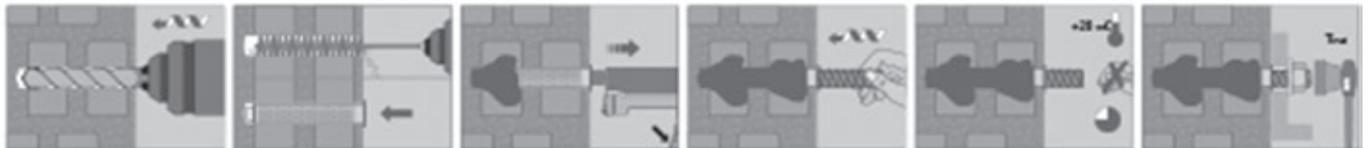
Ankerstangen: Stahl: ≥ FKL 5.8, A4, HCR: ≥ FKL 70			M8	M8 / M10		M12 / M16		IG-M6	IG-M8 / IG-M10	
Siebhülsen VM-SH			12x80	16x85	16x130	20x85	20x130	20x200	16x85	20x85
Bohrlochdurchmesser	do	[mm]	12	16	16	20	20	20	16	20
Bohrlochtiefe	ho	[mm]	85	90	135	90	135	205	90	90
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil	df ≤	[mm]	9	9 / 12	9 / 12	14 / 18	14 / 18	14 / 18	7	9 / 12
Bürstendurchmesser	db ≥	[mm]	14	18	18	22	22	22	18	22
Montagedrehmoment	Tinst,max	[Nm]								
Mörtelbedarf pro Bohrloch		[ml]	11,2	24,9	38,0	41,1	62,9	96,7	24,9	41,1
Bohrlöcher pro Kartusche VMU plus 280 / 300	hmin	[Stück]	21 / 23	9 / 10	6 / 6	5 / 6	3 / 4	2 / 2	9 / 10	5 / 6
Bohrlöcher pro Kartusche VMU plus 345 / 410		[Stück]	27 / 33	12 / 14	8 / 9	7 / 9	4 / 5	3 / 3	12 / 14	7 / 9

Bohrverfahren

Drehbohren

1)Für VRk,c,min entsprechend der ETAG 029, Anhang C

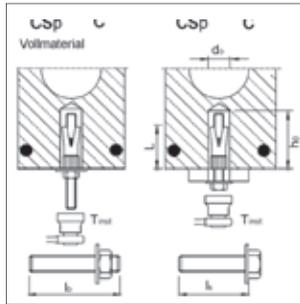
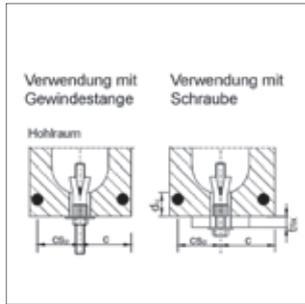
Montage in Lochstein



Hohldeckenanker Easy



Hohldeckenanker Easy



Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Spannbeton-Hohlplattendecken aus Beton B55 bzw. C45/55, vorgespannt

Montage: Der Hohldeckenanker Easy mit Spreizkonus und Spreizhülse ist aus einem Stück gefertigt und speziell für den Einsatz in Spannbeton Hohldeckenplatten entwickelt. Beim Anziehen der Schraube oder der Mutter wird der Konus von der Ankerhülse gelöst und in diese hineingezogen. Dadurch spreizt der Dübel im Hohlraum auf und erzeugt einen Formschluss.

!! Der Dübel darf auch verwendet werden, wenn der Spreizbereich nicht in einer Hohlkammer liegt !!

Fabrikat: MKT

Anwendungsbeispiele: Abhängungen im Heizungs-, Sanitär-, und Lüftungsbereich; abgehängte Decken; andere Befestigungen mit Gewindestangen oder Schrauben.

Technische Daten:

Material: Stahl
Oberfläche: galvanisch verzinkt

Zulassungen: Z-21.1-1785

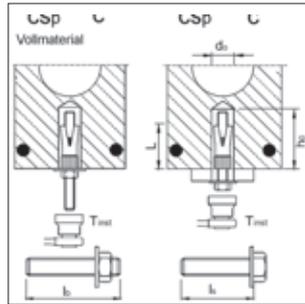
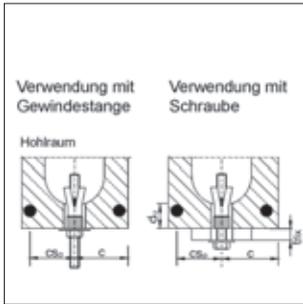
07

Bezeichnung	Bohrer-Ø	Gewinde Ø	Bohrloch-tiefe	Hülsenlänge (ohne Konus)	minimale Schraublänge	Montage-drehmoment	VPE	Gewicht	Artikel-Nr.
	[mm]	[mm]	h_0 [mm]	L [mm]	l_s	T_{inst} [Nm]	[St]	[kg/100]	
Easy M8	12	M8	55	35	$47 + t_{fix}$	20	50	1,44	221851100101
Easy M10	16	M10	60	40	$55 + t_{fix}$	30	50	3,32	221851200101

Lastwerte siehe Seite 7/39

Montageanleitung siehe Kapitel 15

Belastungswerte Hohldeckenanker Easy



Auszug aus den Anwendungsbedingungen der Zulassung Z-21.1-1785
 Ankertragfähigkeiten, Querbeanspruchung ohne Einfluss von Achs- und Randabständen. Gesamtsicherheitsbeiwert nach ETAG 001 berücksichtigt (γ_M und γ_F).

t_{fix} = Anbauteildicke b_{st} = Stegbreite d_u = Spiegeldicke
 c_{sp} = Achsabstand zum Spanndraht b_H = Hohlraumbreite c = Randabstand

Hohldeckenanker Easy			M 6				M 8				M 10				M 12				
Spannbeton-Hohldeckenplatten \geq C45/55																			
Spiegeldicke	d_u	[mm]	\geq	25	30	40	50	25	30	40	50	25	30	40	50	25	30	40	50
Lasten und Kennwerte Einzeldübel																			
Zulässige Last ¹⁾ (bei c m ccr)	F^1	[kN]		0,7	0,9	2,0	2,9	0,7	0,9	2,0	3,6	0,9	1,2	3,0	3,6	1,0	1,2	3,0	4,3
Randabstand	c_{cr}	[mm]		150				150				150				150			
Zulässige Last ¹⁾ (bei cmin)	F^1	[kN]		0,35	0,8	1,8	2,4	0,35	0,8	1,8	3,0	0,8	1,0	2,7	3,0	0,8	1,0	2,7	3,6
Minimaler Randabstand	c_{min}	[mm]		100				100				100				100			
Achsabstand	scr	[mm]		300				300				300				300			
Lasten und Kennwerte Dübelpaar²⁾																			
Zulässige Last ¹⁾ (bei c m ccr)	F^1	[kN]		0,7	1,4	2,6	3,9	0,7	1,4	2,6	4,8	1,1	2,0	4,8	4,8	1,2	2,0	4,8	5,7
Minimaler Achsabstand	s_{min}	[mm]		70	80	100	100	70	80	100	100	70	80	100	100	70	80	100	100
Randabstand	c_{cr}	[mm]		150				150				150				150			
Zulässige Last ¹⁾ (bei cmin)	F^1	[kN]		0,35	1,25	2,35	3,2	0,35	1,25	2,35	4,0	0,9	1,8	4,3	4,3	1,0	1,8	4,3	4,8
Minimaler Achsabstand	s_{min}	[mm]		70	80	100	100	70	80	100	100	70	80	100	100	70	80	100	100
Minimaler Randabstand	c_{min}	[mm]		100				100				100				100			
Zulässige Biegemomente																			
Gewindestange / Schraube, Stahl 5.8		[Nm]		-				10,7				21,4				37,4			
Gewindestange / Schraube, Stahl 8.8		[Nm]		4,4				17,1				34,2				59,8			
Montagedaten																			
Hülsenlänge (ohne Konus)	L	[mm]		30				35				40				45			
Minimale Schraubenlänge	min l_s	[mm]		42 + tfix				47 + tfix				55 + tfix				61 + tfix			
Minimale Bolzenlänge	min l_b	[mm]		47 + tfix				53 + tfix				63 + tfix				71 + tfix			
Erf. Stahlfestigkeit der Schrauben / Gewindestangen				8,8				5,8				5,8				5,8			
Bohrlochdurchmesser	d_o	[mm]		10				12				16				18			
Durchgangsloch im Anbauteil	d_f	[mm]		7				9				12				14			
Bohrlochtiefe	h_o	[mm]		50				55				60				70			
Drehmoment beim Verankern	T_{inst}	[Nm]		10				20				30				40			

¹⁾ Für Randabstände $c_{min} < c \leq c_{cr}$ können die empfohlenen Lasten durch lineare Interpolation ermittelt werden.

²⁾ Die zulässigen Lasten gelten für das Dübelpaar. Die zulässige Last für den höchstbelasteten Dübel darf die für Einzeldübel angegebenen Werte nicht überschreiten. Bei Dübelpaaren mit Achsabständen $min\ s_{min} < s < s_{cr}$ darf die zulässige Last linear interpoliert werden, wobei für den Grenzwert bei $s = s_{cr}$ für das Dübelpaar bei zentrischer Lastenteilung das Zweifache der zulässigen Last für Einzeldübel angesetzt werden darf.

07

Kippdübel und Klappdübel



KV 8 Kippdübel



K 8 Kippdübel



K 10 Kippdübel - Schwerlast



BIG M Klappdübel - Schwerlast

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Hohldecken, abgehängte Decken,
Hohlwände

Technische Daten:

Material: Stahl
Oberfläche: galvanisch verzinkt, chromatiert

Fabrikat:

SMK Meister

Zulassungen:

¹⁾ VdS G4890027
²⁾ FM

Montagehinweis:

Es ist auf ausreichende Bohrlochgröße und Hohlraumtiefe zu achten.
Mindesthohlraumtiefe = Balkenlänge des Dübels

KV 8 / KV 10: Bei stationären Feuerschutzanlagen gelten die Bestimmungen des VdS oder FM (für Rohre bis max DN 2"). Die Nennlast pro Befestigungspunkt für Rohre an Trapezblechen beträgt max. 0,8 kN, für andere Befestigungsgegenstände an Trapezblechen 1,0 kN. Es wird empfohlen, jede 4. bis 5. Halterung an einer statisch höher belastbaren Stelle anzubringen.

KV 8 Kippdübel

Typ	Gewindestange	Bohr- Ø [mm]	Mindesthohl- raumtiefe [mm]	Bruch- last [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
KV 8 x 100 Kippdübel ¹⁾	M8 x 100	22	90	20	0,114	50	2120081
KV 8 x 200 Kippdübel ¹⁾	M8 x 200	22	90	20	0,147	25	2120082
KV 8 x 300 Kippdübel ¹⁾	M8 x 300	22	90	20	0,177	25	2120083
KV 8 x 500 Kippdübel ¹⁾	M8 x 500	22	90	20	0,240	25	2120085

KV 10 Kippdübel

KV 10 x 100 Kippdübel ^{1) 2)}	M10 x 100	25	90	20	0,138	25	21201010
--	-----------	----	----	----	-------	----	----------

K 8 Kippdübel

K 8 Kippdübel	M8 x 100	20	75	13	0,083	100	2128306
---------------	----------	----	----	----	-------	-----	---------

K 10 Kippdübel - Schwerlast

K 10 Kippdübel	M10 x 180	30	140	12	0,210	25	2120518
----------------	-----------	----	-----	----	-------	----	---------

BIG M Klappdübel - Schwerlast

BIG M Klappdübel	M10 x 180	30	90	11	0,217	25	2123517
------------------	-----------	----	----	----	-------	----	---------

MEFA-Laschengarnituren



MEFA-Laschengarnituren

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Waschtische, Elektrospeicher, Konsolen u.a.
 Befestigungsart: Laschenschraube
 Dübel: K2
 Inhalt: Laschenschrauben, Dübel

Technische Daten:

Material Schraube: Stahl
 Oberfläche Schraube: galvanisch verzinkt
 Material U-Scheibe: Stahl
 Oberfläche U-Scheibe: galvanisch verzinkt
 Material Dübel: Polyamid PA 6/Nylon

Fabrikat: MEFA

Bezeichnung	Laschenschraube	Ø Unterlegscheibe [mm]	SW	Anzahl [St]	Dübel K2	Anzahl [St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
L 1	8 x 50	25	13	2	10 x 44	je 2	100	8110018
L 2	8 x 60	25	13	2	10 x 44	je 2	100	8110026
L 3	8 x 70	18	13	2	10 x 60	je 2	100	8110034
L 4	8 x 80	18	13	2	10 x 60	je 2	100	8110042
L 5	8 x 90	25	13	2	10 x 60	je 2	100	8110050
L 6	10 x 70	30	13	2	12 x 60	je 2	100	8110069
L 7	10 x 80	30	13	2	14 x 80	je 2	100	8110077

MEFA-Montagegarnituren A



MEFA-Montagegarnituren

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Rückwandtische direkt an der Wand (ohne Lasche)
 Befestigungsart: Stockschraube
 Dübel: K2
 Inhalt: Stockschrauben, Dübel, U-Scheiben, KU-Scheiben mit Ansatz, Muttern

Technische Daten:

Material Schraube: Stahl
 Oberfläche Schraube: galvanisch verzinkt
 Material Mutter: Stahl
 Oberfläche Mutter: galvanisch verzinkt
 Material Dübel: Polyamid PA 6/Nylon
 Material U-Scheibe: Stahl
 Oberfläche U-Scheibe: galvanisch verzinkt
 Material KU-Scheibe: Kunststoff

Fabrikat: MEFA

Bezeichnung	Stockschraube	Ø Unterlegscheibe DIN EN ISO 7093-1 [mm]	Mutter DIN EN ISO 4032	Dübel K2	Anzahl Bauteile [St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Montagegarnitur A	M10 x 140	10,5 x 30	M10	12 x 60	je 2	50	8100012

MEFA-Montagegarnituren B



MEFA-Montagegarnituren

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Waschtische mit Laschen, Elektrospeicher, Konsolen u.a.
 Befestigungsart: Stockschraube
 Dübel: K2
 Inhalt: Stockschrauben, Dübel, U-Scheiben, Gummischeiben, Muttern

Technische Daten:

Material Schraube: Stahl
 Oberfläche Schraube: galvanisch verzinkt
 Material Mutter: Stahl
 Oberfläche Mutter: galvanisch verzinkt
 Material Dübel: Polyamid PA 6/Nylon
 Material U-Scheibe: Stahl
 Oberfläche U-Scheibe: galvanisch verzinkt

Fabrikat: MEFA

Bezeichnung	Stockschraube	Ø Unterlegscheibe DIN EN ISO 7093-1 [mm]	Mutter DIN EN ISO 4032	Dübel K2	Anzahl Bauteile [St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Montagegarnitur B	M10 x 100	10,5 x 30	M10	12 x 60	je 2	50	8100020

MEFA-Montagesysteme für Lüftung



DN 71 - 630
Lüftungsschellen Doppio
Seite 8/2



DN 71 - 1250
Lüftungsschellen
Seite 8/3



DN 71 - 1250
Lüftungsschellen
Seite 8/5



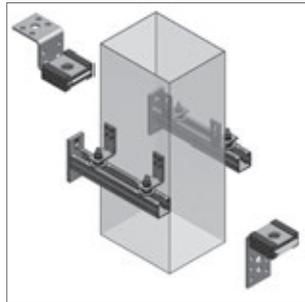
Dämmelement DHL
Seite 8/7



Spiralrohrabhänger
Seite 8/7



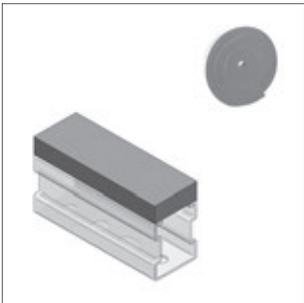
Seilsystem L-Fix
Seite 8/8



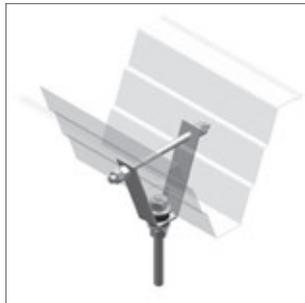
Kanalhalter
Seite 8/12



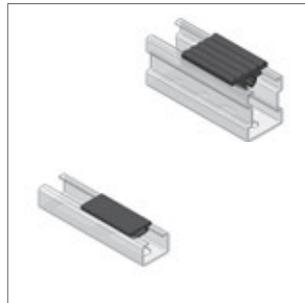
Konsolenset, Dämmelement
Seite 8/14



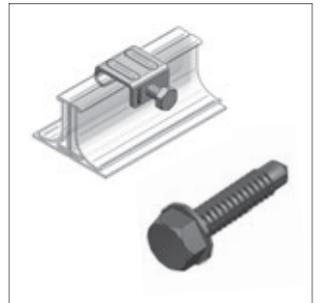
Dämmlagen
Seite 8/15



Trapezblechhänger
Seite 8/15



Kanalschienengummi
Seite 8/16



Kanalklammer, Bohrschrauben
Seite 8/17



Kanaldichtband, Kaltschrumpfband
Seite 8/18



Kanaldichtpaste
Seite 8/18

ⓘ Anzugsmomente der Verschlusschrauben bei Rohrschellen siehe Kapitel 15

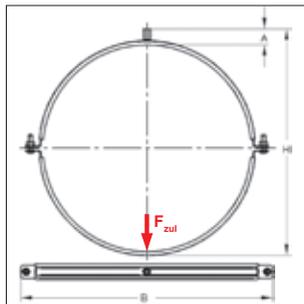
■ Lüftungsrohrschele Doppio, schalldämmt



Doppio Lüftungsrohrschele
≤ DN 200



Doppio Lüftungsrohrschele
≥ DN 224



Ausführung/Montage:

- Verschluss: - mit Rastverschluss bis DN 200
- ohne Rastverschluss ab DN 224
- Bauart: zweiteilig
- Nennweite [DN]: 71 bis 630
- Anschluss: Stufengewinde M8/M10, ohne Anschluss
- Schallschutz: nach DIN 4109
- *Hinweis: Nicht geprüft nach RAL

Technische Daten:

- Material: Stahl
- Materialtyp: S235JR
- Oberfläche: galvanisch verzinkt
- Schalldämmeinlage: Gummi TPE
- Temperaturbeständigkeit: - 35 °C bis + 100 °C
- Dämmstärke: 4,5 mm

Anschluss: Stufengewinde M8/M10

Abmessung [DN]	Material [mm]	Verschluss- Schrauben	max zul. Last F _{zul} [kN]	H [mm]	A [mm]	B [mm]	mit Schalldämmeinlage		Gummi Artikel-Nr.
							Gewicht [kg/St]	VPE [St]	
71	20x1,5	M6	0,61	104	24	107	0,128	50	0449071
80	20x1,5	M6	0,61	113	24	116	0,014	50	0449080
90	20x1,5	M6	0,61	123	24	126	0,149	50	0449090
100	20x1,5	M6	0,61	134	24	136	0,160	50	0449100
112	20x1,5	M6	0,61	146	24	148	0,173	50	0449112
125	20x1,5	M6	0,61	159	24	161	0,187	50	0449125
140	20x1,5	M6	0,61	174	24	176	0,203	25	0449140
150	20x1,5	M6	0,61	184	24	186	0,218	25	0449150
160	20x1,5	M6	0,61	194	24	196	0,227	25	0449160
180	20x1,5	M6	0,61	214	24	216	0,247	25	0449180
200	20x1,5	M6	0,61	234	24	236	0,269	25	0449200
224	25x1,5	M8	1,32	258	24	272	0,392	10	0449224
250	25x1,5	M8	1,32	284	24	298	0,427	10	0449250
280	25x1,5	M8	1,32	314	24	328	0,466	10	0449280
300	25x1,5	M8	1,32	336	24	348	0,499	10	0449300
315	25x1,5	M8	1,32	351	24	363	0,520	10	0449315
355	25x1,5	M8	1,32	391	24	432	0,563	10	0449355
400	25x1,5	M8	1,32	436	24	477	0,631	10	0449400
450	25x1,5	M8	1,32	486	24	527	0,698	5	0449450
500	25x2,5	M8	1,97	538	26	578	1,102	1	0449500
560	25x2,5	M8	1,97	598	26	638	1,222	1	0449560
600	25x2,5	M8	1,97	638	26	678	1,300	1	0449600
630	25x2,5	M8	1,97	671	26	710	1,364	1	0449630

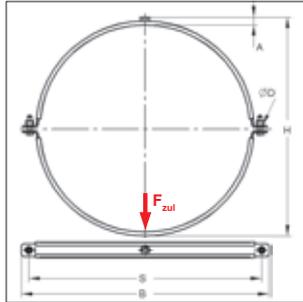
Ohne Anschluss, ohne Verschluss-Schrauben

							mit Schalldämmeinlage		Gummi
500*	25x2,5	für M8	1,97	520	-	578	1,045	1	04495000
560*	25x2,5	für M8	1,97	580	-	638	1,167	1	04495600
600*	25x2,5	für M8	1,97	620	-	678	1,246	1	04496000
630*	25x2,5	für M8	1,97	652	-	710	1,309	1	04496300

■ Lüftungsrohrschelle, schallgedämmt



Lüftungsrohrschelle,
schallgedämmt



Ausführung/Montage:

Verschluss:	Mutter / Verschluss-Schraube
Bauart:	zweiteilig
Nennweite [DN]:	71 bis 1250
Anschluss:	Gewinde M8, M10, ohne Anschluss
Schallschutz:	nach DIN 4109

Technische Daten:

Material:	Stahl
Materialtyp:	S235JR
Oberfläche:	galvanisch verzinkt
Schalldämmeinlage:	Gummi TPE
Temperaturbeständigkeit:	- 35 °C bis + 100 °C
Dämmstärke:	6 mm

Anschluss: Gewinde M8			mit Schalldämmeinlage								Gummi
Abmessung	Material	Verschluss-Schrauben	max zul. Last F_{zul} [kN]	H	A	B	S	Ø D	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
[DN]	[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]	
71	20x2,0	M8	0,8	103	22	145	120	8,5	0,205	1	0430711
80	20x2,0	M8	0,8	112	22	154	129	8,5	0,215	1	0430801
90	20x2,0	M8	0,8	122	22	164	139	8,5	0,231	1	0430901
100	20x2,0	M8	0,8	133	22	175	150	8,5	0,245	1	0431001
112	20x2,0	M8	0,8	145	22	187	162	8,5	0,262	1	0431121
125	20x2,0	M8	0,8	158	22	200	175	8,5	0,282	1	0431251
140	20x2,0	M8	0,8	173	22	215	190	8,5	0,304	1	0431401
150	20x2,0	M8	0,8	183	22	225	200	8,5	0,318	1	0431501
160	20x2,0	M8	0,8	193	22	235	210	8,5	0,334	1	0431601
180	20x2,5	M8	1,5	214	23	255	230	8,5	0,417	1	0431801
200	20x2,5	M8	1,5	233	23	275	250	8,5	0,452	1	0432001
224	20x2,5	M8	1,5	258	23	299	274	8,5	0,493	1	0432241
250	20x2,5	M8	1,5	283	23	325	300	8,5	0,539	1	0432501
280	25x2,5	M8	2,0	315	23	357	332	8,5	0,708	1	0432801
300	25x2,5	M8	2,0	337	23	378	353	8,5	0,751	1	0433001
315	25x2,5	M8	2,0	352	23	393	368	8,5	0,780	1	0433151
355	25x2,5	M8	2,0	392	23	433	408	8,5	0,865	1	0433551
400	25x2,5	M8	2,0	437	23	478	453	8,5	0,959	1	0434001
450	25x2,5	M8	2,0	487	23	528	503	8,5	1,065	1	0434501
500	25x2,5	M8	2,0	537	23	578	553	8,5	1,169	1	0435001
560	25x2,5	M8	2,0	597	23	638	613	8,5	1,294	1	0435601

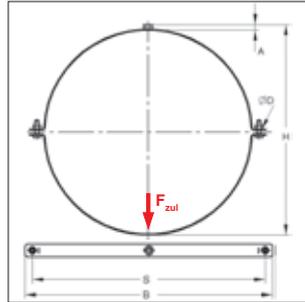
■ Lüftungsrohrschelle, schallgedämmt

Anschluss: Gewinde M10				mit Schalldämmeinlage							Gummi
Abmessung	Material	Verschluss-Schrauben	max zul. Last F _{zul} [kN]	H [mm]	A [mm]	B [mm]	S [mm]	Ø D [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
71	20x2,0	M8	0,8	105	24	145	120	8,5	0,215	1	0430712
80	20x2,0	M8	0,8	114	24	154	129	8,5	0,226	1	0430802
90	20x2,0	M8	0,8	124	24	164	139	8,5	0,242	1	0430902
100	20x2,0	M8	0,8	135	24	175	150	8,5	0,255	1	0431002
112	20x2,0	M8	0,8	147	24	187	162	8,5	0,273	1	0431122
125	20x2,0	M8	0,8	160	24	200	175	8,5	0,292	1	0431252
140	20x2,0	M8	0,8	175	24	215	190	8,5	0,315	1	0431402
150	20x2,0	M8	0,8	185	24	225	200	8,5	0,329	1	0431502
160	20x2,0	M8	0,8	195	24	235	210	8,5	0,346	1	0431602
180	20x2,5	M8	1,5	215	25	255	230	8,5	0,428	1	0431802
200	20x2,5	M8	1,5	235	25	275	250	8,5	0,463	1	0432002
224	20x2,5	M8	1,5	259	25	299	274	8,5	0,504	1	0432242
250	20x2,5	M8	1,5	285	25	325	300	8,5	0,550	1	0432502
280	25x2,5	M8	2,0	317	25	357	332	8,5	0,719	1	0432802
300	25x2,5	M8	2,0	337	25	378	353	8,5	0,761	1	0433002
315	25x2,5	M8	2,0	354	25	393	368	8,5	0,791	1	0433152
355	25x2,5	M8	2,0	394	25	433	408	8,5	0,876	1	0433552
400	25x2,5	M8	2,0	439	25	478	453	8,5	0,970	1	0434002
450	25x2,5	M8	2,0	489	25	528	503	8,5	1,075	1	0434502
500	25x2,5	M8	2,0	539	25	578	553	8,5	1,180	1	0435002
560	25x2,5	M8	2,0	599	25	638	613	8,5	1,305	1	0435602
Ohne Anschluss, ohne Verschluss-Schrauben				mit Schalldämmeinlage							Gummi
224	20x2,5	für M8	1,5	245	-	299	274	8,5	0,437	1	0432240
250	20x2,5	für M8	1,5	271	-	325	300	8,5	0,484	1	0432500
280	25x2,5	für M8	2,0	303	-	356	331	8,5	0,652	1	0432800
300	25x2,5	für M8	2,0	325	-	378	353	8,5	0,696	1	0433000
315	25x2,5	für M8	2,0	340	-	393	368	8,5	0,725	1	0433150
355	25x2,5	für M8	2,0	380	-	433	408	8,5	0,810	1	0433550
400	25x2,5	für M8	2,0	425	-	478	453	8,5	0,903	1	0434000
450	25x2,5	für M8	2,0	475	-	528	503	8,5	1,009	1	0434500
500	25x2,5	für M8	2,0	525	-	578	553	8,5	1,113	1	0435000
560	25x2,5	für M8	2,0	585	-	638	613	8,5	1,238	1	0435600
600	25x2,5	für M8	2,0	625	-	678	653	8,5	1,323	1	0436000
630	25x3,0	für M10	2,0	657	-	711	686	10,5	1,602	1	0436300
710	25x3,0	für M10	2,0	737	-	791	766	10,5	1,794	1	0437100
800	25x3,0	für M10	2,0	828	-	882	857	10,5	2,006	1	0438000
900	30x3,0	für M10	2,0	928	-	982	957	10,5	2,745	1	0439000
1000	30x3,0	für M10	2,0	1030	-	1084	1059	10,5	3,039	1	0440000
1120	30x3,0	für M10	2,0	1150	-	1204	1179	10,5	3,392	1	0441200
1250	30x3,0	für M10	2,0	1280	-	1334	1309	10,5	3,774	1	0442500

■ Lüftungsrohrschelle



Lüftungsrohrschelle



Ausführung/Montage:

Verschluss: Mutter / Verschluss-Schraube
 Bauart: zweiteilig
 Nennweite [DN]: 71 bis 1250
 Anschluss: Gewinde M8, M10, ohne Anschluss

Technische Daten:

Material: Stahl
 Materialtyp: S235JR
 Oberfläche: galvanisch verzinkt

Anschluss: Gewinde M8

ohne Schalldämmeinlage

Abmessung	Material	Verschluss-Schrauben	max zul. Last F_{zul} [kN]	H	A	B	S	Ø D	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
[DN]	[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]	
71	20x2,0	M8	1,5	91	16	133	108	8,5	0,155	1	0430721
80	20x2,0	M8	1,5	100	16	142	117	8,5	0,164	1	0430811
90	20x2,0	M8	1,5	110	16	152	127	8,5	0,174	1	0430911
100	20x2,0	M8	1,5	121	16	163	138	8,5	0,185	1	0431011
112	20x2,0	M8	1,5	133	16	175	150	8,5	0,197	1	0431131
125	20x2,0	M8	1,5	146	16	188	163	8,5	0,210	1	0431261
140	20x2,0	M8	1,5	161	16	203	178	8,5	0,225	1	0431411
150	20x2,0	M8	1,5	171	16	213	188	8,5	0,235	1	0431511
160	20x2,0	M8	1,5	181	16	223	198	8,5	0,245	1	0431611
180	20x2,5	M8	2,0	202	17	243	218	8,5	0,318	1	0431811
200	20x2,5	M8	2,0	222	17	263	238	8,5	0,344	1	0432011
224	20x2,5	M8	2,0	246	17	287	262	8,5	0,374	1	0432251
250	20x2,5	M8	2,0	272	17	313	288	8,5	0,406	1	0432511
280	25x2,5	M8	2,0	302	17	343	318	8,5	0,542	1	0432811
300	25x2,5	M8	2,0	323	17	367	342	8,5	0,572	1	0433011
315	25x2,5	M8	2,0	338	17	382	357	8,5	0,596	1	0433161
355	25x2,5	M8	2,0	378	17	422	397	8,5	0,658	1	0433561
400	25x2,5	M8	2,0	423	17	467	442	8,5	0,730	1	0434011
450	25x2,5	M8	2,0	473	17	517	492	8,5	0,811	1	0434511
500	25x2,5	M8	2,0	523	17	567	542	8,5	0,888	1	0435011
560	25x2,5	M8	2,0	583	17	627	602	8,5	0,982	1	0435611

■ Lüftungsrohrschelle

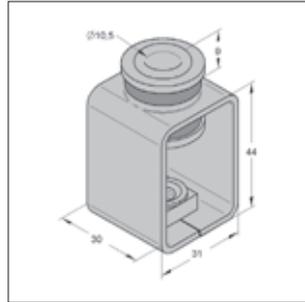
Anschluss: Gewinde M10										ohne Schalldämmeinlage	
Abmessung	Material	Verschluss-Schrauben	max zul. Last F _{zul} [kN]	H [mm]	A [mm]	B [mm]	S [mm]	Ø D [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
71	20x2,0	M8	1,5	93	18	133	108	8,5	0,166	1	0430722
80	20x2,0	M8	1,5	102	18	142	117	8,5	0,175	1	0430812
90	20x2,0	M8	1,5	112	18	152	127	8,5	0,185	1	0430912
100	20x2,0	M8	1,5	123	18	163	138	8,5	0,195	1	0431012
112	20x2,0	M8	1,5	135	18	175	150	8,5	0,207	1	0431132
125	20x2,0	M8	1,5	148	18	188	163	8,5	0,220	1	0431262
140	20x2,0	M8	1,5	163	18	203	178	8,5	0,236	1	0431412
150	20x2,0	M8	1,5	173	18	213	188	8,5	0,245	1	0431512
160	20x2,0	M8	1,5	183	18	223	198	8,5	0,255	1	0431612
180	20x2,5	M8	2,0	204	19	243	218	8,5	0,328	1	0431812
200	20x2,5	M8	2,0	224	19	263	238	8,5	0,354	1	0432012
224	20x2,5	M8	2,0	248	19	287	262	8,5	0,384	1	0432252
250	20x2,5	M8	2,0	274	19	313	288	8,5	0,416	1	0432512
280	25x2,5	M8	2,0	306	19	343	318	8,5	0,552	1	0432812
300	25x2,5	M8	2,0	327	19	367	342	8,5	0,582	1	0433012
315	25x2,5	M8	2,0	342	19	382	357	8,5	0,606	1	0433162
355	25x2,5	M8	2,0	382	19	422	397	8,5	0,668	1	0433562
400	25x2,5	M8	2,0	427	19	467	442	8,5	0,740	1	0434012
450	25x2,5	M8	2,0	477	19	517	492	8,5	0,820	1	0434512
500	25x2,5	M8	2,0	527	19	567	542	8,5	0,898	1	0435012
560	25x2,5	M8	2,0	587	19	627	602	8,5	0,992	1	0435612

Ohne Anschluss, ohne Verschluss-Schrauben										ohne Schalldämmeinlage	
71	20x2,0	für M8	1,5	79	-	133	108	8,5	0,099	1	0430720
80	20x2,0	für M8	1,5	88	-	142	117	8,5	0,108	1	0430810
90	20x2,0	für M8	1,5	98	-	152	127	8,5	0,119	1	0430910
100	20x2,0	für M8	1,5	109	-	163	138	8,5	0,129	1	0431010
112	20x2,0	für M8	1,5	121	-	175	150	8,5	0,141	1	0431130
125	20x2,0	für M8	1,5	134	-	188	163	8,5	0,154	1	0431260
140	20x2,0	für M8	1,5	149	-	203	178	8,5	0,169	1	0431410
150	20x2,0	für M8	1,5	159	-	213	188	8,5	0,179	1	0431510
160	20x2,0	für M8	1,5	169	-	223	198	8,5	0,189	1	0431610
180	20x2,5	für M8	2,0	189	-	243	218	8,5	0,262	1	0431810
200	20x2,5	für M8	2,0	209	-	263	238	8,5	0,288	1	0432010
224	20x2,5	für M8	2,0	233	-	287	262	8,5	0,318	1	0432250
250	20x2,5	für M8	2,0	259	-	313	288	8,5	0,350	1	0432510
280	25x2,5	für M8	2,0	291	-	345	320	8,5	0,486	1	0432810
300	25x2,5	für M8	2,0	313	-	367	342	8,5	0,524	1	0433010
315	25x2,5	für M8	2,0	328	-	382	357	8,5	0,540	1	0433160
355	25x2,5	für M8	2,0	368	-	422	397	8,5	0,602	1	0433560
400	25x2,5	für M8	2,0	413	-	467	442	8,5	0,674	1	0434010
450	25x2,5	für M8	2,0	463	-	517	492	8,5	0,754	1	0434510
500	25x2,5	für M8	2,0	513	-	567	542	8,5	0,832	1	0435010
560	25x2,5	für M8	2,0	573	-	627	602	8,5	0,926	1	0435610
600	25x2,5	für M8	2,0	610	-	665	640	8,5	0,988	1	0436010
630	25x3,0	für M10	2,0	645	-	699	674	10,5	1,244	1	0436310
710	25x3,0	für M10	2,0	725	-	779	754	10,5	1,398	1	0437110
800	25x3,0	für M10	2,0	816	-	870	845	10,5	1,564	1	0438010
900	30x3,0	für M10	2,0	916	-	970	945	10,5	2,104	1	0439010
1000	30x3,0	für M10	2,0	1018	-	1072	1047	10,5	2,344	1	0440010
1120	30x3,0	für M10	2,0	1138	-	1192	1167	10,5	2,616	1	0441210
1250	30x3,0	für M10	2,0	1268	-	1327	1297	10,5	2,910	1	0442510

■ Dämmelement DHL



Lüftungsrohrschelle mit
Dämmelement DHL



Dämmelement DHL



Ausführung/Montage:

Anschluss: Gewinde M8, M10
Schallschutz: nach DIN 4109

Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: galvanisch verzinkt

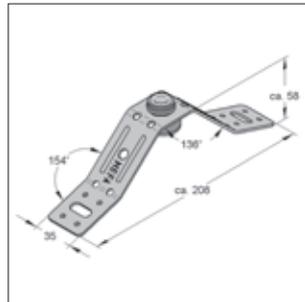
Schalldämmeinlage: Gummi SBR
Temperaturbeständigkeit: - 35 °C bis + 100 °C

Bezeichnung	Gewinde	max. zul. Last [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
DHL Dämmelement	M8	1,0	0,090	50	0783301
DHL Dämmelement	M10	1,0	0,096	50	0783302

■ Spiralrohrabhänger, schalldämmend



Spiralrohrabhänger mit
Lüftungsrohr



Spiralrohrabhänger



Ausführung/Montage:

Anschluss: Gewinde M8, M10
Schallschutz: nach DIN 4109

Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: galvanisch verzinkt

Schalldämmeinlage: Gummi SBR
Temperaturbeständigkeit: - 35 °C bis + 100 °C

Bezeichnung	Material [mm]	max. zul. Last [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Spiralrohrabhänger	35 x 2,0	0,9	0,151	50	9998349

■ Seilsystem L-Fix Gewinde



Seilsystem L-Fix Gewinde
Set inkl. Drahtseil und Schloss

Ausführung/Montage:

zur Befestigung in Einschlagankern,
Gewindemuffen, Stex Gewindeplatten

Lieferumfang: Set inkl. Drahtseil
und Schloss

Hinweis: Belastungsangaben mit
Sicherheitsfaktor 5:1

* andere Drahtseillängen auf Anfrage

Technische Daten:

Material Drahtseil: Stahl
Oberfläche Drahtseil: galvanisch verzinkt
Material Schloss: Aluminium

Bezeichnung	Gewinde	Draht-Ø [mm]	Länge Gewinde [mm]	Länge* [m]	max. Zuglast [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
L-Fix Gewinde	M8	2,5	40	3	0,82	0,121	10	05985782

■ Seilsystem L-Fix Schlaufe



Seilsystem L-Fix Schlaufe
Set inkl. Drahtseil und Schloss

Ausführung/Montage:

zum Umschlingen von Trägerkonstruktionen
aus Stahl, Holz, Beton

Lieferumfang: Set inkl. Drahtseil
und Schloss

Hinweis: Belastungsangaben mit
Sicherheitsfaktor 5:1

* andere Drahtseillängen auf Anfrage

Technische Daten:

Material Drahtseil: Stahl
Oberfläche Drahtseil: galvanisch verzinkt
Material Schloss: Aluminium

Bezeichnung	Draht-Ø [mm]	Länge* [m]	max. Zuglast [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
L-Fix Schlaufe	1,5	3	0,32	0,041	10	05985770
L-Fix Schlaufe	2,5	3	0,82	0,092	10	05985774

Hinweis:

Seilsystem L-Fix nur für statische Belastungen.
Nicht für Hebevorrichtungen verwenden!

■ Seilsystem L-Fix Queranker



Seilsystem L-Fix Queranker
Set inkl. Drahtseil und Schloss

Ausführung/Montage:
zur Befestigung in Trapezblechen

Lieferumfang: Set inkl. Drahtseil
und Schloss

Hinweis: Belastungsangaben mit
Sicherheitsfaktor 5:1

* andere Drahtseillängen auf Anfrage

Technische Daten:
Material Drahtseil: Stahl
Oberfläche Drahtseil: galvanisch verzinkt
Material Schloss: Aluminium

Bezeichnung	Draht-Ø	Länge*	max. Zuglast	Bohr-Ø	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	[mm]	[m]	[kN]	[mm]	[kg/St]	[St]	
L-Fix Queranker	1,5	3	0,32	6	0,042	10	05985759
L-Fix Queranker	1,5	5	0,32	6	0,062	10	05985758

■ Seilsystem L-Fix Trapezblechhaken



Seilsystem L-Fix Trapezblechhaken
Set inkl. Drahtseil und Schloss

Ausführung/Montage:
Zum Einhängen seitlich in Trapezbleche. Durch den doppelt gebogenen Haken ist dieser im Trapezblech gegen Herausrutschen gesichert.

Lieferumfang: Set inkl. Drahtseil
Trapezblechhaken und Schloss

Hinweis: Belastungsangaben mit
Sicherheitsfaktor 5:1

* andere Drahtseillängen auf Anfrage

Technische Daten:
Material Drahtseil: Stahl
Oberfläche Drahtseil: galvanisch verzinkt
Material Schloss: Aluminium

Bezeichnung	Draht-Ø	Haken-Ø	Länge*	max. Zuglast	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	[mm]	[mm]	[m]	[kN]	[kg/St]	[St]	
L-Fix Trapezblechhaken	2,5	5	3	0,82	0,088	10	05985784

Hinweis:
Seilsystem L-Fix nur für statische Belastungen.
Nicht für Hebevorrichtungen verwenden!

■ Seilsystem L-Fix Verbinder axial



Seilsystem L-Fix Verbinder axial



mit Stex GP



Ausführung/Montage:

Stufenlos einstellbarer M8 Verbinder für Gewinde- oder Durchgangslöcher wie z.B.: Montageschienen mit Stex GP, Gewinde- und Zahnplatten, Kanalhalter oder Geräteanschlüsse.

Technische Daten:

Material Drahtseil: Stahl
Oberfläche: galvanisch verzinkt

Ideal in Kombination mit L-Fix Gewinde ergibt dies eine „verstellbare Gewindestange“.

* nur bei 2,5 mm Seil / bei 1,5 mm Seil = 0,32kN

Bezeichnung	Draht-Ø [mm]	Gewinde	Länge Gewinde [mm]	max. Zuglast [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
L-Fix Verbinder axial	1,5 - 2,5	M8	20	0,82*	0,026	10	05985785

■ Seilsystem L-Fix Verbinder tangential



Seilsystem L-Fix Verbinder tangential



mit Omnia MB



Ausführung/Montage:

zur Befestigung in Untergründen mit M8 Anschluss wie z.B. Einschlaganker M8, Rohrschellen mit Stufengewinde.

Technische Daten:

Material Drahtseil: Stahl
Oberfläche: galvanisch verzinkt

Im Vergleich zum Verbinder mit axialer Seilführung ermöglicht der Verbinder tangential auch dann eine variable Höhenverstellung, wenn das Seil nicht durch den Gewindeanschluss geführt werden kann.

* nur bei 2,5 mm Seil / bei 1,5 mm Seil = 0,32kN

Bezeichnung	Draht-Ø [mm]	Gewinde	Länge Gewinde [mm]	max. Zuglast [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
L-Fix Verbinder tangential	1,5 - 2,5	M8	20	0,82*	0,039	10	05985786

Hinweis:

Seilsystem L-Fix nur für statische Belastungen.
Nicht für Hebevorrichtungen verwenden!

■ Seilsystem L-Fix Schloss



Seilsystem L-Fix Schloss

Ausführung/Montage:

- schnelle werkzeuglose Abhängung,
- flexible, stufenlose Höhenverstellung,
- besonders vorteilhaft bei geneigten Decken

Technische Daten:

Material Schloss: Aluminium

Hinweis: Belastungsangaben mit Sicherheitsfaktor 5:1

* kann auch für Seil-Ø 1,5 mm eingesetzt werden

Bezeichnung	max. Zuglast [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
L-Fix Schloss für Drahtseil-Ø 1,5 mm	0,32	0,008	50	05985762
L-Fix Schloss für Drahtseil-Ø 2,5 mm*	0,82	0,018	50	05985763

■ Seilsystem L-Fix Spule



Seilsystem L-Fix Spule

Ausführung/Montage:

zum Erstellen individueller Seillängen

Technische Daten:

Material Drahtseil: Stahl

Oberfläche Drahtseil: galvanisch verzinkt

Lieferumfang: Drahtseil 150 m

Hinweis: Belastungsangaben mit Sicherheitsfaktor 5:1

Bezeichnung	Draht-Ø [mm]	Länge [m]	max. Zuglast [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
L-Fix Spule	1,5	150	0,32	1,520	1	05985764
L-Fix Spule	2,5	150	0,82	3,940	1	05985765

■ Seilsystem L-Fix Schneider



Seilsystem L-Fix Schneider

Ausführung/Montage:

zum leichten Trennen von Drahtseilen
aus Stahl verzinkt oder Edelstahl bis Ø 3 mm

Technische Daten:

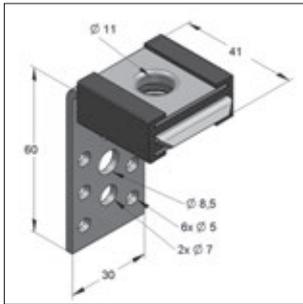
Material: Stahl

Oberfläche: Handgriff gummiert

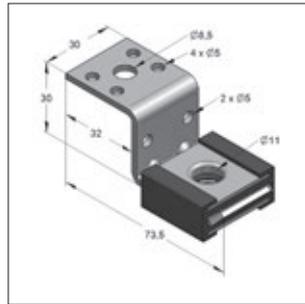
- Kein Aufsplissen der Drahtseilenden beim Schneiden
- Geringer Kraftaufwand durch große Hebelwirkung
- Ergonomischer Griff und Öffnungsfeder für leichtes Arbeiten
- Verschlusslaken zum geschützten Transport

Bezeichnung	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
L-Fix Schneider	0,275	1	05985767

Kanalhalter, schallgedämmt



Kanalhalter L



Kanalhalter Z



Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Für die Montage von Lüftungskanälen
 Anschluss: Anschluss für Durchsteckmontage M8 und M10
 Schallschutz: für DIN 4109

Technische Daten:

Material: Stahl
 Materialtyp: DC01
 Oberfläche: galvanisch verzinkt
 Schalldämmeinlage: Gummi EPDM
 Temperaturbeständigkeit: - 35 °C bis + 100 °C

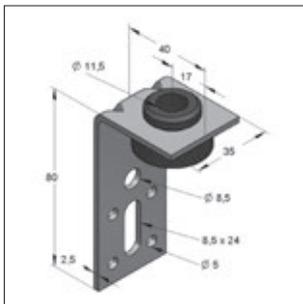
L-Kanalhalter

Bezeichnung	Länge [mm]	Höhe [mm]	Dämmelement	Material [mm]	max. zul. Last [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Kanalhalter L	41,0	60,0	gesteckt	30 x 2,5	0,7	0,080	50	05900200

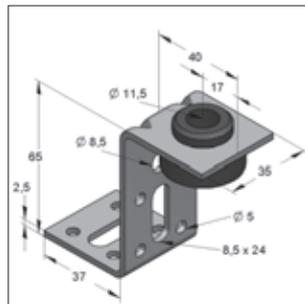
Z-Kanalhalter

Kanalhalter Z	73,5	30,0	gesteckt	30 x 2,5	0,7	0,082	50	05900280
---------------	------	------	----------	----------	-----	-------	----	----------

Kanalhalter gesteckt, schallgedämmt



Kanalhalter SD-LL 80



Kanalhalter SD-ZL



Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Zur Montage von Lüftungskanälen
 Anschluss: Gewindestange M8, M10
 Schallschutz: nach DIN 4109

Technische Daten:

Material: Stahl
 Materialtyp: S235JR
 Oberfläche: galvanisch verzinkt
 Schalldämmeinlage: Gummi SBR
 Temperaturbeständigkeit: - 35 °C bis + 100 °C

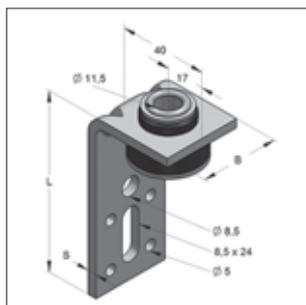
L-Kanalhalter

Bezeichnung	Länge [mm]	Material [mm]	max. zul. Last [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
SD-LL	80	35 x 2,5	0,3	0,085	50	0590022

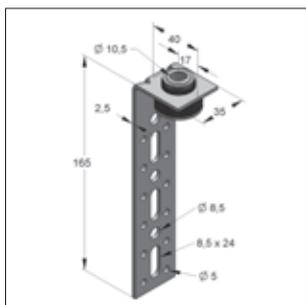
Z-Kanalhalter

SD-ZL	65	35 x 2,5	0,3	0,094	50	0590027
-------	----	----------	-----	-------	----	---------

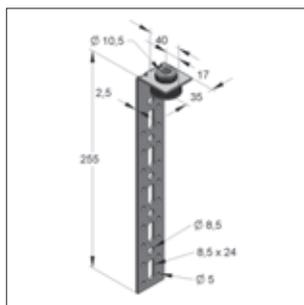
Kanalhalter genietet, schallgedämmt



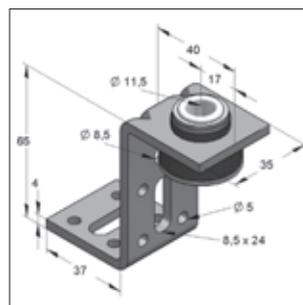
Kanalhalter SD-LSN 80



Kanalhalter SD-LLN 165



Kanalhalter SD-LLN 255



Z-Kanalhalter

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Zur Montage von Lüftungskanälen
Anschluss: Gewindestange M8, M10
Schallschutz: nach DIN 4109

Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: galvanisch verzinkt



Schalldämmeinlage: Gummi SBR
Temperaturbeständigkeit: - 35 °C bis + 100 °C

L-Kanalhalter

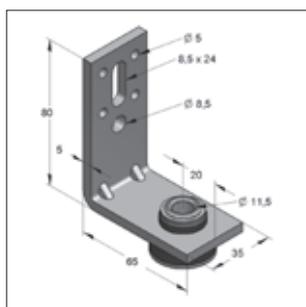
Bezeichnung	Länge L [mm]	Dämm- element	Material B x S [mm]	max. zul. Last [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
SD-LSN	80	genietet	35 x 4,0	1,8	0,135	50	0590011
SD-LLN	165	genietet	35 x 2,5	0,9	0,135	50	9998373
SD-LLN	255	genietet	35 x 2,5	0,9	0,188	50	9998372

Z-Kanalhalter

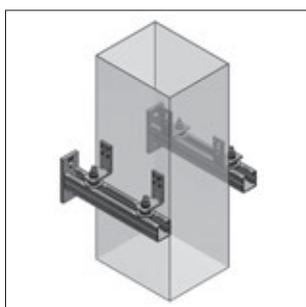
SD-ZSN	65	genietet	35 x 4,0	1,8	0,133	50	9998370
--------	----	----------	----------	-----	-------	----	---------

08

Kanalhalter für Steigkanäle



L-Kanalhalter
für Steigleitungen



Lüftungskanal mit
Kanalhalter



Hinweis:

Der Kanalhalter Typ SD-LSK ist speziell für Steigkanäle geeignet. Bei der Verwendung von vier Stück je Befestigungsebene kann eine max. Last von 3,2 kN abgetragen werden.

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Zur Montage von Lüftungskanälen
Anschluss: Gewindestange M8, M10
Schallschutz: nach DIN 4109

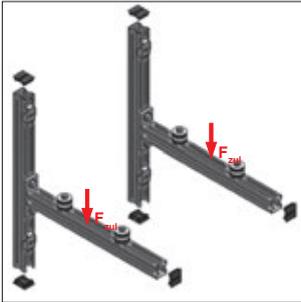
Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: galvanisch verzinkt

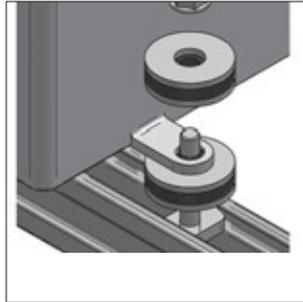
Schalldämmeinlage: Gummi SBR
Temperaturbeständigkeit: - 35 °C bis + 100 °C

Bezeichnung	Länge L [mm]	Dämm- element	Material B x S [mm]	max. zul. Last [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
SD-LSK	80	genietet	35 x 5,0	0,8	0,169	50	9998376

Konsolenset, schallgedämmt



Konsolenset schallgedämmt



Dämmelement eingebaut



Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Zur Befestigung von Klima- und Lüftungsgeräten.
Schallschutz: nach DIN 4109

Lieferumfang:

Stex Konsolen 35/42/1,5 2 St
Dämmelemente** 4 St
Schienenabschn. je 525 mm Profil 35/42 2 St
Profilhalter 4 St
Schutzkappen 35/42 6 St
Gewindeplatten 4 St
Unterlegscheiben DIN EN ISO 7089 4 St
Sechskantschrauben DIN EN ISO 4017 4 St

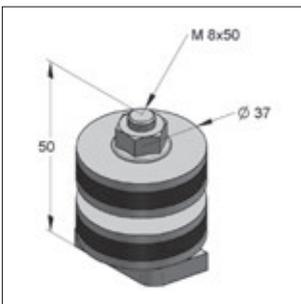
Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: galvanisch verzinkt
Schalldämmeinlage: Gummi SBR
Temperaturbeständigkeit: - 35 °C bis + 100 °C

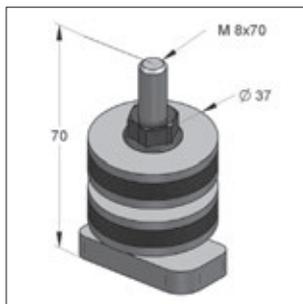
Hinweis: * maximal zulässige Last pro Kragarm. Abweichende Lastfälle siehe Kapitel 2/6
** Konsolenset ohne Dämmelemente auf Anfrage verfügbar.

Bezeichnung	Länge [mm]	max. zul. Last* F _{zul} [kN]	max. zul. Gesamtlast [kN]	Stex	Gewicht [kg/Set]	VPE [Set]	Artikel-Nr.
Konsolenset 1	450	1,39	2,78	35/42	4,76	1	0813500450
Konsolenset 2	525	1,19	2,38	35/42	5,00	1	0813500526
Konsolenset 3	600	1,04	2,08	35/42	5,25	1	0813500600

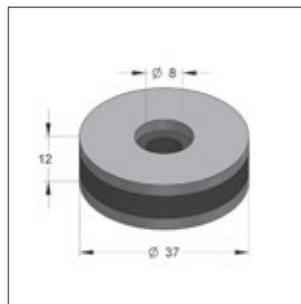
Dämmelement



Dämmelement 35



Dämmelement 45



Dämmelement einzeln



Ausführung/Montage:

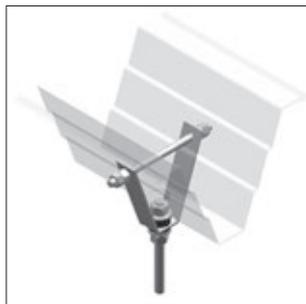
Einsatzgebiet: Dämmelement für die direkte Montage auf Konsolen und Montageschienen C-Profil für die schallentkoppelte Befestigung
Druckbelastung: 1,3 kN (bei 1 mm Verformung)
Schallschutz: nach DIN 4109

Technische Daten:

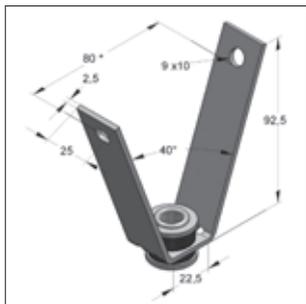
Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: galvanisch verzinkt
Schalldämmeinlage: Gummi SBR
Shore-Härte (DIN 53505) 60 ± 5° Shore
Temperaturbeständigkeit: - 35 °C bis + 100 °C

Bezeichnung	für C-Profil	Hammerkopf	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Dämmelement 35	35/21, STEX 35	M8x50 - 38x17	0,152	1	0783395
Dämmelement 45	45/26, 45/45, 45/60, 45/75	M8x70 - 40x22	0,169	1	0783396
Dämmelement, einzeln			0,052	1	07833908

Trapezblechhänger, schalldämmend



Trapezblechhänger
(Montagebeispiel)



Trapezblechhänger,
schalldämmend



kann aufgebogen werden
bis ca. 120 mm



Ausführung/Montage:

Anschluss: Gewinde M8, M10
Schallschutz: nach DIN 4109

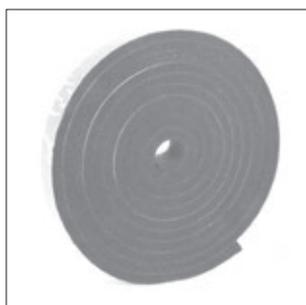
Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR/DD11
Oberfläche: galvanisch verzinkt
Schalldämmeinlage: Gummi SBR
Temperaturbeständigkeit: - 35 °C bis + 100 °C
Dämmstärke: 6 mm

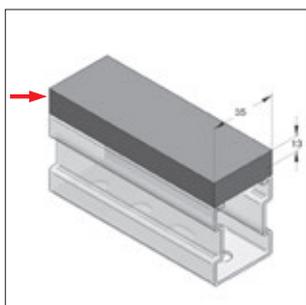
Hinweis: Trapezblechhänger ohne Schalldämmung siehe Kapitel 5.
Lochzange für Trapezblech siehe Kapitel 10.

Bezeichnung	Material	max. zul. Last	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	[mm]	[kN]	[kg/St]	[St]	
Trapezblechhänger LL A	25 x 2,5	0,8	0,123	100	0783840

Dämmauflage LK, selbstklebend



Dämmauflage LK



seitliches Anisolieren



Ausführung/Montage:

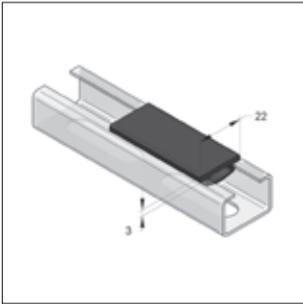
Einsatzgebiet: zum seitlichen Anisolieren von Kältekautschuk unter Kanälen
Schalldämmung von Abhängungen für Lüftungskanäle
Schallschutz: nach DIN 4109
Baustoffklasse nach DIN 4102: B2
ÖNORM 8 3800/T1: B1

Technische Daten:

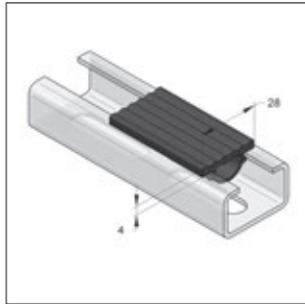
Material: geschlossenzelliger, synthetischer Kautschuk
Temperaturbeständigkeit: - 40 °C bis + 105 °C
Dämmstärke: 13 mm
Wärmeleitfähigkeit nach DIN 52613: 0,040 W/mk

Bezeichnung	Länge	Abmessung	VPE	Artikel-Nr.
	[m]	Breite x Stärke [mm]	[Rolle]	
Dämmauflage LK	7	25 x 13	1	7250025
Dämmauflage LK	7	35 x 13	1	7250035
Dämmauflage LK	7	45 x 13	1	7250045

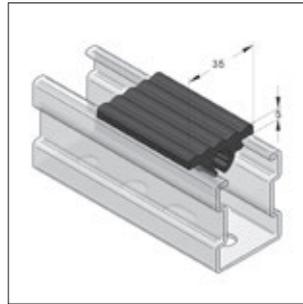
Kanalschienengummi KG



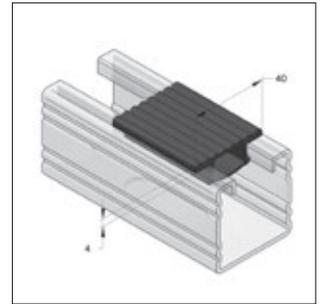
Kanalschienengummi 27/18



Kanalschienengummi 35



Stex-Schienengummi 35



Kanalschienengummi 45

Ausführung/Montage:

Schallschutz: nach DIN 4109

Technische Daten:

Material

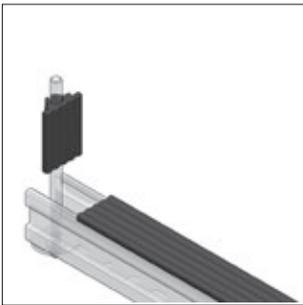
Gummi TPE

Temperaturbeständigkeit:

- 35 °C bis + 100 °C

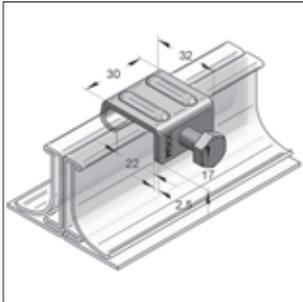


Bezeichnung	Länge [m]	Anschluß für Gewindestangen	Schienenzuordnung	Gewicht [kg/m]	VPE [m]	Artikel-Nr.
Kanalschienengummi KG 27/18	20	M8	27/18	0,099	20	710001901
Kanalschienengummi KG 35	20	M8	35/21	0,165	20	710003502
Kanalschienengummi KG 45	10	M10	45er System	0,295	10	710004502
Stex-Schienengummi 35	20	M8	Stex 35 System	0,302	20	1272019
Stex-Schienengummi 35, Abschnitt 50 mm	0,05	M8	Stex 35 System	0,016/St	50/St	1272020



Anschluss für Gewindestangen

Kanalklammer



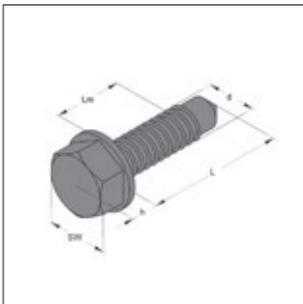
Kanalklammer

Technische Daten:

Material	Stahl
Materialtyp:	S235JR
Oberfläche	galvanisch verzinkt

Bezeichnung	Material b x s [mm]	Anzugsmoment [Nm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Kanalklammer	30 x 2,5	4,0	0,048	50	0593001

Bohrschraube DIN 7504 K



Bohrschraube

Technische Daten:

Material:	Stahl
Oberfläche:	galvanisch verzinkt

Bezeichnung	Abmessung d x L [mm]	h [mm]	SW	Klemmlänge Lm [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Form K	4,2 x 13	4	7	4,3	0,0020	500	3700413
Form K	4,2 x 16	4	7	7,3	0,0020	500	3700416
Form K	4,2 x 19	4	7	10,3	0,0023	500	3700419

Kanaldichtband



Kanaldichtband

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Abdichtung von Lüftungs-
kanälen

Eigenschaften

- Einseitig selbstklebend
- keine Dreiflankenhaftung
- hohe Chemikalien- und Witterungsbeständigkeit
- keine Abziehfolie
- Baustoffklasse B2 (nach DIN 4102)

Technische Daten:

Material: zellgeschlossener Polyethylen

Raumgewicht: ca. 33 kg/ m³ (nach DIN 54320)

Zugfestigkeit: 0,42 N/mm² (nach DIN 53571)

Lagerfähigkeit: 1 Jahr (bei + 18°C)

Temperaturbeständigkeit: - 30°C bis + 80°C

Verarbeitungstemperatur: mind. + 5°C

Bezeichnung	Breite [mm]	Dämmdicke [mm]	Länge [m]	VPE [Rollen]	Artikel-Nr.
Kanaldichtband 9x4	9	4	20	5	725110904
Kanaldichtband 12x4	12	4	20	5	725111204
Kanaldichtband 15x4	15	4	20	5	725111504

Kanaldichtpaste



Kanaldichtpaste

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Abdichtung von Luftkanalschächten

Eigenschaften:

- Abdichtung von Lüftungskanälen und ähnlichen Bauteilen
- Spezielle Dichtungsmasse auf Dispersionsbasis
- fungizid und antibakteriell
- geeignet für Großküchen Abzugshauben

Technische Daten:

Farbe: Silbergrau

Verarbeitungstemperatur: + 5 °C bis + 50 °C

Temperaturbeständigkeit: - 20 °C bis + 80 °C

Lagerfähigkeit, ungeöffnet: ca. 18 Monate

bei Lagertemperatur: + 5 °C bis + 25 °C

Bezeichnung	Inhalt [ml]	Gebinde	VPE [St]	Artikel-Nr.
Kanaldichtpaste	310	Kartusche	20	725100310

08

Kaltschrumpfband



Kaltschrumpfband

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Abdichtung von Lüftungskanälen und Wickelfalzrohren

Farbe: Grau

Eigenschaften:

- kaltselbstklebender Butylkautschuk-Kleber
- mit dehnbarer Polyethylenfolie beschichtet

Technische Daten:

Klebkraft auf Stahl bei 90° Abzug: ca. 9 N/cm²

Klebkraft auf Beton bei 90° Abzug: ca. 9 N/cm²

Wasserdampfdurchlässigkeit: ca. 4 g/m²/24h

Temperaturbeständigkeit: - 30°C bis + 80°C

Verarbeitungstemperatur: + 5°C bis + 40°C

Bezeichnung	Breite [mm]	Länge [m]	VPE [Rollen]	Artikel-Nr.
Kaltschrumpfband	50	15	1	725120050
Kaltschrumpfband	75	15	1	725120070
Kaltschrumpfband	100	15	1	725120100

■ Gewichte für Lüftungskanäle

Kanalgewicht (kg/m) von verz. Blechkanal, **ohne** Dämmung
(Kanalabmessungen Breite x Höhe mm)

Blech 0,75 mm			Blech 0,88 mm							Blech 1,0 mm						Blech 1,13 mm						Blech 1,25 mm				s
200	224	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250	1400	1600	1800	2000	2240	2500	2800	3150	B H	
4,9	5,2	5,6	7,0	7,5	8,1	8,7	9,4	10,2	12,5	13,7	15,0	16,5	18,1	19,8	24,6	27,0	29,8	33,5	37,3	41,0	50,3	55,6	61,8	69,0	200	
	5,5	5,9	7,3	7,8	8,4	9,1	9,8	10,5	12,9	14,1	15,4	16,9	18,5	20,2	25,0	27,5	30,3	34,0	37,7	41,4	50,8	56,1	62,3	69,5	224	
		6,2	7,7	8,2	8,8	9,4	10,2	10,9	13,4	14,5	15,8	17,3	19,0	20,6	25,5	27,9	30,7	34,5	38,2	41,9	51,3	56,7	62,8	70,1	250	
			8,1	8,6	9,2	9,9	10,6	11,3	13,8	15,0	16,3	17,8	19,5	21,1	26,1	28,5	31,3	35,0	38,7	42,5	51,9	57,3	63,5	70,7	280	
				9,1	9,7	10,4	11,1	11,8	14,4	15,6	16,9	18,4	20,0	21,7	26,7	29,2	31,9	35,7	39,4	43,1	52,6	58,0	64,2	71,4	315	
					10,3	11,0	11,7	12,4	15,1	16,2	17,6	19,0	20,7	22,3	27,5	29,9	32,7	36,4	40,1	43,9	53,5	58,8	65,0	72,2	355	
						11,6	12,3	13,1	15,8	17,0	18,3	19,8	21,4	23,1	28,3	30,7	33,5	37,3	41,0	44,7	54,4	59,8	65,9	73,2	400	
							13,1	13,8	16,6	17,8	19,1	20,6	22,3	23,9	29,2	31,7	34,5	38,2	41,9	45,6	55,4	60,8	67,0	74,2	450	
								14,5	17,5	18,6	19,9	21,4	23,1	24,7	30,2	32,6	35,4	39,1	42,8	46,6	56,5	61,8	68,0	75,2	500	
									18,5	19,6	20,9	22,4	24,1	25,7	31,3	33,7	36,5	40,2	44,0	47,7	57,7	63,1	69,2	76,4	560	
										20,8	22,1	23,6	25,2	26,9	32,6	35,0	37,8	41,5	45,3	49,0	59,1	64,5	70,7	77,9	630	
											23,4	24,9	26,5	28,2	34,1	36,5	39,3	43,0	46,8	50,5	60,8	66,1	72,3	79,5	710	
												26,4	28,0	29,7	35,8	38,2	41,0	44,7	48,4	52,2	62,6	68,0	74,2	81,4	800	
													29,7	31,3	37,6	40,1	42,8	46,6	50,3	54,0	64,7	70,1	76,2	83,5	900	
														33,0	39,5	41,9	44,7	48,4	52,2	55,9	66,8	72,1	78,3	85,5	1000	
															41,7	44,1	46,9	50,7	54,4	58,1	69,2	74,6	80,8	88,0	1120	
																46,6	49,4	53,1	56,8	60,5	71,9	77,3	83,5	90,7	1250	
																	52,2	55,9	59,6	63,3	75,0	80,4	86,5	93,8	1400	
																		59,6	63,3	67,1	79,1	84,5	90,7	97,9	1600	
																			67,1	70,8	83,2	88,6	94,8	102,0	1800	
																				74,5	87,4	92,7	98,9	106,1	2000	
																					92,3	97,7	103,9	111,1	2240	
																						103,0	109,2	116,4	2500	
																							115,4	122,6	2800	
																								129,8	3150	

■ Isolierungen

Auf Anfrage erhältlich.

Bitte wenden Sie sich an Ihren MEFA Ansprechpartner.

MEFA-Verarbeitungszubehör, Werkzeug



Locher Paste 2000
Seite 10/2



Zinkspray
Seite 10/3



Zinkausbesserungsspray
Seite 10/3



Trennscheibe MEFA FLEX PLUS
Seite 10/4



Lochzange
Seite 10/5



Vierfachschlüssel
Seite 10/5



Stecknuss
Seite 10/6

Locher Paste 2000



Locher Paste 2000



Produkteigenschaften / Anwendung:

Trocknet auch bei unverschlossener Tube nicht aus.
Sehr gute Haftung auf nassen und öligen Gewinden.
Gewindeverbindung jederzeit lösbar. Leicht zu verarbeiten.

Nichtaushärtendes Gewindedichtmittel,
mit Hanf als Dichtmittelträger zu verarbeiten.

Zulassungen/Gutachten:

Prüfzeichen: **DIN-DVGW-NV5142BL0134**
Zugelassen für:
- Gase nach dem DVGW-Arbeitsblatt G 260
(außer Flüssiggas in der Flüssigphase)
- Trinkwasser kalt, erwärmt und Heizwasser
KTW-Empfehlung: Hygiene-Institut des Ruhrgebiets
Dir. Tgb.-Nr. : C731/00/st vom 12.04.2000
INKOCODE: Fällt nicht unter INKOCODE-Gefahrgut

Zusammensetzung/Inhaltsstoffe:

Silikonfrei, Chloridfrei, Diamindiphenyläthanfrei
Beständig gegen aliphatische Öle
Ohne Korrosionseinflüsse auf verschiedene
metallische Werkstoffe (z. B. verzinkte Rohre)
Enthält keine Bestandteile, die Kunststoff verspröden
Greift Lackfarben nicht an

Verwendungshinweise/ Bemerkungen:

Dichtmittel der Klasse ARp, bei denen ein begrenztes
Zurückdrehen konisch/zylindrischer Gewinde-
verbindungen bis zu 45 ° C möglich ist.

Bezeichnung	Gebinde	VPE [St]	Artikel-Nr.
Locher Paste 2000	Tube 250 g	10	5890010

Höchstzulässige Drücke und Temperaturen. Geprüft nach DIN EN 751-2 Klasse A Rp DIN 30660

Anwendungsbereich	Überdruck bis [bar]	Temperatur [°C]
Gas	≤ 5	- 20 bis + 70
Trinkwasser	≤ 16	+ 95
Heisswasser	≤ 6	+ 130
Druckluftleitungen	≤ 15	

■ Zinkspray (Zinkgrundierung), Zinkgrau



Zinkspray (Zinkgrundierung)

Produkteigenschaften:

- Grundierung für wasser- und witterungsgefährdete Stahlteile
- Gut mit handelsüblichen Lacken überlackierbar (Lackverträglichkeit testen)
- Zum Ausbessern von Schweißnähten, Fehlstellen usw. an feuerverzinkten Konstruktionen
- Beständig gegen viele aggressive Medien
- Als Punktschweißfarbe einzusetzen. Elektrisch leitfähig
- Schnelltrocknend

Zusammensetzung/ Inhaltsstoffe:

Über 95 % Zink im Trockenfilm
DIN 50.976 (3/80)
Zinkreinheit 99 %
Hitzebeständig bis ca. + 500 °C

Bezeichnung	Gebinde	VPE [St]	Artikel-Nr.
Zinkspray (Zinkgrundierung)	Sprühdose 400 ml	1	5920001

■ Zinkausbesserungsspray, Silber hell



Zinkausbesserungsspray

Produkteigenschaften:

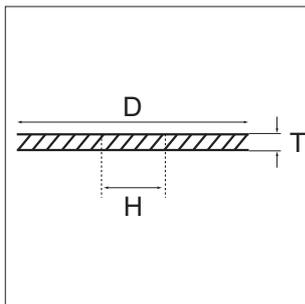
- Hochbelastbar
- Hell zinkähnlich glänzend
- Aktiver Korrosionsschutz -Zink- und Alupigmente schützen den elektrochemischen-kathodischem Weg
- Zum Ausbessern von Schweißnähten, Fehlstellen usw.
- an feuerverzinkten Konstruktionen
- Beständig gegen viele aggressive Medien
- Als Punktschweißfarbe einzusetzen
- Schnelltrocknend

Zusammensetzung/ Inhaltsstoffe:

Zinkreinheit 99 %
Hitzebeständig bis ca. + 300 °C,
kurzzeitig bis + 800 °C

Bezeichnung	Gebinde	VPE St	Artikel-Nr.
Zinkausbesserungsspray	Sprühdose 400 ml	1	5920002

■ Trennscheibe MEFA FLEX PLUS



Trennscheibe MEFA FLEX PLUS

Produkteigenschaften:

- Saubere gratfreie Schnittkanten
- Für freihändiges Trennen mit Winkelschleifer
- Geringer Materialverlust durch dünnwandige Trennscheibe
- Maximale Bruchsicherheit durch beidseitigen Gewebeeinsatz
- Zum Abtrennen der Stex Montageschienen geeignet
- Niedrige Verarbeitungstemperaturen an den Schnittkanten

Hinweise:

- Entspricht der EN12413
- Mit oSa-Prüfzeichen (Organisation für die Sicherheit von Schleifwerkzeugen e.V.)
- Schutzbrille und Gehörschutz tragen

Technische Daten:

Material: für Stahl und Edelstahl
max. Höchstdrehzahl: 12.200 U/min

Bezeichnung	D [mm]	T [mm]	H [mm]	VPE [St]	Artikel-Nr.
MEFA FLEX PLUS Ø 125	125	1	22	10	5370125

Lochzange für Trapezbleche



Lochzange

Produkteigenschaften:

Einsatzgebiet: Bleche bis 1,2 mm

Ersatzteile: Lochstempel Ø 10 mm

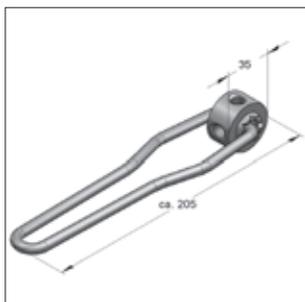
Technische Daten:

Material: Stahl

Oberfläche: Handgriff gummiert

Bezeichnung	max. Öffnungsmaß [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Lochzange komplett 900 mm	130	5,000	1	5020000
Lochstempel Ø 10 mm (für Lochzange 900 mm)	-	0,070	1	5020010

Vierfachschlüssel



Vierfachschlüssel

Produkteigenschaften:

Spezialschlüssel zum Eindrehen von allen handelsüblichen Stockschrauben.

Für Gewinde: M6, M8, M10, M12

Technische Daten:

Material: Stahl

Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt

Bezeichnung	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Vierfachschlüssel	0,247	1	5200016

Stecknuss für die 45er Schiene



Stecknuss



passend im 45er Schienenschlitz

für 6kt Schrauben M12 / SW19
und M10 / SW 17

Produkteigenschaften:

Einsatzgebiet:

- Schnelle und einfache Verschraubung von 6kt Schrauben
- passt in den Schienenschlitz vom 45er Schienensystem (ausser 45/26 Schienen)
- für Schlagschrauber geeignet

Technische Daten:

Material: Stahl
Oberfläche: verzinkt

Bezeichnung	SW	Steckschlüsselgröße	Gesamtlänge [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Stecknuss für die 45er Schiene	17	1/2"	108	0,158	1	5041025
Stecknuss für die 45er Schiene	19	1/2"	108	0,184	1	5041024

■ MEFA-Beschilderung



Info-Halter
Seite 11/2



Info-Leerschild
Seite 11/2

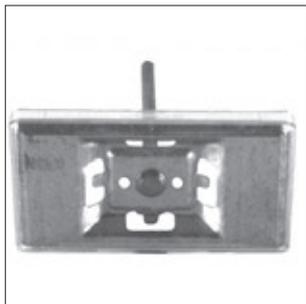


Spannband / Zubehör
Seite 11/3

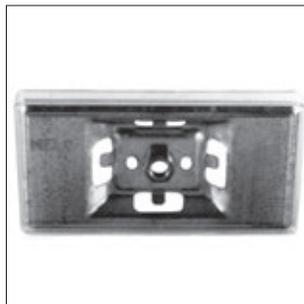
■ Info-Halter



Info-Universalhalter



Info-Schweißhalter



Info-Schraubhalter

Ausführung/Montage:

Info-Universalhalter: mit Spannband für Rohre bis Ø 76 mm und Kunststoffdeckel (transparent)

Info-Schweißhalter: mit Anschweißstift und Kunststoffdeckel (transparent)

Info-Schraubhalter: mit Innengewinde M8 und Kunststoffdeckel (transparent)

Technische Daten:

Material Halterung: Stahl
Oberfläche Halterung: verzinkt

Bezeichnung	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Info-Universalhalter mit Spannband	0,096	25	5030210
Info-Universalhalter ohne Spannband	0,075	25	5030211
Info-Schweißhalter	0,070	25	5030220
Info-Schraubhalter	0,055	25	5030230

■ Info-Leerschild



Info-Leerschilder

Ausführung/Montage:

Auf Wunsch individueller Firmeneindruck.
Bitte bei Bestellung angeben.

Technische Daten:

Material: Kunststoff PP

Bezeichnung	Abmessung [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Info-Leerschild rot	100 x 50	0,007	25	5030110
Info-Leerschild blau	100 x 50	0,007	25	5030120
Info-Leerschild grün	100 x 50	0,007	25	5030130
Info-Leerschild gelb	100 x 50	0,007	25	5030140
Info-Leerschild grau	100 x 50	0,007	25	5030150
Info-Leerschild weiß	100 x 50	0,007	25	5030160

■ Spannband



Spannband

Ausführung/Montage:

Für den Einsatz mit Info-Universalhalter geeignet.

Technische Daten:

Material:	Stahl
Materialtyp:	S235JR
Oberfläche:	verzinkt
Material:	Edelstahl
Materialtyp:	V2A

Bezeichnung

Länge
[m]Gewicht
[kg/St]VPE
[Rolle]

Artikel-Nr.

Spannband verzinkt, Rolle
Spannband V2A, Rolle

5
50,290
0,2801
15030300
5030305

■ Kunststoffabdeckung, lose

Bezeichnung

Abmessung
[mm]Gewicht
[kg/St]VPE
[St]

Artikel-Nr.

Kunststoffabdeckung

105 x 55 x 10

0,019

50

5030215

■ MEFA-Montagesysteme für Sprinkler

Anerkannte Produkte für Wasser-Löschanlagen



Ø 33,7 - 219,1 mm

Rohrschleife SLH
Seite 12/3



Ø 20 - 173 mm

Rohrschelle Sprinkler HDC
Seite 12/4

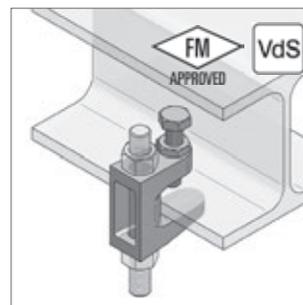


Ø 219,1 mm

Rundstahlbügel
Siehe Kapitel 1



Trapezblechhänger
Siehe Kapitel 5



Trägerklammern
Siehe Kapitel 5

Rohrhalterungen und Ergänzungsbauteile entsprechend der VdS CEA-Richtlinien für Sprinkleranlagen VdS CEA 4001 „Planung und Einbau“



Ø 219 - 273 mm

Rohrschelle Typ "SP"
Seite 12/5



Ø 21 - 324 mm

Rundstahlbügel
Siehe Kapitel 1



Universalkonsole
Siehe Kapitel 2



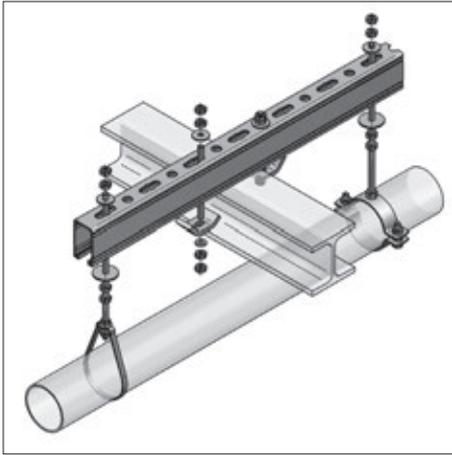
Konsolen
Siehe 12/6



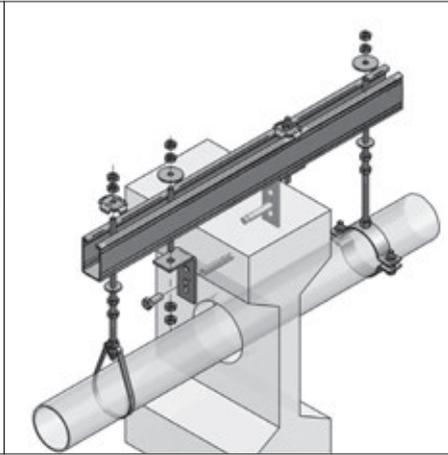
Strebe 45° für Konsolen
Siehe Kapitel 2

Anzugsmomente der Verschlusschrauben bei Rohrschellen siehe Kapitel 15

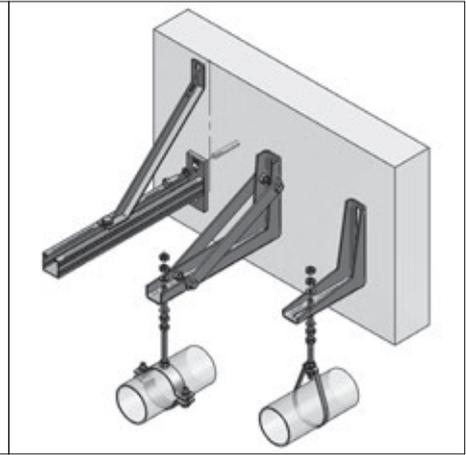
Montagebeispiele



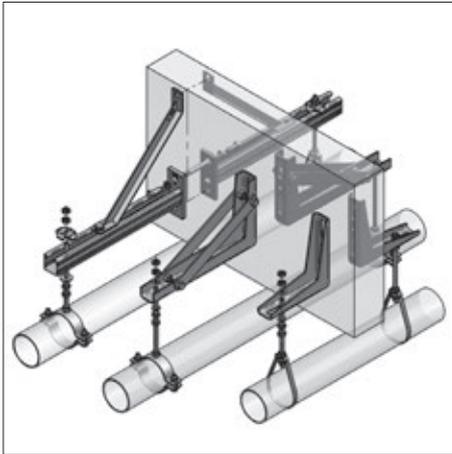
an Stahlträger



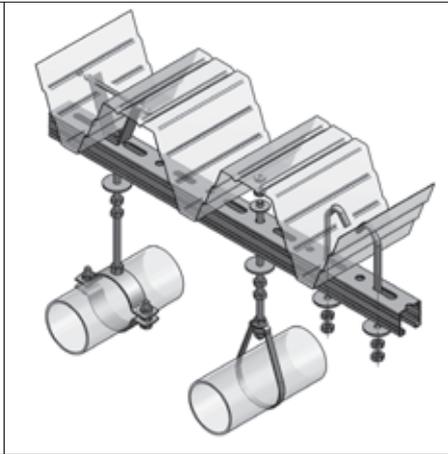
an Stahlbetonträger



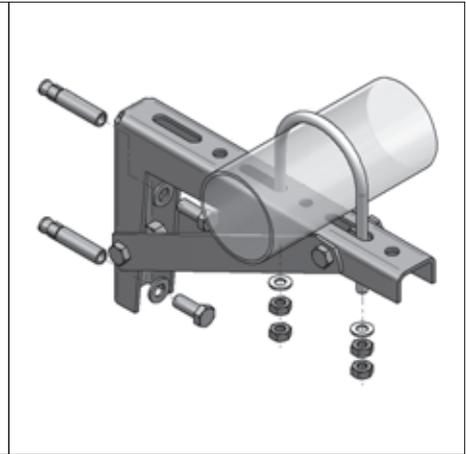
einseitig auskragende



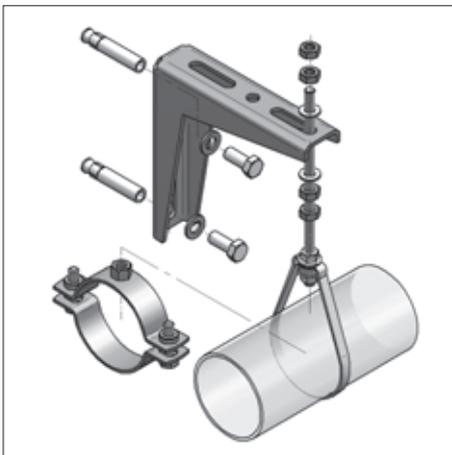
zweiseitig auskragende



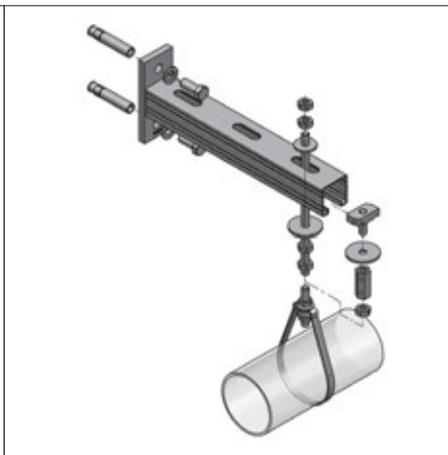
an Trapezblech



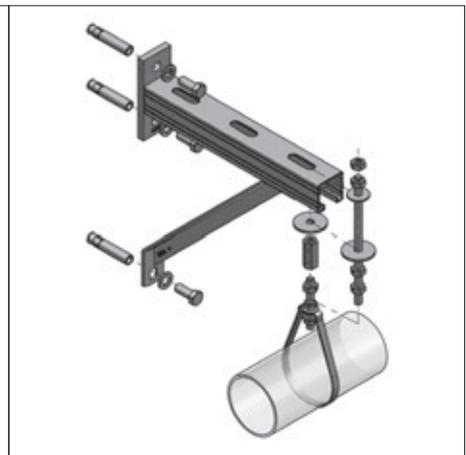
Rundstahlbügel auf Konsole



Universalkonsole



Konsole C-Profil



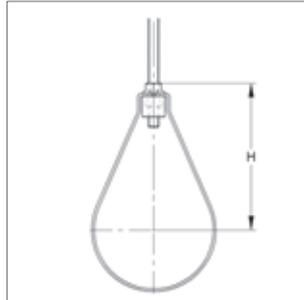
Konsole C-Profil mit Strebe

12

■ Rohrschlaufe SLH



Rohrschlaufe SLH



Ausführung/Montage:

- Einsatzgebiet:
- Für stationären Feuerschutz in ortsfesten Wasserlöschanlagen
 - Sprinkleranlagenbau
 - Sprühwasserlöschanlagen
 - CO₂-Feuerlöschanlagen
 - Halon-Feuerlöschanlagen
 - Schaumlöschanlagen
 - Pulverlöschanlagen

Fabrikat: Eurofix Jiangmen
 Lieferform: Nicht montiert, Topf und Flanschmutter beigelegt.
 Lastwerte: Gemäß den FM / VdS Vorschriften

Technische Daten:

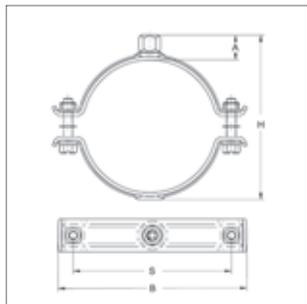
Material: Stahl
 Materialtyp: DX51D-Z275
 Oberfläche: feuerbandverzinkt

Anlagen nach FM / VdS-Richtlinien

Bezeichnung	Rohr [Zoll]	Einstufung nach	max. zul. Last [kN]	Anschluss-gewinde	Rohr-Außen-Ø	H [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Rohrschlaufe SLH	1"	VdS	2,0	M8	33,7	61	0,064	100	47072033
Rohrschlaufe SLH	1 1/4"	VdS	2,0	M8	42,4	66	0,066	100	47072041
Rohrschlaufe SLH	1 1/2"	VdS	2,0	M8	48,3	71	0,069	50	47072047
Rohrschlaufe SLH	2"	VdS	2,0	M8	60,3	80	0,074	50	47072059
Rohrschlaufe SLH	1"	FM / VdS	2,0	M10	33,7	63	0,077	100	47072034
Rohrschlaufe SLH	1 1/4"	FM / VdS	2,0	M10	42,4	68	0,079	100	47072042
Rohrschlaufe SLH	1 1/2"	FM / VdS	2,0	M10	48,3	73	0,082	50	47072048
Rohrschlaufe SLH	2"	FM / VdS	2,0	M10	60,3	82	0,087	50	47072060
Rohrschlaufe SLH	2 1/2"	FM / VdS	3,5	M10	76,1	99	0,147	50	47072076
Rohrschlaufe SLH	3"	FM / VdS	3,5	M10	88,9	114	0,162	25	47072089
Rohrschlaufe SLH	4"	FM / VdS	3,5	M10	114,3	144	0,191	25	47072114
Rohrschlaufe SLH	5"	FM / VdS	5,0	M12	139,7	161	0,247	20	47073140
Rohrschlaufe SLH	6"	FM / VdS	5,0	M12	168,3	189	0,278	20	47073168
Rohrschlaufe SLH	8"	FM / VdS	8,5	M16	219,1	241	0,608	10	47073219

i Einzelne Flanschmuttern siehe „Flanschmutter“ auf Seite 5/15

Rohrschelle Sprinkler HDC



Rohrschelle Sprinkler HDC

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Für Sprinkleranlagen nach VdS und FM Richtlinien
 Fabrikat: Eurofix Jiangmen
 Ausführung: Rohrschelle mit Anschlussgewinde nach Sprinklerrichtlinien
 Verschlusschrauben sind durch eine Kunststoffscheibe gesichert

Technische Daten:

Material: Stahl
 Oberfläche: galvanisch verzinkt

* Entsprechen den Vorgaben der Richtlinie „VdS CEA 4001 - Planung und Einbau“

Anschluss: Gewinde M8

Spannbereich	Einstufung nach	Material	Verschluss-schrauben	max. zul. Last	H	A	B	s	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.	
[mm]	[Zoll]	[mm]		[kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]		
20-24	1/2"	VdS	30x2,5	M8	2,5	42	15	66	44	0,141	50	47300020
25-30	3/4"	VdS	30x2,5	M8	2,5	50	17	71	50	0,148	50	47300025
31-35	1"	VdS	30x2,5	M8	2,5	55	16	77	55	0,155	50	47300031
40-45	1 1/4"	VdS	30x2,5	M8	2,5	65	16	88	66	0,174	50	47300040
48-53	1 1/2"	VdS	30x2,5	M8	2,5	73	16	96	74	0,192	50	47300048
60-65	2"	VdS	30x2,5	M8	2,5	85	16	108	87	0,217	25	47300061

Anschluss: Gewinde M10

20-24	1/2"	VdS	30x2,5	M8	2,5	44	17	66	44	0,141	50	47300022
25-30	3/4"	VdS/FM	30x2,5	M8	2,5	52	19	71	50	0,148	50	47300027
31-35	1"	VdS/FM	30x2,5	M8	2,5	57	18	77	55	0,155	50	47300034
40-45	1 1/4"	VdS/FM	30x2,5	M8	2,5	67	18	88	66	0,174	50	47300043
48-53	1 1/2"	VdS/FM	30x2,5	M8	2,5	75	18	96	74	0,192	50	47300050
60-65	2"	VdS/FM	30x2,5	M8	2,5	87	18	108	87	0,217	25	47300060
76-81	2 1/2"	VdS/FM	30x3,0	M8	3,5	105	20	135	108	0,292	25	47300076
88-93	3"	VdS/FM	30x3,0	M8	3,5	117	20	147	120	0,319	25	47300088
110-116	4"	FM*	30x3,0	M8	3,5	140	20	171	144	0,365	25	47300110

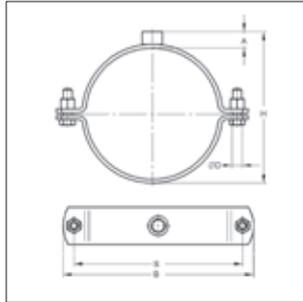
Anschluss: Gewinde M12

140-148	5"	VdS/FM	40x4,0	M12	5,0	168	19	216	186	0,806	10	47300140
167-173	6"	FM*	40x4,0	M12	5,0	193	19	242	212	0,903	10	47300167

■ Rohrschelle Typ "SP"



Rohrschelle Typ "SP"



Mindestquerschnitte und -tragfähigkeiten von Rohrhalterungen nach VdS

Rohrnenweite	Mindestquerschnitt	Mindesttragfähigkeit (bei 20°C)
≤ DN 50	30 mm ² (M8)	2,0 kN
> DN 50 ≤ DN 100	50 mm ² (M10)	3,5 kN
> DN 100 ≤ DN 150	70 mm ² (M12)	5,0 kN
> DN 150 ≤ DN 200	125 mm ² (M16)	8,5 kN
> DN 200 ≤ DN 250	150 mm ² (M20)	10,0 kN
> DN 250 ≤ DN 300	180 mm ² (M20)	12,5 kN

Ausführung/Montage:

- Einsatzgebiet: - Für Sprinkleranlagen (Auswahl und Einsatz auf Grundlage der VdS-Richtlinien für Sprinkleranlagen VdS CEA 4001, Planung und Einbau)
- Ausführung: - bei Materialabmessung 50x5 rundum verschweißt
- Für Doppelbefestigung über Bohrungen an Schellenlaschen auf Anfrage

Technische Daten:

- Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: galvanisch verzinkt



Erfüllt die VdS-Richtlinien für Sprinkleranlagen VdS CEA 4001, Planung und Einbau

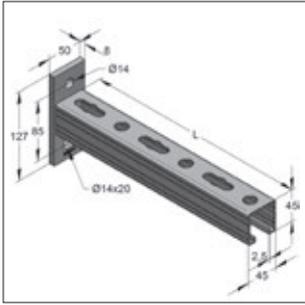
Anschluss: Gewinde M16 DN > 150 ≤ 200

Bezeichnung	Spannbereich		Material	Verschluss-schrauben	H	A	B _{max}	S _{max}	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	[mm]	[Zoll]									
RS Typ "SP"	219	8	50x5,0	M12	249	25	297	268	1,751	1	0477219

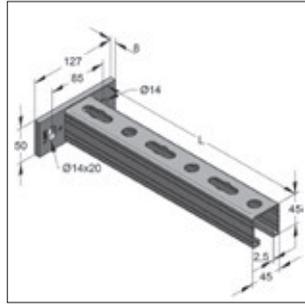
Anschluss: Gewinde M20 DN > 200 ≤ 300

RS Typ "SP"	273	10	50x5,0	M12	300	22	351	322	2,100	1	0478273
-------------	-----	----	--------	-----	-----	----	-----	-----	-------	---	---------

Konsole C-Profil 45/45/2,5 SP



Sprinkler-Konsole 45/45/2,5 längs



Sprinkler-Konsole 45/45/2,5 quer

Technische Daten:

Materialtyp Platte:	S355J2, $f_y = 355 \text{ N/mm}^2$	Abm. Platte:	127 x 50 x 8,0 mm
Materialtyp Montageschiene:	S235JR, $f_y = 235 \text{ N/mm}^2$	Abm. Montageschiene:	45 x 45 x 2,5 mm
Oberfläche:	galvanisch verzinkt		
Material:	Stahl		
globaler Sicherheitsbeiwert γ :	1,54		

* Auf Anfrage

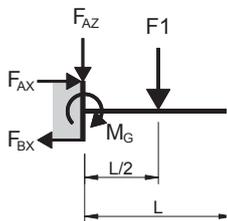
Konsole C-45/45/2,5 längs

Bezeichnung	Länge L [mm]	Lastfall 1 F1 [kN]	max. zul. Last		Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
			Lastfall 2 F2 [kN]	Lastfall 3 q0 [kN/m]			
Konsole C-45/45	210*	4,98	2,49	23,70	0,99	1	9992222
Konsole C-45/45	315	3,32	1,66	10,53	1,30	15	9992306
Konsole C-45/45	420	2,49	1,24	5,92	1,61	10	9992307
Konsole C-45/45	525	1,99	1,00	3,79	1,92	10	9992308
Konsole C-45/45	630	1,66	0,83	2,63	2,24	5	9992309
Konsole C-45/45	735	1,42	0,68	1,93	2,55	5	9992310

Konsole C-45/45/2,5 quer

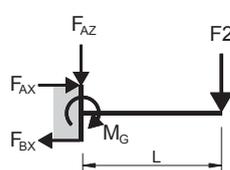
Konsole C-45/45	210*	3,68	1,84	17,52	0,99	1	9992218
Konsole C-45/45	315	2,45	1,23	7,78	1,30	15	9992219
Konsole C-45/45	420	1,84	0,92	4,38	1,61	10	9992220
Konsole C-45/45	525*	1,47	0,74	2,80	1,92	10	9992221

Lastfall 1



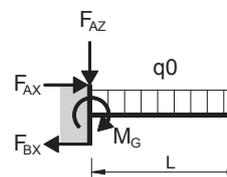
$$F_{AZ} = F1 \quad M_G = \frac{F1 * L}{2}$$

Lastfall 2



$$F_{AZ} = F2 \quad M_G = F2 * L$$

Lastfall 3



$$F_{AZ} = q0 * L \quad M_G = \frac{q0 * L^2}{2}$$

Hinweis:

Alle Lastangaben beziehen sich ausschließlich auf statische Lasten.

MEFA-Montagesysteme aus Edelstahl



Ø 12 - 171 mm

Rohrschelle Trabant Inox
Seite 13/2



Ø 15 - 410 mm

Edelstahlrohrschellen
Seite 13/4



Ø 67 - 405 mm

Lüftungrohrschellen
Seite 13/8



Ø 21,3 - 219,1 mm

Rundstahlbügel
Seite 13/9



27 35 45

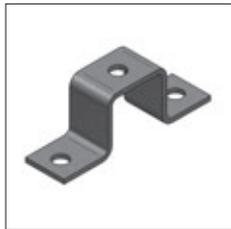
Montageschienen
Seite 13/10



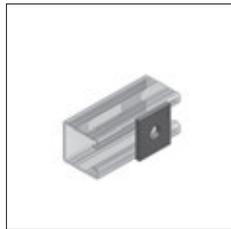
Gewindeplatten
Seite 13/11 f.



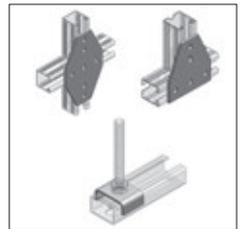
Verbindungsstück 45/45
Seite 13/13



Hutprofil
Seite 13/14



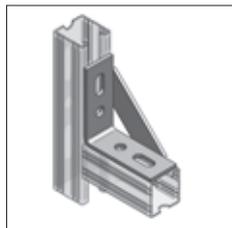
Lochplatten
Seite 13/14



Profilhalter, Laschen
Seite 13/16



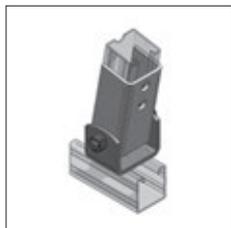
Winkel 40/5,
Universalknoten
Seite 13/17



Knotendreieck
Seite 13/18



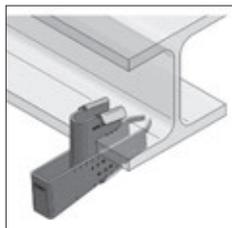
Schienenhalter
Seite 13/19



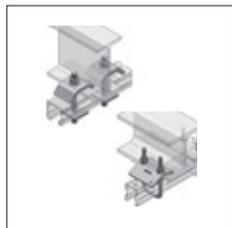
Gelenkhalter
Seite 13/19



Konsolen und Streben
Seite 13/20 ff.



Trägerklammern
Seite 13/22



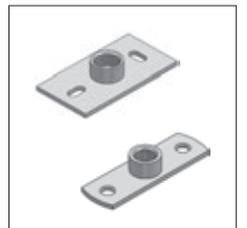
Spannklaunen, Spannbügel
Seite 13/23



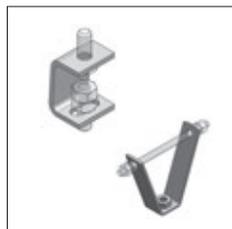
Festpunkte
Seite 13/24



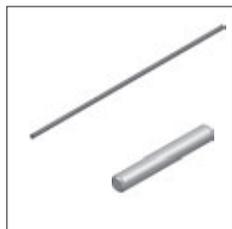
Gleitelemente
Seite 13/25



Grundplatten
Seite 13/27



Hängebügel Typ L,
Trapezblechhänger
Seite 13/28



Gewindestangen,
Gewindestifte
Seite 13/29



Distanzmuffen,
Doppelnippel
Seite 13/30



Schrauben und Zubehör
Seite 13/31 f.

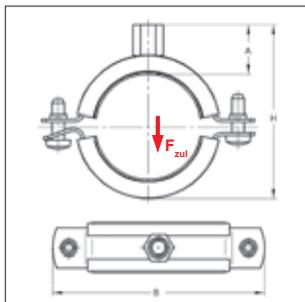


Kanalhalter
Seite 13/33

i Dübel aus Edelstahl siehe Kapitel 07

i Anzugsmomente der Verschlusschrauben bei Rohrschellen siehe Kapitel 15

Rohrschelle Trabant Inox, schallgedämmt



Rohrschelle Trabant Inox

Ausführung/Montage:

Verschluss:	Rastverschluss
Bauart:	zweiteilig
Außen-Ø Rohr:	12 bis 168 mm
Anschluss:	M8/M10, M10/M12
Schallschutz:	nach DIN 4109

Technische Daten:

Material:	Edelstahl
Materialtyp:	V4A
Schalldämmeinlage:	Gummi TPE/ EPDM
Temperaturbeständigkeit:	- 35 °C bis + 100 °C
Dämmstärke:	4,5 mm

Anschluss: Stufengewinde M8/M10

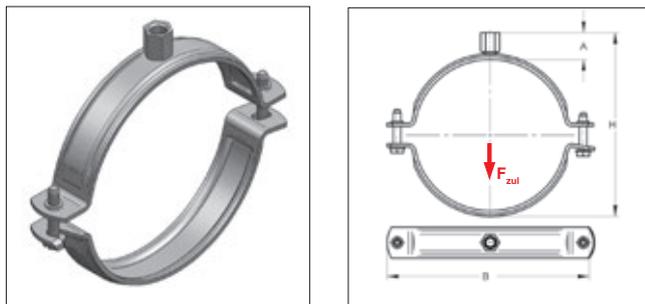
Spannbereich		Material	Verschluss- schraube	max. zul. Last F_{zul} [kN]	H (min-max) [mm]	A [mm]	B [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Gummi	Artikel-Nr.
[mm]	[Zoll]	[mm]									
12 - 15		20x1,0	M6	0,40	40-43	22,0	59	0,051	100		051003015
16 - 20	3/8	20x1,0	M6	0,40	43-48	22,0	64	0,054	100		051003020
21 - 25	1/2	20x1,0	M6	0,40	48-53	22,0	69	0,059	100		051003025
26 - 30	3/4	20x1,0	M6	0,40	53-58	22,0	74	0,063	100		051003030
32 - 37	1	20x1,0	M6	0,40	60-65	22,0	81	0,068	100		051003037
42 - 46	1 1/4	20x1,5	M6	0,60	71-75	22,5	92	0,096	50		051003046
48 - 52	1 1/2	20x1,5	M6	0,60	76-81	22,5	98	0,103	50		051003052
54 - 58		20x1,5	M6	0,60	82-87	22,5	104	0,110	50		051003058
60 - 65	2	20x1,5	M6	0,60	88-94	22,5	111	0,117	50		051003065
70 - 76		25x1,5	M6	0,70	99-105	22,5	121	0,151	50		051003076
85 - 90	3	25x2,0	M6	1,00	116-121	23,5	138	0,206	50		051003090

Anschluss: Stufengewinde M10/M12

Spannbereich		Material	Verschluss- schraube	max. zul. Last F_{zul} [kN]	H (min-max) [mm]	A [mm]	B [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Gummi	Artikel-Nr.
[mm]	[Zoll]	[mm]									
98 - 102		25x2,5	M6	2,50	132-136	27,0	154	0,264	50		051003102
108 - 114	4	25x2,5	M6	2,50	142-148	27,0	166	0,289	50		051003114
132 - 136		25x2,5	M6	2,50	168-172	27,0	188	0,347	25		051003136
137 - 141	5	25x2,5	M6	2,50	173-177	27,0	193	0,356	25		051003141
159 - 163		25x2,5	M6	2,50	195-199	27,0	215	0,401	25		051003163
164 - 168	6	25x2,5	M6	2,50	200-204	27,0	220	0,416	25		051003168

Hinweis: Die max. zul. Last wurde unter Anwendung statistischer Methoden aus den Bruchlasten und unter Einhaltung einer max. zul. Verformung von 1,5 mm bzw. 2% des max. spannbaeren Rohrdurchmessers ermittelt.

■ Rohrschelle Trabant Inox



Rohrschelle Trabant inox

Ausführung/Montage:

Verschluss: Rastverschluss
 Bauart: zweiteilig
 Außen-Ø Rohr: 21 bis 122 mm
 Anschluss: M8/M10

Technische Daten:

Material: Edelstahl
 Materialtyp: V4A

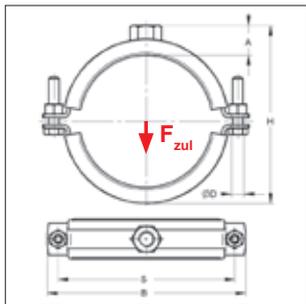
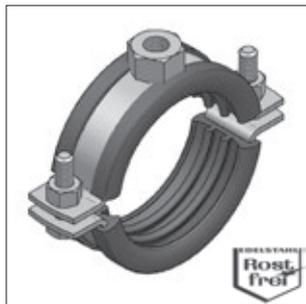
Anschluss: Stufengewinde M8/M10

Spannbereich [mm]	Material [mm]	Verschluss- schraube	max. zul. Last F_{zul} [kN]	H (min-max) [mm]	A [mm]	B [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
21 - 24	20x1,0	M6	0,40	40-43	17,5	59	0,045	100	051005024
25 - 29	20x1,0	M6	0,40	44-48	17,5	64	0,047	100	051005029
30 - 34	20x1,0	M6	0,40	49-53	17,5	69	0,050	100	051005034
35 - 39	20x1,0	M6	0,40	54-58	17,5	74	0,053	100	051005039
41 - 48	20x1,0	M6	0,40	60-67	17,5	81	0,055	100	051005048
51 - 55	20x1,5	M6	0,60	71-75	18,0	92	0,080	50	051005055
57 - 61	20x1,5	M6	0,60	77-81	18,0	98	0,086	50	051005061
63 - 67	20x1,5	M6	0,60	83-87	18,0	104	0,090	50	051005067
69 - 74	20x1,5	M6	0,60	89-94	18,0	111	0,095	50	051005074
76 - 85	25x1,5	M6	0,70	99-105	18,0	121	0,122	50	051005085
84 - 90	25x1,5	M6	0,70	104-110	18,0	126	0,126	50	051005090

Anschluss: Stufengewinde M10/12

106 - 110	25x2,5	M6	2,50	132-136	22,5	154	0,225	50	051005110
114 - 122	25x2,5	M6	2,50	140-148	22,5	166	0,246	50	051005122
129 - 133	25x2,5	M6	2,50	156-160	22,5	177	0,276	25	051005133
139 - 144	25x2,5	M6	2,50	166-171	22,5	188	0,294	25	051005144
167 - 171	25x2,5	M6	2,50	194-198	22,5	215	0,337	25	051005171

Edelstahlrohrschelle, schallgedämmt



Edelstahlrohrschelle
schallgedämmt

Ausführung/Montage:

Verschluss:	Schraubverschluss
Bauart:	zweiteilig
Außen-Ø Rohr:	15 - 410 mm
Anschluss:	M8, M10, M12, M16, ohne Anschluss
Schallschutz:	nach DIN 4109
Sonderanfertigungen:	auf Anfrage
Lieferzeit für Sonderanfertigungen:	5 Arbeitstage ab Werk

Technische Daten:

Material:	Edelstahl
Materialtyp:	V4A V2A
Schalldämmeinlage:	Silikon (auf Anfrage) Gummi TPE
Temperaturbeständigkeit:	- 50 °C bis + 250 °C - 35 °C bis + 100 °C
Dämmstärke:	
bis Schellen-Ø 45 mm	3,5 mm
ab Schellen-Ø 47 mm	6,0 mm

- Sondergrößen und weitere Anschlussgewinde auf Anfrage lieferbar -

Anschluss: Gewinde M8

Spannbereich	Material	Verschluss- Schraube	max. zul. Last F _{zul}	H (min-max)	mit Schalldämmeinlage Gummi					Gewicht	VPE	V4A	V2A
					A	B	S	ØD	Artikel-Nr.			Artikel-Nr.	
[mm]	[Zoll]	[mm]	[kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]		
15 - 20	3/8	20x1,5	M6	0,75	31 - 35	11	56	43	6,5	0,060	50	0498174	0468174
21 - 25	1/2	20x1,5	M6	0,75	36 - 40	11	61	48	6,5	0,064	50	0498175	0468175
26 - 30	3/4	20x1,5	M6	0,75	41 - 45	11	66	53	6,5	0,069	50	0498176	0468176
31 - 34	1	20x1,5	M6	0,75	46 - 50	11	72	59	6,5	0,072	50	0498177	0468177
35 - 40		20x1,5	M6	0,75	51 - 56	11	78	65	6,5	0,077	50	0498178	0468178
41 - 45	1 ^{1/4}	20x1,5	M6	0,75	58 - 65	11	86	73	6,5	0,084	50	0498179	0468179

Anschluss: Gewinde M10

Spannbereich	Material	Verschluss- Schraube	max. zul. Last F _{zul}	H (min-max)	mit Schalldämmeinlage Gummi					Gewicht	VPE	V4A	V2A
					A	B	S	ØD	Artikel-Nr.			Artikel-Nr.	
[mm]	[Zoll]	[mm]	[kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]		
47 - 52	1 ^{1/2}	20x2,0	M6	0,95	69 - 74	16	96	82	6,5	0,126	50	0498210	0468210
53 - 57		20x2,0	M6	0,95	75 - 79	16	101	88	6,5	0,134	50	0498211	0468211
58 - 64	2	20x2,0	M6	0,95	80 - 86	16	108	94	6,5	0,144	50	0498212	0468212
65 - 70		20x2,0	M6	0,95	87 - 92	16	114	101	6,5	0,152	50	0498213	0468213
72 - 80	2 ^{1/2}	20x2,0	M6	0,95	94 - 102	16	123	110	6,5	0,162	50	0498214	0468214
82 - 90	3	20x2,0	M6	0,95	104 - 112	16	134	120	6,5	0,175	50	0498215	0468215
93 - 100		20x2,0	M6	0,95	115 - 122	16	144	130	6,5	0,189	50	0498216	0468216
102 - 107		20x2,0	M6	0,95	124 - 129	16	152	138	6,5	0,199	50	0498217	0468217
108 - 116	4	20x2,0	M6	0,95	130 - 138	16	160	147	6,5	0,210	50	0498218	0468218

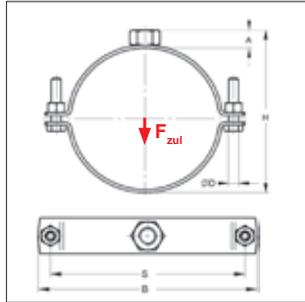
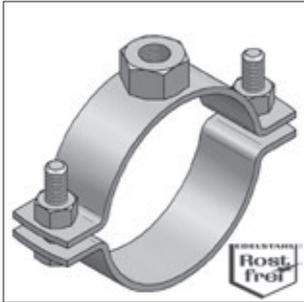
■ Edelstahlrohrschele, schallgedämmt

Anschluss: Gewinde M12				mit Schalldämmeinlage Gummi								V4A	V2A
Spannbereich		Material	Verschluss-Schraube	max. zul Last	H (min-max)	A	B	S	ØD	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
[mm]	[Zoll]	[mm]		F _{zul} [kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]		
102 - 107		25x3,0	M8	1,75	129-134	20	171	150	9	0,368	50	0490317	0460317
108 - 116	4	25x3,0	M8	1,75	135-143	20	179	158	9	0,383	50	0490318	0460318
119 - 127		25x3,0	M8	1,75	146-154	20	190	169	9	0,408	50	0496319	0466319
128 - 132		25x3,0	M8	1,75	155-159	20	197	176	9	0,425	50	0496320	0466320
133 - 141	5	25x3,0	M8	1,75	160-168	20	205	184	9	0,438	50	0496321	0466321
142 - 149		25x3,0	M8	1,75	169-176	20	213	192	9	0,459	50	0496322	0466322
150 - 158		25x3,0	M8	1,75	177-185	20	222	201	9	0,476	50	0496323	0466323
159 - 163		25x3,0	M8	1,75	186-190	20	228	207	9	0,499	50	0496324	0466324
164 - 168	6	25x3,0	M8	1,75	191-195	20	233	212	9	0,504	50	0496325	0466324

Anschluss: Gewinde M16				mit Schalldämmeinlage Gummi								V4A	V2A
Spannbereich		Material	Verschluss-Schraube	max. zul Last	H (min-max)	A	B	S	ØD	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
[mm]	[Zoll]	[mm]		F _{zul} [kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]		
174 - 182		35x4,0	M10	4,00	204-212	24	265	236	11	1,015	1	0490426	0462426
192 - 200		35x4,0	M10	4,00	222-230	24	285	255	11	1,087	1	0490428	0462428
201 - 205		35x4,0	M10	4,00	231-235	24	290	261	11	1,123	1	0490429	0462429
206 - 214		35x4,0	M10	4,00	236-244	24	298	269	11	1,142	1	0490430	0462430
215 - 225	8	35x4,0	M10	4,00	255-265	24	309	280	11	1,177	1	0490431	0462431
241 - 248		35x4,0	M10	4,00	281-288	24	332	303	11	1,289	1	0492434	0462434
250 - 257		35x4,0	M10	4,00	280-287	24	341	312	11	1,322	1	0492435	0462435
272 - 277	10	35x4,0	M10	4,00	302-307	24	362	333	11	1,408	1	0492438	0462438

Ohne Anschlussgewinde, ohne Verschluss-Schrauben				mit Schalldämmeinlage Gummi								V4A	V2A
Spannbereich		Material	Verschluss-Schraube	max. zul Last	H (min-max)	A	B	S	ØD	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
[mm]	[Zoll]	[mm]		F _{zul} [kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]		
321 - 325	12	50x5,0	-	9,00	341-345	-	414	382	17	2,510	1	0494046	0464046
351 - 360	14	50x5,0	-	9,00	371-380	-	448	416	17	2,713	1	0494051	0464051
361 - 370		50x5,0	-	9,00	389-390	-	458	426	17	2,797	1	0494052	0464052
401 - 410	16	50x5,0	-	9,00	421-430	-	498	466	17	3,051	1	0494056	0464056

Edelstahlrohrschelle



Edelstahlrohrschelle

Ausführung/Montage:

Verschluss:	Schraubenverschluss
Bauart:	zweiteilig
Außen-Ø Rohr:	15 - 410 mm
Anschluss:	M8, M10, M12, M16, ohne Anschluss
Sonderanfertigungen:	auf Anfrage
Lieferzeit für Sonderanfertigungen:	5 Arbeitstage ab Werk

Technische Daten:

Material:	Edelstahl
Materialtyp:	V4A V2A

- Sondergrößen und weitere Anschlussgewinde auf Anfrage lieferbar -

Anschluss: Gewinde M8

Spannbereich [mm]	Material [Zoll]	Verschluss- Schraube [mm]	max. zul. Last F_{zul} [kN]	H (min-max) [mm]	A [mm]	B [mm]	S [mm]	ØD [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	V4A	V2A	
											Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	
15 - 20	3/8	20x1,5	M6	0,80	25 - 30	8	49	36	6,5	0,051	50	0499175	0469175
21 - 25	1/2	20x1,5	M6	0,80	31 - 35	8	56	43	6,5	0,054	50	0499176	0469176
26 - 30	3/4	20x1,5	M6	0,80	36 - 40	8	61	48	6,5	0,058	50	0499177	0469177
31 - 35	1	20x1,5	M6	0,80	41 - 45	8	66	53	6,5	0,060	50	0499178	0469178
36 - 40		20x1,5	M6	0,80	46 - 50	8	72	59	6,5	0,064	50	0499171	0469171
41 - 46	1 ^{1/4}	20x1,5	M6	0,80	51 - 56	8	78	65	6,5	0,068	50	0499179	0469170

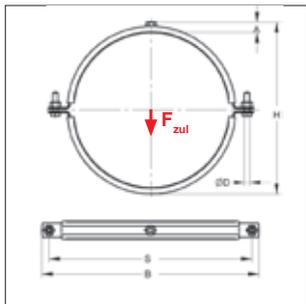
Anschluss: Gewinde M10

48 - 55	1 ^{1/2}	20x2,0	M6	1,50	60 - 67	10	87	74	6,5	0,097	50	0499210	0469210
57 - 62	2	20x2,0	M6	1,50	69 - 74	10	96	82	6,5	0,103	50	0499212	0469212
63 - 67		20x2,0	M6	1,50	75 - 79	10	101	88	6,5	0,110	50	0499211	0469211
68 - 74		20x2,0	M6	1,50	80 - 86	10	108	94	6,5	0,115	50	0499213	0469213
75 - 80	2 ^{1/2}	20x2,0	M6	1,50	87 - 92	10	114	101	6,5	0,118	50	0499214	0469214
82 - 90	3	20x2,0	M6	1,50	94 - 102	10	113	110	6,5	0,127	50	0499215	0469215
92 - 100		20x2,0	M6	1,50	104 - 112	10	134	120	6,5	0,135	50	0499216	0469216
103 - 110		20x2,0	M6	1,50	115 - 122	10	144	131	6,5	0,144	50	0499217	0469217
112 - 117	4	20x2,0	M6	1,50	124 - 129	10	152	138	6,5	0,151	50	0499218	0469218

■ Edelstahlrohrschelle

Anschluss: Gewinde M12												V4A	V2A
Spannbereich	Material	Verschluss-Schraube	max. zul. Last F_{zul} [kN]	H (min-max) [mm]	A [mm]	B [mm]	S [mm]	ØD [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	
[mm]	[Zoll]	[mm]											
103 - 110		25x3,0	M8	3,20	120-127	14	163	142	9,0	0,295	50	0491317	0461317
112 - 117	4	25x3,0	M8	3,20	129-134	14	171	150	9,0	0,313	50	0491318	0461318
118 - 126		25x3,0	M8	3,20	135-143	14	179	158	9,0	0,321	50	0497319	0467319
129 - 137		25x3,0	M8	3,20	146-154	14	190	169	9,0	0,339	50	0497320	0467320
138 - 142	5	25x3,0	M8	3,20	155-159	14	197	176	9,0	0,356	50	0497321	0467321
143 - 151		25x3,0	M8	3,20	160-168	14	205	184	9,0	0,367	50	0497322	0467322
152 - 159		25x3,0	M8	3,20	169-176	14	213	192	9,0	0,379	50	0497323	0467323
160 - 168	6	25x3,0	M8	3,20	177-185	14	222	201	9,0	0,397	50	0497324	0467324
Anschluss: Gewinde M16													
169 - 173		35x4,0	M10	7,20	192-196	19	247	218	11,0	0,815	1	04934251	04634251
174 - 178		35x4,0	M10	7,20	197-201	19	252	223	11,0	0,831	1	04934252	04634252
193 - 200		35x4,0	M10	7,20	216-223	19	274	245	11,0	0,905	1	0493428	0463428
202 - 210		35x4,0	M10	7,20	225-233	19	284	255	11,0	0,933	1	0493429	0463429
211 - 215		35x4,0	M10	7,20	234-238	19	290	261	11,0	0,955	1	0493430	0463430
216 - 224	8	35x4,0	M10	7,20	239-247	19	298	269	11,0	0,972	1	0493431	0463431
244 - 250		35x4,0	M10	7,20	267-273	19	324	295	11,0	1,068	1	0493434	0463434
251 - 258		35x4,0	M10	7,20	274-281	19	332	303	11,0	1,093	1	0493435	0463435
272 - 280	10	35x4,0	M10	7,20	295-303	19	354	325	11,0	1,160	1	0493438	0463438
Ohne Anschlussgewinde, ohne Verschluss-Schrauben													
321 - 325	12	50x5,0	-	13,00	331-335	-	404	372	17,0	2,100	1	0495046	0465046
356 - 360	14	50x5,0	-	13,00	366-370	-	439	407	17,0	2,300	1	0495051	0465051
361 - 370		50x5,0	-	13,00	371-380	-	448	416	17,0	2,327	1	0495052	0465052
401 - 410	16	50x5,0	-	13,00	411-420	-	488	456	17,0	2,556	1	0495056	0465056

Edelstahlrohrschelle für Lüftungsrohre



Edelstahlrohrschelle
für Lüftungsrohre

Ausführung/Montage:

Verschluss: Schraubenverschluss

Bauart: zweiteilig

Nennweite: 63 - 400 mm

Anschluss: M8

Schallschutz: nach DIN 4109

Sonderanfertigungen: auf Anfrage

Lieferzeit für

Sonderanfertigungen: 5 Arbeitstage ab Werk

Technische Daten:

Material: Edelstahl

Materialtyp: V2A

Schalldämmeinlage: Silikon (auf Anfrage) Gummi TPE

Temperaturbeständigkeit: - 50 °C bis + 250 °C - 35 °C bis + 100 °C

Dämmstärke: 6 mm 6 mm

- Sondergrößen und weitere Anschlussgewinde auf Anfrage lieferbar -

Anschluss: Gewinde M8

mit Schalldämmeinlage Gummi

V2A

Typ	Außen-Ø Rohr	Material	Verschluss- Schraube	max. zul. Last F_{zul} [kN]	H	A	B	S	ØD	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
[DN]	[mm]	[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]	
63	66	20x2,0	M6	1,0	91	16	118	105	6,5	0,145	50	0468113
71	74	20x2,0	M6	1,0	99	16	126	113	6,5	0,155	50	0468114
80	83	20x2,0	M6	1,0	108	16	135	122	6,5	0,168	50	0468115
90	93	20x2,0	M6	1,0	118	16	147	134	6,5	0,185	50	0468116
100	104	20x2,0	M6	1,0	129	16	156	143	6,5	0,192	50	0468117
112	116	20x2,0	M6	1,0	141	16	168	155	6,5	0,200	50	0468118
125	129	20x2,0	M6	1,0	154	16	201	181	8,4	0,226	50	0468120
140	144	20x2,0	M8	1,0	169	16	216	196	8,4	0,265	50	0468122
150	154	20x2,0	M8	1,0	179	16	226	206	8,4	0,305	50	0468123
160	164	20x2,0	M8	1,0	189	16	236	216	8,4	0,316	50	0468124
180	184	20x2,0	M8	1,0	209	16	256	236	8,4	0,359	1	0468127
200	204	20x2,0	M8	1,0	229	16	278	258	8,4	0,387	1	0468129
224	228	20x2,0	M8	1,0	253	16	302	282	8,4	0,423	1	0468132
250	254	20x2,0	M8	1,0	279	16	328	308	8,4	0,458	1	0468135
280	284	20x2,0	M8	1,0	309	16	358	338	8,4	0,498	1	0468140
300	305	20x2,0	M8	1,0	331	16	380	360	8,4	0,513	1	0468143
315	320	20x2,0	M8	1,0	346	16	395	375	8,4	0,556	1	0468146
355	360	20x2,0	M8	1,0	386	16	435	415	8,4	0,613	1	0468152
400	405	20x2,0	M8	1,0	431	16	482	462	8,4	0,680	1	0468156

■ Rundstahlbügel, ohne Muttern



Rundstahlbügel

Ausführung/Montage:

geeignet für:

- Direktmontage von Rohrleitungen auf Stahlträgern
- Durchsteckmontage in Montageschienen
- Sprinkler- und VdS-Anlagen
- Führungshalterung - Verwendung von 2 Muttern und 2 U-Scheiben
- Festlager - Verwendung von 4 Muttern und 4 Unterlegscheiben

benötigtes Zubehör: Muttern, Unterlegscheiben

Technische Daten:

Material: Edelstahl
Materialtyp: V4A

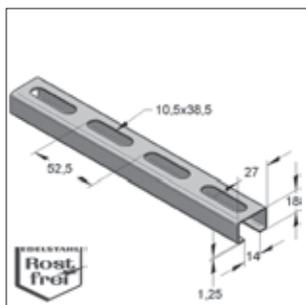
Für max. Profilhöhe 40 mm

Bezeichnung	Nennweite [DN]	Gewinde M	Rohr- Ø		a [mm]	h [mm]	b [mm]	Innen-Ø [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
			[mm]	[Zoll]							
Rundstahlbügel	15	M8	21,3	1/2	30	80	65	22	0,060	1	0506022
Rundstahlbügel	20	M8	25,0		35	80	65	27	0,061	1	0506027
Rundstahlbügel	25	M8	26,9	3/4							
Rundstahlbügel	25	M8	30,0		42	90	65	34	0,068	1	0506034
Rundstahlbügel	32	M8	33,7	1							
Rundstahlbügel	32	M8	38,0		51	100	70	43	0,076	1	0506042
Rundstahlbügel	40	M8	42,4	1 ^{1/4}							
Rundstahlbügel	40	M8	44,5		57	105	70	49	0,081	1	0506048
Rundstahlbügel	50	M10	48,3	1 ^{1/2}							
Rundstahlbügel	50	M10	57,0		71	120	70	61	0,147	1	0506060
Rundstahlbügel	65	M10	60,3	2							
Rundstahlbügel	65	M10	76,1	2 ^{1/2}	87	135	70	77	0,167	1	0506076
Rundstahlbügel	80	M10	88,9	3	100	150	70	90	0,188	1	0506089

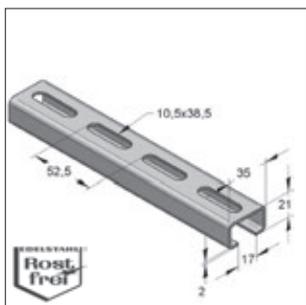
Für max. Profilhöhe 60 mm

Rundstahlbügel	100	M12	108,0		121	190	95	109	0,337	1	0506108
Rundstahlbügel	100	M12	114,3	4	126	195	95	114	0,347	1	0506114
Rundstahlbügel	125	M12	133,0		146	215	95	134	0,385	1	0506133
Rundstahlbügel	125	M12	139,7	5	152	220	95	140	0,394	1	0506140
Rundstahlbügel	150	M12	159,0		172	240	95	160	0,432	1	0506159
Rundstahlbügel	150	M12	168,3	6	180	250	95	168	0,450	1	0506168
Rundstahlbügel	200	M12	219,1	8	233	300	95	221	0,546	1	0506219

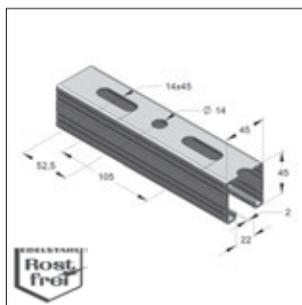
Montageschienen ungezahnt, gelocht



Montageschiene 27/18



Montageschiene 35/21



Montageschiene 45/45

Ausführung/Montage:

Doppelschienen sind gelocht und verschweißt

Schutzkappen: siehe Katalog Kapitel 2

Technische Daten:

Material: Edelstahl

Materialtyp: V4A

V2A

Montageschiene C-Profil 27/18

Bezeichnung	Gewicht [kg/m]	Länge [m]	Bund [m]	VPE [m]	V4A	V2A
					Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
27/18/1,25	0,61	2	800	20	0800150	0800050

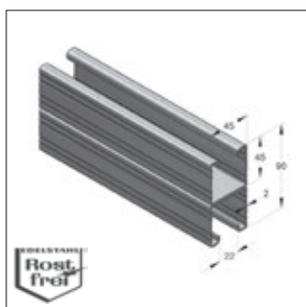
Montageschiene C-Profil 35/21

35/21/2,0	1,21	3	1080	18	0800151	0800051
-----------	------	---	------	----	---------	---------

Montageschiene C-Profil 45/45

45/45/2,0	2,50	6	240	30	080015501	080005501
-----------	------	---	-----	----	-----------	-----------

Montageschiene doppelt ungezahnt, gelocht



Montageschiene doppelt 45/90

Ausführung/Montage:

Doppelschienen sind gelocht und verschweißt

Schutzkappen: siehe Katalog Kapitel 2

Technische Daten:

Material: Edelstahl

Materialtyp: V4A

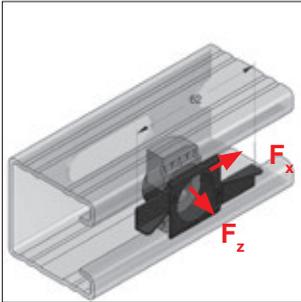
V2A

Montageschiene C-Profil 45/90

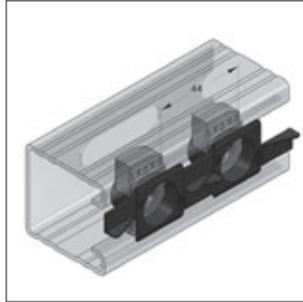
Bezeichnung	Gewicht [kg/m]	Länge [m]	Bund [m]	VPE [m]	V4A	V2A
					Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
D 45/90/2,0	4,99	6	120	24	080017001	080007001

Technische Übersicht Montageschienen Edelstahl ab Seite 13/34

■ Stex 45 Montageplatte MP-X



Stex 45 Montageplatte MP-X

zwei Stex MP-X zusammen-
geschoben ergibt Lochmaß 44mm

Ausführung/Montage:

Schienentyp: 45/45, 45/90
 Befestigungsart: Pressverbindung und
 Scherlochverbindung
 Einsatzgebiet: Verbindungsbauteile
 benötigtes Zubehör: Sechskantschraube

Technische Daten:

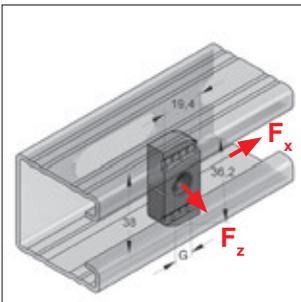
Material: Edelstahl/Polyamid
 Materialtyp: V4A

Hinweis: Verfügbar ab 2. Quartal 2022.

Belastungsangaben siehe Liste ab Seite 13/15

Bezeichnung	Gewicht [kg/m]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Stex Montageplatte MP-X M8	0,049	30	0481600
Stex Montageplatte MP-X M10	0,047	30	0481601
Stex Montageplatte MP-X M12	0,045	30	0481602

■ Zahnplatte S



Zahnplatte S

Ausführung/Montage:

Schienentyp: 45/45, 45/90
 Befestigungsart: Pressverbindung und
 Scherlochverbindung
 Einsatzgebiet: Verbindungsbauteile, Rohrschellen-
 befestigung
 benötigtes Zubehör: Sechskantschraube, Gewindestift bzw. -stange
 Unterlegscheibe und Sechskantmutter

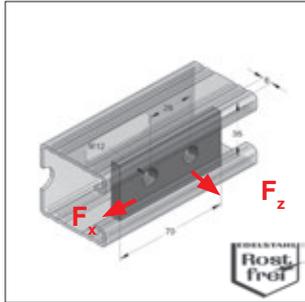
Technische Daten:

Material: Edelstahl
 Materialtyp: V4A

Belastungsangaben siehe Liste ab Seite 13/15

Bezeichnung	Gewinde G	Abmessung L x B x S [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Zahnplatte S	M8	36 x 20 x 8	0,047	50	0481615
Zahnplatte S	M10	36 x 20 x 8	0,045	50	0481616
Zahnplatte S	M12	36 x 20 x 8	0,043	50	0481617

■ Gewindeplatte 2-Loch



2-Loch Gewindeplatte

Ausführung/Montage:

Schienentyp: C-Profil 45
 Befestigungsart: gleitfeste Verbindungen und Scherlochverbindungen
 Einsatzgebiet: Verbindungsbauteile, Befestigung im Profilboden
 benötigtes Zubehör: Sechskantschraube, Unterlegscheibe, Sechskantmutter

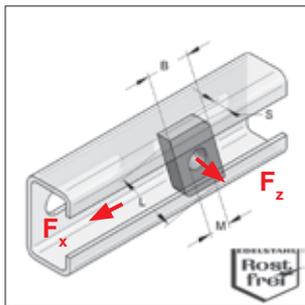
Technische Daten:

Material: Edelstahl
 Materialtyp: V2A
 V4A

Belastungsangaben siehe Liste ab Seite 13/15

Bezeichnung	Abmessung L x B x S [mm]	Gewinde	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	V4A	V2A
					Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
Gewindeplatte 2-Loch	35x70x6,0	M12	0,110	1	0481610	0480610

■ Gewindeplatte



Gewindeplatte

Ausführung/Montage:

Schienentyp: 27/18, 35/21
 Befestigungsart: gleitfeste Verbindungen und Scherlochverbindungen
 benötigtes Zubehör: Sechskantschraube, Gewindestift bzw. -stange, Unterlegscheibe, Sechskantmutter

Technische Daten:

Material: Edelstahl
 Materialtyp: V4A

* Belastungsangaben siehe Liste ab Seite 13/15

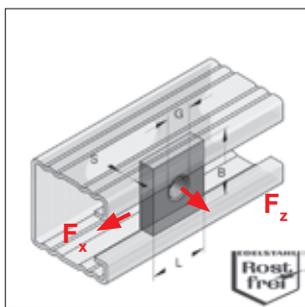
Für Montageschienen 27/18

Bezeichnung	[mm]	Gewinde M	Abmessung L x B x S [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	V4A
						Artikel-Nr.
Gewindeplatte	28x15	M8	24x13x4	0,008	50	07507508

Für Montageschienen 35/21

Gewindeplatte	38x17	M8	35x18x6	0,024	50	07507708
Gewindeplatte	38x17	M10	35x18x6	0,023	50	07507710
Gewindeplatte	38x17	M12	35x18x6	0,022	50	07507712

■ Gewindeplatten Vierkant



Gewindeplatte Vierkant

Ausführung/Montage:

Schienentyp: 27/18, 35/21, 45/45, 45/90
 Befestigungsart: gleitfeste Verbindungen und Scherlochverbindungen
 Einsatzgebiet: Verbindungsbauteile, Befestigung im Profilboden
 benötigtes Zubehör: Sechskantschraube, Gewindestift bzw. -stange, Unterlegscheibe, Sechskanmutter

Technische Daten:

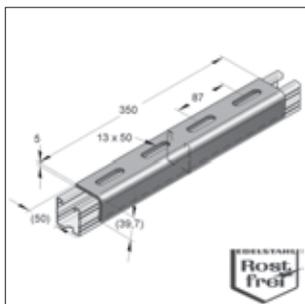
Material: Edelstahl
 Materialtyp: V4A
 V2A

* Belastungsangaben siehe Liste ab Seite 13/15

Für Montageschienenbreite 27 und 35 mm					V4A	V2A
Bezeichnung	Abmessung L x B x S [mm]	Gewinde G	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
Gewindeplatte Vierkant	30x22x5,0	M8	0,025	100	0750838	0750818
Gewindeplatte Vierkant	30x22x5,0	M10	0,025	100	0750840	0750820
Gewindeplatte Vierkant	30x22x5,0	M12	0,024	100	0750842	0750822

Für Montageschienenbreite 35 und 45 mm					V4A	V2A
Bezeichnung	Abmessung L x B x S [mm]	Gewinde G	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
Gewindeplatte Vierkant	35x30x5,0	M8	0,041	50	0481611	0480611
Gewindeplatte Vierkant	35x30x6,0*	M10	0,048	50	0481612	0480612
Gewindeplatte Vierkant	35x30x6,0*	M12	0,047	50	0481613	0480613
Gewindeplatte Vierkant	35x30x6,0	M16	0,043	50	0481614	0480614

■ Verbindungsstück 45/45

Verbindungsstück für
Edelstahlschienen

Ausführung/Montage:

Schienentyp: C-Profil 45
 Einsatzgebiet: Für die statisch belastbare Verbindung bzw. Verlängerung von C-Profilen des Montagesystems 45

Technische Daten:

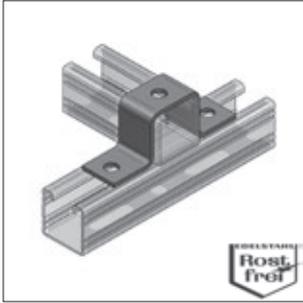
Material: Edelstahl
 Materialtyp: V4A

empfohlenes Zubehör: 4 x Gewindeplatte M 12
 4 x Sechskantschraube M12 x 25
 4 x U-Scheiben 13 x 24 x 2,5

Bei Doppelprofilen empfehlen wir zwei Verbindungsstücke zu verwenden.

Bezeichnung	Höhe [mm]	Breite [mm]	Länge [mm]	Materialstärke [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Verbindungsstück	39,7	50	350	5	1,04	1	048162001

Hutprofil



Hutprofil

Ausführung/Montage:

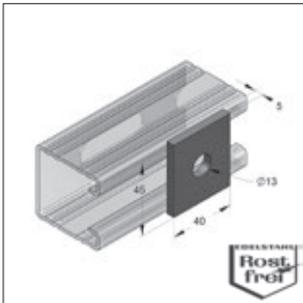
Schiementyp: C-Profil 45
Einsatzgebiet: Verbindung von Montageschienen

Technische Daten:

Material: Edelstahl
Materialtyp: V4A

Bezeichnung	für Montage- schienen	L	A	L1	h	max. zul. Last F_z [kN]	Material- stärke	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	V4A
										Artikel-Nr.
Hutprofil 45	45/45	134	105	46	45	3,5	4	0,229	1	0481626

Lochplatte



Lochplatte

Ausführung/Montage:

Schiementyp: C-Profil 45

Technische Daten:

Material: Edelstahl
Materialtyp: V4A
V2A

Bezeichnung	Abmessung [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	V4A		V2A	
				Artikel-Nr.	Artikel-Nr.		
Lochplatte	45 x 40 x 5	0,068	1	0481401	0480401		

Zulässige Nutzlasten

in Kombination mit Gewindeplatte 2-Loch V2A/V4A, Gewindeplatte V4A, Gewindeplatte 4-Kt. V2A/V4A
Globaler Sicherheitsbeiwert $\gamma = 2$

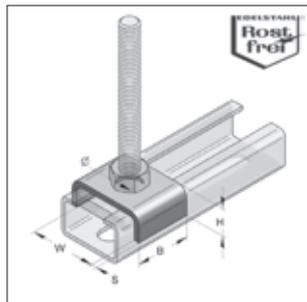
Montageschiene V2A/V4A	Stex MP-X V4A			
			M10	M12
	F_z [kN]	F_x [kN]	Anzugsmoment [Nm]	Anzugsmoment [Nm]
45/45/2,0	8,00	2,63	50	60
45/90/2,0 D				

Montageschiene V2A/V4A	Zahnplatte S V4A			
			M10	M12
	F_z [kN]	F_x [kN]	Anzugsmoment [Nm]	Anzugsmoment [Nm]
45/45/2,0	8,00	2,63	50	60
45/90/2,0 D				

Montageschiene V2A/V4A	Gewindeplatte 2-Loch V2A/V4A		
			M12
	F_z [kN]	F_x [kN]	Anzugsmoment [Nm]
45/45/2,0	8,00	1,90	60
45/90/2,0 D			

Montageschiene V2A/V4A	Gewindeplatte 4-Kt. 35x30x6 V2A/V4A			
			M10	M12
	F_z [kN]	F_x [kN]	Anzugsmoment [Nm]	Anzugsmoment [Nm]
45/45/2,0	5,00	1,20	50	60
45/90/2,0 D				

■ Profilhalter



Profilhalter

Ausführung/Montage:

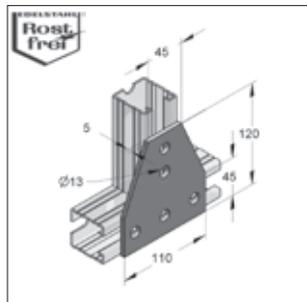
Schientyp: C-Profil 27, 35 und 45
Einsatzgebiet: Verbindung von Montageschienen

Technische Daten:

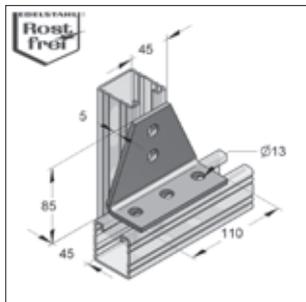
Material: Edelstahl
Materialtyp: V4A
V2A

Bezeichnung	Montageschienen- breite [mm]	W [mm]	B [mm]	Ø D [mm]	H [mm]	S [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	V4A		V2A	
									Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
Profilhalter	27	28	20	10,5	8	2	0,014	1	-	-	0809513	-
Profilhalter	35	36	30	13,0	12	3	0,042	1	-	-	0809511	-
Profilhalter	45	46	35	13,0	15	4	0,086	1	0481629	-	0480629	-

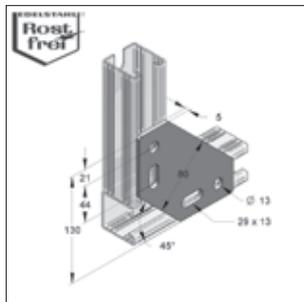
■ Laschen



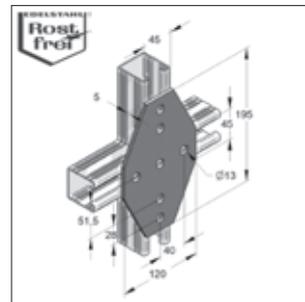
T-Lasche



T-Lasche 90°



Ecklasche



Kreuzlasche

Ausführung/Montage:

Schientyp: C-Profil 45

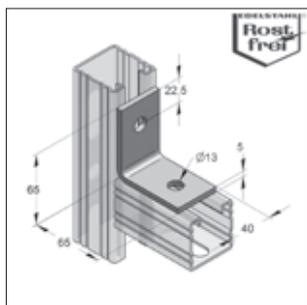
Hinweis: Lasten sind von der Verbindungstechnik abhängig
(siehe Tabelle Seite 13/15)

Technische Daten:

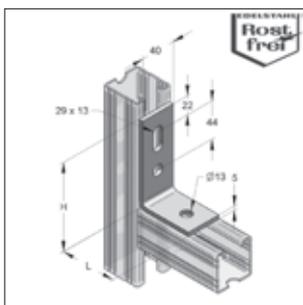
Material: Edelstahl
Materialtyp: V4A
V2A

Bezeichnung	Loch-Ø [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	V4A		V2A	
				Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
T-Lasche	13	0,412	1	0481657	-	0480657	-
T-Lasche 90° gewinkelt	13	0,418	1	0481687	-	0480687	-
Ecklasche	13	0,419	1	048165901	-	-	-
Kreuzlasche	13	0,687	1	-	-	0480658	-

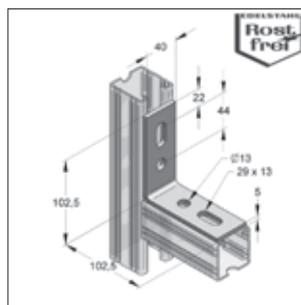
Winkel 40/5



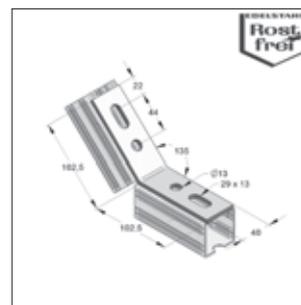
Winkel 40/5 2-Loch



Winkel 40/5 3-Loch L und K



Winkel 40/5 4-Loch 90°



Winkel 40/5 4-Loch 135°

Ausführung/Montage:

Schientyp: C-Profil 45

Hinweis: Lasten sind von der Verbindungstechnik abhängig
(siehe Tabelle Seite 13/15)

Technische Daten:

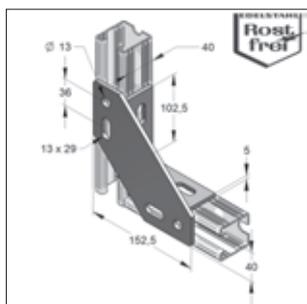
Material: Edelstahl

Materialtyp: V4A

V2A

Bezeichnung	Abmessung L x H x S [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	V4A	V2A
				Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
Winkel 40/5 2-Loch	65 x 65 x 5,0	0,188	1	0481402	0480402
Winkel 40/5 3-Loch L	65 x 102,5 x 5,0	0,235	1	048140301	048040301
Winkel 40/5 3-Loch K	45 x 102,5 x 5,0	0,203	1	048140401	048040401
Winkel 40/5 4-Loch 90°	102,5 x 102,5 x 5,0	0,286	1	048140501	048040501
Winkel 40/5 4-Loch 135°	102,5 x 102,5 x 5,0	0,292	1	048140601	048040601

Universalknoten



Universalknoten

Ausführung/Montage:

Schientyp: C-Profil 45

Einsatzgebiet: Eckverbindung von Montageschienen,
Schiene Lage kann frei gewählt werden.

Hinweis: zul. Lasten sind von der Verbindungstechnik abhängig

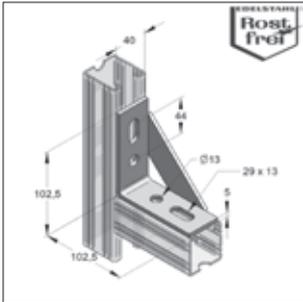
Technische Daten:

Material: Edelstahl

Materialtyp: V4A

Bezeichnung	Ausführung	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	V4A
				Artikel-Nr.
Universalknoten	4-Loch	0,84	1	0481409

■ Knotendreieck 40/5 4-Loch



Knotendreieck 40/5 4-Loch

Ausführung/Montage:

Schienentyp: C-Profil 45

Hinweis: Lasten sind von der Verbindungstechnik abhängig
(siehe Tabelle Seite 13/15)

Technische Daten:

Material: Edelstahl
Materialtyp: V4A
V2A

Bezeichnung

Loch-Ø
[mm]

Gewicht
[kg/St]

VPE
[St]

V4A

V2A

Artikel-Nr.

Artikel-Nr.

Knotendreieck 40/5 4-Loch

13

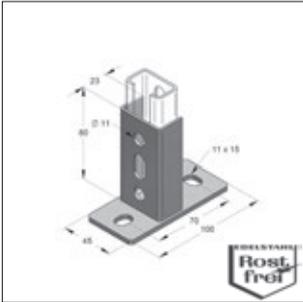
0,375

1

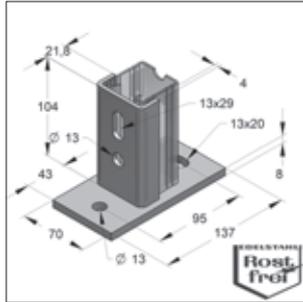
048140701

048040701

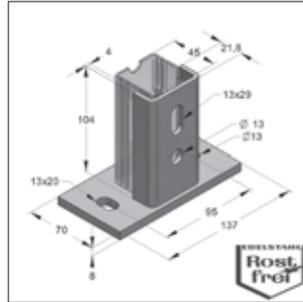
Schienenhalter



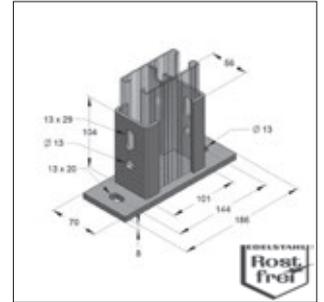
Halter 35 mit Grundplatte längs



Halter 45 mit Grundplatte längs



Halter 45 mit Grundplatte quer



Halter für Doppel-C-Profil 45/90

Ausführung/Montage:

Schienentyp: C-Profil 35, 45
 benötigtes Zubehör Halter 35: 2x Gewindeplatte 38x17
 Sechskantschrauben M10x25
 benötigtes Zubehör Halter 45: 2-Loch-Gewindeplatten M12
 Sechskantschrauben M12x25

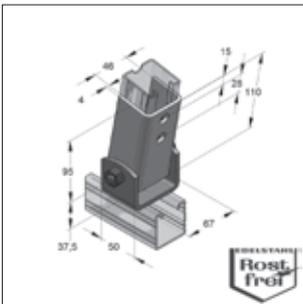
Technische Daten:

Material: Edelstahl
 Materialtyp: V4A
 V2A

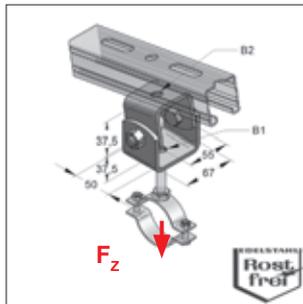
Hinweis: Lasten sind von der Verbindungstechnik abhängig (siehe Tabelle Seite 13/15)

Bezeichnung	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	V4A	V2A
			Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
Halter C-Profil 35 längs	0,238	1	9993300	-
Halter C-Profil 45 längs	0,826	1	048120101	048020101
Halter C-Profil 45 quer	0,826	1	048120401	048020401
Halter C-Profil 45/90	1,273	1	048120901	048020901

Gelenkhalter



Gelenkhalter



Gelenkhalter mit Anschlusslochung

Ausführung/Montage:

Befestigungsart: An schräglaufenden Dach- und Bodenkonstruktionen
 Stufenlos fixierbar
 Einsatzgebiet: Anbindung Rohrschellen, Anbindung Montageschienen

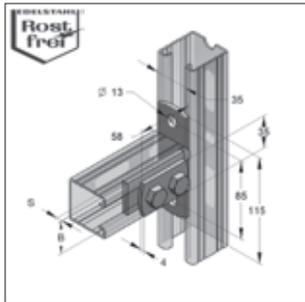
Technische Daten:

Material: Edelstahl
 Materialtyp: V4A
 V2A

* Lastangaben beziehen sich auf einzelnes Bauteil, nicht auf Verbindung

Bezeichnung	Für Gewindestangen B1 / B2	B1 [mm]	B2 [mm]	max. zul. Last* F _z [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	V4A	V2A
							Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
Gelenkhalter	-	-	-	-	0,856	1	0481206	0480206
Gelenkhalter mit Anschlusslochung	M8-M12 / M8-M12	13	13	10	0,671	1	0481207	0480207
Gelenkhalter mit Anschlusslochung	M16 / M16	17	17	10	0,663	1	0481208	0480208

■ Stirnplatte



Stirnplatte

Ausführung/Montage:

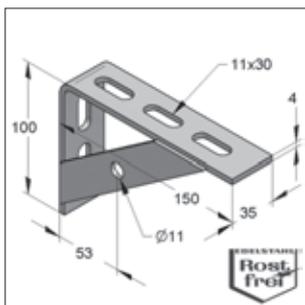
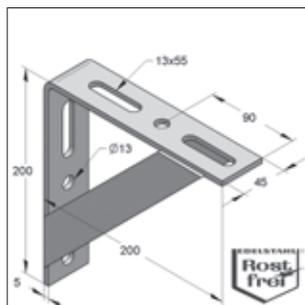
Schienentyp: C-Profil 35 und 45
 Einsatzgebiet: Verbindung von Montageschienen
 Lieferumfang: 2-Loch Platte
 Sechskantschraube

Technische Daten:

Material: Edelstahl
 Materialtyp: V4A
 V2A

Bezeichnung	s [mm]	B [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	V4A	V2A
					Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
Stirnplatte 35/21	5	30	0,301	1	-	0480660
Stirnplatte 45/45	6	35	0,363	1	0481656	0480656

■ Konsole mit Streben

Knotenkonsole L
mit 1 StrebeWinkelkonsole
mit 2 Streben

Ausführung/Montage:

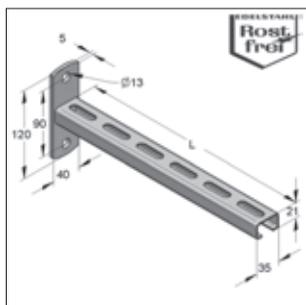
Schienentyp: C-Profil 45
 Loch-Rasterfolge 105 mm

Technische Daten:

Material: Edelstahl
 Materialtyp: V4A
 V2A

Bezeichnung	max. zul. Last bei L=120 mm [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	V4A	V2A
				Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
Knotenkonsole L	2,5	0,304	1	0803102	0803101
Winkelkonsole	5,0	1,368	1	0481408	0480408

Konsole 35/21/2,0



Konsole 35/21/2,0

Ausführung/Montage:

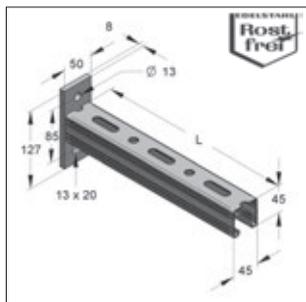
Platte: 120 x 40 x 5 mm
Bohrungen: Ø 13,0 mm

Technische Daten:

Material: Edelstahl
Materialtyp: V4A
V2A

Bezeichnung	Länge L [mm]	max. zul. Last						Gewicht [kg/St]	VPE [St]	V4A		V2A	
		q [kN/m]	F ₁ [kN]	F ₂ [kN]	q [kN/m]	F ₁ [kN]	F ₂ [kN]			Artikel-Nr.	Artikel-Nr.		
Konsole 35/21	262,5	2,24	0,59	0,29	1,87	0,49	0,25	0,51	1	0582021	0582020		
Konsole 35/21	315,0	1,56	0,49	0,25	1,30	0,41	0,20	0,57	1	0583021	0583020		
Konsole 35/21	420,0	0,88	0,37	0,18	0,73	0,31	0,15	0,69	1	0584021	0584020		

Konsole 45/45/2,0



Konsole 45/45/2,0

Ausführung/Montage:

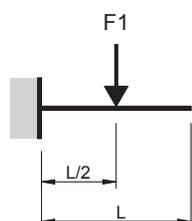
Platte: 127 x 50 x 8 mm

Technische Daten:

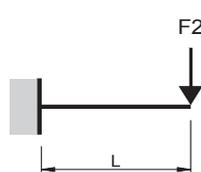
Material: Edelstahl
Materialtyp: V4A
V2A

Bezeichnung	Länge L [mm]	max. zul. Last						Gewicht [kg/St]	VPE [St]	V4A		V2A	
		q [kN/m]	F ₁ [kN]	F ₂ [kN]	q [kN/m]	F ₁ [kN]	F ₂ [kN]			Artikel-Nr.	Artikel-Nr.		
Konsole 45/45	210,0	16,02	3,36	1,68	13,35	2,80	1,40	0,916	1	0481661	0480661		
Konsole 45/45	315,0	7,12	2,24	1,12	5,93	1,87	0,93	1,180	1	0481662	0480662		
Konsole 45/45	420,0	4,01	1,68	0,84	3,34	1,40	0,70	1,440	1	0481663	0480663		
Konsole 45/45	525,0	2,56	1,35	0,67	2,14	1,12	0,56	1,700	1	0481664	0480664		

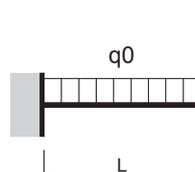
Lastfall 1 (LF1)



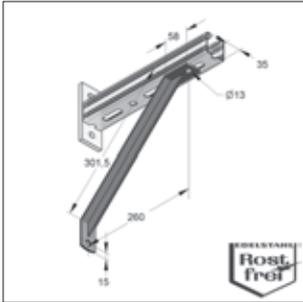
Lastfall 2 (LF2)



Lastfall 3 (LF3)



■ Strebe 45°-T-Profil



Strebe- 45°- T-Profil

Ausführung/Montage:

Bohrungen: Ø 13,0 mm

Technische Daten:

Material: Edelstahl
 Materialtyp: V4A
 V2A

Bezeichnung

Strebe 45° -T-Profil

Gewicht
[kg/St]

0,679

VPE
[St]

1

V4A

Artikel-Nr.

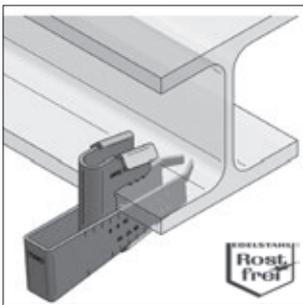
0481510

V2A

Artikel-Nr.

0480510

■ Trägerklammer TKM 2



Trägerklammer TKM



Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Schnelle und einfache Befestigung an Stahlkonstruktionen und Profilen.
 Montage: Trägerklammer wird mit dem Hammer eingeschlagen (3 Teilstriche).
 Fabrikat: SMK Meister

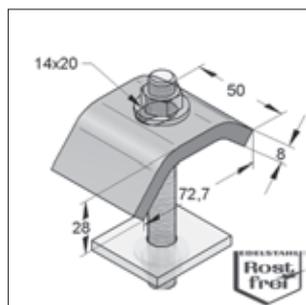
Technische Daten:

Material: Edelstahl
 Materialtyp: V4A
 Zulassung: VdS und FM
 VdS G 413001

Bezeichnung	Klemmbereich [mm]	für Gewinde- stange	max. zul. Last F_z [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	V4A
						Artikel-Nr.
Trägerklammer TKM 2 M10	8 - 20	M10	3,5	0,161	25	0481711

 Montageanleitung auf Anfrage

Spannklaue



Spannklaue

Ausführung/Montage:

ohne Zubehör

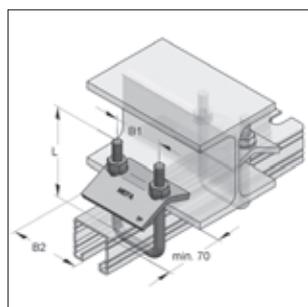
Technische Daten:

Material: Edelstahl
Materialtyp: V2A

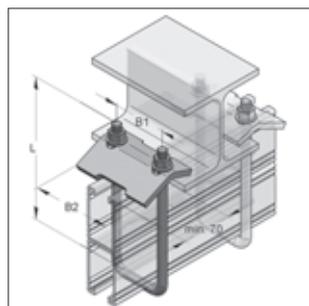
* Lastangaben beziehen sich auf einzelnes Bauteil, nicht auf Verbindung

Bezeichnung	Für Gewindestange	Anzugsmoment [Nm]	max. zul. Last* [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	V2A
						Artikel-Nr.
Spannklaue	M12	5	8,2	0,242	1	0480651

Spannbügel



Spannbügel M10 45/45



Spannbügel M12 45/90

Ausführung/Montage:

Schienentyp: C-Profil 45
Einsatzgebiet: Für Befestigung der Montageschiene an Stahlträger

Spannbügel bestehend aus:

Rundstahlbügel U-Bügel 1 St
Spannwinkel 1 St
Muttern 2 St
Fächerscheiben 2 St

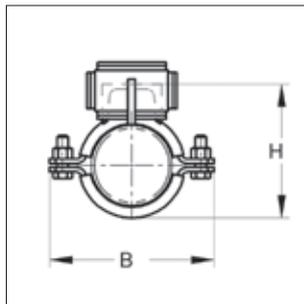
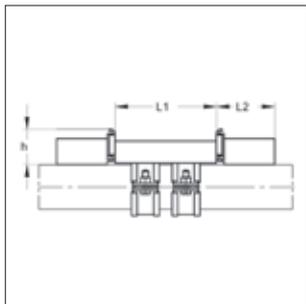
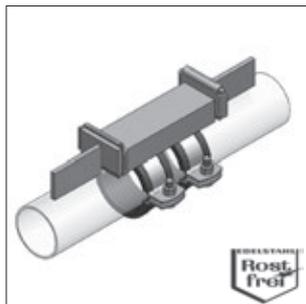
Technische Daten:

Material: Edelstahl
Materialtyp: V4A

Hinweis: - Bei zu befestigenden Rohren in horizontaler Verlegung ist die zulässige Belastung, die durch das aufgebracht Moment aus Hebelarm Rohrachse zur Montageschiene entsteht, zu berücksichtigen
- Je Befestigungspunkt sind grundsätzlich zwei Spannbügel einzusetzen
- Belastungsangaben beziehen sich auf einen Spannbügel
- Belastungsangaben der C-Profile beachten

Bezeichnung	L [mm]	B1 [mm]	Anzugsmoment [Nm]	B2 [mm]	max. Klemmdicke [mm]	max.zul. Last [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	V4A
									Artikel-Nr.
Für Montageschienen 45/45									
Spannbügel M10 45/45	90	56	15	80	26	4,0	0,401	10	0481690
Für Montageschienen 45/90									
Spannbügel M10 45/90	135	56	15	80	26	4,0	0,447	10	0481692

Festpunkt Typ A (Schweißausführung)



Festpunkt Typ A

(Ausführung in Edelstahl)

Ausführung/Montage:

Körperschallgedämmter Festpunkt, Aufnahme von hohen Druckkräften, durch Konstruktion wird jegliche metallische Verbindung zwischen Rohrleitung und Baukörper verhindert.

Material Festpunkt:	Stahl (S235JR)
Material Druckstücke:	Edelstahl V4A / V2A
Oberfläche Festpunkt:	galvanisch verzinkt
Schalldämmeinlage:	Silikon Gummi TPE
Temperaturbeständigkeit:	- 50 °C bis + 250 °C - 35 °C bis + 100 °C

Hinweis: Montageklammern zur Fixierung der Druckstücke sowie weitere technische Angaben siehe Kapitel 3a.

¹⁾Aus Gründen einer gesicherten Druckaufnahme auf der Rohroberfläche empfehlen wir ab DN 80 Ausführung B (auf Anfrage)

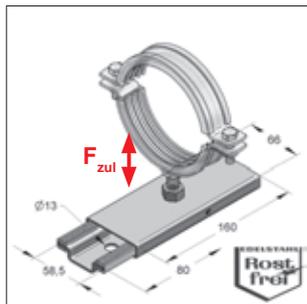
Festpunkt Größe I, T-Stahl (Zubehör: Montageklammer 1a)								Druckstücke V4A			Silikon	Gummi	
Abmessung	Material	Profilstahl						max. axiale ¹⁾			Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	
[mm]	Rohrsch. [mm]	[mm]	[mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	h [mm]	H [mm]	B [mm]	Reaktionskraft [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]		
20 - 25	25 x 3	30 x 30 x 100	81	43	66 - 71	87	8,5	1,07	1	9999384	9999370		
26 - 30	25 x 3	30 x 30 x 100	81	43	72 - 76	92	8,5	1,10	1	9999385	9999371		
31 - 36	25 x 3	30 x 30 x 100	81	43	77 - 82	98	8,5	1,12	1	9999386	9999372		
38 - 45	25 x 3	30 x 30 x 100	81	43	84 - 91	107	8,5	1,16	1	9999387	9999373		
47 - 51	25 x 3	30 x 30 x 100	81	43	93 - 97	114	8,5	1,20	1	9999388	9999374		
53 - 57	25 x 3	30 x 30 x 100	81	43	99 - 102	120	8,5	1,23	1	9999389	9999375		

Festpunkt Größe II, U-Stahl (Zubehör: Montageklammer 2)								Druckstücke V4A			Silikon	Gummi	
Abmessung	Material	Profilstahl						max. axiale ¹⁾			Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	
[mm]	Rohrsch. [mm]	[mm]	[mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	h [mm]	H [mm]	B [mm]	Reaktionskraft [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]		
60,3	50 x 5	65 x 42 x 200	115	43	112,5	148	20	4,75	1	9999390	9999376		
76,1	50 x 5	65 x 42 x 200	115	63	131,5	166	20	4,99	1	9999391	9999377		
88,9	50 x 5	65 x 42 x 200	115	63	146,0	179	20	5,20	1	9999392	9999378		
108,0	50 x 5	65 x 42 x 200	115	63	165,0	198	20	5,47	1	9999393	9999379		
114,3	50 x 5	65 x 42 x 200	115	63	171,5	204	20	5,56	1	9999394	9999380		
133,0	50 x 5	80 x 45 x 200	115	63	191,0	223	20	6,21	1	9999395	9999381		
139,7	50 x 5	80 x 45 x 200	115	63	198,5	230	20	6,32	1	9999396	9999382		
159,0	50 x 5	80 x 45 x 200	115	63	218,0	250	20	6,60	1	9999397	9999383		

Festpunkt Größe I, T-Stahl (Zubehör: Montageklammer 1a)								Druckstücke V2A			Silikon	Gummi	
Abmessung	Material	Profilstahl						max. axiale ¹⁾			Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	
[mm]	Rohrsch. [mm]	[mm]	[mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	h [mm]	H [mm]	B [mm]	Reaktionskraft [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]		
20 - 25	25 x 3	30 x 30 x 100	81	43	66 - 71	87	8,5	1,07	1	9999746	9999530		
26 - 30	25 x 3	30 x 30 x 100	81	43	72 - 76	92	8,5	1,10	1	9999745	9999530		
31 - 36	25 x 3	30 x 30 x 100	81	43	77 - 82	98	8,5	1,12	1	9999524	9999351		
38 - 45	25 x 3	30 x 30 x 100	81	43	84 - 91	107	8,5	1,16	1	9999361	9999352		
47 - 51	25 x 3	30 x 30 x 100	81	43	93 - 97	114	8,5	1,20	1	9999744	9999353		
53 - 57	25 x 3	30 x 30 x 100	81	43	99 - 103	120	8,5	1,23	1	9999362	9999354		

Festpunkt Größe II, U-Stahl (Zubehör: Montageklammer 2)								Druckstücke V2A			Silikon	Gummi	
Abmessung	Material	Profilstahl						max. axiale ¹⁾			Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	
[mm]	Rohrsch. [mm]	[mm]	[mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	h [mm]	H [mm]	B [mm]	Reaktionskraft [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]		
60,3	50 x 5	65 x 42 x 200	115	43	112,5	148	20	4,75	1	9999525	9999419		
76,1	50 x 5	65 x 42 x 200	115	63	113,5	166	20	4,99	1	9999363	9999355		
88,9	50 x 5	65 x 42 x 200	115	63	146,0	179	20	5,20	1	9999364	9999356		
108,0	50 x 5	65 x 42 x 200	115	63	165,0	198	20	5,47	1	9999365	9999357		
114,3	50 x 5	65 x 42 x 200	115	63	171,5	204	20	5,56	1	9999366	9999358		
133,0	50 x 5	80 x 45 x 200	115	63	191,0	223	20	6,21	1	9999367	9999359		
139,7	50 x 5	80 x 45 x 200	115	63	198,5	230	20	6,32	1	9999368	9999429		
159,0	50 x 5	80 x 45 x 200	115	63	218,0	250	20	6,60	1	9999369	9999360		

■ Gleiter GL 100



Gleiter GL 100

Ausführung/Montage:

max. Schiebeweg:	75 mm
max. Rohrschellengröße:	1 x M10: 88,9 mm
	1 x M12: 114,3 mm
	2 x M12: 139,7 mm
	2 x Muffe 1/2": 219,1 mm

Technische Daten:

Material:	Edelstahl
Materialtyp:	V2A

Lieferzeit: 5 Arbeitstage ab Werk

Bezeichnung

Anschluss

max. zul. Last

Gewicht

VPE

V2A

Artikel-Nr.

F_{zul} hängend [kN]	F_{zul} stehend [kN]
------------------------------	------------------------------

[kg/St]

[St]

Gleiter GL 100
Gleiter GL 100
Gleiter GL 100
Gleiter GL 100

1 x M10
 1 x M12
 2 x M12
 2 x 1/2"

0,8
 1,2
 2,0
 3,5

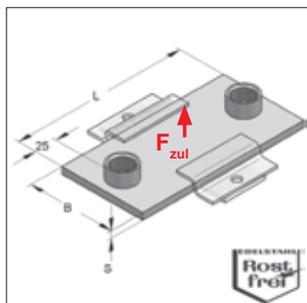
1,1
 1,5
 2,4
 4,0

0,431
 0,436
 0,453
 0,487

1
 1
 1
 1

0770540
 0770542
 0770543
 0770544

■ Gleitplatte



Gleitplatte

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet:	Aufnahme von axialen Längenausdehnungen von Rohrleitungen
benötigtes Zubehör:	Gleitstreifen Z- Niederhalter

Technische Daten:

Material:	Edelstahl
Materialtyp:	V4A V2A

Empfohlene Rohrgrößen: L 150 = bis Ø 193,0 mm
 L 200 = bis Ø 299,5 mm
 L 250 = bis Ø 419,0 mm

Bezeichnung

Abmessung
L x B x S
[mm]

Anschluss

max. Schiebeweg
hängend stehend
[mm] [mm]max. zul.
Last
 F_{zul}
[kN]Zubehör
Gleit-
streifen
[Art.-Nr.]Gewicht
[kg/St]VPE
[St]

V4A

V2A

Artikel-Nr.

Artikel-Nr.

Gleitplatte 150x100x8
Gleitplatte 200x100x8
Gleitplatte 200x150x8
Gleitplatte 250x100x8

2 x M16
 2 x M16
 2 x 1/2"
 2 x 1/2"

20 100
 70 150
 70 150
 120 200

6,8
 4,5
 6,8
 3,4

0779555
 0779555
 0779567
 0779555

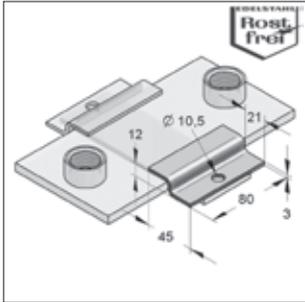
1,06
 1,39
 2,03
 1,70

1
 1
 1
 1

0772831
 0772832
 0772824
 0772823

0772808
 0772805
 0772804
 0772803

Z-Niederhalter



Z-Niederhalter

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet Zur Befestigung von MEFA-Gleitplatten auf bauseitigen Auflagemöglichkeiten

benötigtes Zubehör: Sechskantschraube M10x25, Gewindeplatte, Montageschiene

Technische Daten:

Material: Edelstahl
Materialtyp: V4A
V2A

Bezeichnung

Länge
[mm]**Z-Niederhalter**

80

Gewicht
[kg/St]

0,102

VPE
[St]

1

V4A

Artikel-Nr.

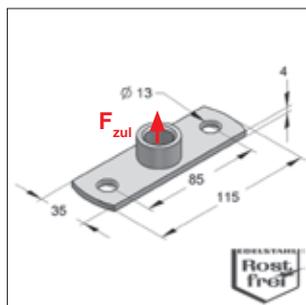
0779516

V2A

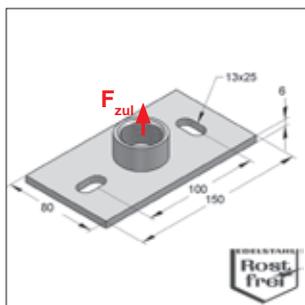
Artikel-Nr.

0779511

■ Grundplatten



Grundplatte Typ I



Grundplatte Typ III

Ausführung/Montage:

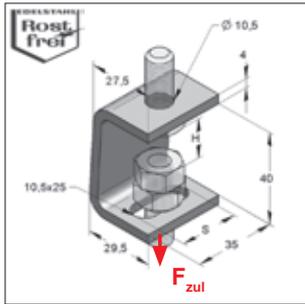
Einsatzgebiet: Platten mit Gewindeanschluss zur Montage am Baukörper oder auf Montageschienen.
Zur Herstellung von Anschlüssen für Rohrschellen über Gewindestift/-stange oder Distanzrohr.

Technische Daten:

Material: Edelstahl
Materialtyp: V4A
V2A

Bezeichnung	Abmessung Platte			max. zul. Last abgehängt F_{zul} [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	V4A	V2A
	Länge [mm]	Breite [mm]	Stärke [mm]				Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
Grundplatte Typ I / M8	115	35	4	1,35	0,125	1	0598479	0599479
Grundplatte Typ I / M10	115	35	4	1,35	0,132	1	0598495	0599495
Grundplatte Typ I / M12	115	35	4	1,35	0,137	1	0598061	0599061
Grundplatte Typ I / M16	115	35	4	1,35	0,159	1	0598088	0599088
Grundplatte Typ I / 1/2"	115	35	4	1,35	0,154	1	0598045	0599045
Grundplatte Typ III / M16	150	80	6	5,90	0,598	1	0598601	0599601
Grundplatte Typ III / 1/2"	150	80	6	5,90	0,593	1	0598602	0599602
Grundplatte Typ III / 3/4"	150	80	6	5,90	0,605	1	0598599	0599599
Grundplatte Typ III / 1"	150	80	6	5,90	0,639	1	0598600	0599600

Hängebügel Typ L



Hängebügel

Ausführung/Montage:

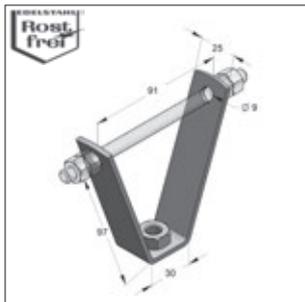
Einsatzgebiet: Zur Einzelbefestigung mit Gewindestangen
 benötigtes Zubehör: 1 Gewindestift M8/M10
 2 Sechskantmuttern M8/M10

Technische Daten:

Material: Edelstahl
 Materialtyp: V4A
 V2A

Bezeichnung	Gewinde	verstellbare Höhe H [mm]	Schiebeweg S [mm]	max. zul. Last F_{zul} [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	V4A		V2A	
							Artikel-Nr.	Artikel-Nr.		
Hängebügel L	M8 und M10	30	15-17	2,0	0,096	1	0781002	0781001		

Trapezblechhänger



Trapezblechhänger

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Zur Befestigung von Rohrleitungen, Luftkanälen und Montageschienen direkt an Trapezblechdecken.
 benötigtes Zubehör: 1 Gewindestift M8
 4 Sechskantmuttern M8

Technische Daten:

Material: Edelstahl
 Materialtyp: V4A
 V2A

Bezeichnung	Gewinde	max. zul. Last [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	V4A		V2A	
					Artikel-Nr.	Artikel-Nr.		
Trapezblechhänger	M8	2,0	0,128	1	0783971	0783961		
Trapezblechhänger	M10	2,0	0,136	1	0783972	0783962		

■ Gewindestange, DIN 976-1



Gewindestange

Zulässige Belastung* auf Biegung

Abstand L [mm]	V4A		V2A		V4A		V2A		* V4A f _y =240 N/mm ² Sicherheitsfaktor=1,5 E-Modul=200.000 N/mm ²
	M8 F [kN]	M10 F [kN]	M12 F [kN]	M16 F [kN]	M8 F [kN]	M10 F [kN]	M12 F [kN]	M16 F [kN]	
50	0,17	0,17	0,34	0,34	0,64	0,64	1,67	1,67	* V2A f _y =220 N/mm ² Sicherheitsfaktor=1,5 E-Modul=200.000 N/mm ²
100	0,04	0,04	0,11	0,11	0,22	0,22	0,79	0,79	
150	0,02	0,02	0,05	0,05	0,10	0,10	0,35	0,35	max. Durchbiegung f = L/150 Bezogen auf Spannungsquerschnitt
200	0,01	0,01	0,03	0,03	0,06	0,06	0,20	0,20	
250			0,02	0,02	0,04	0,04	0,13	0,13	
300			0,01	0,01	0,03	0,03	0,09	0,09	
350					0,02	0,02	0,06	0,06	
400							0,05	0,05	

Ausführung/Montage:

Nach DIN 976-1

Gewinde: M8, M10, M12, M16

Länge L: 1000 mm

Technische Daten:

Material: Edelstahl

Materialtyp: V4A

V2A

Bezeichnung	Gewinde	max. Grenzzugkraft V4A / V2A [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	V4A	V2A
					Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
Gewindestange	M8	15,68	0,333	50	0738508	0738006
Gewindestange	M10	24,85	0,520	25	0738510	0738009
Gewindestange	M12	36,11	0,749	25	0738512	0738012
Gewindestange	M16	67,26	1,331	10	0738516	0738016

■ Gewindestift, DIN 976-1



Gewindestift

Ausführung/Montage:

Nach DIN 976-1

Gewinde: M8, M10, M12

Längen: 30 bis 110 mm

Technische Daten:

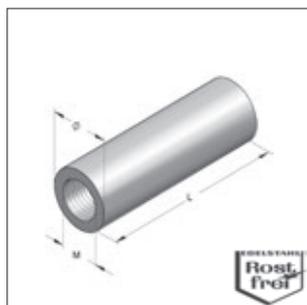
Material: Edelstahl

Materialtyp: V4A

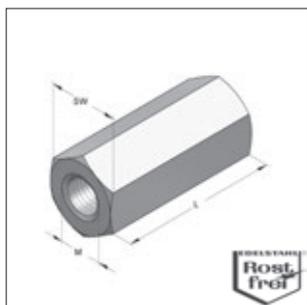
V2A

Bezeichnung	Gewinde	Länge L [mm]	max. Grenzzugkraft V4A / V2A [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	V4A	V2A
						Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
Gewindestift	M8	30	15,68	0,010	100	-	0732130
Gewindestift	M8	50	15,68	0,017	100	-	0732150
Gewindestift	M8	70	15,68	0,024	100	-	0732170
Gewindestift	M8	110	15,68	0,037	100	-	0732210
Gewindestift	M10	50	24,85	0,026	100	-	0732350
Gewindestift	M10	70	24,85	0,037	100	-	0732370
Gewindestift	M10	110	24,85	0,057	50	-	0732410
Gewindestift	M12	50	36,11	0,038	50	0734550	0732550
Gewindestift	M12	110	36,11	0,083	50	0734610	0732610

Distanzmuffe



Distanzmuffe rund



Distanzmuffe sechskant

Ausführung/Montage:

Gewinde: M8, M10, M12, M16
Längen: 30 bis 50 mm

Technische Daten:

Material: Edelstahl
Materialtyp: V4A
V2A

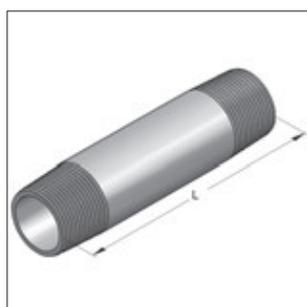
Ausführung Rund

Bezeichnung	Innengewinde M	Länge L		Außen-Ø [mm]	SW	Gewicht V4A [kg/St]	Gewicht V2A [kg/St]	VPE [St]	V4A	V2A
		V4A [mm]	V2A [mm]						Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
Distanzmuffe	M8	-	30	11	-	-	0,015	100	-	0700025
Distanzmuffe	M10	-	40	13	-	-	0,025	50	-	0700026
Distanzmuffe	M12	-	40	15	-	-	0,031	50	-	0700027
Distanzmuffe	M16	-	50	22	-	-	0,092	25	-	0700028

Ausführung sechskant

Distanzmuffe	M8	30	30	-	13	0,027	0,027	100	0702880	0702830
Distanzmuffe	M10	30	40	-	17	0,047	0,047	50	0702883	0702835
Distanzmuffe	M12	30	40	-	19	0,055	0,055	50	0702888	0702840
Distanzmuffe	M16	40	40	-	24	0,110	0,110	25	0702894	0702844

Doppelnippel



Doppelnippel

Ausführung/Montage:

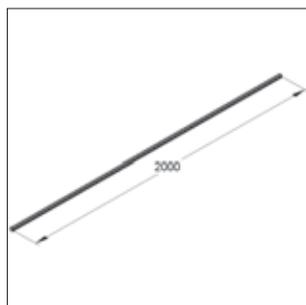
Längen: 30 bis 150 mm

Technische Daten:

Material: Edelstahl
Materialtyp: V4A

Bezeichnung	Gewinde	Länge L [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	V4A
					Artikel-Nr.
Doppelnippel	1/2"	30	0,033	1	0701803
Doppelnippel	1/2"	45	0,053	1	0701804
Doppelnippel	1/2"	60	0,072	1	0701806
Doppelnippel	1/2"	100	0,124	1	0701810
Doppelnippel	1/2"	125	0,156	1	0701812
Doppelnippel	1/2"	140	0,175	1	0701612

■ Distanzrohr



Distanzrohr

Ausführung/Montage:

Ausführung: Rohr mit Außengewinde

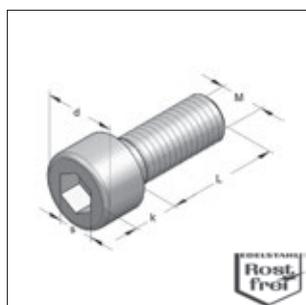
Technische Daten:

Material: Edelstahl

Materialtyp: V4A

Bezeichnung	Gewinde	Länge L [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [m]	V4A
					Artikel-Nr.
Distanzrohr	1/2"	2000	2,300	20	0737002A4
Distanzrohr	1"	2000	4,594	10	0737004A4

■ Zylinderschraube, DIN EN ISO 4762



Zylinderschraube

Ausführung/Montage:

Mit Innensechskant

Nach DIN EN ISO 4762

Gewinde: M8, M10, M12

Längen: 20 bis 30 mm

Technische Daten:

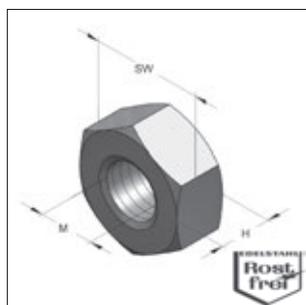
Material: Edelstahl

Materialtyp: V4A

V2A

Bezeichnung	Gewinde M	L [mm]	d [mm]	k [mm]	s [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	V4A	V2A
								Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
Zylinderschraube	M8	20	13	8	6	0,016	100	3445220	3445201
Zylinderschraube	M10	30	16	10	8	0,033	50	3445230	3445231
Zylinderschraube	M12	25	18	12	10	0,043	50	3445225	3445226

■ Sechskantmutter, DIN EN ISO 4032



Sechskantmutter

Ausführung/Montage:

Nach DIN EN ISO 4032

Gewinde: M6, M8, M10, M12, M16

Schlüsselweite: 10, 13, 17, 19, 24

Technische Daten:

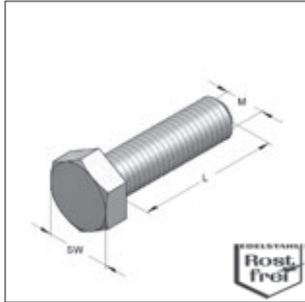
Material: Edelstahl

Materialtyp: V4A

V2A

Bezeichnung	Gewinde M	Höhe [mm]	Schlüsselweite SW	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	V4A	V2A
						Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
Sechskantmutter	M6	5,0	10	0,003	100	4128006	4128106
Sechskantmutter	M8	6,5	13	0,005	100	4128108	4128008
Sechskantmutter	M10	8,0	17	0,013	100	4128110	4128010
Sechskantmutter	M12	10,0	19	0,017	100	4128112	4128012
Sechskantmutter	M16	13,0	24	0,040	100	4128116	4128016

Sechskantschraube, DIN EN ISO 4017



Sechskantschraube

Ausführung/Montage:

Nach DIN EN ISO 4017

Gewinde: M8, M10, M12

Längen: 20 bis 60 mm

Technische Daten:

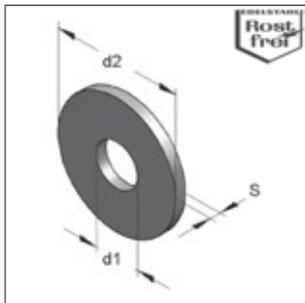
Material: Edelstahl

Materialtyp: V4A

V2A

Bezeichnung	Gewinde M	Länge L [mm]	Schlüsselweite SW	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	V4A	V2A
						Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
Sechskantschraube	M8	20	13	0,014	100	-	3206620
Sechskantschraube	M8	30	13	0,018	100	3206631	3206630
Sechskantschraube	M10	25	17	0,027	100	3206702	3206701
Sechskantschraube	M10	40	17	0,036	50	3206741	3206740
Sechskantschraube	M10	60	17	0,049	50	3206761	3206760
Sechskantschraube	M12	25	19	0,039	50	3206802	3206801
Sechskantschraube	M12	40	19	0,053	50	3206826	3206825
Sechskantschraube	M12	60	19	0,071	50	3206836	3206835

Unterlegscheiben



Unterlegscheibe

Ausführung/Montage:

Nach DIN EN ISO 7089 und DIN EN ISO 7093-1

Produkteigenschaften verstärkte

Unterlegscheibe:

- größerer Außendurchmesser
- größere Auflagefläche
- bessere Druckverteilung

Technische Daten:

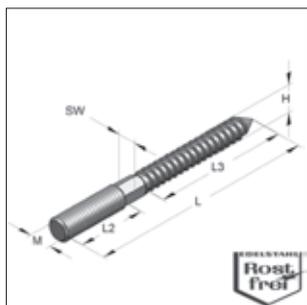
Material: Edelstahl

Materialtyp: V4A

V2A

Bezeichnung	d1 [mm]	x	d2 [mm]	x	s [mm]	DIN EN ISO	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	V4A	V2A
									Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
Unterlegscheibe	8,4	x	16	x	1,6	7089	0,002	100	4338118	4338108
Unterlegscheibe	10,5	x	20	x	2,0	7089	0,004	100	4338120	4338110
Unterlegscheibe	13,0	x	24	x	2,5	7089	0,007	100	4338123	4338113
Unterlegscheibe	8,4	x	25	x	2,0	7093-1	0,008	100	4338208	4338008
Unterlegscheibe	10,5	x	30	x	2,5	7093-1	0,013	100	4338210	4338010
Unterlegscheibe	13,0	x	37	x	3,0	7093-1	0,024	100	4338213	4338013
Unterlegscheibe	17,0	x	50	x	3,0	7093-1	0,043	50	4338217	4338017
Unterlegscheibe	10,5	x	40	x	3,0	-	0,029	100	43385103	-

Stockschraube



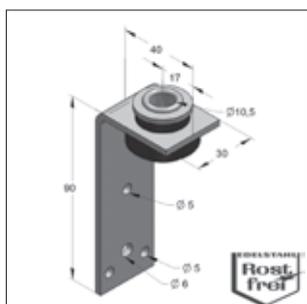
Stockschraube

Ausführung/Montage:
Mit Holz- und metrischem Gewinde

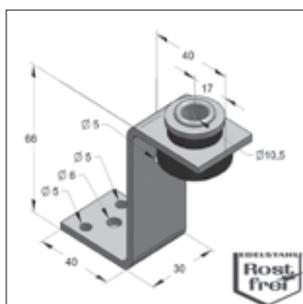
Technische Daten:
Material: Edelstahl
Materialtyp: V4A
V2A

Bezeichnung	Gewinde M	L [mm]	H [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	SW	passender Dübel K2	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Edelstahl	
										V4A Artikel-Nr.	V2A Artikel-Nr.
Stockschraube	M8	60	7,0	20	30	6	10 x 44	0,014	100	3600037	3600035
Stockschraube	M8	80	7,0	30	37	6	10 x 44	0,021	100	3600045	3600043
Stockschraube	M8	100	7,0	40	47	6	10 x 44	0,027	100	3600072	3600070
Stockschraube	M10	80	8,9	20	47	8	12 x 60	0,035	50	-	3609083
Stockschraube	M10	100	8,9	30	57	8	12 x 60	0,042	50	-	3609105

Kanalhalter schallgedämmt



Kanalhalter LLN



Kanalhalter ZLN



Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Zur Befestigung von Lüftungskanälen,
Passend für Gewindestangen M8 und M10

Technische Daten:

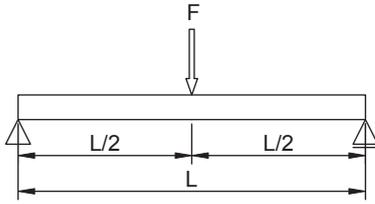
Material: Edelstahl
Materialtyp: V4A
V2A
Dämmeinlage: Gummi SBR
Temperaturbeständigkeit: - 35 °C bis + 100 °C

Produkteigenschaften: Führungsniet im Schalldämmung
Integrierte Unterlegscheibe im
Schalldämmelement bei Typ L

Bezeichnung	Länge	Material [mm]	max. zul. Last [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Edelstahl	
						V4A Artikel-Nr.	V2A Artikel-Nr.
Kanalhalter LLN	90 mm	30x3,0	0,9	0,109	1	0590004	0590003
Kanalhalter ZLN	66 mm	30x3,0	0,9	0,117	1	0590039	0590038

■ Lastwerte Montageschienen Edelstahl

Zulässige Belastungen für 1xF



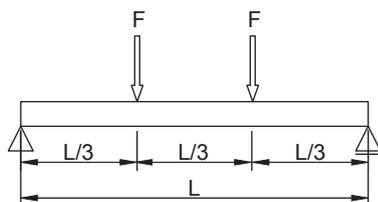
Profilschiene Edelstahl								
	27/18/1,25	27/18/1,25	35/21/2,0	35/21/2,0	45/45/2,0	45/45/2,0	45/90/2,0	45/90/2,0
Werkstoff	V2A	V4A	V2A	V4A	V2A	V4A	V2A	V4A
F L	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
[mm]	Zulässige Last F in kN							
250	0,75	0,78	1,77	1,85	7,84	8,18	9,28	9,28
500	0,37	0,39	0,89	0,92	3,92	4,09	9,28	9,28
750	0,25	0,25	0,59	0,62	2,61	2,72	7,64	7,98
1000	0,15	0,14	0,40	0,40	1,95	2,04	5,72	5,97
1250			0,25	0,25	1,56	1,63	4,57	4,77
1500			0,17	0,17	1,29	1,35	3,80	3,96
1750			0,12	0,12	1,10	1,15	3,24	3,39
2000					0,87	0,87	2,83	2,95
2250					0,68	0,68	2,50	2,61
2500					0,54	0,54	2,24	2,34
2750					0,44	0,44	2,03	2,12
3000					0,36	0,36	1,85	1,93
3250					0,29	0,29	1,69	1,77
3500					0,24	0,24	1,56	1,59
3750					0,20	0,20	1,37	1,37
4000					0,17	0,17	1,18	1,18
4250					0,14	0,14	1,02	1,02
4500					0,11	0,11	0,89	0,89
4750							0,78	0,78
5000							0,68	0,68
5250							0,60	0,60
5500							0,52	0,52
5750							0,46	0,46
6000							0,40	0,40

13

BerechnungsgrundlageSicherheit $\chi = 1,54$ zul. Durchbiegung $\delta_{zul} = L/200$ Elastizitätsmodul $E = 200.000 \text{ N/mm}^2$

■ Lastwerte Montageschienen Edelstahl

Zulässige Belastungen für 2xF



Profilschiene Edelstahl								
	27/18/1,25	27/18/1,25	35/21/2,0	35/21/2,0	45/45/2,0	45/45/2,0	45/90/2,0	45/90/2,0
Werkstoff	V2A	V4A	V2A	V4A	V2A	V4A	V2A	V4A
F	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
L	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
Zulässige Last F in kN								
250	0,56	0,58	1,33	1,39	4,01	4,18	4,64	4,64
500	0,28	0,29	0,67	0,69	2,94	3,07	4,64	4,64
750	0,16	0,15	0,42	0,42	1,96	2,04	4,64	4,64
1000			0,24	0,24	1,47	1,53	4,29	4,48
1250			0,15	0,15	1,17	1,22	3,43	3,58
1500			0,10	0,10	0,93	0,93	2,85	2,97
1750					0,68	0,68	2,43	2,54
2000					0,51	0,51	2,12	2,22
2250					0,40	0,40	1,88	1,96
2500					0,32	0,32	1,68	1,76
2750					0,26	0,26	1,52	1,57
3000					0,21	0,21	1,31	1,31
3250					0,17	0,17	1,10	1,10
3500					0,15	0,15	0,94	0,94
3750					0,12	0,12	0,80	0,80
4000					0,10	0,10	0,69	0,69
4250							0,60	0,60
4500							0,53	0,53
4750							0,46	0,46
5000							0,40	0,40
5250							0,35	0,35
5500							0,31	0,31
5750							0,27	0,27
6000							0,24	0,24

Berechnungsgrundlage

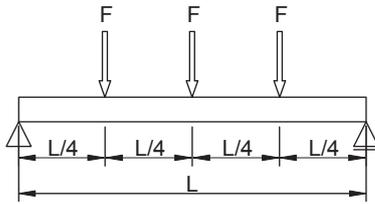
Sicherheit $\chi = 1,54$

zul. Durchbiegung $\delta_{zul} = L/200$

Elastizitätsmodul $E = 200.000 \text{ N/mm}^2$

■ Lastwerte Montageschienen Edelstahl

Zulässige Belastungen für 3xF



Profilschiene Edelstahl								
	27/18/1,25	27/18/1,25	35/21/2,0	35/21/2,0	45/45/2,0	45/45/2,0	45/90/2,0	45/90/2,0
Werkstoff	V2A	V4A	V2A	V4A	V2A	V4A	V2A	V4A
$\frac{F}{L}$	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
[mm]	Zulässige Last F in kN							
250	0,38	0,39	0,89	0,93	2,67	2,79	3,10	3,10
500	0,19	0,2	0,45	0,46	1,96	2,05	3,10	3,10
750	0,11	0,11	0,3	0,3	1,31	1,36	3,10	3,10
1000			0,17	0,17	0,98	1,02	2,86	2,99
1250			0,11	0,11	0,78	0,82	2,29	2,39
1500					0,65	0,67	1,90	1,98
1750					0,49	0,49	1,62	1,70
2000					0,37	0,37	1,42	1,48
2250					0,29	0,29	1,25	1,31
2500					0,23	0,23	1,12	1,17
2750					0,19	0,19	1,02	1,06
3000					0,15	0,15	0,93	0,94
3250					0,13	0,13	0,79	0,79
3500					0,11	0,11	0,67	0,67
3750							0,58	0,58
4000							0,50	0,50
4250							0,43	0,43
4500							0,38	0,38
4750							0,33	0,33
5000							0,29	0,29
5250							0,25	0,25
5500							0,22	0,22
5750							0,20	0,20
6000							0,17	0,17

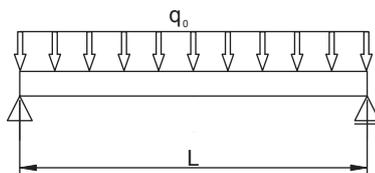
13

Berechnungsgrundlage

Sicherheit $\chi = 1,54$ zul. Durchbiegung $\delta_{zul} = L/200$ Elastizitätsmodul $E = 200.000 \text{ N/mm}^2$

■ Lastwerte Montageschienen Edelstahl

Zulässige Belastungen für Streckenlast



Profilschiene Edelstahl								
	27/18/1,25	27/18/1,25	35/21/2,0	35/21/2,0	45/45/2,0	45/45/2,0	45/90/2,0	45/90/2,0
Werkstoff	V2A	V4A	V2A	V4A	V2A	V4A	V2A	V4A
$\frac{q_0}{L}$	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
[mm]	Zulässige Last F in kN/m							
250	5,93	6,18	14,14	14,75	49,33	51,47	57,14	57,14
500	1,48	1,54	3,53	3,68	15,66	16,34	28,57	28,57
750	0,55	0,53	1,52	1,52	6,95	7,25	19,05	19,05
1000	0,23	0,22	0,64	0,64	3,90	4,07	11,44	11,94
1250	0,12	0,11	0,32	0,32	2,49	2,60	7,31	7,63
1500			0,18	0,18	1,68	1,68	5,06	5,28
1750			0,11	0,11	1,05	1,05	3,71	3,87
2000					0,70	0,70	2,83	2,95
2250					0,48	0,48	2,22	2,32
2500					0,35	0,35	1,79	1,87
2750					0,26	0,26	1,47	1,54
3000					0,19	0,19	1,19	1,19
3250					0,15	0,15	0,92	0,92
3500					0,11	0,11	0,73	0,73
3750							0,59	0,59
4000							0,48	0,48
4250							0,39	0,39
4500							0,32	0,32
4750							0,27	0,27
5000							0,22	0,22
5250							0,19	0,19
5500							0,16	0,16
5750							0,13	0,13
6000							0,11	0,11

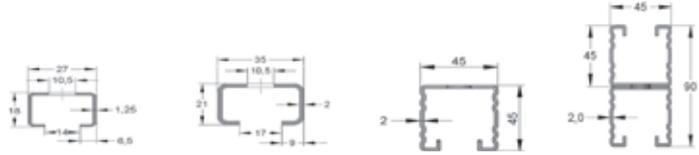
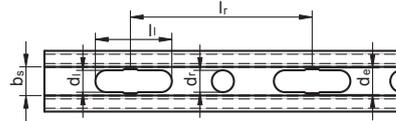
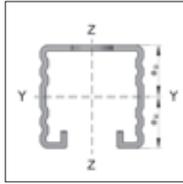
Berechnungsgrundlage

Sicherheit $\chi = 1,54$

zul. Durchbiegung $\delta_{zul} = L/200$

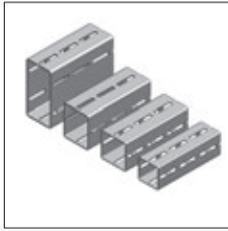
Elastizitätsmodul $E = 200.000 \text{ N/mm}^2$

Übersicht Montageschienen Edelstahl



Profilschiene			Edelstahl			
			27/18/1,25	35/21/2,0	45/45/2,0	45/90/2,0
V2A						
Material			1.4301	1.4301	1.4301	1.4301
Streckgrenze	f_y	N/mm ²	230	230	230	230
Schienengewicht	G/m	kg/m	0,61	1,21	2,50	5,0
V4A						
Material			1.4571	1.4571	1.4571	1.4571
Streckgrenze	f_y	N/mm ²	240	240	240	240
Schienengewicht	G/m	kg/m	0,61	1,21	2,50	5,0
Lieferlänge	l	m	2,00	3,00	6,00	6,00
Fläche (schwächster Profilquerschnitt)	A_k	cm ²	0,67	1,44	2,86	5,7
Schlitzbreite	b_s	mm	14,0	17,0	22	22
Rastermaß	l_r	mm	52,5	52,5	105,0	105,0
Durchmesser Rundloch	d_r	mm	-	-	14	14
Langloch Durchmesser x Länge	$d_l \times l_l$	mm x mm	10,5x38,5	10,5x38,5	14x45	14x45
Erweiterungsdurchmesser Langloch	d_e	mm	-	-	-	-
Kennwerte YY-Achse						
Flächenträgheitsmoment	I_y	cm ⁴	0,29	0,84	7,46	43,27
Widerstandsmoment	W_y	cm ³	0,31	0,74	3,28	9,61
Schwerpunktabstand	e_o	cm	0,85	0,97	2,27	4,50
Schwerpunktabstand	e_u	cm	0,95	1,13	2,22	4,50
Trägheitsradius	i_y	cm	0,66	0,76	1,62	2,75
Kennwerte ZZ- Achse						
Flächenträgheitsmoment	I_z	cm ⁴	0,89	2,94	10,38	20,77
Widerstandsmoment z- Achse	W_z	cm ³	0,66	1,68	4,61	9,23
Schwerpunktabstand	e_z	cm	1,35	1,75	2,25	2,25
Trägheitsradius	i_z	cm	1,15	1,43	1,91	1,91

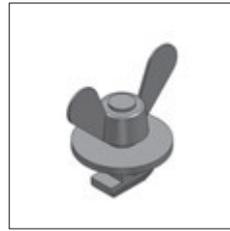
CENTUM® - Bauteileübersicht



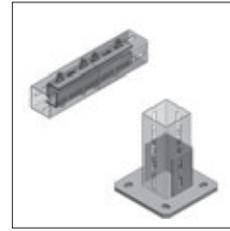
CENTUM Montageprofile
Seite 14/4



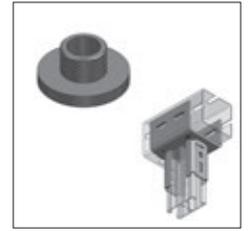
CENTUM
Hammersperkkopf
Seite 14/5



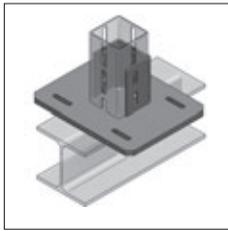
CENTUM FixBob
Seite 14/6



CENTUM Profilverbinder
CENTUM Halter
Seite 14/7



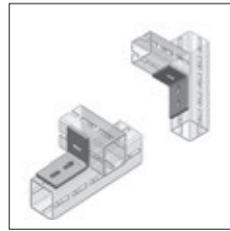
CENTUM Adaption Anker
CENTUM Adapterhalter
Seite 14/9



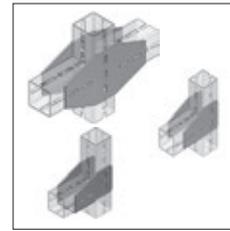
CENTUM Adapterplatten
Seite 14/10



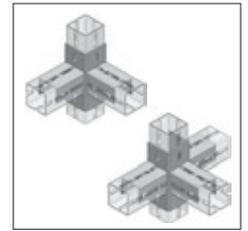
CENTUM Konsolen
Seite 14/11



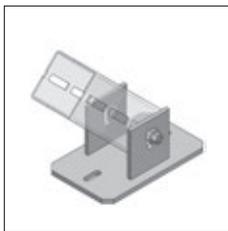
CENTUM Winkelbauteile
Seite 14/12



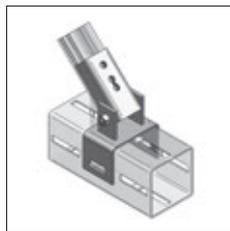
CENTUM Winkelschuh
CENTUM Laschen
Seite 14/13



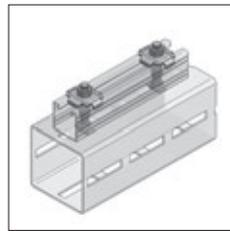
CENTUM Winkelverbinder
Seite 14/15



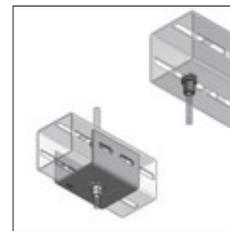
CENTUM Gelenkhalter
Seite 14/15



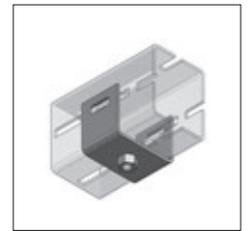
CENTUM Gelenkverbinder
Seite 14/16



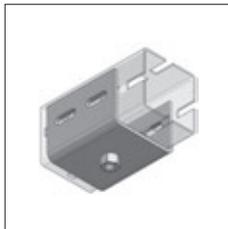
CENTUM IB-Anbindungen
Seite 14/16



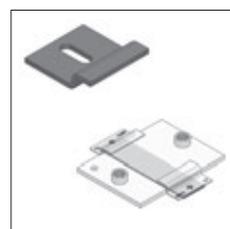
CENTUM Profilverstärkung
CENTUM Direktanschluss
Seite 14/17



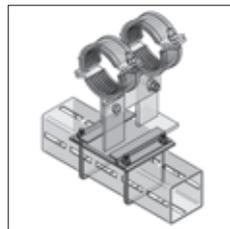
CENTUM
Einfachanschlüsse
Seite 14/18



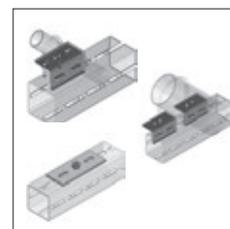
CENTUM
Massivanschlüsse
Seite 14/19



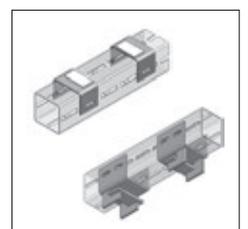
CENTUM Z-Niederhalter,
CENTUM Gleitstreifen
Seite 14/20



CENTUM Z-Niederhalter
Set mit U-Bügel
Seite 14/21



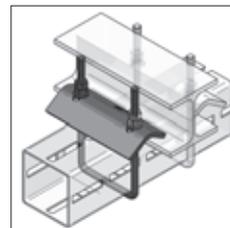
CENTUM Rohrhalter
CENTUM Grundplatten
Seite 14/22



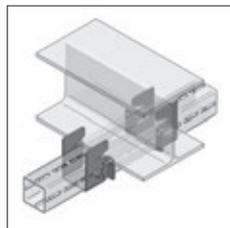
CENTUM Gleitunterlagen
Seite 14/23



CENTUM Schutzkappen
Seite 14/24



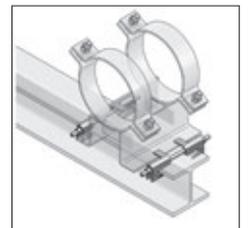
CENTUM Spannbügel
Seite 14/25



CENTUM Spannschuh
Seite 14/26



CENTUM Spannklaue
Seite 14/27



Führungsklammer-Set
Seite 14/31

CENTUM® - Bauteileübersicht



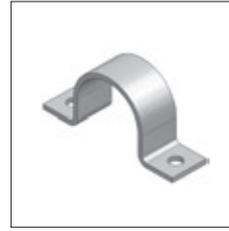
Rohrschellen Form A/C
Seite 14/31



Rohrschellen Form A Typ
Maxima/Titan HD
Seite 14/32



Rohrschelle Form A
Typ TGA
Seite 14/32



Bügelschellen
Seite 14/33



Rundstahlbügel
Seite 14/33



Gleitlager T
Seite 14/34



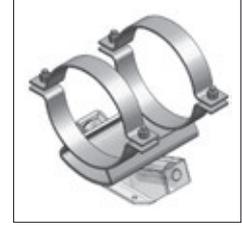
Gleitlager T HV,
2 Rohrschellen
Seite 14/35



Gleitschlitten
Seite 14/36



Gleitschlitten HV
Seite 14/37



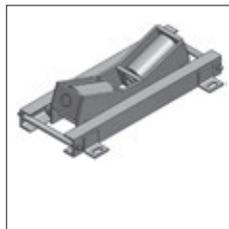
Isoliersattel f. Rollenlager
Seite 14/38



Einzel-Rollenlager
Seite 14/38



Doppel-Rollenlager, axial
Seite 14/38



Doppel-Rollenlager,
radial-axial
Seite 14/38



Festpunkt Typ A / Typ B
mit CENTUM Aufnahme
Seite 14/39

■ CENTUM® - Die Lösung für schwere Lasten!



CENTUM® ist die ideale Lösung für den Rohrleitungs- und Anlagenbau. Schwere Lasten, wie sie beispielsweise bei großen Rohrdimensionen vorkommen, werden sicher und zuverlässig abgefangen.

Mit wenigen Bauteilen und einem klaren und einfachen Verschraubungssystem, bietet CENTUM® entscheidende Vorteile gegenüber herkömmlichen, geschweißten Stahlkonstruktionen.



■ Vorteile von CENTUM® auf einen Blick

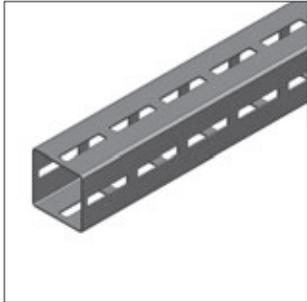
- Kurze Montagezeiten
- Stufenlose Positionierung der Anbauteile
- Formschlüssige Schraubverbindung mit einer max. zul. Lastaufnahme bis 10 kN je Verschraubung
- Jederzeit demontierbar
- Adaptionmöglichkeiten zu MEFA-Montageschienensystem
- Fast alle Bauteile sind feuertückverzinkt oder verfügen über eine spezielle Zink-Nickel-Beschichtung
- Eine geschlossene Profilgeometrie sorgt für höchste Torsionssteifigkeit
- Durchdachte Anbauteile ermöglichen ein Höchstmaß an Konstruktionsvariationen



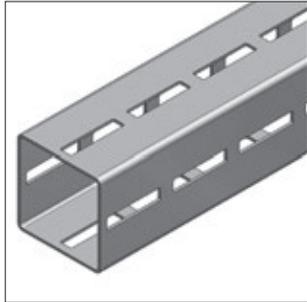
Zulassungen/
Berechnungsmöglichkeiten:

- RAL-GZ-655-B+C+D+E
- DIN EN 13480-3
- DIN 1090-2 (CE)
- DIN EN 1998-4 (Seismic)
- DIN EN ISO 9001
- DIN EN 1993

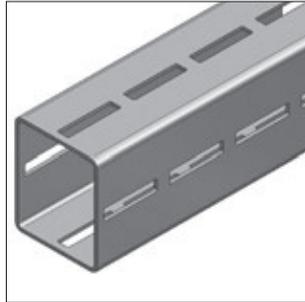
CENTUM® Montageprofil



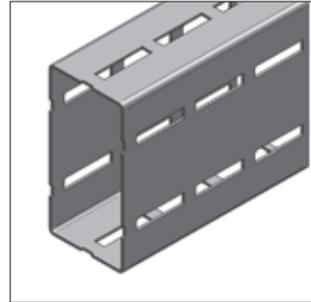
CENTUM® Profil XL 80



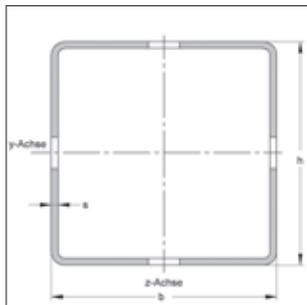
CENTUM® Profil XL 100



CENTUM® Profil XL 120



CENTUM® Profil XL 200



Systembeschreibung:

- Modulares System
- Rasterlos in Verbindung mit den CENTUM® Anbauteilen
- Torsionssteif
- Hohe Tragkraft

** Bei 8 m Lieferlänge gesonderte Lieferbedingungen beachten

Technische Daten:

Material:	Stahl
Materialtyp	
XL 80 - X L 120s:	S275
Materialtyp XL 200:	S235
Oberfläche:	Feuerstückverzinkt nach DIN EN ISO 1461
	* Teil ist nicht nach RAL geprüft

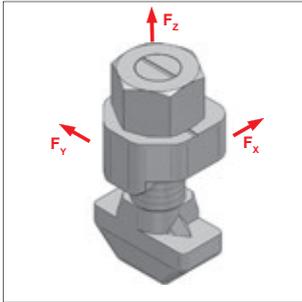
Bezeichnung	Profilgeometrie h x b [mm]	Profilstärke s [mm]	Lochung	Lieferlänge L [m]	Gewicht [kg/m]	Bund [m]	VPE [m]	Art.-Nr.
CENTUM® Profil XL 100	100 x 100	3	4-seitig	6	8,46	96	6	16010060
CENTUM® Profil XL 120	120 x 100	4	4-seitig	6	12,20	72	6	16012060
CENTUM® Profil XL 120s*	120 x 100	5	4-seitig	6	14,83	72	6	16012061
CENTUM® Profil XL 200*	200 x 100	5	4-seitig	6	20,46	24	6	16020060
CENTUM® Profil XL 200 WST*	200 x 100	5	4-seitig	8**	20,46	32	8	16020080

CENTUM® Übersicht technische Werte

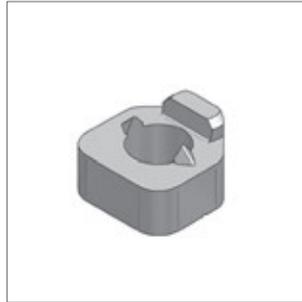
Bezeichnung	Querschnitts- fläche A_k cm ²	Torsionswider- standsmoment W_t cm ³	Flächenträgheits- moment		Widerstands- moment		Trägheits- radius	
			I_{y-y}	I_{z-z}	W_{y-y}	W_{z-z}	i_y	i_z
			cm ⁴	cm ⁴	cm ³	cm ³	cm	cm
Profil XL 80	6,19	36,04	64,51	64,51	16,13	16,13	3,23	3,23
Profil XL 100	9,73	56,40	157,14	157,14	31,43	31,43	4,02	4,02
Profil XL 120	14,45	89,10	310,55	237,23	51,76	47,44	4,64	4,05
Profil XL 120s	17,55	109,25	372,76	284,42	62,12	56,88	4,61	4,03
Profil XL 200	24,15	185,25	1255,68	433,47	125,56	86,69	7,21	4,24

i Lastwerte für CENTUM® Montageprofile finden Sie am Ende des Kapitels.

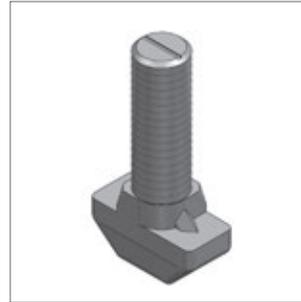
■ CENTUM® Hammersperrkopf, gezahnt



CENTUM® Hammersperrkopf



CENTUM® Sperrscheibe



CENTUM® Hammerschraube



Ausführung/Montage:

Für Profiltyp:	XL 80, XL 100, XL 120 und XL 200		
Produkteigenschaften:	formschlüssige Verbindung		
max. zul. Last:	F_x	F_y	F_z
XL 80	8 kN	8 kN	3 kN
ab XL 100	10 kN	10 kN	3 kN
Sicherheitsbeiwert γ :	2		
Einsatzgebiet:	Verbindungsbauteile		

Technische Daten:

Material:	Stahl
Oberfläche:	Zink-Nickel

Bezeichnung	Festigkeitsklasse	empf. Anzugsmoment [Nm]		Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
		XL 80	ab XL 100			
CENTUM® Hammersperrkopf M12x40, gezahnt	10.9	90	120	0,120	50	1610011000
bestehend aus:						
CENTUM® Sperrscheibe	10	-	-	0,031	100	1610019000/zn
CENTUM® Hammerschraube, gezahnt	10.9	90	120	0,064	50	1610012100/zn
CENTUM® Mutter M12 FK10, DIN EN ISO 4032	10	-	-	0,017	100	8989995/zn

■ Montageanleitung für Hammersperrkopf

Platzieren:

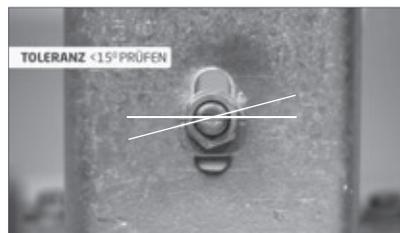


Hammersperrkopf durch das Bauteil und das Profil an gewünschte Position stecken.



Hammersperrkopf um 90° drehen (Markierungskerbe quer zur Langlochrichtung).

Ausrichten:



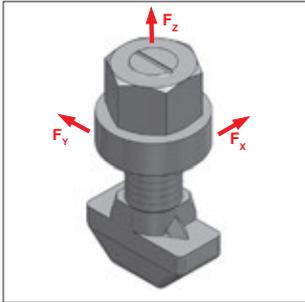
Fixieren:



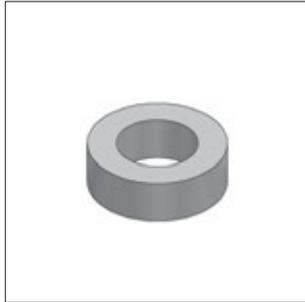
Schlüsselweite 19 mm.
Bei **XL 80** empfohlener Drehmoment **90 Nm**.
Bei **XL 100** empfohlener Drehmoment **120 Nm**.

Hammersperrkopf darf nach Demontage nicht wieder verwendet werden.

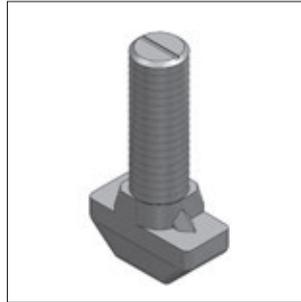
CENTUM® Hammerkopf, mit Stahlbauscheibe



CENTUM® Hammerkopf



CENTUM® Stahlbauscheibe



CENTUM® Hammerschraube

Ausführung/Montage:

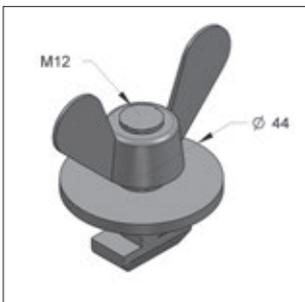
Für Profiltyp: XL 80, XL 100, XL 120 und XL 200
 Produkteigenschaften: reibschlüssige Verbindung
 max. zul. Last: F_x F_y F_z
 XL 80 3 kN 8 kN 3 kN
 ab XL 100 3 kN 10 kN 3 kN
 Sicherheitsbeiwert γ : 2
 Einsatzgebiet: IB- Anbindung (bei Loch $\varnothing \geq 14$ mm)

Technische Daten:

Material: Stahl
 Oberfläche: Zink-Nickel

Bezeichnung	Festigkeits- klasse	empf. Anzugsmoment [Nm]		Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
		XL 80	ab XL 100			
CENTUM® Hammerkopf M12x40	10.9	90	120	0,100	50	1610012000
bestehend aus:						
CENTUM® Stahlbauscheibe	4.6	-	-	0,019	100	1610019100/zn
CENTUM® Hammerschraube, gezahnt	10.9	90	120	0,064	50	1610012100/zn
CENTUM® Mutter M12 FK10, DIN EN ISO 4032	10	-	-	0,017	100	8989995/zn

CENTUM® FixBOB



CENTUM® FixBOB

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Justierhilfe für CENTUM® Montageteile
 Funktion: Flügelmutter mit Hammerkopf
nur zur Fixierung von CENTUM® Bauteilen

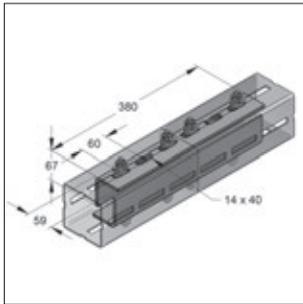
Technische Daten:

Material: Stahl
 Oberfläche: galvanisch verzinkt / rot lackiert

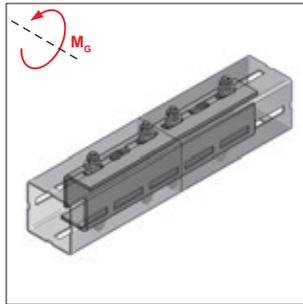
Bezeichnung	Gewinde	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
CENTUM® FixBOB	M12	0,139	10	1610013000

i Montageanleitung siehe Kapitel 15.

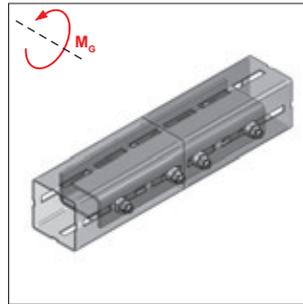
■ CENTUM® Profilverbinder



CENTUM® Profilverbinder



Schraubenlage oben/unten



Schraubenlage links/rechts

Ausführung/Montage:

Lieferumfang: Verschraubung, lose beigelegt
(8 x Hammersperrkopf, gezahnt, M12/40)

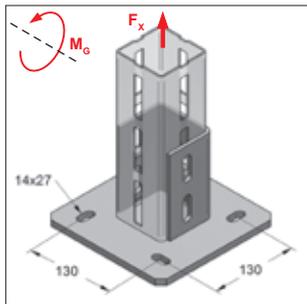
Funktion: Verbindung von XL 80, XL 100, XL 120 oder XL 200

Technische Daten:

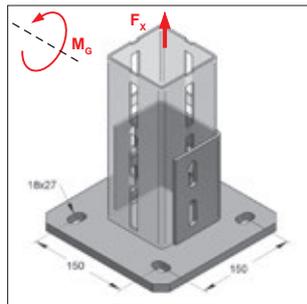
Material: Stahl
Oberfläche U-Stahl: feuertückverzinkt
Oberfläche Schrauben: Zink-Nickel

Bezeichnung	Grenzmoment M_G bei Schraubenlage				Länge [mm]	Breite b [mm]	Höhe h [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
	XL 80		ab XL 100							
	oben/ unten [kNm]	links/ rechts [kNm]	oben/ unten [kNm]	links/ rechts [kNm]						
CENTUM® Profilverbinder-Set	1,25	0,85	2,50	1,35	380	67	59	5,28	1	1640005011

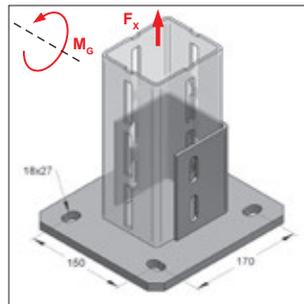
CENTUM® Halter



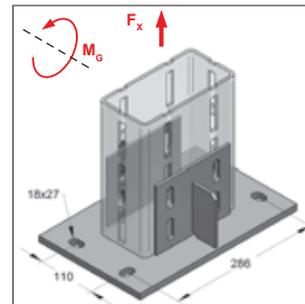
CENTUM® Halter XL 80



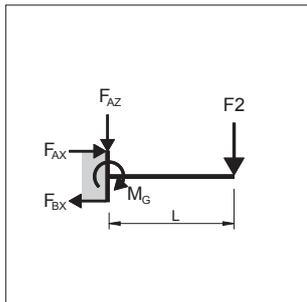
CENTUM® Halter XL 100



CENTUM® Halter XL 120



CENTUM® Halter XL 200



$$M_G = F_2 \times L$$

Ausführung/Montage:

Für Profiltyp:

XL 80, XL 100, XL 120 und XL 200

benötigtes Zubehör:

Hammersperrkopf, gezahnt, M12/40

Technische Daten:

Material:

Stahl

Materialtyp:

S235JR

Oberfläche:

feuerstuckverzinkt

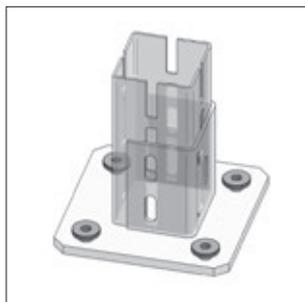
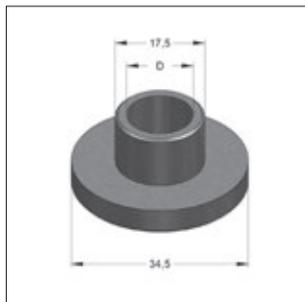
Sicherheitsfaktor:

1,54

* mind. eine Verschraubung pro Profilstärke / Bei XL 200 zwei Verschraubungen pro Profilstärke.

Bezeichnung	max. zul. Last	Grenzmoment	Plattenbreite	Plattenlänge	Plattenstärke	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	F_x^* [kN]	M_G^* [kNm]	[mm]	[mm]	[mm]			
CENTUM® Halter XL 80	24	4,2	200	200	10	4,48	1	1620801000
CENTUM® Halter XL 100	30	5,2	220	220	12	6,15	1	1621001000
CENTUM® Halter XL 120	30	5,2	220	240	12	6,71	1	1621201000
CENTUM® Halter XL 200	40	5,2	220	340	12	9,57	1	1622001000

■ CENTUM® Adaption Anker M16



CENTUM® Adaption

Ausführung/Montage:

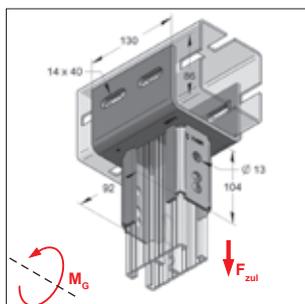
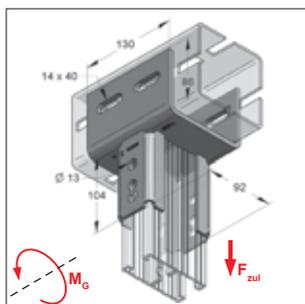
Für Schienenhalter: XL 100, XL 120 und XL 200
Einsatzgebiet: Reduzierung der Befestigungslöcher von M16 auf M12 bzw. M10

Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: Zink-Nickel

Bezeichnung	Innen- Ø D [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
CENTUM® Adaption Anker M16 auf M10	11	0,047	50	1610019502/zn
CENTUM® Adaption Anker M16 auf M12	13	0,045	50	1610019503/zn

■ CENTUM® Adapterhalter

CENTUM® Adapterhalter
längsCENTUM® Adapterhalter
quer

Ausführung/Montage:

Für Profiltyp: XL 100 und XL 200, 45/90
Einsatzgebiet: Zur Anbindung von Profilschienen 45/90
Empfohlenes Zubehör: Zahnplatte 2-Loch
Sechskantschrauben
Hammersperrkopf

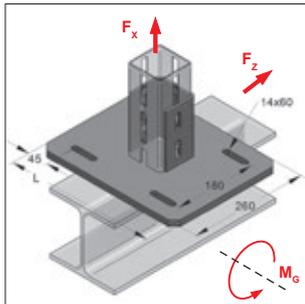
Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: feuerverzinkt
Sicherheitsfaktor: 1,54

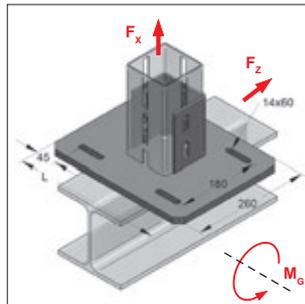
* max. zul. Last bezieht sich auf Bauteil, nicht auf die Verbindungstechnik

Bezeichnung	max. zul. Last* F_{zul} [kN]	Grenzmoment M_G [kNm] fbv fsv		Länge [mm]	Stärke [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
CENTUM® Adapterhalter längs	12	0,80	0,35	130	6	2,32	1	1621005011
CENTUM® Adapterhalter quer	12	0,80	0,35	130	6	2,32	1	1621005021

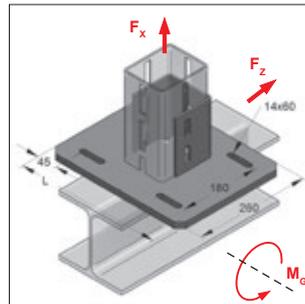
CENTUM® Adapterplatten



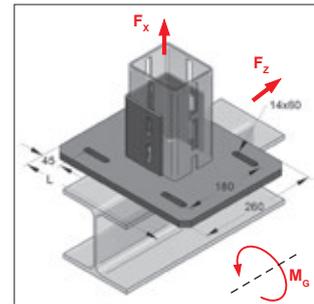
Adapterplatte XL 80, längs



Adapterplatte XL 100, längs



Adapterplatte XL 120, längs



Adapterplatte XL 120, quer

Ausführung/Montage:

Für Profiltyp:	XL 100
Auf Anfrage:	XL 80, XL 120
Benötigtes Zubehör:	Hammersperrkopf, gezahnt, M12/40 Spannklaue AF/LR

Technische Daten:

Material:	Stahl
Materialtyp:	S235JR (Halterprofil) S355 JR (Platte)
Oberfläche:	feuerstückverzinkt

* auf Anfrage

Bezeichnung	Plattenbreite	Plattenlänge L	Plattenstärke	für min. Trägerbreite	für max. Trägerbreite	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]	
Adapterplatte XL 80, Größe 1, längs	260	240	15	46	120	8,59	1	162080201
Adapterplatte XL 80, Größe 2, längs	260	332	15	140	220	11,62	1	162080202
Adapterplatte XL 80, Größe 3, längs	260	424	15	240	320	14,65	1	162080203
Adapterplatte XL 100, Größe 1, längs	260	240	15	46	120	8,82	1	162100201
Adapterplatte XL 100, Größe 2, längs	260	332	15	140	220	11,85	1	162100202
Adapterplatte XL 100, Größe 3, längs	260	424	15	240	320	14,88	1	162100203
Adapterplatte XL 120, Größe 1, längs*	260	240	15	46	120	8,93	1	162120201
Adapterplatte XL 120, Größe 2, längs*	260	332	15	140	220	11,96	1	162120202
Adapterplatte XL 120, Größe 3, längs*	260	424	15	240	320	14,99	1	162120203
Adapterplatte XL 120, Größe 1, quer*	260	240	15	46	120	8,93	1	162120301
Adapterplatte XL 120, Größe 2, quer*	260	332	15	140	220	11,96	1	162120302
Adapterplatte XL 120, Größe 3, quer*	260	424	15	240	320	14,99	1	162120303

Tabelle: Lasten in Abhängigkeit der Spannklaue zur Anklammerung an einen Stahlträger (verzinkt), mit Schrauben FK 8.8 und Unterlegscheiben

Bei Verwendung von 4 AF Spannklaue M12 (siehe Katalog Seite 14/27)

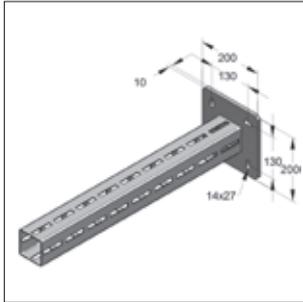
max. zul. Lasten	F_x , max (Zug) [kN]	F_z , max (Schub) [kN]	M_g^{**} [kNm]
CENTUM® Adapterplatte XL 80	32	7,8	4,2
CENTUM® Adapterplatte XL 100	34	7,8	4,2
CENTUM® Adapterplatte XL 120	34	7,8	4,2

Bei Verwendung von 4 LR Spannklaue M12 (siehe Katalog Seite 14/30)

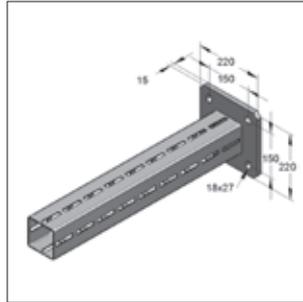
max. zul. Lasten	F_x , max (Zug) [kN]	F_z , max (Schub) [kN]	M_g^{**} [kNm]
CENTUM® Adapterplatte XL 80	18	1,8	4,2
CENTUM® Adapterplatte XL 100	18	1,8	4,2
CENTUM® Adapterplatte XL 120	18	1,8	4,2

** bei Nutzung aller Schraubenlöcher

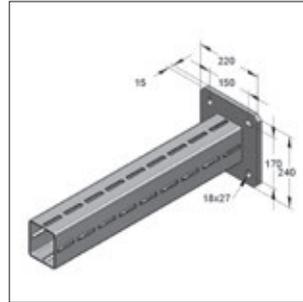
CENTUM® Konsolen



CENTUM® Konsole XL 80



CENTUM® Konsole XL 100



CENTUM® Konsole XL 120

Ausführung/Montage:

Für Profiltyp: XL 80, 100 und 120

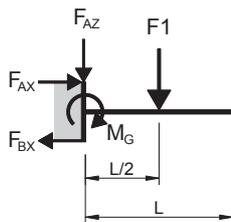
Technische Daten:

Material:	Stahl
Materialtyp (Platte):	S235JR
Materialtyp (Schiene):	S275JR
Oberfläche:	feuerstuckverzinkt
Sicherheitsfaktor:	1,35

* Lieferzeit auf Anfrage, Sonderanfertigungen möglich

Bezeichnung	Länge [mm]	Lastfall 1 F1 [kN]	Lastfall 2 F2 [kN]	Lastfall 3 q0 [kN/m]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
CENTUM® Konsole XL 80	720	8,38	4,19	11,64	7,26	1	1630800720
CENTUM® Konsole XL 80	960	6,29	2,94	6,55	8,58	1	1630800960
CENTUM® Konsole XL 80	1440	4,19	1,88	4,18	11,23	1	1630801440
CENTUM® Konsole XL 100	720	16,17	8,08	22,45	11,92	1	1631000720
CENTUM® Konsole XL 100	960	12,13	6,06	12,63	13,62	1	1631000960
CENTUM® Konsole XL 100	1440	8,08	4,58	5,61	18,02	1	1631001440
CENTUM® Konsole XL 120*	720	25,02	12,51	34,75	15,17	1	1631200720
CENTUM® Konsole XL 120*	960	18,77	9,38	19,55	18,10	1	1631200960
CENTUM® Konsole XL 120*	1440	12,51	6,26	8,69	23,96	1	1631201440

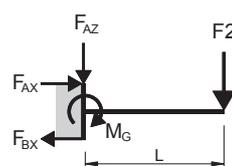
Lastfall 1 (LF1)



$F_{AZ} = F1$

$F_{AZ} = F1$	$M_G = \frac{F1 \cdot L}{2}$
---------------	------------------------------

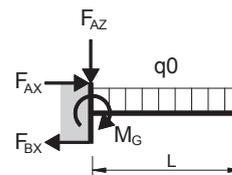
Lastfall 2 (LF2)



$F_{AZ} = F2$

$F_{AZ} = F2$	$M_G = F2 \cdot L$
---------------	--------------------

Lastfall 3 (LF3)



$F_{AZ} = q0 \cdot L$

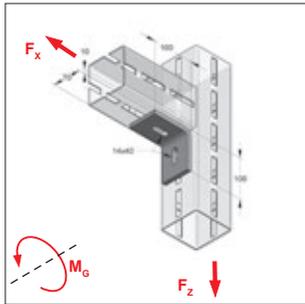
$F_{AZ} = q0 \cdot L$	$M_G = \frac{q0 \cdot L^2}{2}$
-----------------------	--------------------------------

Grenzmoment XL 80	$M_G:$ 3.017,28 Nm
Auflagerreaktionskraft XL 80	$F_{AX}:$ 23,21 kN
Auflagerreaktionskraft XL 80	$F_{BX}:$ 23,21 kN
Grenzmoment XL 100 und 120	$M_G:$ 9.008,0 Nm
Auflagerreaktionskraft XL 100 und 120	$F_{AX}:$ 53,0 kN
Auflagerreaktionskraft XL 100 und 120	$F_{BX}:$ 53,0 kN

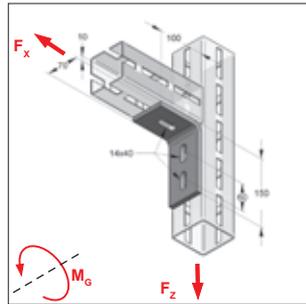
Hinweis:

Alle Lastangaben beziehen sich ausschließlich auf statische Lasten.

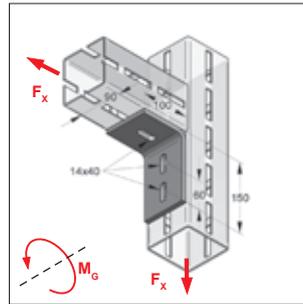
CENTUM® Winkelbauteile - Eckverbindung



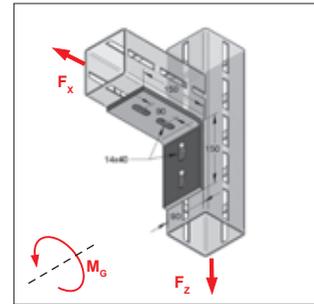
CENTUM® Winkel 2-Loch
XL 80



CENTUM® Winkel 3-Loch
XL 80



CENTUM® Winkel 3-Loch
ab XL 100



CENTUM® Winkel 4-Loch
ab XL 100

Ausführung/Montage:

Für Profiltyp: XL 80, XL 100, XL 120 und XL 200
benötigtes Zubehör: Hammersperrkopf, gezahnt, M12/40

* Bei Nutzung aller Schraubenlöcher.

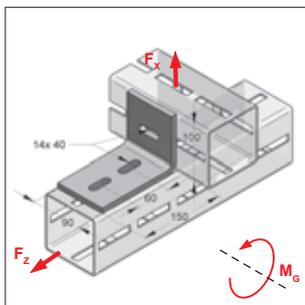
Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: feuertückverzinkt
Sicherheitsfaktor: 1,54

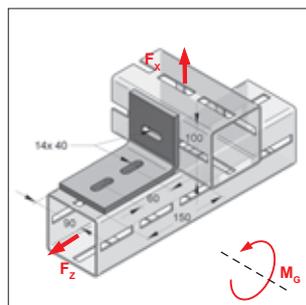
Hinweis: Langlöcher der Bauteile immer in Richtung der Langlöcher des CENTUM Profils ausrichten.

Bezeichnung	max. zul. Last		max. zul. Moment	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	F_x [kN]	F_z [kN]	M_G^* [kNm]			
CENTUM® Winkel 2-Loch XL 80	3,0	8	0,40	1,02	1	1640081005
CENTUM® Winkel 3-Loch XL 80	5,2	16	0,40	1,28	1	1640081010
CENTUM® Winkel 3-Loch ab XL 100	6,0	20	0,50	1,68	1	1640001010
CENTUM® Winkel 4-Loch ab XL 100	6,0	20	0,50	2,02	1	1640001020

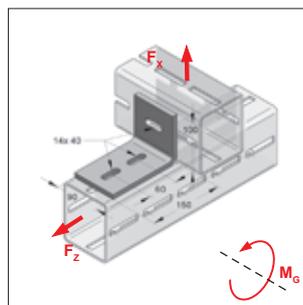
CENTUM® Winkelbauteile quer - Kreuzverbindung



CENTUM® Winkel 3-Loch
quer XL 80



CENTUM® Winkel 3-Loch
quer XL 100



CENTUM® Winkel 3-Loch
quer XL 120

Ausführung/Montage:

Für Profiltyp: XL 80, XL 100, XL 120 und XL 200
benötigtes Zubehör: Hammersperrkopf, gezahnt, M12/40

* Bei Nutzung aller Schraubenlöcher.

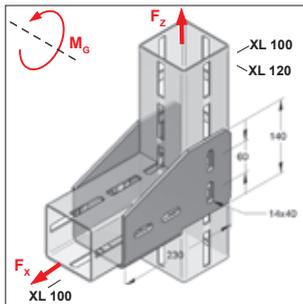
Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: feuertückverzinkt
Sicherheitsfaktor: 1,54

Hinweis: Langlöcher der Bauteile immer in Richtung der Langlöcher des CENTUM Profils ausrichten.

Bezeichnung	max. zul. Last		max. zul. Moment	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	F_x [kN]	F_z [kN]	M_G^* [kNm]			
CENTUM® Winkel 3-Loch, quer XL 80	5,2	16	0,4	1,13	1	1640081012
CENTUM® Winkel 3-Loch, quer XL 100	6	20	0,5	1,68	1	1640001012
CENTUM® Winkel 3-Loch, quer XL 120	6	20	0,5	1,68	1	1641201012

CENTUM® Winkelschuh



CENTUM® Winkelschuh XL 100

Ausführung/Montage:

Für Profiltyp: XL 100
hoch belastbare Eckverbindung
mit Profilauflege
benötigtes Zubehör: Hammersperrkopf, gezahnt, M12/40

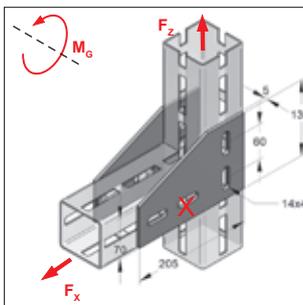
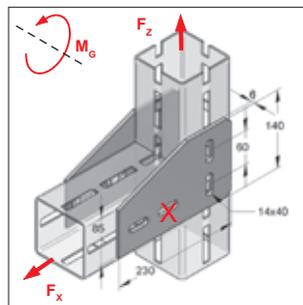
Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: feuerstückverzinkt
Sicherheitsfaktor: 1,54

* Bei Nutzung aller Schraubenlöcher.

Bezeichnung	max. zul. Last		max. zul. Moment	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	F_x [kN]	F_z [kN]	M_G^* [kNm]	[kg/St]	[St]	
CENTUM® Winkelschuh XL 100	40	40	1,2	3,57	1	1641002010

CENTUM® Ecklaschen

CENTUM® Ecklasche XL 80
(paarweise verwenden)CENTUM® Ecklasche L
ab XL 100

Ausführung/Montage:

Profiltyp: XL 80, XL 100, XL 120 und XL 200
benötigtes Zubehör: Hammersperrkopf, gezahnt, M12/40

Technische Daten:

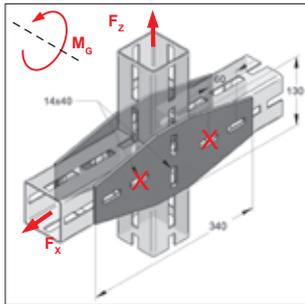
Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: feuerstückverzinkt
Sicherheitsfaktor: 1,54

* bei Nutzung aller Schraubenlöcher.

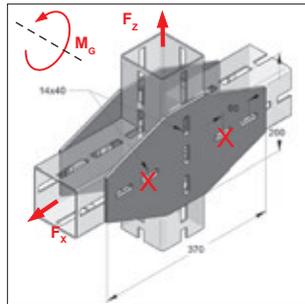
Hinweis: für $M_G = 0$ jeweils nur eine Schraube pro Seite bei X

Bezeichnung	Profiltyp	max. zul. Last		max. zul. Moment	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
		F_x [kN]	F_z [kN]	M_G [kNm]			
CENTUM® Ecklasche XL 80 (paarweise verwenden)	XL 80	32	32	0,95*	0,92	1	1640083010
CENTUM® Ecklasche L (paarweise verwenden)	ab XL 100	40	40	1,20*	1,38	1	1640003010

CENTUM® Kreuzlaschen



CENTUM® Kreuzlasche
XL 80



CENTUM® Kreuzlasche
ab XL 100

Ausführung/Montage:

Profiltyp: XL 100, XL 120 und XL 200
benötigtes Zubehör: Hammersperrkopf, gezahnt, M12/40

* bei Nutzung aller Schraubenlöcher.

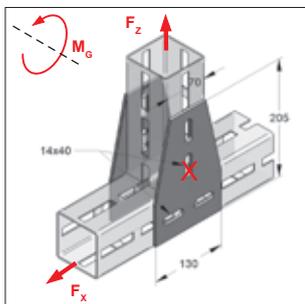
Hinweis: für $M_G = 0$ jeweils nur eine Schraube pro Seite bei X

Technische Daten:

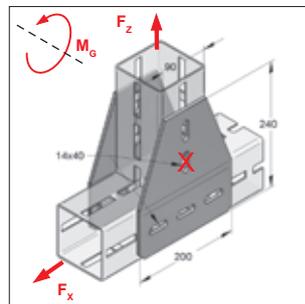
Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: feuerstuckverzinkt
Sicherheitsfaktor: 1,54

Bezeichnung	Profiltyp	max. zul. Last		max. zul. Moment	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
		F_x [kN]	F_z [kN]	M_G [kNm]			
CENTUM® Kreuzlasche XL 80 (paarweise verwenden)	XL 80	32	32	0,95*	1,47	1	1640083020
CENTUM® Kreuzlasche (paarweise verwenden)	ab XL 100	40	40	1,20*	2,89	1	1640003020

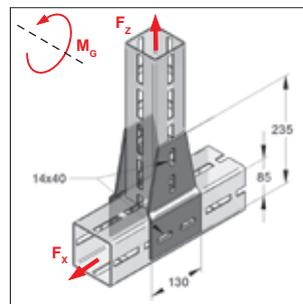
CENTUM® T-Laschen



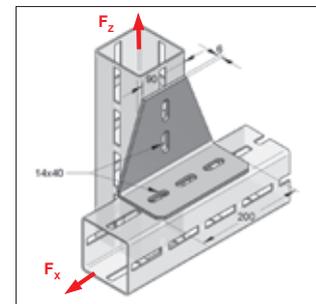
CENTUM® T-Lasche
XL 80



CENTUM® T-Lasche
ab XL 100



CENTUM® T-Lasche gekröpft



CENTUM® T-Lasche gewinkelt

Ausführung/Montage:

Profiltyp: XL 80, XL 100, XL 120 und XL 200
benötigtes Zubehör: Hammersperrkopf, gezahnt, M12/40

Hinweis: für $M_G = 0$ jeweils nur eine Schraube pro Seite bei X

Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: feuerstuckverzinkt
Sicherheitsfaktor: 1,54

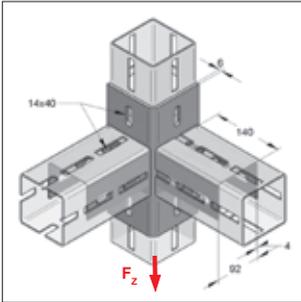
¹⁾ bei Nutzung aller Schraubenlöcher

²⁾ paarweise verwenden

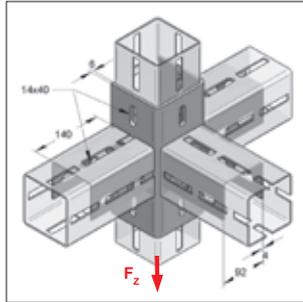
³⁾ Querprofil XL 100, Anschlussprofil beliebig

Bezeichnung	Profiltyp	max. zul. Last		max. zul. Moment	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
		F_x [kN]	F_z [kN]	M_G [kNm]			
CENTUM® T-Lasche XL 80 ²⁾	XL 80	32	32	0,95 ¹⁾	0,92	1	1640081030
CENTUM® T-Lasche ²⁾	ab XL 100	40	40	1,20 ¹⁾	1,97	1	1640001030
CENTUM® T-Lasche gekröpft sym. ²⁾	XL 80 mit XL 100	32	32	0,95 ¹⁾	1,08	1	1640003030
	XL 100 mit XL 120	40	40	1,20 ¹⁾			
CENTUM® T-Lasche gewinkelt	XL 100, XL 120, XL 200 ³⁾	20	9	-	1,97	1	1640001040

■ CENTUM® Winkelverbinder



CENTUM® Winkelverbinder 90°



CENTUM® Winkelverbinder 180°

Ausführung/Montage:

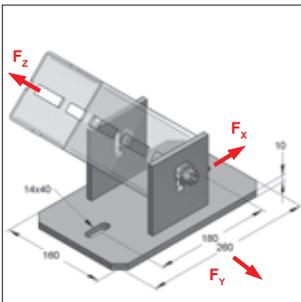
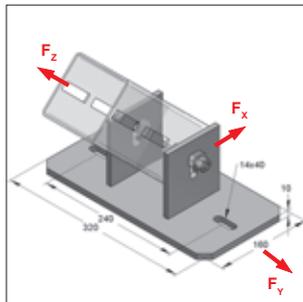
Für Profiltyp: XL 100
benötigtes Zubehör: Hammersperrkopf, gezahnt, M12/40

Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: feuertückverzinkt
Sicherheitsfaktor: 1,54

Bezeichnung	max. zul. Last F_z [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
CENTUM® Winkelverbinder 90°	20	4,72	1	1641006010
CENTUM® Winkelverbinder 180°	20	7,12	1	1641006020

■ CENTUM® Gelenkhalter

CENTUM® Gelenkhalter
XL 100 längsCENTUM® Gelenkhalter
XL 100 quer

Ausführung/Montage:

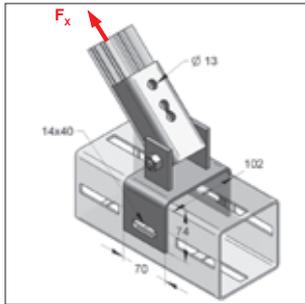
Für Profiltyp: XL 100 oder XL 120
benötigtes Zubehör: Hammerkopf, mit Stahlbauscheibe, M12/40
Anzugsmoment: 60 Nm
Lieferzeit: auf Anfrage

Technische Daten:

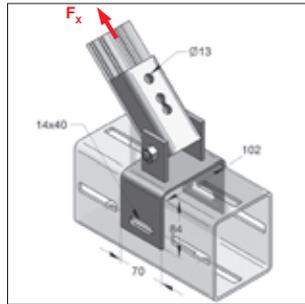
Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: feuertückverzinkt
Sicherheitsfaktor: 1,54

Bezeichnung	max. zul. Last			Lochabstand Platte	Abmessung Platte L x B x S	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
	F_x [kN]	F_z [kN]	F_y [kN]					
CENTUM® Gelenkhalter XL 100 längs	6,3	20	11	180	260 x 160 x 10	4,89	1	1641004010
CENTUM® Gelenkhalter XL 100 quer	6,3	20	11	240	320 x 160 x 10	5,72	1	1641004020

CENTUM® Gelenkverbindung



Gelenkverbindung XL 100



Gelenkverbindung XL 120

Ausführung/Montage:

Profiltyp: XL 100, XL 120 und XL 200
in Kombination mit 45er Schienensystem

Benötigtes Zubehör: 2x Hammersperrkopf, gezahnt, M12/40

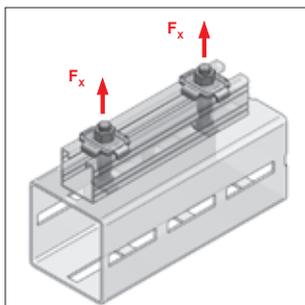
¹⁾ Lastangaben beziehen sich auf ein Bauteil, nicht auf eine Verbindung

Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: Zink-Nickel

Bezeichnung	max. zul. Last ¹⁾ F_x [kN]	Loch-Ø [mm]	Langloch-Ø [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
CENTUM® Gelenkverbindung XL 100	7,0	13	14 x 40	1,26	1	1641014110
CENTUM® Gelenkverbindung XL 120	7,0	13	14 x 40	1,31	1	1641214110

CENTUM® IB-Anbindungen



CENTUM® IB-Anbindung

Ausführung/Montage:

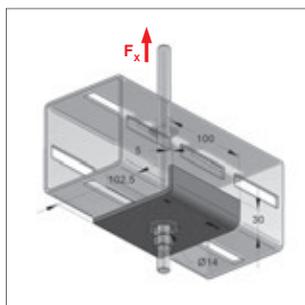
Für Profiltyp: XL 100, XL 120 und XL 200
Einsatzgebiet: Zur Anbindung von Montageschienen

Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: galvanisch verzinkt

Bezeichnung	für Profilhöhe [mm]	max. zul. Last [kN] F_x	Anzugsmoment [Nm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
CENTUM® IB-Anbindung	45	2,0	10	0,160	1	1640017040
CENTUM® IB-Anbindung	60	2,0	10	0,170	1	1640017060

■ CENTUM® Profilverstärkung



CENTUM® Profilverstärkung

Ausführung/Montage:

Für Profiltyp: XL 100, XL 120 und XL 200
 Einsatzgebiet: Abhängung von CENTUM® Profilen mit
 Gewindestangen
 benötigtes Zubehör: 3x Mutter M12
 2x U-Scheibe 13 x 30 x 2,5
 Gewindestange M12

Technische Daten:

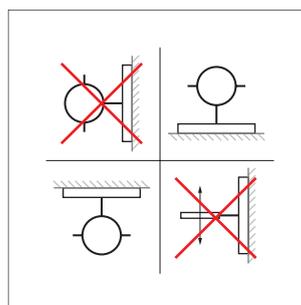
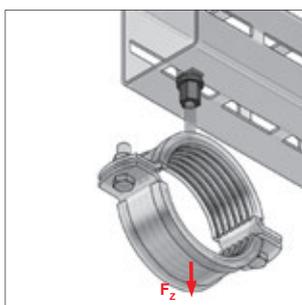
Material: Stahl
 Materialtyp: S235JR
 Oberfläche: feuerstuckverzinkt
 Sicherheitsfaktor: 1,54

Bezeichnung	Gewinde	max. zul. Last [kN] F_x	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
CENTUM® Profilverstärkung	M12	10,0	0,55	1	1620005010

■ CENTUM® Direktanschluss



CENTUM® Direktanschluss



Einbauempfehlung

Ausführung/Montage:

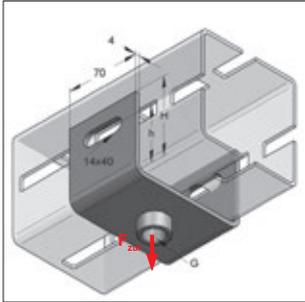
Für Profiltyp: XL 80, XL 100, XL 120, XL 200
 Einsatzgebiet: direkte Anschlussmöglichkeit für
 M10 oder M12 Gewinde

Technische Daten:

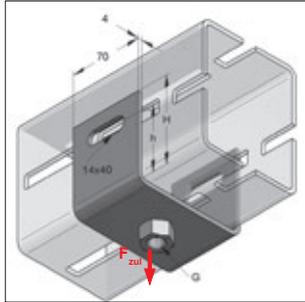
Material: Stahl
 Oberfläche: Zink-Nickel
 Sicherheitsfaktor: 1,54

Bezeichnung	Schlüssel- weite	Höhe Bundmutter [mm]	empf. Anzugsmoment [Nm]	max. zul. Last F [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
CENTUM® Direktanschluss M10	SW 17	25	25	3,0	0,072	50	1640016010
CENTUM® Direktanschluss M12	SW 17	25	25	3,0	0,070	50	1640016012

CENTUM® Einfachanschlüsse



CENTUM® Einfachanschluss
XL 80 / XL 100 1/2"



CENTUM® Einfachanschluss
XL 120 M16

Ausführung/Montage:

Für Profiltyp: XL 80, XL 100, XL 120 und XL 200

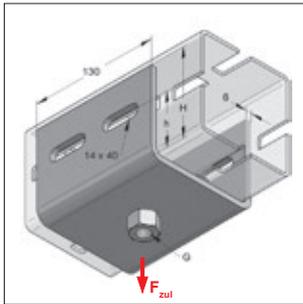
Benötigtes Zubehör: 2x Hammersperrkopf, gezahnt, M12/40

Technische Daten:

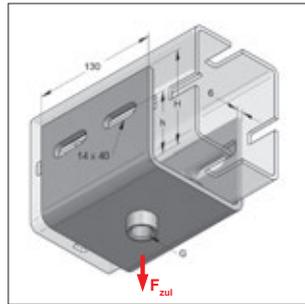
Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: Zink-Nickel
Sicherheitsfaktor: 1,54

Bezeichnung	Profiltyp	Gewinde G	max. zul. Last F_{zul} [kN]	H [mm]	h [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
CENTUM® Einfachanschluss	XL 80	M16	5,0	64	40	0,480	1	1640818007
CENTUM® Einfachanschluss	XL 80	1/2"	5,0	64	40	0,470	1	1640818008
CENTUM® Einfachanschluss	XL 80	1"	5,0	64	40	0,520	1	1640818010
CENTUM® Einfachanschluss	XL 100 / XL 200	M12	5,0	74	50	0,550	1	1641018006
CENTUM® Einfachanschluss	XL 100 / XL 200	M16	5,0	74	50	0,557	1	1641018007
CENTUM® Einfachanschluss	XL 100 / XL 200	1/2"	5,0	74	50	0,557	1	1641018008
CENTUM® Einfachanschluss	XL 100 / XL 200	1"	5,0	74	50	0,610	1	1641018010
CENTUM® Einfachanschluss	XL 120	M16	5,0	84	60	0,620	1	1641218007
CENTUM® Einfachanschluss	XL 120	1/2"	5,0	84	60	0,610	1	1641218008
CENTUM® Einfachanschluss	XL 120	1"	5,0	84	60	0,660	1	1641218010

■ CENTUM® Massivanschlüsse



CENTUM® Massivanschluss
XL 100 M16



CENTUM® Massivanschluss
XL 120 1/2"

Ausführung/Montage:

Profiltyp: XL 100, XL 120 und XL 200

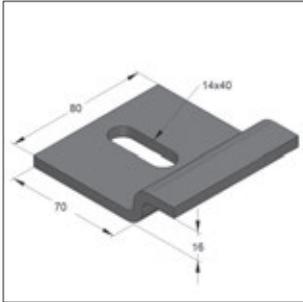
Benötigtes Zubehör: 4x Hammersperkopf, gezahnt, M12/40

Technische Daten:

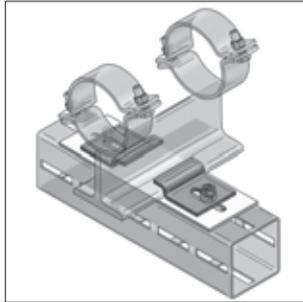
Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: Zink-Nickel
Sicherheitsfaktor: 1,54

Bezeichnung	Profiltyp	Gewinde G	max. zul. Last F_{zul} [kN]	H [mm]	h [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
CENTUM® Massivanschluss	XL 100 / XL 200	M16	10,0	86	50	1,65	1	1641019007
CENTUM® Massivanschluss	XL 100 / XL 200	1/2"	10,0	86	50	1,64	1	1641019008
CENTUM® Massivanschluss	XL 100 / XL 200	1"	10,0	86	50	1,69	1	1641019010
CENTUM® Massivanschluss	XL 120	M16	10,0	96	60	1,78	1	1641219007
CENTUM® Massivanschluss	XL 120	1/2"	10,0	96	60	1,77	1	1641219008
CENTUM® Massivanschluss	XL 120	1"	10,0	96	60	1,82	1	1641219010

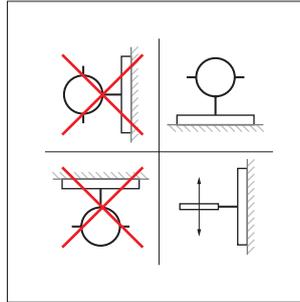
CENTUM® Z-Niederhalter



CENTUM® Z-Niederhalter



Z-Niederhalter Einbau Beispiel



Einbauempfehlung

Ausführung/Montage:

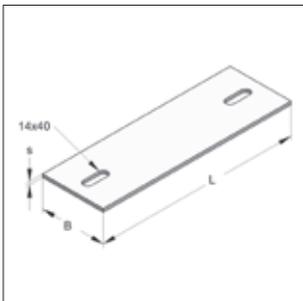
Profiltyp: XL 80, XL 100, XL 120 und XL 200
 Lieferung paarweise
 Montagehinweis: nur für stehende Montage geeignet
 Benötigtes Zubehör: Gleitstreifen PA 6
 Hammerkopfschraube mit Stahlbauscheibe, M12/40

Technische Daten:

Material: Stahl
 Materialtyp: S235JR
 Oberfläche: Feuerstückverzinkt

Bezeichnung	Länge	Breite	Gleitspalt h	Materialstärke	Langloch-Ø	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/Set]	[Set]	
CENTUM® Z-Niederhalter	70	80	16	6	14 x 40	0,790	1	1650015017

CENTUM® Gleitstreifen



CENTUM® Gleitstreifen

Ausführung/Montage:

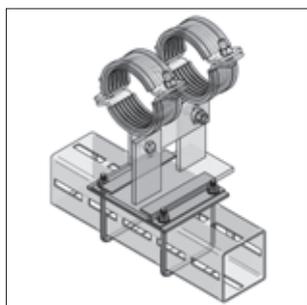
Produkteigenschaften: Verbesserung der Gleiteigenschaft
 Einsatzgebiet: Gleitplatten

Technische Daten:

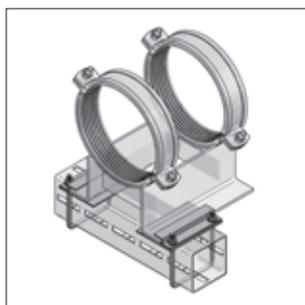
Material: Polyamid 6
 Haftreibungsfaktor: 0,2 - 0,3
 Thermische Belastung: - 30 °C bis + 110 °C

Bezeichnung	Länge	Breite	Materialstärke	Lochmaße	Gleitelement- breite	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	L	B	s	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]	
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]	
Gleitstreifen PA 100/5 2-Loch	250	100	5	14 x 40	≤ 100	0,138	1	9991508
Gleitstreifen PA 100/5 2-Loch	300	100	5	14 x 40	≤ 150	0,167	1	9991507
Gleitstreifen PA 100/5 2-Loch	350	100	5	14 x 40	≤ 200	0,195	1	9991506

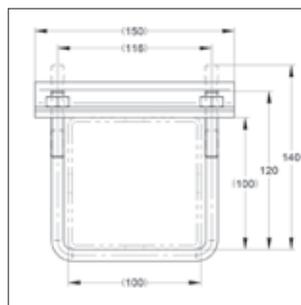
■ CENTUM® Z-Niederhalter Set mit U-Bügel



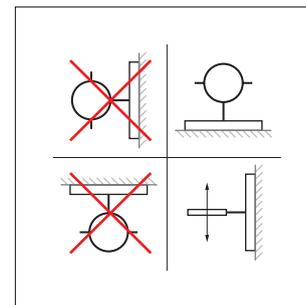
CENTUM® Z-Niederhalter Set
für Gleitlager und Gleitplatten
mit 100 mm Breite



CENTUM® Z-Niederhalter Set
für Gleitlager und Gleitplatten
ab 140 mm Breite



U-Bügel 120 / 140 M10



Einbauempfehlung

Ausführung/Montage:

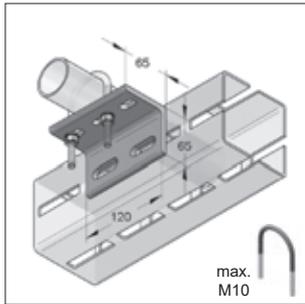
Einsatzgebiet:	Befestigung von Gleitelementen auf CENTUM XL 100, Vierkantrrohr 100 oder CENTUM XL 120 hochkant
Lieferumfang: (Set für 100 mm)	2 x U-Bügel 116/120 M10 2 x Z-Niederhalter 150 mm 2-Loch 1 x Gleitstreifen PA6 4-Loch (150 x 165 x 5) 4 x Mutter M10
Lieferumfang: (Set für 140 mm)	2 x U-Bügel 116/120 M10 2 x Z-Niederhalter 150 mm 2-Loch 1 x Gleitstreifen PA6 2-Loch (150 x 100 x 5) 4 x Mutter M10
Lieferumfang: (Set für 100 mm) XL 120 hochkant	2 x U-Bügel 116/140 M10 2 x Z-Niederhalter 150 mm 2-Loch 1 x Gleitstreifen PA6 2-Loch (150 x 165 x 5) 4 x Mutter M10
Lieferumfang: (Set für 140 mm) XL 120 hochkant	2 x U-Bügel 116/140 M10 2 x Z-Niederhalter 150 mm 2-Loch 1 x Gleitstreifen PA6 2-Loch (150 x 100 x 5) 4 x Mutter M10

Technische Daten:

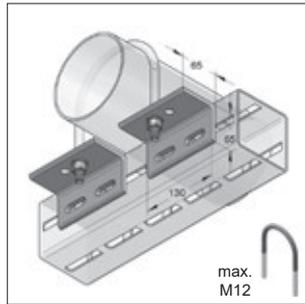
Material:	Stahl
Materialtyp:	S235JR
Oberfläche:	
- U-Bügel, Z-Niederhalter:	Zink-Nickel
- Mutter:	Feuerstückverzinkt
Material Gleitstreifen:	PA6
Haftreibungsfaktor:	0,2 - 0,3
Thermische Belastung:	- 30° C bis + 110° C

Bezeichnung	Gleitelemente Breite	für Rohr / CENTUM	max. Stärke Gleitelement	Abhebekraft / Set	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[kg/Set]	[Set]	
Z-Niederhalter Set	100	100 x 100	16	4,5	1,060	1	14799100
Z-Niederhalter Set	≥ 140	100 x 100	16	4,5	1,090	1	14799140
Z-Niederhalter Set	100	100 x 120	16	4,5	1,080	1	14799101
Z-Niederhalter Set	≥ 140	100 x 120	16	4,5	1,110	1	14799141

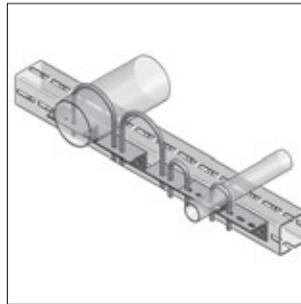
CENTUM® Rohrhalter



CENTUM® Rohrhalter
Rohr-Ø 21,3 - 76,1 mm



CENTUM® Rohrhalter
Rohr-Ø 88,9 - 219,1



Kombinationsbeispiel

Ausführung/Montage:

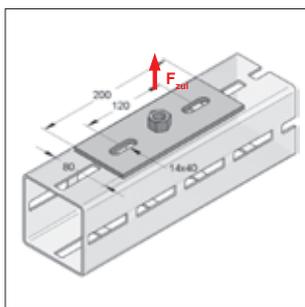
Außen-Ø Rohr:	21,3 - 219,1 mm
Montagehinweis:	Rohr muss aufliegen
Montagevorteil:	unterschiedliche Rohrdurchmesser können miteinander verbunden werden
benötigtes Zubehör:	Hammersperrkopf und Rundstahlbügel
Lieferzeit:	auf Anfrage

Technische Daten:

Material:	Stahl
Materialtyp:	S235JRG2
Oberfläche:	feuerstuckverzinkt

Bezeichnung	Rohr-Ø	Länge [mm]	Höhe [mm]	Materialstärke [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
CENTUM® Rohrhalter	21,3 - 76,1	120	65	7	0,81	1	1640008200
CENTUM® Rohrhalter	88,9 - 219,1	130	65	7	1,80	2	1640008210

CENTUM® Grundplatte



CENTUM® Grundplatte M12

Ausführung/Montage:

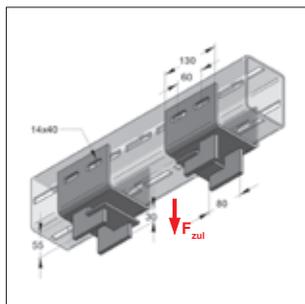
Profiltyp:	XL 80, XL 100, XL 120 und XL 200
benötigtes Zubehör:	Hammersperrkopf, gezahnt, M12/40 oder Hammerkopfschraube mit Stahlbauscheibe, M12/40

Technische Daten:

Material:	Stahl
Materialtyp:	S235JRG2
Oberfläche:	Zink-Nickel
Sicherheitsfaktor:	1,54

Bezeichnung	Länge [mm]	Breite [mm]	max. zul. Last F_{zul} [kN]	Materialstärke [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
CENTUM® Grundplatte M12	200	80	5,5	6	0,760	1	1640018106
CENTUM® Grundplatte M16	200	80	5,5	6	0,790	1	1640018107
CENTUM® Grundplatte 1/2"	200	80	5,5	6	0,780	1	1640018108
CENTUM® Grundplatte 1"	200	80	5,5	6	0,830	1	1640018110

■ CENTUM® Gleitunterlage, hängend



CENTUM® Gleitunterlage hängend

Ausführung/Montage:

Profiltyp: XL 100, XL 120 und XL 200
benötigtes Zubehör: Hammersperrkopf, gezahnt, M12/40

Hinweis: Lieferung erfolgt paarweise

Gleitelemente: Gleitplatten ab 150 mm Breite
Gleitschlitten und T-Gleitlager ab 100 mm Breite

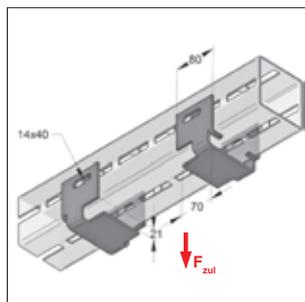
Technische Daten:

Material Gleitunterlage: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: feuertückverzinkt
max. Gleitplattenstärke: ≤ 16 mm
Material Gleitkörper: PE - UHMW
Haftreibungsfaktor: 0,2
Temperaturbeständigkeit: - 200 °C bis + 80 °C
Sicherheitsfaktor: 1,54

* Belastungsangaben beziehen sich auf ein Paar

Bezeichnung	Profiltyp	Ausrichtung	max. zul. Last * F_{zul} [kN]	Gewicht [kg/Set]	VPE [Set]	Artikel-Nr.
CENTUM® Gleitunterlage	XL 100 / XL 200	hängend	15,0	4,78	1	1651002001
CENTUM® Gleitunterlage	XL 120	hängend, Profil hochkant	15,0	5,05	1	1651202011

■ CENTUM® Gleitunterlage, hängend leicht



CENTUM® Gleitunterlage, hängend leicht

Ausführung/Montage:

Profiltyp: XL 80, XL 100
benötigtes Zubehör: Hammersperrkopf, gezahnt, M12/40

Hinweis: Lieferung erfolgt paarweise

Gleitelemente: - mit aufgeklebtem Gleitstreifen
- Gleitplatten, Gleitschlitten und T-Gleitlager ab 100 mm Breite

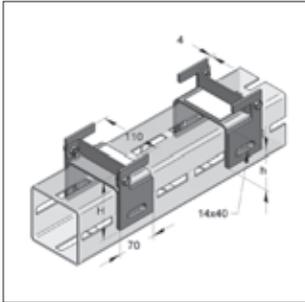
Technische Daten:

Material Gleitunterlage: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: feuertückverzinkt
max. Gleitplattenstärke: ≤ 16 mm
Material Gleitkörper: PE - UHMW
Haftreibungsfaktor: 0,2
Temperaturbeständigkeit: - 200 °C bis + 80 °C
Sicherheitsfaktor: 1,54

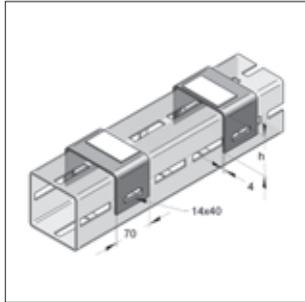
* Belastungsangaben beziehen sich auf ein Paar

Bezeichnung	Profiltyp	Ausrichtung	max. zul. Last * F_{zul} [kN]	Gewicht [kg/Set]	VPE [Set]	Artikel-Nr.
CENTUM® Gleitunterlage, leicht	XL 80	hängend	5,0	1,13	1	1650804000
CENTUM® Gleitunterlage, leicht	XL 100	hängend	5,0	1,35	1	1651004000

CENTUM® Gleitunterlage, stehend



CENTUM® Gleitunterlage stehend
mit Abhebesicherung



CENTUM® Gleitunterlage stehend
ohne Abhebesicherung

Ausführung/Montage:

Profiltyp: XL 80, XL 100, XL 120 und XL 200
benötigtes Zubehör: Hammersperrkopf, gezahnt, M12/40 oder
Hammerkopfschraube mit Stahlbauscheibe,
M12/40

Hinweis: Lieferung erfolgt paarweise

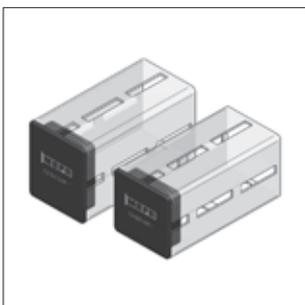
Technische Daten:

Material Gleitunterlage: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: feuerstückverzinkt
max. Gleitplattenstärke: ≤ 16 mm
Material Gleitkörper: PE - UHMW
Haftreibungsfaktor: 0,2
Temperaturbeständigkeit: - 200 °C bis + 80 °C
Sicherheitsfaktor: 1,54

* Belastungsangaben beziehen sich auf ein Paar

Bezeichnung	Profiltyp	Ausrichtung	max. zul. Last * F _{zul} [kN]	H [mm]	h [mm]	Gewicht [kg/Set]	VPE [Set]	Artikel-Nr.
Gleitunterlage mit Abhebesicherung	XL 80	stehend	32	100	64	1,81	1	1650801020
Gleitunterlage mit Abhebesicherung	XL 100 / XL 200	stehend	40	110	74	2,13	1	1651001020
Gleitunterlage ohne Abhebesicherung	XL 100 / XL 200	stehend	40	-	74	1,07	1	1651001010
Gleitunterlage mit Abhebesicherung	XL 120	stehend, Profil hochkant	40	120	84	2,23	1	1651201050
Gleitunterlage ohne Abhebesicherung	XL 120	stehend, Profil hochkant	40	-	84	1,28	1	1651201030

CENTUM® Schutzkappen



CENTUM® Schutzkappen

Ausführung/Montage:

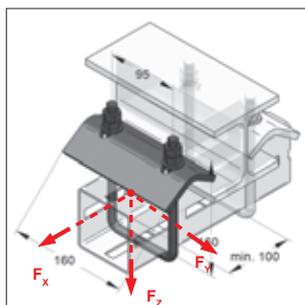
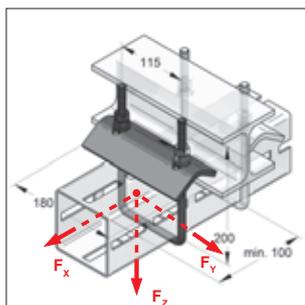
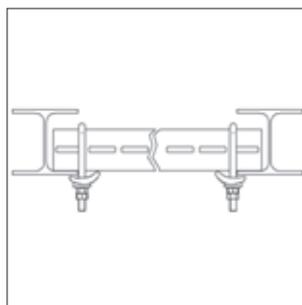
Für Profiltyp: XL 80, XL 100 oder XL 120

Technische Daten:

Material: Kunststoff
Materialtyp: PE
Farbe: Schwarz

Bezeichnung	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
CENTUM® Schutzkappe XL 80	0,056	20	1670081
CENTUM® Schutzkappe XL 100	0,092	20	1670101
CENTUM® Schutzkappe XL 120	0,064	20	1670120

■ CENTUM® Spannbügel

CENTUM® Spannbügel
XL 80CENTUM® Spannbügel
XL 100 / XL 120

Ausführung/Montage:

Schiennentyp: XL 80, XL 100 oder XL 120
Einsatzgebiet: Für Befestigung von Montageprofilen an Stahlträgern
Lieferzeit: auf Anfrage

Set bestehend aus:

Rundstahlbügel U-Bügel
CENTUM® Spannwinkel
Muttern M12
U-Scheibe

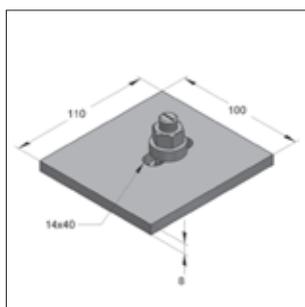
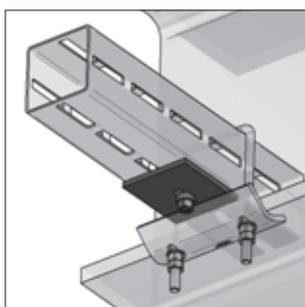
Technische Daten:

1 St	Material:	Stahl
1 St	Materialtyp:	S235JR
4 St	Oberfläche:	
2 St	Rundstahlbügel U-Bügel	Zink-Nickel feuerverzinkt
	CENTUM® Spannwinkel	feuerverzinkt
	Muttern M12	feuerverzinkt
	U-Scheibe	feuerverzinkt

Hinweis: Belastungsangaben beziehen sich auf ein Spannbügel-Paar.
Belastungsangaben der CENTUM® Montageprofile beachten.

Bezeichnung	Gewinde Rundstahl U-Bügel	max. zul Last F_x F_y F_z [kN]			Anzugs- moment [Nm]	max. Klemm- dicke [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
CENTUM® Spannbügel XL 80	M12	3,0	3,0	10,0	25	6 - 25	1,30	1	1660801011
CENTUM® Spannbügel XL 100 / XL 120	M12	3,0	3,0	10,0	25	6 - 25	1,49	1	1661001011

■ CENTUM® Unterlegteil Spannbügel

CENTUM® Unterlegteil inkl.
Hammerkopf mit StahlbauscheibeCENTUM® Unterlegteil in Kombi-
nation mit CENTUM® Spannbügel

Ausführung/Montage:

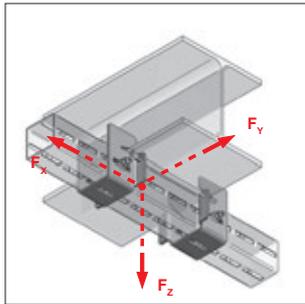
Einsatzgebiet: Zur Erhöhung der Klemmdicke bei CENTUM® Spannbügel
Montagehinweis: Mit einem Unterlegteil kann die Klemmdicke um 8 mm erhöht werden
Zubehör: Hammerkopf mit Stahlbauscheibe, M12/40
Lieferzeit: auf Anfrage

Technische Daten:

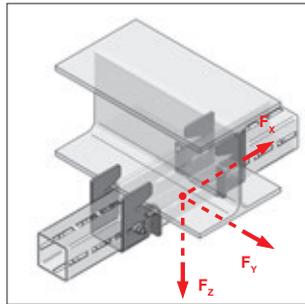
Material:	Stahl
Oberfläche:	feuerstückverzinkt

Bezeichnung	Abmessung				Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	Breite	Länge	Dicke s	Langloch			
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]	
CENTUM® Unterlegteil	100	110	8	14x40	0,830	1	1660011030

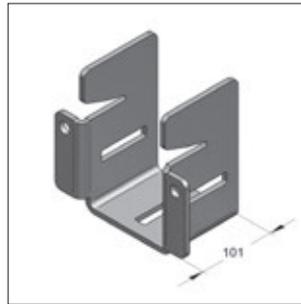
CENTUM® Spansschuh



CENTUM® Spansschuh montiert



CENTUM® Spansschuh montiert



CENTUM® Spansschuh einzeln

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Befestigung von CENTUM® Profilen an Stahlträger
 Montagehinweis: Gleichmäßiges Anziehen der Gewindestangen mit 15 Nm
 Anzugsmoment für CENTUM® Hammersperrkopf 120 Nm

Lieferumfang: Lieferung erfolgt paarweise

Technische Daten:

Material: Stahl
 Materialtyp: S235JR
 Oberfläche: feuerstückverzinkt
 Sicherheitsfaktor: 1,54

Bezeichnung	Profiltyp	Klemmdicke Flansch [mm]	min. Klemmweite Flansch [mm]	max. Stegdicke Träger [mm]	max. zul Last			Gewicht [kg/Set]	VPE [Set]	Artikel-Nr.
					F_x [kN]	F_y [kN]	F_z [kN]			
CENTUM® Spansschuh S	XL 100	5-10	82*	10	20,0	4,2	22,5	4,24	1	1661002010
CENTUM® Spansschuh M	XL 100	8-15	100	10	20,0	4,2	22,5	4,39	1	1661003010
CENTUM® Spansschuh L	XL 100	13-20	140	20	20,0	4,2	22,5	4,56	1	1661004010
CENTUM® Spansschuh XL	XL 100	19-30	180	40	20,0	4,2	22,5	5,20	1	1661005010
CENTUM® Spansschuh S	XL 120	5-10	82*	10	20,0	4,2	22,5	4,77	1	1661202010
CENTUM® Spansschuh M	XL 120	8-15	100	10	20,0	4,2	22,5	4,93	1	1661203010
CENTUM® Spansschuh L	XL 120	13-20	140	20	20,0	4,2	22,5	5,08	1	1661204010
CENTUM® Spansschuh XL	XL 120	19-30	180	40	20,0	4,2	22,5	5,80	1	1661205010
CENTUM® Spansschuh L	XL 200	13-20	140	20	20,0	4,2	22,5	7,22	1	1662004010
CENTUM® Spansschuh XL	XL 200	19-30	180	40	20,0	4,2	22,5	8,21	1	1662005010

*Typ S: Die min. Klemmweite des Flansches mit 82 mm nur bei IPE Trägern, mit 91 mm nur bei IPEa Trägern, für andere Trägertypen ist die min. Klemmweite 100 mm.

CENTUM® Spansschuh Zubehör-Set



CENTUM® Spansschuh Zubehör

Ausführung/Montage:

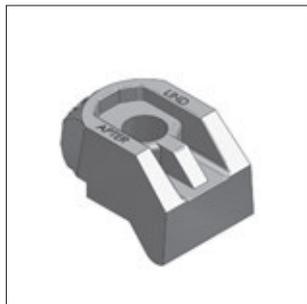
Einsatzgebiet: Befestigungszubehör für Centum Spansschuh
 Inhalt: 4 x Hammersperrkopf, gezahnt, M12/40
 2 x Gewindestange M12
 4 x Mutter M 12

Technische Daten:

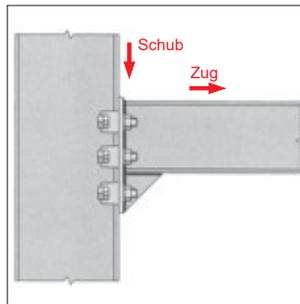
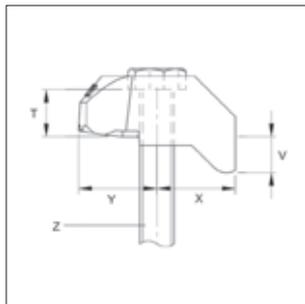
Material: Stahl
 Oberfläche: Zink-Nickel
 Hammersperrkopf: Zink-Nickel
 Gewindestange & Mutter: galvanisch verzinkt

Bezeichnung	Gewindestange Länge [mm]	für Klemmweite Flansch [mm]	Gewicht [kg/Set]	VPE [Set]	Artikel-Nr.
CENTUM® Spansschuh Zubehör 300	300	160 - 300	0,852	1	1660019300

■ CENTUM® Spannklaue Typ AF



Spannklaue AF



Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: - Flansche bis Neigung 10°
- Aufnahme hoher Schubkräfte zur vertikalen Anklammerung an Stahl-T-Träger für Adapterplatten

Montagehinweis: Nockenhöhe V = min./max. Klemmdicke
Unterlegscheiben zur Flanschhöhenanpassung auf Anfrage lieferbar (siehe Unterlegteil AF)

Lieferzeit: auf Anfrage

Technische Daten:

Material: sphärolithisches Gusseisen
Oberfläche: feuerstückverzinkt
Sicherheitsfaktor: 5:1 (Zug)
2:1 (Schub)

benötigtes Zubehör:

Sechskantschraube / Gewindestange fsv. FK 8.8
Siehe Kapitel 5.
Unterlegscheiben DIN EN ISO 7089 fsv.
Muttern fsv.

* In Verbindung mit Festigkeitsklasse 8.8

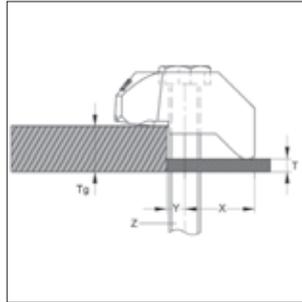
** Für die Schubkraft gilt der Wert für zwei Schraubverbindungen

*** Auf Anfrage

Typ	Abmessung				Breite	benötigte Schraube	Festigkeitsklasse Schraube	Anzugsmoment	max. zul. Last*		Gewicht	VPE	Artikel-Nr.	
	Y	X	T	V					Zug	Schub**				
	[mm]	[mm]	[mm]	Nocken- höhe [mm]	[mm]	Z		[Nm]	[kN]	gestrichen [kN]	verzinkt [kN]	[kg/St]	[St]	
AF M12	29,0	27,0	17,0	12,5 (mittel)	39,0	M12	8.8	90	8,5	3,4	3,9	0,244	1	1660004012
AF M16	35,0	37,0	22,0	15,0 (mittel)	48,5	M16	8.8	240	16,0	8,0	10,0	0,460	1	1660004016
AF M12 k***	29,0	27,0	17,0	5,0 (kurz)	39,0	M12	8.8	90	8,5	3,4	3,9	0,191	1	1660004012/k
AF M16 k***	35,0	37,0	22,0	8,0 (kurz)	48,5	M16	8.8	240	16,0	8,0	10,0	0,434	1	1660004016/k

i Auswahltabelle für Spannklaue AF siehe Seite 14/29.

CENTUM® Unterlegteil AF



Unterlegteil AF

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: ausschließlich in Kombination mit der Spannklau Typ AF einzusetzen.

Produkteigenschaften: Erweiterung der Klemmdicke und ermöglicht somit die Montage an unterschiedlichen Flanschdicken auf Anfrage

Lieferzeit: auf Anfrage

Montagehinweis: T = Stärke Unterlegteil

Technische Daten:

Material: sphärolithisches Gusseisen
Oberfläche: feuerstuckverzinkt

V = Nockenhöhe der Spannklau AF (siehe Seite Spannklau Typ AF)
tg = Flanschdicke Stahlträger
Die Stärke des Unterlegteils errechnet sich aus der Formel: $T = tg - V$

Bezeichnung	Schraube Z	Abmessung			Breite [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
		Y [mm]	X [mm]	T [mm]				
AF 12 CW	M12	7	33	2	40	0,030	1	0576012
AF 12 P1	M12	7	33	5	40	0,070	1	0576082
AF 12 P2	M12	7	33	10	40	0,120	1	0576112
AF 16 CW	M16	8	40	2	50	0,040	1	0576016
AF 16 P1	M16	8	42	5	52	0,100	1	0576114
AF 16 P2	M16	8	42	10	52	0,200	1	0576116

 Auswahltable für Spannklau AF siehe Seite 14/29.

Auswahltabelle für Spannklaue Typ AF bei unterschiedlichen Flanschdicken bei Parallelfanschträgern:

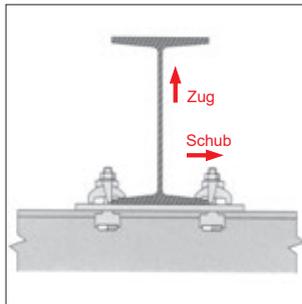
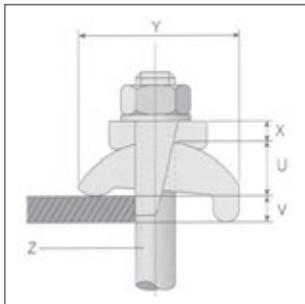
Flanschdicke	M12				M16			
	Spannklaue Typ AF	Unterlegteil AF CW	Unterlegteil AF P1	Unterlegteil AF P2	Spannklaue Typ AF	Unterlegteil AF CW	Unterlegteil AF P1	Unterlegteil AF P2
[mm]	[Nocken- höhe V]	[St]	[St]	[St]	[Nocken- höhe V]	[St]	[St]	[St]
5	kurz*	-	-	-	-	-	-	-
6	kurz*	-	-	-	-	-	-	-
7	kurz*	1	-	-	kurz*	-	-	-
8	kurz*	1	-	-	kurz*	-	-	-
9	kurz*	2	-	-	kurz*	-	-	-
10	kurz*	-	1	-	kurz*	1	-	-
11	kurz*	3	-	-	kurz*	1	-	-
12	kurz*	1	1	-	kurz*	2	-	-
13	mittel	-	-	-	kurz*	-	1	-
14	mittel	1	-	-	kurz*	3	-	-
15	kurz*	-	-	1	mittel	-	-	-
16	mittel	2	-	-	mittel	-	-	-
17	mittel	-	1	-	mittel	1	-	-
18	mittel	-	1	-	kurz*	-	-	1
19	mittel	1	1	-	mittel	-	1	-
20	kurz*	-	1	1	mittel	-	1	-
21	mittel	2	1	-	mittel	-	1	-
22	mittel	2	1	-	mittel	1	1	-
23	mittel	-	-	1	mittel	1	1	-
24	mittel	1	-	1	mittel	-	-	1
25	kurz*	-	-	2	mittel	-	-	1
26	mittel	2	-	1	mittel	-	-	1
27	mittel	-	1	1	mittel	1	-	1
28	mittel	-	1	1	kurz*	-	-	2
29	mittel	1	1	1	mittel	-	1	1
30	kurz*	-	1	2	mittel	-	1	1
31	mittel	2	1	1	mittel	-	1	1
32	mittel	-	-	2	mittel	1	1	1
33	mittel	-	-	2	mittel	1	1	1
34	mittel	1	-	2	mittel	-	-	2
35	kurz*	-	-	3	mittel	-	-	2

*Spannklaue AF mit kurzer Nockenhöhe auf Anfrage verfügbar.

CENTUM® Spannklauen Typ LR



Spannklau LR



Ausführung/Montage:

- Einsatzgebiet:
- Träger mit parallelen und bis zu 15° geneigten Flanschen
 - Waagerechte Anbindung von Adapterplatte an Stahl-T-Träger
- Lieferzeit: auf Anfrage

Technische Daten:

- Material: sphärolithisches Gusseisen
 Oberfläche: galvanisch verzinkt
 Sicherheitsfaktor: 5:1
- benötigtes Zubehör:**
 1 x Sechskantschraube / Gewindestange FK 8.8
 1 x Unterlegscheibe DIN EN ISO 7089
 1 x Mutter

¹⁾ für dynamische Belastungen geprüft

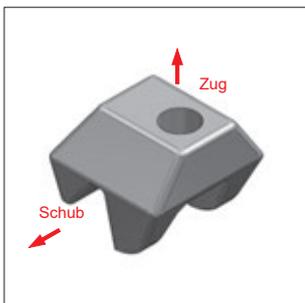
³⁾ In Verbindung mit Festigkeitsklasse 8.8

⁴⁾ Für die Schubkraft gilt der Wert für zwei Schraubverbindungen

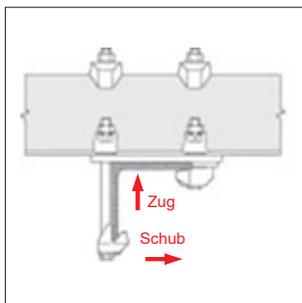
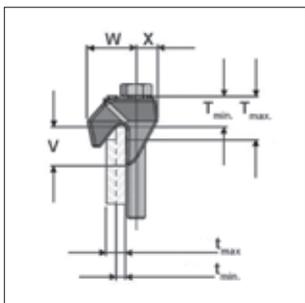
²⁾ Größere Flanschdicken können mit Unterlegstücken (P1 und P2 auf Anfrage) geklemmt werden

Typ	Abmessung			V ²⁾	Breite	benötigte Schraube Z	Anzugs- moment	max. zul. Last ³⁾		Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	Y	U	X					Zug	Schub ⁴⁾			
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kN]	[kN]	[kg/St]	[St]	
LR M12	56,0	18,5	7,0	3-12	39,0	M12	69	4,5	0,9	0,172	1	1660003012
LR M16¹⁾	67,0	22,5	8,0	3-16	46,0	M16	147	8,5	1,7	0,310	1	1660003016

CENTUM® Spannklauen Typ CF



Spannklau CF



Ausführung/Montage:

- Einsatzgebiet:
- Flanschenden von I-Träger, U-Profile, Winkelprofile
 - Aufnahme hoher Schubkräfte zur vertikalen Anklammerung an Stahl-T-Träger
- Lieferzeit: auf Anfrage

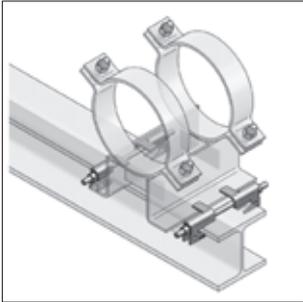
Technische Daten:

- Material: sphärolithisches Gusseisen
 Oberfläche: feuerstuckverzinkt
 Sicherheitsfaktor: 5:1 (Zug)
 2:1 (Schub)
- benötigtes Zubehör:**
 1 x Sechskantschraube / Gewindestange fsv. FK 8.8
 1 x Unterlegscheibe DIN EN ISO 7089 fsv.
 1 x Mutter fsv.
- ** Für die Schubkraft gilt der Wert für zwei Schraubverbindungen

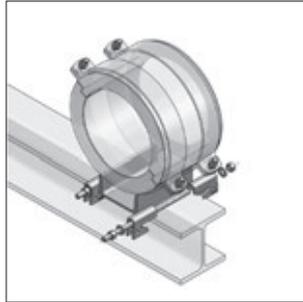
* In Verbindung mit Festigkeitsklasse 8.8

Typ	Abmessung				min.-max. Klemmdicke t [mm]	min.-max. Überstand T [mm]	Anzugs- moment [Nm]	max. zul. Last*		Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
	X [mm]	V [mm]	W [mm]	Breite [mm]				Zug [kN]	Schub** [kN]			
CF M12	14	25	32	46	6-13	21-29	90	8,5	3,9	0,222	1	1660002012
CF M16	18	32	44	56	8-16	25-33	240	16,0	10,0	0,428	1	1660002016

■ Führungsklammer-Set



Führungsklammer-Set Typ A
(montiert)



Führungsklammer-Set Typ B
(montiert)

i Detailliertere Angaben finden Sie im Produktkatalog Industrie- und Anlagenbau

✂ Montageanleitung s. Kapitel 15

Ausführung/Montage

Einsatzgebiet: Zur seitlichen Führung von Gleitlagern und Gleitschlitten auf Stahlträgern

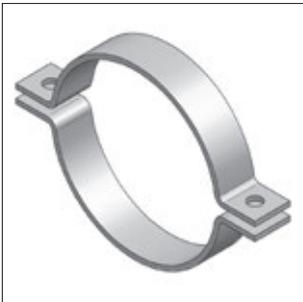
Typ A mit Abhebesicherung für Führungslager
Typ B ohne Abhebesicherung für Loslager

Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR

Oberfläche
- Führungsklammern: feuerstückverzinkt
- Verschraubung: Zink-Nickel

■ Rohrschellen Form A, DIN 3567



Rohrschelle Form A, DIN 3567

Ausführung/Montage:

Verschluss: Mutter / Verschluss-Schraube
Bauart: zweiteilig
Außen-Ø Rohr: 25 bis 521 mm
Anschluss: ohne Anschluss
Lieferzeit: auf Anfrage /
Lieferung erfolgt ab Werk

Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: roh, galvanisch verzinkt,
feuerstückverzinkt

i Detailliertere Angaben finden Sie im Produktkatalog Industrie- und Anlagenbau

■ Rohrschellen Form A, Typ Maxima / Titan HD



Rohrschelle Form A
Typ Maxima / Titan HD

Ausführung/Montage:

Verschluss:	Mutter / Verschluss-Schraube
Bauart:	zweiteilig
Außen-Ø Rohr:	20 bis 368 mm
Anschluss:	ohne Anschluss
Lieferzeit:	auf Anfrage

Technische Daten:

Material:	Stahl
Materialtyp:	S235JR
Oberfläche:	galvanisch verzinkt

Detailliertere Angaben finden Sie im Produktkatalog Industrie- und Anlagenbau

■ Rohrschellen Form A, Typ Maxima / Titan HD, schallgedämmt



Rohrschelle Form A
Typ Maxima / Titan HD



Detailliertere Angaben finden Sie im Produktkatalog Industrie- und Anlagenbau

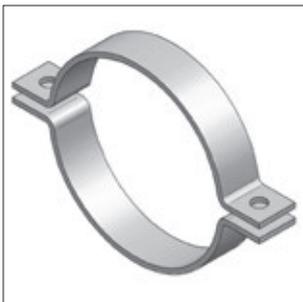
Ausführung/Montage:

Verschluss:	Mutter / Verschluss-Schraube
Bauart:	zweiteilig
Außen-Ø Rohr:	22 bis 368 mm
Anschluss:	ohne Anschluss
Schallschutz:	nach DIN 4109
Lieferzeit:	auf Anfrage

Technische Daten:

Material:	Stahl
Materialtyp:	S235JR
Oberfläche:	galvanisch verzinkt
Schalldämmeinlage:	Gummi TPE
Temperaturbeständigkeit:	- 35 °C bis + 100 °C
Dämmstärke:	6 mm

■ Rohrschellen Form A, Typ TGA



Rohrschelle Form A, Typ TGA

Ausführung/Montage:

Verschluss:	Mutter / Verschluss-Schraube
Bauart:	zweiteilig
Außen-Ø Rohr:	219 bis 1220 mm
Anschluss:	ohne Anschluss
Lieferzeit:	auf Anfrage

Technische Daten:

Material:	Stahl
Materialtyp:	S235JR
Oberfläche:	roh, galvanisch verzinkt feuerstückverzinkt

Detailliertere Angaben finden Sie im Produktkatalog Industrie- und Anlagenbau

■ Rohrschellen Form A, Typ TGA, schallgedämmt



Rohrschelle Form A, Typ TGA



i Detailliertere Angaben finden Sie im Produktkatalog Industrie- und Anlagenbau

Ausführung/Montage:

Verschluss:	Mutter / Verschluss-Schraube
Bauart:	zweiteilig
Außen-Ø Rohr:	219 bis 1220 mm
Anschluss:	ohne Anschluss
Schallschutz:	nach DIN 4109
Lieferzeit:	auf Anfrage

Technische Daten:

Material:	Stahl
Materialtyp:	S235JR
Oberfläche:	galvanisch verzinkt
Schalldämmeinlage:	Gummi TPE
Temperaturbeständigkeit:	- 35 °C bis + 100 °C
Dämmstärke:	6 mm

■ Bügelschellen nach DIN 1593



Bügelschelle nach DIN 1593

Ausführung/Montage:

Bauart:	einteilig
Außen-Ø Rohr:	20 bis 219 mm
Anschluss:	ohne Anschluss
Lieferzeit:	auf Anfrage / Lieferung erfolgt ab Werk

Technische Daten:

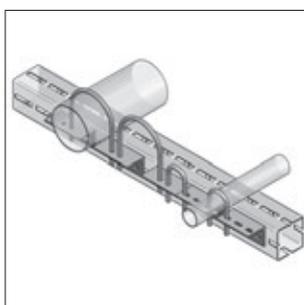
Material:	Stahl
Materialtyp:	S235JR
Oberfläche:	galvanisch verzinkt feuerstückverzinkt

i Detailliertere Angaben finden Sie im Produktkatalog Industrie- und Anlagenbau

■ Rundstahlbügel



Rundstahlbügel



Rohrhalter siehe Seite 14/22

Hinweis:

Rundstahlbügel
Ausführung
galvanisch verzinkt
siehe Kapitel 1

i Detailliertere Angaben finden Sie im Produktkatalog Industrie- und Anlagenbau

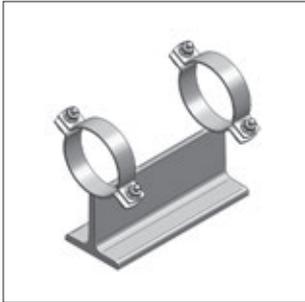
Ausführung/Montage:

Außen-Ø Rohr:	60,3 bis 324 mm
Gewinde:	M10, M12, M20
Lieferzeit:	auf Anfrage

Technische Daten:

Material:	Stahl
Materialtyp:	S235JR
Oberfläche:	Zink-Nickel

■ Gleitlager T



Gleitlager T

Ausführung/Montage:

Verschluss: Mutter / Verschluss-Schraube
 Bauart: T-Lager
 Außen-Ø Rohr: 20 bis 219 mm

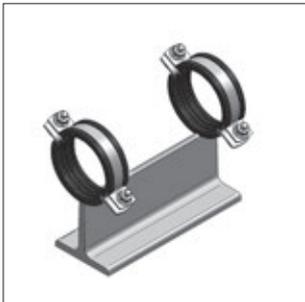
Lieferzeit: auf Anfrage

Technische Daten:

Material: Stahl
 Materialtyp: S235JR
 Oberfläche: feuertückverzinkt

 Detailliertere Angaben finden Sie im Produktkatalog Industrie- und Anlagenbau

■ Gleitlager T, schallgedämmt



Gleitlager T, schallgedämmt



 Detailliertere Angaben finden Sie im Produktkatalog Industrie- und Anlagenbau

Ausführung/Montage:

Verschluss: Mutter / Verschluss-Schraube
 Bauart: T-Lager
 Außen-Ø Rohr: 20 bis 219 mm
 Schallschutz: nach DIN 4109

Lieferzeit: auf Anfrage

:

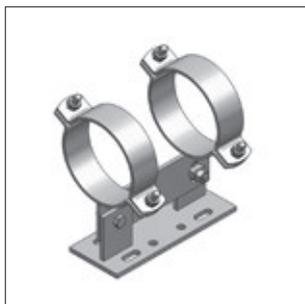
Technische Daten:

Material: Stahl
 Materialtyp: S235JR
 Oberfläche: feuertückverzinkt

Schalldämmeinlage: Gummi EPDM / TPE
 Glasfasereinlage auf Anfrage
 Temperaturbeständigkeit: - 35 °C bis + 100 °C

Dämmstärke: 6 mm

■ Gleitlager T 100/250, höhenverstellbar, mit 2 Rohrschellen



Gleitlager T 100/200

Ausführung/Montage:

Verschluss:	Mutter / Verschluss-Schraube
Bauart:	T-Lager
Lagerbreite:	100
Lagerlänge:	250
Außen-Ø Rohr:	20 bis 219 mm
Höhe, verstellbar:	100 bis 125 mm 125 bis 150 mm 150 bis 175 mm 175 bis 200 mm

Technische Daten:

Material:	Stahl
Materialtyp:	S235JR
Oberfläche:	feuerstuckverzinkt

Lieferzeit: auf Anfrage

i Detailliertere Angaben finden Sie im Produktkatalog Industrie- und Anlagenbau

■ Gleitlager T 100/250, höhenverstellbar, mit 2 Rohrschellen, schalldämmt



Gleitlager T 100/200



i Detailliertere Angaben finden Sie im Produktkatalog Industrie- und Anlagenbau

Ausführung/Montage:

Verschluss:	Mutter / Verschluss-Schraube
Bauart:	T-Lager
Lagerbreite:	100
Lagerlänge:	250
Außen-Ø Rohr:	20 bis 219 mm
Schallschutz:	nach DIN 4109
Höhe, verstellbar:	100 bis 125 mm 125 bis 150 mm 150 bis 175 mm 175 bis 200 mm

Technische Daten:

Material:	Stahl
Materialtyp:	S235JR
Oberfläche:	feuerstuckverzinkt
Schalldämmeinlage:	Gummi EPDM / TPE Glasfasereinlage auf Anfrage
Temperaturbeständigkeit:	- 35 °C bis + 100 °C

Lieferzeit: auf Anfrage

■ Gleitslitten



Gleitslitten

Ausführung/Montage:

Verschluss: Mutter / Verschluss-Schraube
 Bauart: Doppel-L-Lager
 Außen-Ø Rohr: 219 bis 813 mm

Lieferzeit: auf Anfrage

Technische Daten:

Material: Stahl
 Materialtyp: S235JR
 Oberfläche: feuerstückverzinkt

 Detailliertere Angaben finden Sie im Produktkatalog Industrie- und Anlagenbau

■ Gleitslitten, schallgedämmt



Gleitslitten, schallgedämmt



 Detailliertere Angaben finden Sie im Produktkatalog Industrie- und Anlagenbau

Ausführung/Montage:

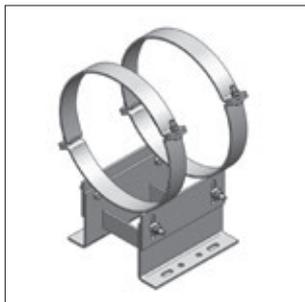
Verschluss: Mutter / Verschluss-Schraube
 Bauart: Doppel-L-Lager
 Außen-Ø Rohr: 219 bis 813 mm
 Schallschutz: nach DIN 4109

Lieferzeit: auf Anfrage

Technische Daten:

Material: Stahl
 Materialtyp: S235JR
 Oberfläche: feuerstückverzinkt
 Schalldämmeinlage: Gummi EPDM / TPE
 Glasfasereinlage auf Anfrage
 Temperaturbeständigkeit: - 35 °C bis + 100 °C
 Dämmstärke: 6 mm

■ Gleitschlitten höhenverstellbar



Gleitschlitten, höhenverstellbar

Ausführung/Montage:

Verschluss:	Mutter / Verschluss-Schraube
Bauart:	Doppel-L-Lager
Außen-Ø Rohr:	219 bis 813 mm
Höhe, verstellbar:	100 bis 150 mm 150 bis 200 mm

Technische Daten:

Material:	Stahl
Materialtyp:	S235JR
Oberfläche:	feuerstückverzinkt

Lieferzeit: auf Anfrage

i Detailliertere Angaben finden Sie im Produktkatalog Industrie- und Anlagenbau

■ Gleitschlitten höhenverstellbar, schallgedämmt



Gleitschlitten, schallgedämmt



i Detailliertere Angaben finden Sie im Produktkatalog Industrie- und Anlagenbau

Ausführung/Montage:

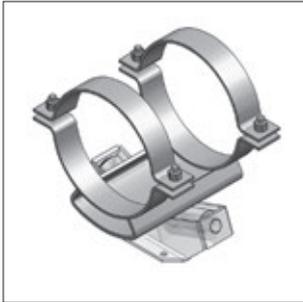
Verschluss:	Mutter / Verschluss-Schraube
Bauart:	Doppel-L-Lager
Außen-Ø Rohr:	219 bis 813 mm
Schallschutz:	nach DIN 4109
Höhe, verstellbar:	100 bis 150 mm 150 bis 200 mm

Lieferzeit: auf Anfrage

Technische Daten:

Material:	Stahl
Materialtyp:	S235JR
Oberfläche:	feuerstückverzinkt
Schalldämmeinlage:	Gummi EPDM / TPE
:	Glasfasereinlage auf Anfrage
Temperaturbeständigkeit:	- 35 °C bis + 100 °C
Dämmstärke:	6 mm

■ Isoliersattel für Rollenlager



Isoliersattel für Rollenlager

Ausführung/Montage:

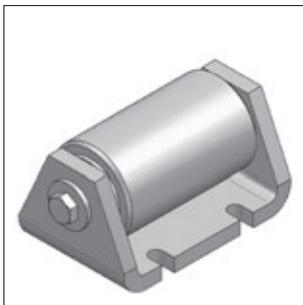
Verschluss: Mutter / Verschluss-Schraube
 Außen-Ø Rohr: 219 bis 813 mm
 Lieferzeit: auf Anfrage

Technische Daten:

Material: Stahl
 Materialtyp: S235JR
 Oberfläche: roh, galvanisch verzinkt
 feuerstückverzinkt

 Detailliertere Angaben finden Sie im Produktkatalog Industrie- und Anlagenbau

■ Einzel-Rollenlager



Einzel-Rollenlager

Ausführung/Montage:

Lieferzeit: auf Anfrage

Technische Daten:

Material: Stahl
 Materialtyp: S235JR
 Oberfläche: roh, galvanisch verzinkt, feuerstückverzinkt
 Material Achse: nichtrostender Stahl, geschliffen
 Material Buchse: Bronze

 Detailliertere Angaben finden Sie im Produktkatalog Industrie- und Anlagenbau

■ Doppel-Rollenlager, axial



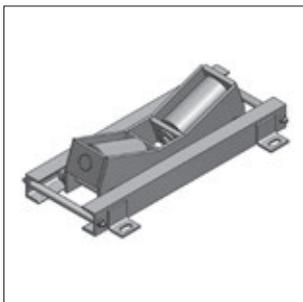
Doppel-Rollenlager, axial

Technische Daten:

Material: Stahl
 Materialtyp: S235JR
 Oberfläche: roh, galvanisch verzinkt, feuerstückverzinkt
 Material Achse: nichtrostender Stahl, geschliffen
 Material Buchse: Bronze

 Detailliertere Angaben finden Sie im Produktkatalog Industrie- und Anlagenbau

■ Doppel-Rollenlager, radial-axial

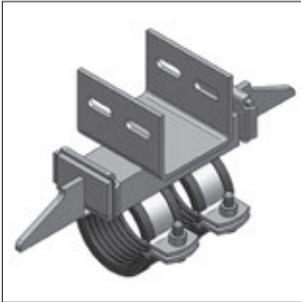
Doppel-Rollenlager
radial-axial

Technische Daten:

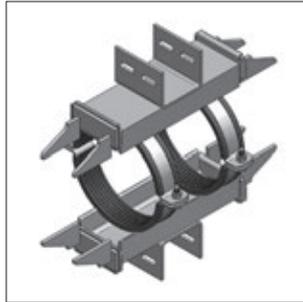
Material: Stahl
 Materialtyp: S235JR
 Oberfläche: roh, galvanisch verzinkt, feuerstückverzinkt
 Material Achse: nichtrostender Stahl, geschliffen
 Material Buchse: Bronze

 Detailliertere Angaben finden Sie im Produktkatalog Industrie- und Anlagenbau

■ Festpunkte mit CENTUM® Massivanschluss



Festpunkt Typ A mit CENTUM®
Massivanschluss



Festpunkt Typ B mit CENTUM®
Massivanschluss



Detailliertere Angaben finden Sie im Produktkatalog
Industrie- und Anlagenbau

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: bewährter MEFA-Festpunkt für große Kraftübertragung bei gleichzeitiger Schallentkopplung.
Durch den angeschweißten Massivanschluss kann der Festpunkt direkt an die CENTUM® Profile geschraubt werden.

Schallschutz: nach DIN 4109

Zubehör: Hammersperkopf, gezahnt M12x40

Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: galvanisch verzinkt
Druckstücke: blank

Schalldämmeinlage: Gummi TPE/ Silikon

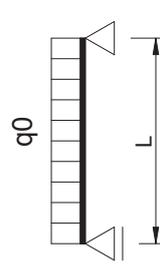
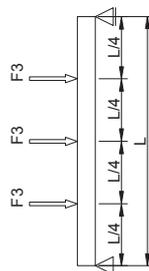
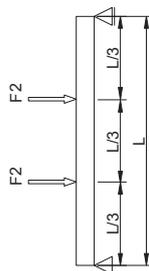
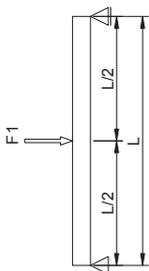
Temperaturbeständigkeit: -35°C bis +100°C/ -50°C bis +250°C

Hinweis: Für weitere Informationen zur Dimension, Tragwerten und Montage wenden Sie sich an unsere Anwendungstechnik

Lastwerte CENTUM® Montageprofile XL 80 / XL 100 / XL 120

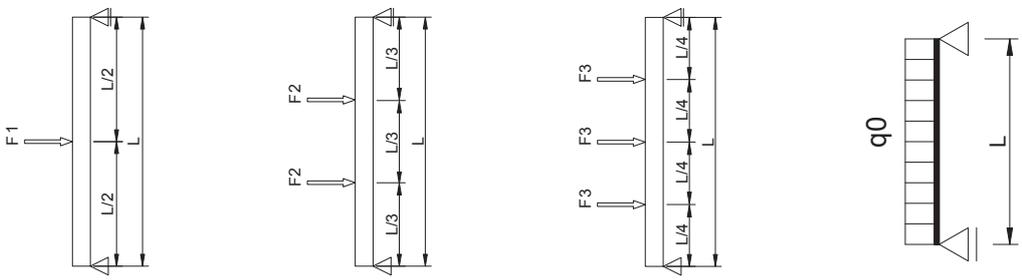
Lager- abstand [mm]	XL 80				XL 100				XL 120			
	Einzellast 1x F1	Doppel- last 2x F2	Drei Lasten 3x F3	Strecken- last q	Einzellast 1x F1	Doppel- last 2x F2	Drei Lasten 3x F3	Strecken- last q	Einzellast 1x F1	Doppel- last 2x F2	Drei Lasten 3x F3	Strecken- last q
500	23,03	17,28	11,52	92,12	44,88	33,66	22,44	162,54	73,92	55,44	36,96	254,41
750	15,35	11,51	7,68	40,91	29,91	22,43	14,96	79,74	49,26	36,94	24,63	131,34
1000	11,50	8,63	5,75	22,99	22,41	16,81	11,21	44,82	36,92	27,69	18,46	73,83
1250	9,19	6,89	4,60	14,70	17,91	13,44	8,96	28,66	29,51	22,13	14,76	47,21
1500	7,64	5,73	3,82	10,19	14,91	11,18	7,46	19,88	24,56	18,42	12,28	32,75
1750	6,54	4,91	3,27	7,47	12,76	9,57	6,38	14,58	21,03	15,77	10,52	24,03
2000	5,71	4,28	2,86	5,71	11,15	8,36	5,58	11,15	18,37	13,78	9,19	18,37
2250	5,06	3,73	2,53	4,50	9,89	7,42	4,95	8,79	16,30	12,23	8,15	14,49
2500	4,55	3,01	2,16	3,28	8,88	6,66	4,44	7,11	14,64	10,98	7,32	11,72
2750	4,12	2,47	1,78	2,45	8,05	6,04	4,03	5,86	13,28	9,96	6,64	9,66
3000	3,52	2,07	1,48	1,88	7,36	5,08	3,64	4,62	12,15	9,11	6,08	8,10
3250	2,97	1,75	1,25	1,47	6,78	4,31	3,09	3,61	11,19	8,39	5,60	6,89
3500	2,54	1,49	1,07	1,16	6,27	3,69	2,65	2,88	10,36	7,35	5,18	5,73
3750	2,19	1,29	0,93	0,94	5,44	3,20	2,29	2,32	9,64	6,37	4,57	4,63
4000	1,90	1,12	0,80	0,76	4,75	2,79	2,00	1,90	9,01	5,57	4,00	3,80
4250	1,66	0,98	0,70	0,63	4,17	2,45	1,76	1,57	8,35	4,90	3,52	3,15
4500	1,46	0,86	0,62	0,52	3,68	2,16	1,55	1,31	7,40	4,34	3,12	2,63
4750	1,29	0,76	0,54	0,44	3,27	1,92	1,38	1,10	6,59	3,87	2,78	2,22
5000	1,14	0,67	0,48	0,37	2,91	1,71	1,23	0,94	5,89	3,46	2,48	1,89
5250	1,01	0,59	0,43	0,31	2,61	1,53	1,10	0,80	5,29	3,11	2,23	1,62
5500	0,89	0,53	0,38	0,26	2,34	1,37	0,99	0,68	4,77	2,80	2,01	1,39
5750	0,79	0,47	0,34	0,22	2,10	1,24	0,89	0,59	4,31	2,53	1,82	1,20
6000	0,71	0,42	0,30	0,19	1,89	1,11	0,80	0,51	3,90	2,29	1,65	1,04
6250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

max. Durchbiegung $f_{zul} = L/200$; Sicherheit $\gamma = 1,54$; Streckgrenze $f_y = 275 \text{ N/mm}^2$; XL 200 Streckgrenze $f_y = 235 \text{ N/mm}^2$; E-Modul 210.000 N/mm^2



■ Lastwerte CENTUM® Montageprofile XL 120s / XL 200

Lager- abstand	XL 120s				XL 200			
	Einzellast 1xF1	Doppel- last 2xF2	Drei Lasten 3xF3	Strecken- last q	Einzellast 1xF1	Doppel- last 2xF2	Drei Lasten 3xF3	Strecken- last q
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN/m]
500	88,71	66,53	44,36	268,32	93,47	46,74	31,16	287,87
750	59,11	44,34	29,56	157,62	93,47	46,74	31,16	191,92
1000	44,30	33,23	22,15	88,60	76,55	46,74	31,16	143,94
1250	35,41	26,56	17,71	56,65	61,19	45,90	30,60	97,90
1500	29,48	22,11	14,74	39,30	50,95	38,21	25,48	67,93
1750	25,23	18,93	12,62	28,84	43,62	32,72	21,81	49,86
2000	22,05	16,54	11,03	22,05	38,12	28,59	19,06	38,12
2250	19,56	14,67	9,78	17,39	33,84	25,38	16,92	30,08
2500	17,57	13,18	8,79	14,06	30,41	22,81	15,21	24,33
2750	15,94	11,96	7,97	11,59	27,60	20,70	13,80	20,07
3000	14,58	10,93	7,29	9,72	25,25	18,94	12,63	16,84
3250	13,42	10,07	6,71	8,26	23,26	17,45	11,63	14,32
3500	12,43	8,82	6,22	6,87	21,55	16,16	10,78	12,32
3750	11,56	7,65	5,49	5,56	20,07	15,05	10,04	10,70
4000	10,81	6,68	4,80	4,56	18,76	14,07	9,38	9,38
4250	10,02	5,88	4,22	3,78	17,61	13,21	8,81	8,29
4500	8,87	5,21	3,74	3,16	16,58	12,44	8,29	7,37
4750	7,90	4,64	3,33	2,66	15,66	11,75	7,83	6,60
5000	7,07	4,15	2,98	2,26	14,83	11,12	7,42	5,94
5250	6,34	3,73	2,67	1,94	14,08	10,56	7,04	5,37
5500	5,72	3,36	2,41	1,67	13,39	10,04	6,70	4,87
5750	5,16	3,03	2,18	1,44	12,76	9,57	6,38	4,44
6000	4,68	2,75	1,97	1,25	12,18	9,13	6,09	4,06
6250	-	-	-	-	11,64	8,73	5,82	3,73
6500	-	-	-	-	11,14	8,32	5,57	3,43
6750	-	-	-	-	10,68	7,66	5,34	3,10
7000	-	-	-	-	10,25	7,07	5,07	2,76
7250	-	-	-	-	9,85	6,54	4,69	2,46
7500	-	-	-	-	9,47	6,06	4,35	2,20
7750	-	-	-	-	9,12	5,62	4,03	1,98
8000	-	-	-	-	8,78	5,22	3,75	1,78



max. Durchbiegung $f_{zul} = L/200$; Sicherheit $\gamma = 1,54$; Streckgrenze $f_y = 275 \text{ N/mm}^2$; XL 200 Streckgrenze $f_y = 235 \text{ N/mm}^2$; E-Modul 210.000 N/mm^2

■ Technische Daten für Planung und Berechnung



Mit den nachfolgenden technischen Unterlagen erhalten Sie praxisingerechte Informationen zu Planung, Konstruktion und statischer Berechnung.

Unsere Anwendungstechnik steht Ihnen mit modernsten Berechnungsprogrammen und der eigens für unsere Kunden erstellten Software MEFA Statik zur Verfügung.

Erstellung umfassender technischer Nachweise gehören ebenso wie die kompetente Beratung vor Ort zu unserem Leistungsumfang.

Kontaktieren Sie unsere Anwendungstechnik:

Tel. +49 7944 64-8871
 Fax. +49 7944 64-38
 technik@mefa.de

Inhalt	
A	
Anzugsmomente der Verschlusschrauben bei Rohrschellen	15/7
B	
Befestigungsabstände Rohrschellen	15/16
Brandschutz in der TGA	15/18
G	
Gewichts- und Rohrtabellen, allgemein	15/10
Gewichts- und Rohrtabelle für geschweißte Stahlrohre	15/8
Gewichts- und Rohrtabelle für mittelschwere Gewinderohre	15/7
Gewichts- und Rohrtabelle für nahtlose Stahlrohre	15/9
K	
MEFA-Kältefestpunkt	15/30
Konstruktionsbeispiele für die Rohrinstallation	15/23
M	
Materialkunde	15/4
Maximal aufnehmbare Rohrausdehnung Pendelgelenk	15/27
Maximal zulässige Lasten im Brandfall für Rohrschellen Maxima PSM	15/22
Maximal zulässige Lasten im Brandfall für Rohrschellen Omnia MB	15/21
Maximal zulässige Lasten im Brandfall für Rohrschellen Titan HD	15/22
Maximal zulässige Lasten im Brandfall für Rohrschellen Trabant	15/21
Möglichkeiten des Traglastnachweises für Profilschienen zur Rohrschellenbefestigung	15/20
Montageanleitung Dübel	15/31
Montageanleitung Festpunkt	15/25
Montageanleitung Festpunkthalterung HV	15/26
Montageanleitung Führungsklammer Typ A	15/35
Montageanleitung Führungsklammer Typ B	15/35
Montageanleitung für CENTUM® FixBOB	15/34
Montageanleitung Kältefestpunkt	15/26
Montageanleitung Kälteschelle ALU/PU >80<	15/29
Montageanleitung Kälteschelle Husky	15/29
Montageanleitung Kälteschelle Polar plus	15/29
Montageanleitung Rohrschlaufe SLH	15/33
Montageanleitung SIMA-CON	15/25
Montageanleitung Trägeranbindung IB vertikal	15/24
Montageanleitung Trägerklammer PK / PKB	15/28
Montageanleitung Verbindungsstück 45	15/24
Montagebeispiele Trägerklammern	15/28
O	
MEFA-Oberflächen nach Korrosivitätskategorien	15/6
P	
Prüfzeichen und ihre Bedeutung	15/2
R	
Rohrdehnung	15/17
Z	
Zuordnungstabelle Rohrschellen - Abflussrohre	15/14
Zuordnungstabelle Rohrschellen - Kunststoffrohre	15/13
Zuordnungstabelle Rohrschellen - Kupfer-, Stahlrohre	15/15

■ Prüfzeichen und ihre Bedeutung



RAL Gütezeichen 655-B + 655-C + 655-D

Rohrbefestigungen zur Befestigung einer medienführenden Rohrleitung am Baukörper. Für Rohrschellen gilt Teil B und für Montageschienen Teil C der Güte und Prüfbestimmungen. In Teil D der RAL-GZ 655 finden sich die relevanten Verfahren zur Beurteilung von Montageschienezubehör.

Nach dem RAL-Verfahren geprüfte Produkte werden mit dem Gütezeichen „Rohrbefestigung“ ausgezeichnet und unterliegen der Fremdüberwachung. Die technische Ermittlung erfolgt durch ein zugelassenes und unabhängiges Prüfungsinstitut. Zur Sicherstellung einer gleichbleibenden Produktqualität werden diese regelmäßig überwacht.



RAL Gütezeichen RAL-GZ 656

Ermittlung des Verformungsverhaltens von Rohrschellen unter Brandbeanspruchung bei statisch ruhender, zentrischer Zuglast.

Das Gütezeichen „Brandgeprüfte Rohrbefestigung“ wird nur an Produkte verliehen, die bereits mit dem Gütezeichen „Rohrbefestigung“ ausgezeichnet wurden. Beiden Gütezeichen liegt eine umfassende technische Bewertungs- und Überwachungsvorschrift zugrunde. Dies beinhaltet immer eine neutrale, unabhängige Bewertung der mechanischen Produkteigenschaften nach RAL-GZ 655 sowie die Durchführung und Auswertung von Brandversuchen nach RAL-GZ 656.



Brandgeprüft

Brandgeprüft nach Einheitstemperaturkurve unter Berücksichtigung von DIN EN 1363-1. Feuerwiderstandsklassen F30, F 60, F 90



R = Tragfähigkeit (Résistance) zur Beschreibung der Feuerwiderstandsfähigkeit



Eurocode 3

Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-2: Allgemeine Regeln - Tragwerksbemessung für den Brandfall. Auslegung erfolgt nach DIN EN 1993-1-2 (EC3). Der Eurocode 3 (oft kurz EC 3) ist die Bezeichnung der europäischen Norm EN 1993 mit dem Titel Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten und Bestandteil der Reihe der Eurocodes.



Baustoffklasse B2

B2 = normal entflammbarer Baustoff, nicht brennend abtropfend – brennbarer Baustoff.

Baustoffe werden hinsichtlich ihrer Brenn- und Entflammbarkeit auf nationaler Ebene nach DIN 4102 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen bzw. auf europäischer Ebene nach DIN EN 13501 Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten eingeordnet. Diese Baustoffklassen werden nach DIN 4102 in nicht brennbare (A) und brennbare Baustoffe (B) unterteilt; die EU-Klassifizierung DIN EN 13501 sieht sieben Euroklassen vor (A1, A2, B, C, D, E, F) sowie weitere für Rauchentwicklung (s = smoke): Klassen s1, s2 und s3, brennendes Abtropfen/Abfallen (d = droplets) vor. Baustoffe mit diesem Logo sind normal entflammbar nach DIN 4102-1.



Verein deutscher Sachversicherer

G 4940029 = Anerkennungs-/Zertifikatsnummer
VdS gehört zu den weltweit renommiertesten Institutionen für die Unternehmenssicherheit mit den Schwerpunkten Brandschutz, Security, Naturgefahrenprävention und Cyber-Security.

VdS Schadenverhütung GmbH: Unabhängige Prüfinstitution mit Schwerpunkt Brandschutz. MEFA Produkte mit diesem Logo sind geprüft und gelistet.

Richtlinie VdS-2344 „Anforderung und Prüfmethode für Bauteile“: Verfahren für die Prüfung, Anerkennung und Zertifizierung von Produkten und Systemen der Brandschutz- und Sicherungstechnik

Richtlinie VdS CEA 4001 „Planung und Einbau“ beinhalten alle wesentlichen Vorgaben für die Auslegung, den anschließenden Einbau und den Betrieb von Sprinkleranlagen

■ Prüfzeichen und ihre Bedeutung

FM zertifiziert



Factory Mutual (FM), U.S. Zulassung für die Installation von Sprinkler Systemen. Industriesachversicherer mit eigener akkreditierter Prüf- und Zertifizierungsstelle. MEFA Produkte mit diesem Logo sind geprüft und gelistet.



Entspricht VdS-CEA

Eignung für die Installation von Sprinkler-Systemen in Beton nach den Anforderungen der VdS CEA 4001.



Europäische Technische Zulassung

Die Europäische Technische Zulassung (European Technical Approval - ETA) wird für Bauprodukte und Systeme auf der Grundlage der EU-Bauproduktenrichtlinie - in Deutschland umgesetzt durch das Bauproduktengesetz (BauPG) - ebenfalls durch das DIBt erteilt, wenn harmonisierte europäische Normen noch nicht vorhanden sind. Somit gilt die Europäische Technische Zulassung als Brauchbarkeitsnachweis für diese nicht geregelten Bauprodukte und Bausätze und als Grundlage für deren CE-Kennzeichnung. Die Europäischen Technischen Zulassungen haben in allen EU-Mitgliedstaaten Gültigkeit.

ETA-17/0783 = Zulassungsnummer. Europäische technische Bewertung (ETA) mit CE Zeichen.



Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.

Der Deutsche Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. Der Verein befasst sich in Selbstverwaltung mit technisch-wissenschaftlichen Aufgaben der Brenngas- und Wasserversorgung. Das DVGW-Regelwerk ist Basis der hohen Technik-, Sicherheits- und Qualitätsstandards bei Gas und Wasser. Der DVWG prüft und zertifiziert Produkte und weist so den Stand der Technik nach. Nach Prüfzeichen: Anwendung für allgemeine Installationszwecke im Trinkwasser, Heißwasser, Druckluft und Gasbereich.



Zivilschutz (Schweiz)

Schockzulassung des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz, Bern.



Seismik

Bemessung von Dübeln unter seismischer Einwirkung
Kennzeichnet die Dübel, die für die Verwendung unter seismischen Einwirkungen geeignet sind.

Deutsche Institut für Bautechnik

Z-21.1-1785

Das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt) hat eine zentrale Funktion im Bauwesen: Mit seinen Zulassungen, Genehmigungen und Bewertungen gewährleistet es die Sicherheit von Bauwerken und unterstützt gleichzeitig die Entwicklung neuer Bauprodukte und Bauarten. Jeder bestandener Prüfnachweis wird mit einer Zulassungsnummer versehen. Z-21.1-1785 = Zulassungsnummer



DIN-Norm 4109 Schallschutz

Die DIN-Norm 4109 beschreibt Mindestanforderungen an den Schallschutz.
MEFA Produkte mit diesem Logo sind für die Schallschutz-Anwendungen nach DIN 4109 einsetzbar.



Edelstahl rostfrei

Siegel vom Warenzeichenverband Edelstahl rostfrei e.V. Materialsymbol für Edelstahl (A2, A4 oder HCR Güte 1.4529)



Prüfmarke der Prüfgemeinschaft Mauerbohrer e.V.

Materialkunde

1.4520, 1.4301, 1.4510	Werkstoffnummern Stahlsorten werden mit Kurznamen oder Werkstoffnummern unterschieden.
ALU/PU	Polyurethanschale mit Umhüllung aus einer Aluminium Folie ALU = Aluminium PU = Polyurethane
Beton C20/25	C = concrete = Beton. Druckfestigkeit (Zylinder) fck = 20 N/mm ² / Druckfestigkeit (Würfel) fck = 25 N/mm ²
Beton B25 bis B55	Alte Bezeichnung: B25 und B55 Neue Bezeichnung: C20/25 und C50/55
DC01-A	Stahlnormung. Erster Buchstabe „D“ = Flacherzeugnisse aus weichen Stählen zum Kaltumformen, zweiter Buchstabe „C“ = kaltgewalzt, „01“ = Kennzahl Stahlsorte 01 (1.0330), „A“ = Oberflächenart A, darf leichte Kratzer, Poren und Verfärbungen haben, dürfen die Umformbarkeit und die Haftung von Oberflächenüberzügen nicht beeinträchtigen. Unlegierter Qualitätsstahl und wird den allgemeinen Baustählen zugeschrieben.
DD11	Stahlnormung. Erster Buchstabe „D“ = Flacherzeugnisse aus weichen Stählen zum Kaltumformen, zweiter Buchstabe „D“ = warmgewalzt – für die unmittelbare Kaltumformung geeignet, „11“ = Kennzahl Stahlsorte 01 (1.0332). Unlegierter Qualitätsstahl und wird den allgemeinen Baustählen zugeschrieben.
Ferritischer Chromstahl	Ferritischer Stahl ist als direkter Chrom-Edelstahl bekannt, da sein Chromgehalt zwischen 10,5% und 30% liegt. In diesem Fall nimmt der Kohlenstoffgehalt ab. Ferritische Stähle haben bei jeder Temperatur eine ferritische Struktur, da sie während der Erwärmung keine Umwandlung von Ferrit in Austenit aufweisen, noch eine Martensitumwandlung beim Abkühlen. Aus diesem Grund sind Phasenänderungen nicht möglich und können nicht durch Wärmebehandlung gehärtet werden.
FK 4.6	Festigkeitsklasse 4.6 Erste Zahl „4“ Zugfestigkeit Rm, Rm = 4 * 100 N/mm ² , Rm = 400 N/mm ² . Zweite Zahl „6“ Streckgrenze Re, Re = 4 * 6 * 10 N/mm ² , Re = 240 N/mm ² .
Glasfaserband	Eine Glasfaser ist eine aus Glas bestehende lange dünne Faser. Bei der Herstellung werden aus einer Glaschmelze dünne Fäden gezogen und zu einer Vielzahl von Endprodukten weiterverarbeitet, u.a. als textiles Gewebe zur Wärme- und Schalldämmung.
GTW	Weißer Temperguss, alter Kurzname lautet GTW. Der neue Kurzname lautet GJMW. „GJ“ = Gusseisen, „M“ = Glüheisen (malleable cast iron), „W“ = weiß (white).
Gummi EPDM	Kunststoffe: Elastomer (Kautschuk) Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk
Gummi flammwidrig (B1)	Baustoffe werden hinsichtlich ihrer Brenn- und Entflammbarkeit auf nationaler Ebene nach DIN 4102 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen bzw. auf europäischer Ebene nach DIN EN 13501 Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten eingeordnet. Bis hin zur Baustoffklasse B1 gelten Baustoffe als selbstverlöschend. B1 = schwerentflammbar
Gummi SBR	Kunststoffe: Styrol-Butadien-Kautschuk
Gummi TPE	Kunststoffe: Elastomer TPE Thermo-Plastischer-Elastomer
Gummi TPE, beflockt	Kunststoffe: Thermo-Plastischer-Elastomere mit Polyamid-Vlies Beflockung
Kunststoff PE	Thermoplastischer Kunststoff PE = Polyethylen
PE - UHMW	Ultrahochmolekularer Polyethylen Gleitkunststoff
Polyamid 6 (PA 6)	Thermoplastischer Kunststoff mit guten Abrieb- und Gleiteigenschaften
S235JRG2	Unlegierter Baustahl. „S“ = Baustahl (structural steel), „235“ = Mindeststreckgrenze (in MPa) für Stahldicke ≤ 16mm, „JR“ = Kerbschlagarbeit 27Joule bei Raumtemperatur, „G2“ = Qualitätsstufe
S250GD-Z150-N-A	feuerverzinkter Baustahl. „S“ = Baustahl, „250“ = Mindeststreckgrenze (in MPa) für Stahldicke ≤ 16mm, „G“ = andere Merkmale, wenn erforderlich mit 1 oder 2 Ziffern, „D“ = für Schmelztauchüberzüge, verzinkt (dippt), „Z“ = normal verzinkt, „150“ = Auflagegewicht beidseitig 150 g/m ² , „NA“ = übliche Zinkblume unterschiedliche Größe mit üblicher Oberfläche.

■ Materialkunde

Shore-Härte	Die SHORE-Härte ist eine Kennzahl, die vorwiegend für Elastomere und gummielastische Polymere eingesetzt wird. Sie steht in direkter Beziehung zur Eindringtiefe und ist somit ein Maß für die Werkstoffhärte. Man unterscheidet zwischen den Verfahren SHORE A, C und D. Als Eindringkörper (Indenter) wird ein federbelasteter Stift aus gehärtetem Stahl verwendet. Bei diesen Verfahren wird der jeweilige Indenter mit einer Federkraft in den Prüfkörper gedrückt und die Eindringtiefe stellt somit ein Maß für die SHORE-Härte dar.
Silikon	Silikone chemisch genauer Poly(organo)siloxane, ist eine Bezeichnung für eine Gruppe synthetischer Polymere mit guter Temperatur- und Witterungsbeständigkeit
sphärolithisches Gusseisen	Gusseisen mit Kugelgrafit
Temperguss	Bei Temperguss handelt es sich um eine Eisen-Kohlenstoff-Silizium-Gusslegierung mit einem Stahlgefüge aus Ledeburit. Bei Temperguss unterscheidet man zwischen weißem und schwarzem Temperguss, was auf das Aussehen der Bruchfläche zurückzuführen ist.
V2A	Rostfreier Stahl, Edelstahl V2A = „Versuchsschmelze 2 Austenit“. Chrom-Nickel-Stähle mit mindestens 13% Chrom-Anteil. Einsatzbereich: Lebensmittelindustrie, Stadt- und Industrielatmosphäre
V4A	Korrosionsbeständiger Stahl, Edelstahl V4A = „Versuchsschmelze 4 Austenit“. Chrom-Nickel-Molybdän-Stähle mit mindestens 13% Chrom-Anteil. Einsatzbereich: chemische Industrie, salzhaltige Atmosphären
Z410	Kokillenguss Zinklegierung ZnAl4Cu1 Legierungsbestandteile in Gew.-% Al: 3,7-4,1 Cu: 0,5-1,0 Mg: 0,03-0,06 Zn: Rest

MEFA-Oberflächen nach Korrosivitätskategorien

Gemäß DIN EN ISO 12944 oder DIN EN ISO 14713

Umgebung Außen (Beispiele)	Umgebung Innen (Beispiele)	Korrosions- belastung	Korrosivitäts- kategorie	Top-Surface-Protection (TSP®)	Umgebung Außen (Beispiele)
keine	beheizte Gebäude mit neutraler Atmosphäre z.B. Büros, Läden, Schulen, Hotels	unbedeutend / sehr niedrig	C1	galvanisch verzinkt, bandverzinkt	keine
Atmosphäre mit geringer Verunreinigung	unbeheizte Gebäude, in denen Kondensat auftreten kann z.B. Lager, Sporthallen	gering / niedrig	C2	galvanisch verzinkt, bandverzinkt	Atmosphäre mit geringer Verunreinigung
Stadt- und Industrie- atmosphäre, mäßige Verunreinigung durch Schwefeldioxid. Küstenbereiche mit geringer Salzbelastung	Produktionsräume mit hoher Luftfeuchte und Verunreinigung z.B. Lebensmittel- herstellung, Wäschereien, Brauereien, Molkereien	mäßig / mittel	C3	TSP®-3 Zink-Nickel, feuerstückverzinkt	Stadt- und Industrie- atmosphäre, mäßige Verunreinigung durch Schwefeldioxid. Küstenbereiche mit geringer Salzbelastung
Industrielle Bereiche und Küstenbereiche mit mäßiger Salzbelastung	Chemieanlagen, Schwimmbäder, Bootsschuppen über Meerwasser	stark / hoch	C4	TSP®-5 einsetzbar	Industrielle Bereiche und Küstenbereiche mit mäßiger Salzbelastung
Industrielle Bereiche mit hoher Feuchte und aggressiver Atmosphäre	Gebäude oder Bereiche mit nahezu ständiger Kondensation und mit starker Verunreinigung	sehr stark (Industrie) / sehr hoch	C5-I	TSP®-5	Industrielle Bereiche mit hoher Feuchte und aggressiver Atmosphäre
Küsten- und Offshorebereiche mit hoher Salzbelastung	Gebäude oder Bereiche mit nahezu ständiger Kondensation und mit starker Verunreinigung	sehr stark (Meer) / extrem	C5-M/CX	TSP®-5	Küsten- und Offshorebereiche mit hoher Salzbelastung

Top-Surface-Protection (TSP®)

■ Gewichts- und Rohrtabelle für mittelschwere Gewinderohre

Mittelschwere Gewinderohre nach DIN EN 10255 (DIN 2440)

Wärmedämmung: Dichte 120 kg/m³

DN	Anschlussweite der Fittings ["]	Außendurchmesser [mm]	Wanddickes [mm]	Gewicht in kg/m				Rohrabmessung mit Dämmung		
				leer	mit Wasser	mit Wasser und 50% Isolierung	mit Wasser und 100% Isolierung	Isolierstärke in mm bei 100% Iso	Außendurchmesser in mm bei Isolierung	
									50%	100%
8	1/4"	13,5	2,3	0,64	0,71	1,39	1,90	20	40	60
10	3/8"	17,2	2,3	0,84	0,98	1,74	2,26	20	40	60
15	1/2"	21,3	2,6	1,21	1,42	2,26	2,80	20	40	60
20	3/4"	26,9	2,6	1,56	1,95	2,91	3,47	20	50	70
25	1"	33,7	3,2	2,41	3,02	4,41	5,37	30	60	90
32	1 1/4"	42,4	3,2	3,10	4,15	5,74	6,75	30	70	100
40	1 1/2"	48,3	3,2	3,56	4,98	7,03	8,54	40	90	130
50	2"	60,3	3,6	5,03	7,31	10,03	12,16	50	110	160
65	2 1/2"	76,1	3,6	6,42	10,24	13,80	16,72	60	140	200
80	3"	88,9	4,0	8,36	13,60	18,47	23,01	80	170	250
100	4"	114,3	4,5	12,20	20,89	27,70	34,41	100	210	310
125	5"	139,7	5,0	16,60	29,40	37,13	44,32	100	240	340
150	6"	165,1	5,0	19,80	38,13	46,78	54,44	100	270	370

- Gewichte können abweichen

- Die Angaben der Rohrhersteller sind zu beachten

■ Anzugsmomente der Verschlusschrauben bei Rohrschellen

Alle Verschlusschrauben von Rohrschellen sind gleichmäßig mit einem Drehmoment entsprechend Tabelle 1 in Abhängigkeit der Schraubengröße anzuziehen. Nur bei Einhaltung dieser Anzugsmomente können die in den technischen Unterlagen angegebenen Belastungen gewährleistet werden.

Tabelle 1: Anzugsmomente

Schraubengröße	Anzugsmoment
M4	1 Nm
M5	2 Nm
M6	2 Nm
M8	3 Nm
M10	5 Nm
M12	10 Nm
M16	20 Nm
M20	25 Nm
M24	25 Nm

Die Anzugsmomente gelten nur für Schellen mit reiner Zugbelastung, sie gelten nicht für Schellen mit Axialbelastung. Diese sind individuell geregelt und können über die MEFA Anwendungstechnik erfragt werden.

■ Gewichts- und Rohrtabelle für geschweißte Stahlrohre

Geschweißte Stahlrohre nach DIN EN 10220 (DIN 2458) - leichte Ausführung

Wärmedämmung: Dichte 120 kg/m³

DN	Außendurchmesser [mm]	Wanddickes [mm]	Gewicht in kg/m				Rohrabmessung mit Dämmung		
			leer	mit Wasser	mit Wasser und 50% Isolierung	mit Wasser und 100% Isolierung	Isolierstärke in mm bei 100% Iso	Außendurchmesser in mm bei Isolierung	
								50%	100%
8	13,5	1,80	0,52	0,60	1,28	1,78	20	30	50
	16,0	1,80	0,63	0,75	1,48	2,00	20	40	60
10	17,2	1,80	0,68	0,83	1,59	2,11	20	40	60
15	21,3	2,00	0,95	1,19	2,03	2,57	20	40	60
20	26,9	2,00	1,23	1,64	2,60	3,16	20	50	70
	31,8	2,00	1,47	2,08	3,42	4,37	30	60	90
25	33,7	2,00	1,56	2,26	3,64	4,61	30	60	90
32	42,4	2,30	2,27	3,40	4,98	6,00	30	70	100
	44,5	2,30	2,39	3,64	5,60	7,08	40	90	130
40	48,3	2,30	2,61	4,11	6,16	7,67	40	90	130
	51,0	2,30	2,76	4,45	6,57	8,10	40	90	130
50	57,0	2,30	3,10	5,26	7,89	10,00	50	110	160
	60,3	2,30	3,29	5,73	8,45	10,58	50	110	160
	63,5	2,30	3,47	6,20	9,00	11,17	50	110	160
	70,0	2,60	4,32	7,62	11,01	13,85	60	130	190
65	76,1	2,60	4,71	8,66	12,22	15,14	60	140	200
80	88,9	2,90	6,15	11,57	16,45	20,98	80	170	250
	101,6	2,90	7,06	14,27	20,62	27,09	100	200	300
	108,0	2,90	7,52	15,72	22,30	28,89	100	210	310
100	114,3	3,20	8,77	17,91	24,72	31,43	100	210	310
	127,0	3,20	9,77	21,19	28,46	35,41	100	230	330
	133,0	3,60	11,49	23,92	31,40	38,46	100	230	330
125	139,7	3,60	12,08	25,87	33,60	40,78	100	240	340
	152,4	4,00	14,64	31,02	39,20	46,63	100	260	360
	159,0	4,00	15,29	33,20	41,62	49,17	100	260	360
150	168,3	4,00	16,21	36,39	45,15	52,87	100	270	370
	177,8	4,50	19,23	41,61	50,71	58,62	100	280	380
	193,7	4,50	21,00	47,79	57,47	65,67	100	300	400
200	219,1	4,50	23,82	58,48	69,08	77,76	100	320	420
225	244,5	5,00	29,53	72,72	84,23	93,39	100	340	440
250	273,0	5,00	33,05	87,37	99,91	109,61	100	370	470
300	323,9	5,60	43,96	120,76	135,13	145,79	100	425	525
350	355,6	5,60	48,34	141,49	157,02	168,27	100	460	560
400	406,4	6,30	62,16	183,96	201,32	213,53	100	510	610
450	457,0	6,30	70,02	225,13	244,32	257,49	100	560	660
500	508,0	6,30	77,95	270,70	293,06	308,91	110	620	730
550	559,0	6,30	85,87	320,35	346,09	364,88	120	680	800
600	610,0	6,30	93,80	374,09	401,86	421,80	120	730	850
650	660,0	7,10	114,32	441,88	471,64	492,71	120	780	900

- Gewichte können abweichen
- Die Angaben der Rohrersteller sind zu beachten

■ Gewichts- und Rohrtabelle für nahtlose Stahlrohre

Nahtlose Stahlrohre nach DIN EN 10220 (DIN 2448) - schwere Ausführung

Wärmedämmung: Dichte 120 kg/m³

DN	Außendurchmesser [mm]	Wanddickes [mm]	Gewicht in kg/m				Rohrabmessung mit Dämmung		
			leer	mit Wasser	mit Wasser und 50% Isolierung	mit Wasser und 100% Isolierung	Isolierstärke in mm bei 100% Iso	Außendurchmesser in mm bei Isolierung	
								50%	100%
8	13,5	1,80	0,52	0,60	1,28	1,78	20	30	50
	16,0	1,80	0,63	0,75	1,48	2,00	20	40	60
10	17,2	1,80	0,68	0,83	1,59	2,11	20	40	60
15	21,3	2,00	0,95	1,19	2,03	2,57	20	40	60
20	26,9	2,30	1,40	1,79	2,75	3,31	20	50	70
	31,8	2,60	1,87	2,43	3,77	4,72	30	60	90
25	33,7	2,60	1,99	2,63	4,02	4,98	30	60	90
	42,4	2,60	2,55	3,64	5,23	6,24	30	70	100
40	44,5	2,60	2,69	3,90	5,86	7,34	40	90	130
	48,3	2,60	2,93	4,39	6,44	7,95	40	90	130
	51,0	2,60	3,10	4,75	6,87	8,40	40	90	130
50	57,0	2,90	3,87	5,93	8,56	10,67	50	110	160
	60,3	2,90	4,11	6,44	9,16	11,30	50	110	160
	63,5	2,90	4,33	6,95	9,75	11,92	50	110	160
	70,0	2,90	4,80	8,04	11,42	14,27	60	130	190
65	76,1	2,90	5,24	9,12	12,68	15,59	60	140	200
	88,9	3,20	6,76	12,11	16,98	21,51	80	170	250
80	101,6	3,60	8,70	15,70	22,05	28,52	100	200	300
	108,0	3,60	9,27	17,25	23,83	30,42	100	210	310
	114,3	3,60	9,83	18,84	25,65	32,35	100	210	310
100	127,0	4,00	12,13	23,26	30,52	37,47	100	230	330
	133,0	4,00	12,73	25,00	32,48	39,54	100	230	330
	139,7	4,00	13,39	27,01	34,73	41,92	100	240	340
125	152,4	4,50	16,41	32,56	40,75	48,17	100	260	360
	159,0	4,50	17,15	34,82	43,24	50,79	100	260	360
	168,3	4,50	18,18	38,11	46,87	54,59	100	270	370
150	177,8	5,00	21,31	43,42	52,52	60,43	100	280	380
	193,7	5,60	25,98	52,14	61,81	70,02	100	300	400
	200	219,1	6,30	33,06	66,55	77,15	100	320	420
225	244,5	6,30	37,01	79,25	90,76	99,92	100	340	440
250	273,0	6,30	41,44	94,69	107,23	116,93	100	370	470
300	323,9	7,10	55,47	130,80	145,18	155,84	100	425	525
350	355,6	8,00	68,58	159,16	174,68	185,94	100	460	560
400	406,4	8,80	86,29	205,01	222,37	234,58	100	510	610
450	457,2	10,00	110,29	260,41	279,60	292,77	100	560	660
500	508,0	11,00	134,82	320,33	342,69	358,54	110	620	730
550	559,0	12,50	168,47	392,43	418,17	436,95	120	680	800
600	610,0	12,50	184,19	452,97	480,74	500,68	120	730	850
650	660,0	14,20	226,15	539,46	569,23	590,30	120	780	900

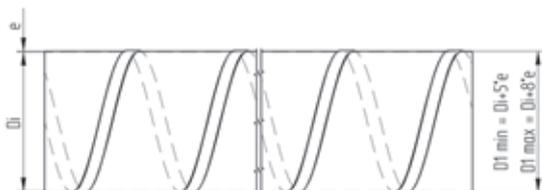
- Gewichte können abweichen

- Die Angaben der Rohrhersteller sind zu beachten

Gewichts- und Rohrtabellen, allgemein

Nennweite DN Innen-Ø Di	Wandstärke e [mm]	Rohr- gewicht [kg/m]
Lüftungsrohre (Wickelfalzrohr) nach DIN EN 12237 (DIN 24145)		
71	0,4	0,70
80	0,4	0,79
90	0,4	0,88
100	0,6	1,47
112	0,6	1,65
125	0,6	1,84
140	0,6	2,06
150	0,6	2,21
160	0,6	2,36
180	0,6	2,65
200	0,6	2,95
224	0,6	3,31
250	0,6	3,69
280	0,6	4,13
300	0,8	5,90
315	0,8	6,20
355	0,8	6,99
400	0,8	7,88
450	0,8	8,86
500	0,8	9,85
560	0,8	11,03
600	1,0	14,77
630	1,0	15,51
710	1,0	17,49
800	1,0	19,70
900	1,0	22,17
1000	1,2	29,56
1120	1,2	33,11
1250	1,2	36,96
1400	1,5	51,73
1600	1,5	59,13
1800	1,5	66,53
2000	1,5	73,93

Außen-Ø [mm]	Wand- stärke [mm]	leer [kg/m]	Rohrgewicht wasser- gefüllt [kg/m]	mit Isolierung [kg/m]	Befestigungs- abstände [m]
Kupferrohre nach DIN EN 1057 (DIN 1786)					
8,0	1,0	0,20	0,22	0,40	0,60
10,0	1,0	0,25	0,30	0,50	1,00
12,0	1,0	0,31	0,39	0,60	1,25
15,0	1,0	0,39	0,52	0,70	1,25
18,0	1,0	0,48	0,68	0,90	1,50
22,0	1,0	0,59	0,90	1,20	2,00
28,0	1,5	1,11	1,60	2,20	2,25
35,0	1,5	1,41	2,21	2,90	2,75
42,0	1,5	1,70	2,90	3,90	3,00
54,0	2,0	2,91	4,87	6,50	3,50
64,0	2,0	3,47	6,29	8,70	4,00
76,1	2,0	4,14	8,23	11,3	4,25
88,9	2,0	4,86	10,52	14,5	4,75
108,0	2,5	7,37	15,71	21,8	5,00
133,0	3,0	10,90	23,57	30,7	5,00
159,0	3,0	13,09	31,47	37,3	5,00



■ Gewichts- und Rohrtabellen, allgemein

DN	Außen-Ø [mm]	Wandstärke [mm]	Rohrgewicht		Befestigungsabstände [m]
			leer [kg/m]	wassergefüllt [kg/m]	
Abflussrohr Gusseisen (SML) - nach DIN EN 877 (DIN 19522)					
40	48	3,0	3,10	4,50	ca. 1,50 Nach Angaben des Herstellers soll jede Rohrlänge mindestens zweimal unterstützt werden; zusätzlich jedes Formstück.
50	58	3,5	4,30	6,40	
70	78	3,5	5,90	9,90	
80	83	3,5	6,30	10,90	
100	110	3,5	8,50	16,80	
125	135	4,0	11,90	24,60	
150	160	4,0	14,20	32,40	
200	210	5,0	23,40	54,80	
250	274	5,5	33,60	88,00	
300	326	6,0	43,70	121,20	
Abflussrohr PE (Geberit) - nach DIN EN 12056 (DIN 1986)					
30	32	3,0	0,26	0,79	0,8
40	40	3,0	0,33	1,23	0,8
50	50	3,0	0,42	1,94	0,8
56	56	3,0	0,47	2,43	0,8
70	75	3,0	0,65	4,38	0,8
90	90	3,5	0,91	6,32	0,9
100	110	4,3	1,35	9,42	1,1
125	125	4,9	1,75	12,20	1,3
150	160	6,2	2,84	19,95	1,6
200	200	6,2	3,58	31,22	2,0
250	250	7,8	5,63	48,78	2,0
300	315	9,8	8,92	77,45	2,0
Abflussrohr PVC, hart - nach DIN 8062 (Reihe 3)					
40	50	1,8	0,40	2,09	0,8
50	63	1,9	0,53	3,29	1,0
70	75	2,2	0,73	4,65	1,2
80	90	2,7	1,08	6,70	1,35
100	110	3,2	1,57	10,00	1,5
125	125	3,7	2,06	12,92	1,6
150	160	4,7	3,35	21,16	1,8
PP-Rohre (Druckstufe PN10 - SDR11) - nach DIN EN ISO 15874 (DIN 8077/78)					
15	20	1,9	0,11	0,32	0,6
20	25	2,3	0,17	0,50	0,75
25	32	2,9	0,27	0,80	0,9
32	40	3,7	0,41	1,25	1,0
40	50	4,6	0,64	1,95	1,2
50	63	5,8	1,01	3,09	1,4
-	75	6,8	1,42	4,36	1,5
65	90	8,2	2,03	6,28	1,6
80	110	10,0	3,01	9,37	1,8
100	125	11,4	3,90	12,10	1,9

- Gewichte können abweichen
- Die Angaben der Rohrersteller sind zu beachten

■ Gewichts- und Rohrtabelle, allgemein

DN	Außen-Ø [mm]	Wandstärke [mm]	Rohrgewicht		Befestigungsabstände [m]
			leer [kg/m]	wassergefüllt [kg/m]	
C-Stahl Systemrohre (Typ Mapress) - Stahl, verzinkt (innen und außen)					
10	12	1,2	0,32	0,39	1,25
12	15	1,2	0,41	0,53	1,25
15	18	1,2	0,50	0,69	1,50
20	22	1,5	0,76	1,04	2,00
25	28	1,5	0,98	1,47	2,25
32	35	1,5	1,24	2,04	2,75
40	42	1,5	1,50	2,69	3,00
50	54	1,5	1,94	3,99	3,50
65	76,1	2,0	3,66	7,74	4,25
80	88,9	2,0	4,29	9,95	4,75
100	108	2,0	5,23	13,72	5,00
Edelstahl Systemrohre (Typ Mapress) - Werkstoff 1.4401					
10	12	1,0	0,28	0,36	1,25
12	15	1,0	0,35	0,48	1,25
15	18	1,0	0,43	0,63	1,50
20	22	1,2	0,63	0,93	2,00
25	28	1,2	0,81	1,32	2,25
32	35	1,5	1,26	2,06	2,75
40	42	1,5	1,52	2,72	3,00
50	54	1,5	1,97	4,02	3,50
65	76,1	2,0	3,72	7,80	4,25
80	88,9	2,0	4,36	10,02	4,75
100	108	2,0	5,32	13,81	5,00
Verbund-Systemrohre (Typ Mepila) - Alu/PE (Ausdehnungskoeffizient $\alpha = 0,026$ mm/(mK))					
12	16	2,25	0,14	0,24	1,50
15	20	2,5	0,19	0,36	1,50
20	26	3,0	0,30	0,61	1,50
25	32	3,0	0,42	0,95	2,00
32	40	3,5	0,60	1,45	2,00
40	50	4,0	0,84	2,23	2,50
50	63	4,5	1,10	3,40	2,50
65	75	4,7	1,45	4,83	2,50

- Gewichte können abweichen
- Die Angaben der Rohrhersteller sind zu beachten

Zuordnungstabelle Rohrschellen - Kunststoffrohre

Rohr dimension	Clipstar	Clipmaster	Sigma	Trabant	OMNIA einteilig	OMNIA MB zweiteilig	Maxima PSM	Titan	Gleitrohrschele		PVDF AGRU, Frank, GF	PVC DIN 8061 DIN 8062	PE-HD hart DIN 8074 DIN 8075	PP DIN 8077 DIN 8078	PP-Typ 3 DIN 8077 DIN 8078 aquatherm Fusiotherm	PP-Typ 3 DIN 8077 DIN 8078 Fusiotherm Stabi-Rohr	
									Sigma	Omnia MB							
									Katalog Seite								
Zoll / mm	1/21	1/23	1/2	1/4	1/3	1/5	1/9	1/13	1/7	1/8	AD [mm]	AD [mm]	AD [mm]	AD [mm]	AD [mm]	AD [mm]	
	Spannbereich von - bis [mm]																
8		8	8-10									8					
10	10	10	8-10									10	10				
12	12	12	12-15	12-15					12			12	12				
1/4"			12-15	12-15													
15	15	15	12-15	12-15	15-17	15-20	15-19		15								
16			16-19	16-20	15-17	15-20	15-19		16		16	16	16	16	16		
3/8"	18	18	16-19	16-20	18-20	15-20	15-19		18							17,8	
19			16-19	16-20	18-20	15-20	15-19										
20			20-23	16-20	18-20	15-20	20-25		20		20	20	20	20	20		
1/2"	22	22	20-23	21-25	22-24	22-28	20-25		22							21,9	
23			20-23	21-25	22-24	22-28	20-25										
25			25-29	21-25	22-24	22-28	20-25		25		25	25	25	25	25		
3/4"	28	28	25-29	26-30	28-30	22-28	26-30		28							27,0	
32			32-35	32-37		30-35	31-36		32		32	32	32	32	32		
1"	35	35	32-35	32-37	35-37	30-35	31-36		35							34,1	
38						38-42	38-45		38								
40			40-44			38-42	38-45		40		40	40	40	40	40		
1 1/4"	42		40-44	42-46	42-43	38-42	38-45		42							42	
46				42-46	44-47	44-48	38-45		46								
48			48-52	48-52	48-49	44-48	47-51			50							
50			48-52	48-52	50-52	50-54	47-51			50	50	50	50	50	50		
52			48-52	48-52	50-52	50-54	47-51			52						52	
53			53-57			50-54	53-57										
54			53-57	54-58	54	50-54	53-57			54							
57			53-57	54-58	57	56-60	53-57										
2"			58-60	60-65	60	56-60	58-64										
64				60-65		61-65	58-64	64			63	63	63	63	63		
65				60-65		61-65	65-70			65						65	
70				70-76		70-73	65-70										
73				70-76		70-73	72-78										
2 1/2"				76-83		75-83	72-78	76			75	75	75	75	75	77	
3"				85-90		84-89	84-90	89		90	90	90	90	90	90		
101,6						100-105	102-106										
108				108-114		108-112	108-112	108									
110				108-114		108-112	108-112	110		110	110	110	110	110	110		
4"				108-114		114-116	113-117	114								113,6	
121				121-125		121-125	120-125										
125				121-125		121-125	120-125	125			125	125	125	125	125		
133				132-136		132-136	133-136	133									
135				132-136		132-136	133-136	135									
5"				137-141		137-141	137-142	140			140	140	140	140	140		
150							145-150										
159				159-163		159-163	158-163	160							160		
6"				164-168		164-168	164-168	165									
168				164-168		164-168	164-168	168									
194							190-194	194									
200							198-203	200			200	200	200	200	200		
216																	
219,1							219-223	220									
225							225-230	225			225	225	225	225	225		
244							242-246	245									
273							270-275	273									

Zuordnungstabelle Rohrschellen - Abflussrohre

Rohr dimension	Sigma	Trabant	Katalog Seite				Titan	SML		PVC Druckrohr		Wavin AS		Wavin KG		Rotstrich HT		Geberit PE-HD		LORO X(St.)		LOROL Ver-		Möck GM-X		Möck GM-X					
			Omnia	Omnia MB	Maxima			DN	AD	DN	AD	DN	AD	DN	AD	DN	AD	DN	AD	DN	AD	DN	AD	DN	AD	DN	AD	DN	AD	DN	AD
			einteilig	zweitteilig	PSM			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	1/2	1/4	1/3	1/5	1/11	1/17																									
							Spannbereich von - bis [mm]																								
32	32-35	32-37		30-35	31-36																										
38				38-42	38-45																										
50	48-52	48-52	50-52	50-54	47-51																										
53	53-57			50-54	53-57																										
58	58-60	54-58		56-60	53-57																										
2"	58-60	60-65	60	56-60	58-64																										
64	60-65	60-65		61-65	58-64	64																									
73		70-76		70-73	72-78																										
21/2"	76-83	76-83		75-83	72-78	76																									
83		76-83		75-83		80																									
3"	85-90			84-89	84-90	89																									
102				100-105	102-106																										
110	108-114			108-112	108-112	110																									
125	121-125			121-125	120-125	125																									
133	132-136			132-136	133-136	133																									
134/135	132-136			132-136	133-136	135																									
5"	137-141			137-141	137-142	140																									
160	159-163			159-163	158-163	160																									
164	164-168			164-168	164-168	165																									
168	164-168			164-168	164-168	168																									
200				198-203	198-203	200																									
204				198-203	198-203																										
210				207-213	207-213	210																									
219,1				219-223	219-223	219																									
225				225-230	225-230	225																									
250																															
273				270-275	270-275	273																									
274				270-275	270-275	273																									

Zuordnungstabelle Rohrschellen - Kupfer-, Stahlrohre

Rohr dimension	Clipstar		Sigma	Trabant	Omnia				Titan	Maxima PSM	Gleitrohrschele		Kupferrohr blank DIN EN 1057	WICU-Rohr Flex		WICU-Rohr Eco		Gewinderohr DIN EN 10255		Stahlrohre DIN EN 10220 DIN 2460		Edelstahlrohre DIN EN 10272					
	1/21	1/23			1/2	1/4	1/3	1/5			1/11	1/17		1/7	1/8	AD [mm]	Größe [mm]	AD [mm]	Größe [Zoll]	DN	AD [mm]	DN	AD [mm]	DN	AD [mm]	DN	AD [mm]
Spannbereich von - bis mm																											
8	8	8-10										8x1															
10	10	8-10										10x1	6x1	9													
12	12	12-15										12x1	8x1	11													
1/4"		12-15											10x1	13					8	1/4"	13,5						
15	15	12-15	15-18	15-20	15-19	15-19	15-19	15				15x1															
16	16	16-19	15-18	15-20	15-19	15-19	15-19	16					12x1	16								16,0					
3/8"	18	16-19	18-21	15-20	15-19	15-19	15-19	18				18x1							10	3/8"	17,2	10					
19		16-19	18-21	15-20	15-19	15-19	15-19						15x1	19								19					
20		20-23	18-21	15-20	20-25	20-25	20-25	20														20,0					
1/2"	22	20-23	20-25	22-28	20-25	20-25	20-25	22				22x1							15	1/2"	21,3	15					
23		20-23	20-25	22-28	20-25	20-25	20-25						18x1	22								25					
25		25-29	25-30	22-28	20-25	20-25	20-25	25																			
3/4"		25-29	28-31	22-28	26-30	26-30	26-30																				
3/4"	28	25-29	28-31	22-28	26-30	26-30	26-30	28				28x1,5	22x1	26					20	3/4"	26,9	20					
32		32-35	32-37	30-35	31-36	31-36	31-36	32				28x1	28x1	33					20	3/4"	26,9	20					
1"	35	32-35	32-37	35-38	30-35	31-36	31-36	35				35x1,5							25	1"	34	25					
38			35-38	38-42	38-45	38-45	38-45	38					12x1	34					25	1"	34	25					
40		40-44		38-42	38-45	38-45	38-45	40					15x1	38								38,0					
11/4"	42	40-44	42-44	38-42	38-45	38-45	38-45	42				42x1,5	35x1,2	40													
46		42-46	44-47	44-48	38-45	38-45	38-45	46					35x1,2	40													
48		48-52	48-51	44-48	47-51	47-51	47-51					28x1,5	22x1	26					20	3/4"	26,9	20					
50		48-52	48-51	50-54	47-51	47-51	47-51	50				28x1	28x1	33					20	3/4"	26,9	20					
52		48-52	47-52	50-54	47-51	47-51	47-51	50				35x1,5	28x1	33					25	1"	34	25					
53		53-57	53-58	50-54	53-57	53-57	53-57	52																			
54		53-57	53-58	50-54	53-57	53-57	53-57	54				54x1,5															
57		58-60	53-58	54-58	53-57	53-57	53-57																				
2"		59-65	57-61	56-60	58-64	58-64	58-64						54x1,5	60					50	2"	60,3	50					
64		59-65	61-64	63-64	58-64	58-64	58-64	64					28x1	63					50	2"	60,3	50					
65		59-65	59-65	59-65	65-70	65-70	65-70	65											50	2"	60,3	50					
70		70-73	70-73	70-73	65-70	65-70	65-70	69											65	2"	60,3	50					
73		70-73	70-73	70-73	72-78	72-78	72-78						35x1,2	71					65	2 1/2"	76,1	65					
2 1/2"		75-80	75-83	72-78	72-78	72-78	72-78	76											65	2 1/2"	76,1	65					
84		85-90	84-89	84-90	84-90	84-90	84-90	90											65	2 1/2"	76,1	65					
3"		85-90	84-89	84-90	84-90	84-90	84-90	89											80	3"	88,9	80					
102		100-105	102-106	100-105	102-106	102-106	102-106						42x1,2	90					80	3"	88,9	80					
108		108-112	108-112	108-112	108-112	108-112	108-112	108											100	3"	88,9	80					
110		108-114	108-112	108-112	108-112	108-112	108-112	110				108x2,5							100	3"	88,9	80					
4"		108-114	114-117	113-117	114	114	114	116					54x1,5	109					100	4"	114,3	100					
121		121-125	120-125	121-125	120-125	120-125	120-125												100	4"	114,3	100					
125		121-125	120-125	121-125	120-125	120-125	120-125	125											110	4"	114,3	110					
133		132-136	133-136	132-136	133-136	133-136	133-136	133				133x3							125	5"	133,7	125					
135		132-136	133-136	132-136	133-136	133-136	133-136												125	5"	133,7	125					
5"		137-141	137-142	137-141	145-150	145-150	145-150	140											125	5"	139,7	125					
150		159-163	158-163	159-163	160	160	160	160				159x3							150	5"	139,7	125					
159		164-168	164-168	164-168	165	165	165	165											150	6"	165,1	150					
6"		164-168	164-168	164-168	168	168	168	168											150	6"	165,1	150					
168		190-194	194	190-194	194	194	194	194											175	6"	165,1	150					
194		198-203	200	198-203	200	200	200	200											175	6"	165,1	150					
200		219-223	220	219-223	220	220	220	220				219x3							200	6"	165,1	150					
216,0		225-230	225	225-230	225	225	225	225											200	6"	165,1	150					
219		242-246	245	242-246	245	245	245	245											225	6"	165,1	150					
225		270-275	273	270-275	273	273	273	273											260	6"	165,1	150					
244																			225	6"	165,1	150					
273																			260	6"	165,1	150					

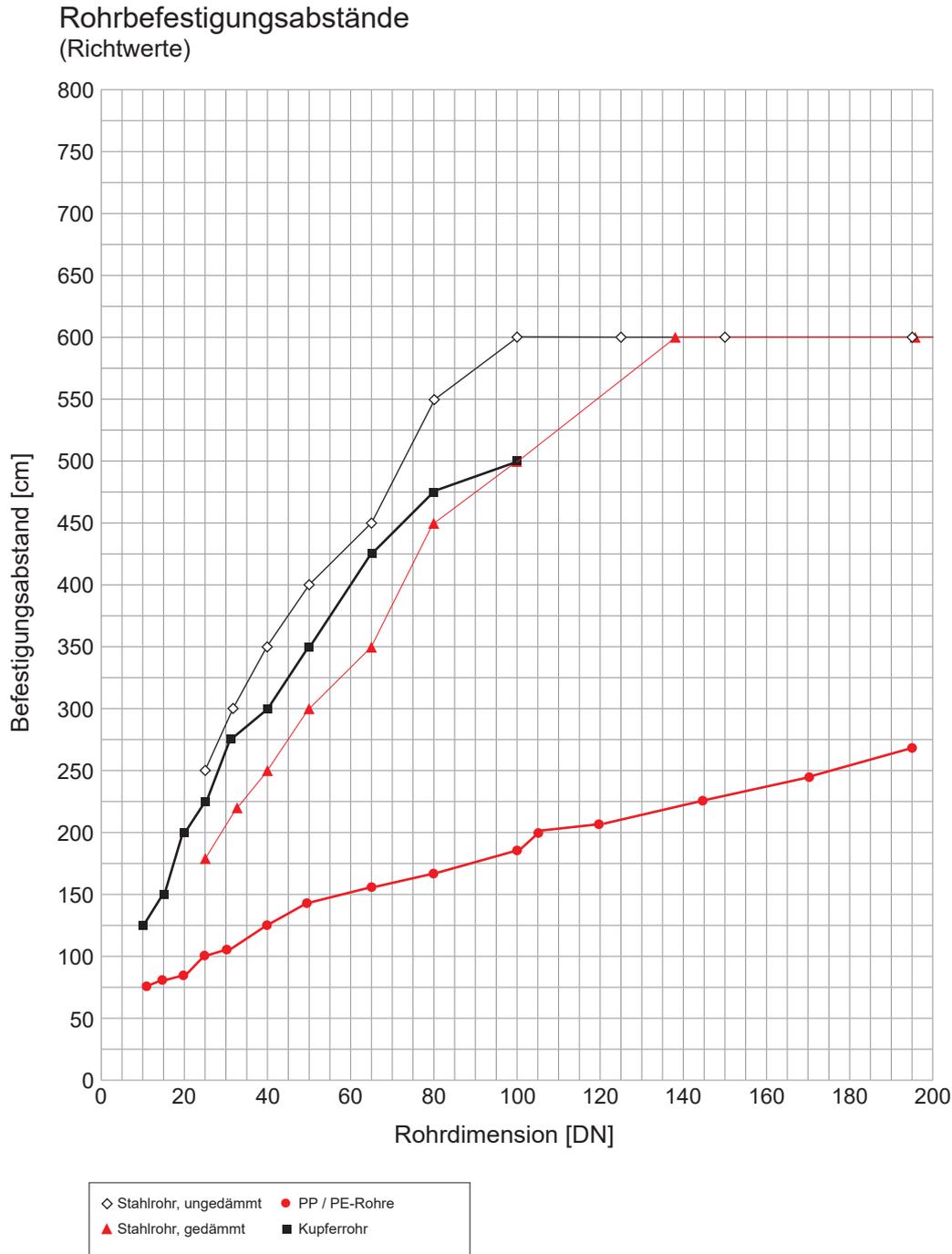
Befestigungsabstände Rohrschellen

Allgemeines:

Rohrhalterungen der Rohre, Rohrleitungselemente oder z. B. Armaturen sind je nach baulichen Gegebenheiten, den Betriebsbedingungen und Umgebungseinflüssen zu befestigen.

Abstand der Rohrschellen sind abhängig von den Gewichten aus Rohrdurchmesser und Wandstärken des Leitungsrohres, Dichte des Durchflussmediums sowie der Betriebstemperatur.

Die angegebenen Befestigungsabstände sind nur Richtwerte und sollten auf jeden einzelnen statischen Einsatzfall beurteilt werden.



Rohrdehnung

Bei der Berechnung, durch Temperaturschwankungen hervorgerufene Längenänderungen der Rohre, sind folgende Punkte zu beachten:

1. Montage- bzw. Installationstemperatur (z. B. Umgebungstemperatur)
2. Medientemperatur in der Rohrleitung

Ermittlung der Längenänderung

Die Längenänderung wird ermittelt nach: ΔL = Längenänderung mm

L = Länge des zu berechnenden Rohres m

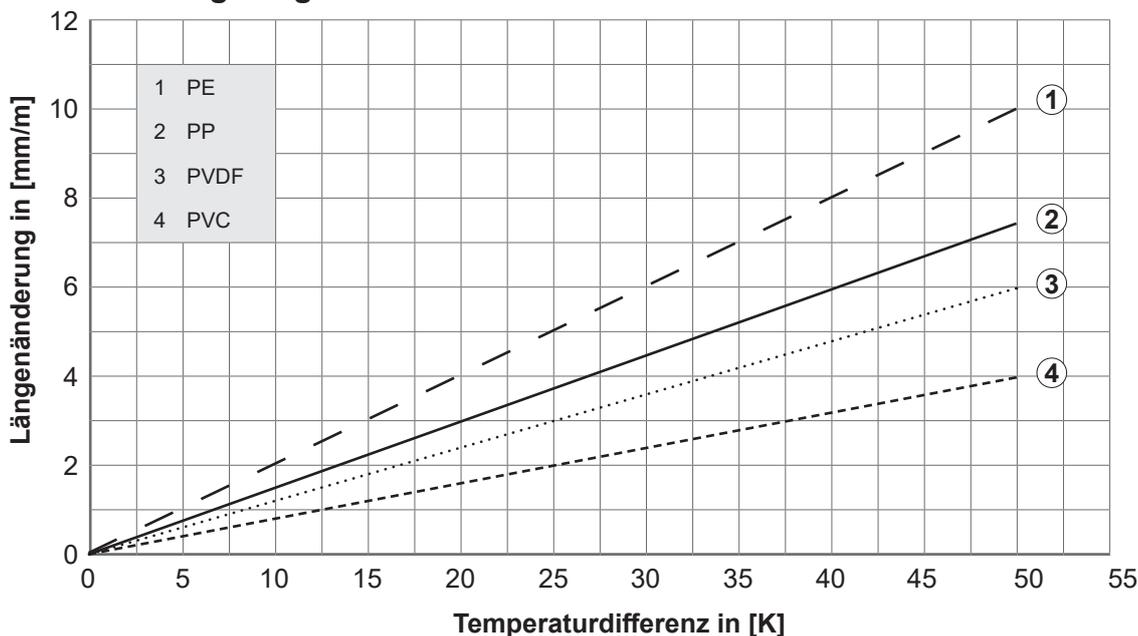
ΔT = Temperaturdifferenz zwischen der Medientemperatur und der Installationstemperatur K

α = Längenausdehnungskoeffizient mm/m * K

Formel:

$$\Delta L = L \times \Delta T \times \alpha$$

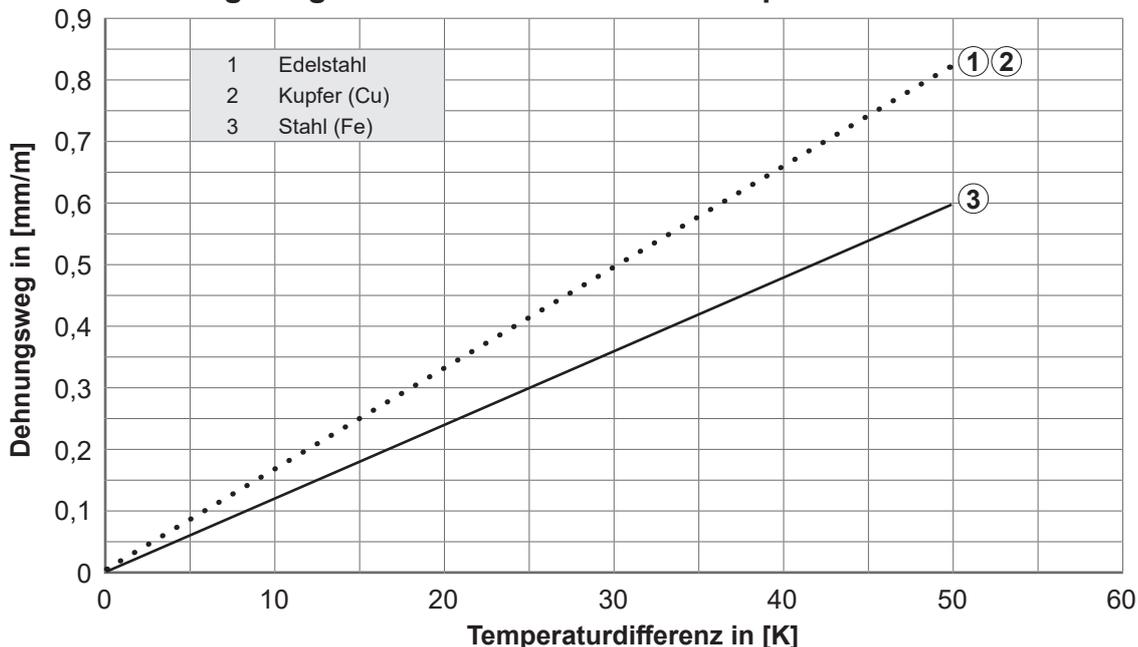
Dehnungsdiagramm - Kunststoffe



Werkstoffspezifische Ausdehnungskoeffizienten (Richtwerte)

	mm/mK
PE	0,2000
PP	0,1500
PVDF	0,1200
PVC	0,0800

Dehnungsdiagramm - Edelstahl / Stahl / Kupfer



Werkstoffspezifische Ausdehnungskoeffizienten

	mm/mK
Edelstahl	0,0165
Kupfer (Cu)	0,0166
Stahl (Fe)	0,0120

■ Brandschutz in der TGA



Was ist Brandschutz?

In zunehmendem Maße werden große Brandlasten in moderne Gebäude eingebracht. Zum einen durch den kompletten Innenausbau mit einer Vielzahl von Gegenständen und Verkleidungen, die einem Brand Vorschub leisten. Zum anderen in Folge der Haustechnik, deren Elemente der Ausbreitung eines Brandes nicht nur Brücken durch das gesamte Gebäude bilden, sondern auch im Bereich der Rettungswege zum Hindernis werden können.

Ziel eines wirkungsvollen Brandschutzes muss es sein, die Rettung von Mensch und Tier innerhalb einer gewissen Zeit zu ermöglichen und gleichzeitig eine wirksame Feuerbekämpfung nicht zu behindern. Daraus ergibt sich die Forderung nach der Verwendung gebrauchstauglicher Bauprodukte. Die Brandbelastung ist die wichtigste Einflussgröße im Brandablauf. Der Stahlbau hat technisch ausgereifte und



wirtschaftliche Lösungen entwickelt, die oft zugleich auch weitere wichtige Aufgaben des Schall-, Wärme- und Korrosionsschutzes übernehmen.

Die Anforderungen an den baulichen Brandschutz richten sich nach der Brandgefährdung. In der Statik wird Brand als ein Lastfall behandelt. Bauteile werden nach der jeweiligen Belastung bemessen.



Die Sache mit dem "F"

Geht es um den Brandschutz, dann sind viele Begriffe im Umlauf, die für reichlich Verwirrung sorgen. Die ausführenden Betriebe, Planer und Bauherren werden immer wieder mit dem **F** konfrontiert in Form von F30, F60 usw.

Was steckt dahinter?

Ist dieses **F** für die Rohrbefestigung überhaupt von Bedeutung?

Das **F** steht für die Feuerwiderstandsklasse tragender Bauteile.

In der DIN 4102 gibt es verschiedene dieser Feuerwiderstandsklassen.

Feuerwiderstandsklassen

F30 - F120	Tragende Bauteile
G30 - G180	Gläser
I30 - I120	Installationstechnik
K30 - K90	Klappen, Fahrschächte
L30 - L120	Lüftungsleitungen
T30 - T180	Feuerschutzabschlüsse (Türen)
W30 - W180	Nichttragende Außenwände

Allen diesen Bezeichnungen liegen Prüfverfahren und eindeutige Vorschriften zu Grunde.

Rohrbefestigungen sind nach der DIN 4102 keine tragenden Bauteile.

Die Rohrbefestigung ist bisher keiner Feuerwiderstandsklasse zuzuordnen.

Somit ist eine Zulassung nach F30, F60, F90 usw. derzeit nicht möglich.

Um dennoch für den Anwender eine Bemessungsgrundlage für den Brandfall geben zu können, werden in der Praxis Brandversuche durchgeführt. Diese werden in der Regel in Anlehnung an die DIN 4102 durchgeführt. Ergebnis dieser Versuche sind sogenannte Untersuchungsberichte.



Ein neuer Weg

MEFA geht einen neuen Weg. In der Kombination praktischer Brandversuche und rechnerischer Lösungswege schafft MEFA ein sicheres und nachvollziehbares Verfahren. Einzelbrandnachweise können somit entfallen.

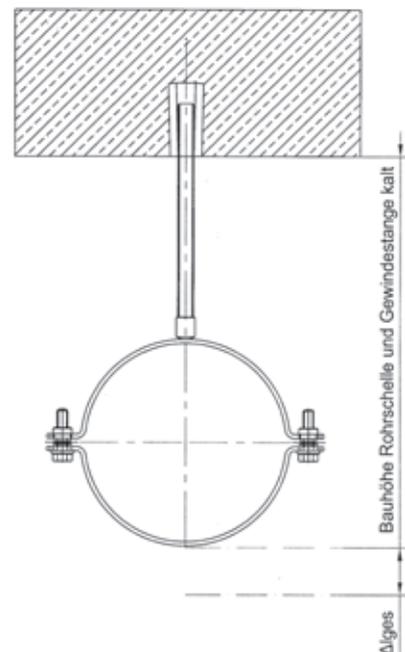
Das neue Verfahren ermöglicht nicht nur die statische Berechnung einzelner Bauteile sondern trifft auch Aussagen über komplette Einbausituationen im Brandfall.

So wird z. B. bei einer mittels Gewindestange abgehängten Rohrschelle die Gewindestange in die Berechnung miteinbezogen.

In den Untersuchungsberichten der MPA sind die Ergebnisse sowohl der praktischen Versuche als auch des Berechnungsverfahrens dokumentiert und zusammengefasst.

Neben den zulässigen Lasten wird auch die Gesamtabenkung der Systeme aufgezeigt.

Anwendungsbeispiel eines Systems:



Δ_{ges} = vertikale Längenänderung der Rohrschelle einschließlich Abhängung

Graphische Darstellung der Gesamtabenkung der MEFA Rohrschelle in Verbindung mit einer Gewindestange unter Einwirkung einer Brandlast.

■ Brandschutz in der TGA



Der Brandversuch

MEFA arbeitet eng mit der MPA Stuttgart zusammen. Wie bereits ausgeführt, wird zunächst das Lastverhalten eines ausgewählten Systems basierend auf geltenden Normen berechnet. In verschiedenen Versuchsreihen wurden unter anderem repräsentative Durchmesser der Titan HD, Maxima PSM und Omnia MB überprüft. Die Aufgabe: Brandversuch an Befestigungs- und Montagesystemen zur Untersuchung des Brandverhaltens im Brandfall in Anlehnung an DIN 4102. Die Bauteile werden mit speziellen Gewichten versehen, welche die maximalen Rohrlasten simulieren. Der Versuchsaufbau wird in einem speziellen Ofen montiert (Abb. 1). Die Messgeber, welche den Versuchsablauf dokumentieren, sind auf der Decke des Ofens angebracht (Abb. 2).

Die Versuche laufen über mindestens 90 Minuten. Während dieser Zeit wird die Temperatur nach der sogenannten Einheitstemperaturkurve gesteigert. Dies simuliert die zunehmende Hitze mit Fortdauer des Brandes in einem Gebäude. Im Ofen werden nachfolgende Temperaturen erreicht:

- nach 30 min. 842 °C
- nach 60 min. 945 °C
- nach 90 min. 1.006 °C

Auf Basis der Versuchsergebnisse wurden die zulässigen Lasten einer Rohrschellenfamilie ermittelt. Dies wurde durch die MPA Stuttgart gegengeprüft und in Untersuchungsberichten dokumentiert. Zusätzlich liegen auch Verleihungsurkunden der RAL Gütegemeinschaft vor.

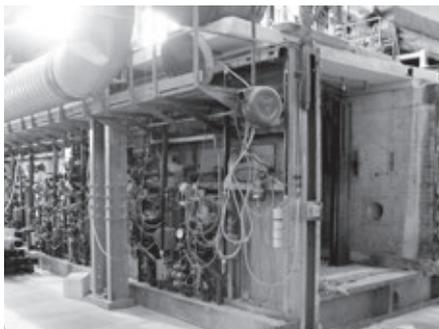


Abb. 1: Spezialofen für Brandversuche bei der MPA



Abb. 2: Messanlage zur Aufnahme des Lastverhaltens der Systeme im Ofen

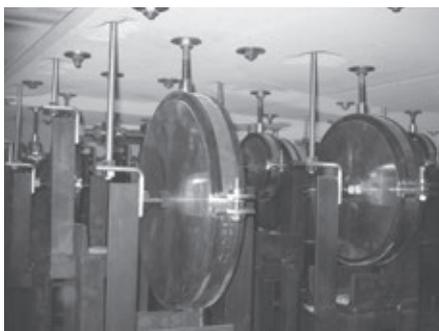


Abb. 3: Vor dem Brandversuch



Abb. 4: Systeme nach 90 min. (ca. 1.000 °C)



■ Möglichkeiten des Traglastnachweises für Profilschienen zur Rohrschellenbefestigung

Bisher existiert noch keine Vorschrift, welche den Einbau und Tragnachweis von Profilschienen unter Brandschutzanforderungen ähnlich F (tragende Bauteile) gemäß DIN 4102 Teil regelt.

Es gibt jedoch aktuell zwei Verfahren um doch Aussagen über Profilschienen im Brandfall zu machen.

Verfahren 1:

Brandversuche in Anlehnung an die DIN 4102 T2. Diese Versuche haben jedoch keine klaren Vorgaben zur Versuchsdurchführung oder Auswertung.

Die Versagens- und Betriebslasten werden hier individuell durch die prüfende MPA festgelegt. Die zulässigen Lasten gelten nur für den verwendeten Versuchsaufbau (Schienenbelegung).

Verfahren 2:

Berechnung der Profilschienen gemäß DIN EN 1993-1-2. (Eurocode 3- Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten- Tragwerksbemessung für den Brandfall).

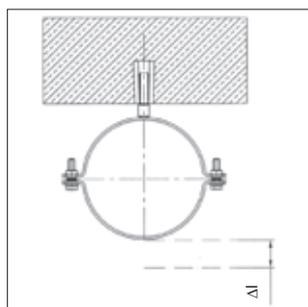
Der Unterschied der beiden Verfahren liegt bei folgenden Punkten:

- Die zulässigen Lastwerte liegen beim Verfahren 1 höher. Das Berechnungsverfahren berücksichtigt ca. die doppelte Sicherheit wie der praktische Versuch.
- Beim Verfahren 2 kann die individuelle Belastung durch die Rohrschellenaufnahme (unterschiedliche Lasten und Aufhängepunkte) berücksichtigt werden.

Die Firma MEFA hat sich für das Verfahren 2 entschieden. Zwar muss der höhere Sicherheitsbeiwert berücksichtigt werden, allerdings kann das Bauteil durch das Bemessungsverfahren speziell auf die Anwendung abgestimmt werden, wodurch auch unterschiedliche Schienensysteme berücksichtigt werden können.

Zukünftig wird es eine allgemeine Vorschrift zur Bemessung von Profilschienen geben. Diese wird aktuell in der Arbeitsgruppe Brandschutz der Gütegemeinschaft Rohrbefestigung (RAL) entwickelt.

■ Maximal zulässige Lasten im Brandfall für Rohrschellen Trabant



Δl = Längenänderung der Rohrschelle



Bezeichnung	Spannbereich [mm]
Rohrschelle Trabant, schallgedämmt	12 - 114
Rohrschelle Trabant, nicht schallgedämmt	21 - 122

Auszug: Zulässige Lasten im Brandfall (RAL GZ 656)

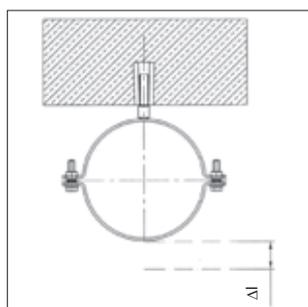
Zulässige Lasten $F_{zul, Rd}$ und Längenänderung Δl für Trabant Rohrschelle bei direkter Befestigung an der Rohdecke

Spannbereich Rohrschelle mit Dämm. / ohne Dämm. [mm]	Feuerwiderstandsdauer					
	30 min		60 min		90 min	
	$F_{zul, Rd}$ [kN]	Δl [mm]	$F_{zul, Rd}$ [kN]	Δl [mm]	$F_{zul, Rd}$ [kN]	Δl [mm]
12-37 / 21-48	0,18	20	0,09	27	0,06	27
42-65 / 51-74	0,39	58	0,19	58	0,12	58
70-83 / 76-90	0,28	30	0,18	39	0,13	39
85-90 / 94-97	0,48	31	0,21	31	0,11	31
98-114 / 106-122	0,41	21	0,23	38	0,16	38

$F_{zul, Rd}$ = maximal zulässige zentrische Zuglast an der Trabant Rohrschelle

Δl = vertikale Längenänderung der Trabant Rohrschelle

■ Maximal zulässige Lasten im Brandfall für Rohrschellen Omnia MB



Δl = Längenänderung der Rohrschelle



Bezeichnung	Spannbereich [mm]
Rohrschelle Omnia MB, schallgedämmt	15 - 125

Auszug: Zulässige Lasten im Brandfall (RAL GZ 656)

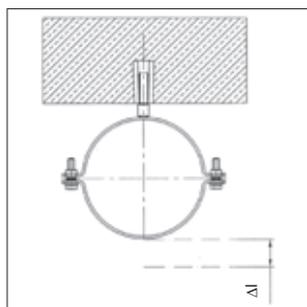
Zulässige Lasten $F_{zul, Rd}$ und Längenänderung Δl für Omnia MB-Rohrschelle bei direkter Befestigung an der Rohdecke

Spannbereich Rohrschelle [mm]	Feuerwiderstandsdauer					
	30 min		60 min		90 min	
	$F_{zul, Rd}$ [kN]	Δl [mm]	$F_{zul, Rd}$ [kN]	Δl [mm]	$F_{zul, Rd}$ [kN]	Δl [mm]
15 bis 35	0,20	30	0,11	30	0,08	30
38 bis 83	0,35	27	0,23	46	0,17	46
84 bis 125	0,62	47	0,36	47	0,25	47

$F_{zul, Rd}$ = maximal zulässige zentrische Zuglast an der Omnia MB-Rohrschelle

Δl = vertikale Längenänderung der Omnia MB-Rohrschelle

Maximal zulässige Lasten im Brandfall für Rohrschellen Maxima PSM



Δl = Längenänderung der Rohrschelle



Bezeichnung	Spannbereich [mm]
Rohrschelle Maxima PSM, schallgedämmt	15 - 275
Rohrschelle Maxima PSM, nicht schallgedämmt	12 - 273

Auszug: Zulässige Lasten im Brandfall (RAL GZ 656)

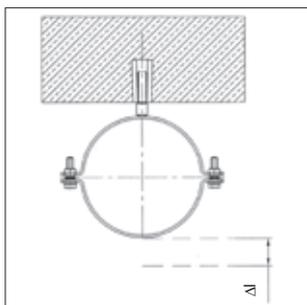
Zulässige Lasten $F_{zul, Rd}$ und Längenänderung Δl für Maxima Rohrschelle bei direkter Befestigung an der Rohdecke

Spannbereich Rohrschelle mit Dämm. / ohne Dämm. [mm]	Feuerwiderstandsdauer					
	30 min		60 min		90 min	
	$F_{zul, Rd}$ [kN]	Δl [mm]	$F_{zul, Rd}$ [kN]	Δl [mm]	$F_{zul, Rd}$ [kN]	Δl [mm]
15-64 / 12-76	1,50	62	0,82	62	0,47	62
65-117 / 84-129	1,70	47	0,91	85	0,58	85
120-275 / 132-273	1,03	31	0,52	89	0,30	89

$F_{zul, Rd}$ = maximal zulässige zentrische Zuglast an der Maxima Rohrschelle

Δl = vertikale Längenänderung der Maxima Rohrschelle

Maximal zulässige Lasten im Brandfall für Rohrschellen Titan HD



Δl = Längenänderung der Rohrschelle



Bezeichnung	Spannbereich [mm]
Rohrschelle Titan HD, schallgedämmt	64 - 368
Rohrschelle Titan HD, nicht schallgedämmt	64 - 368

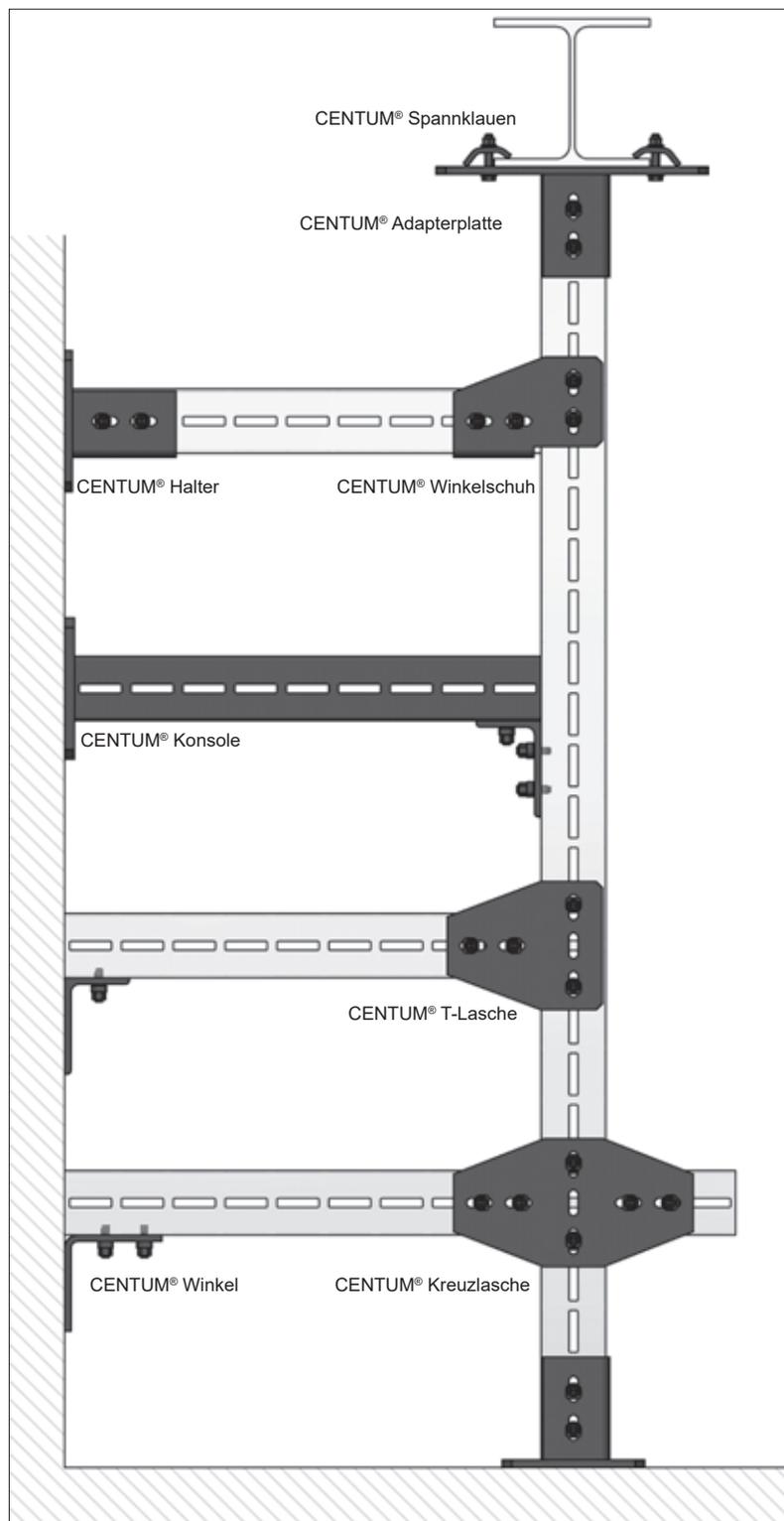
Auszug: Zulässige Lasten im Brandfall (RAL GZ 656)

Zulässige Lasten $F_{zul, Rd}$ und Längenänderung Δl für Titan HD bei direkter Befestigung an der Rohdecke

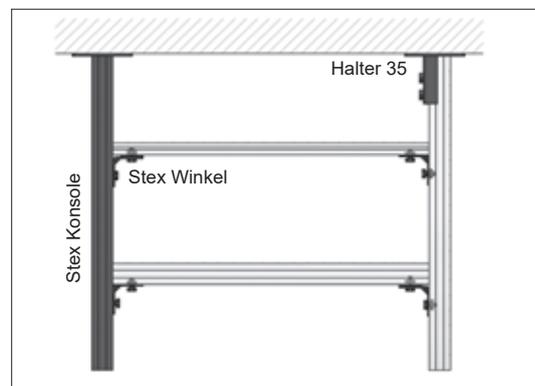
Spannbereich Rohrschelle [mm]	Feuerwiderstandsdauer					
	30 min		60 min		90 min	
	$F_{zul, Rd}$ [kN]	Δl [mm]	$F_{zul, Rd}$ [kN]	Δl [mm]	$F_{zul, Rd}$ [kN]	Δl [mm]
64 bis 168	2,49	45	1,57	88	1,16	88
177 bis 368	3,01	40	1,88	75	1,39	75

■ Konstruktionsbeispiele für die Rohrinstallation

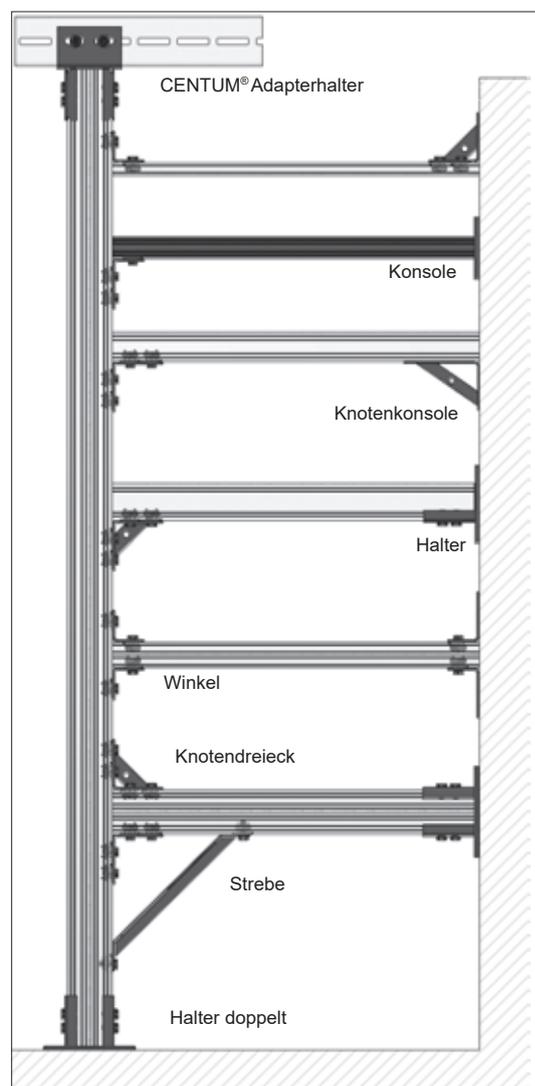
Mit den MEFA-Schienenmontagesystemen lassen sich auf der Baustelle in kurzer Zeit stabile Rohrbrücken, Rahmen- und Tragekonstruktionen erstellen. Durch die Flexibilität des Systems können alle Bautoleranzen ausgeglichen werden. Alle Teile sind verzinkt bzw. feuerverzinkt. Bei speziellen Problemstellungen wird Ihnen MEFA die bestmögliche Lösung erarbeiten und entsprechende Lösungsvorschläge anbieten.



Konstruktionsbeispiel CENTUM



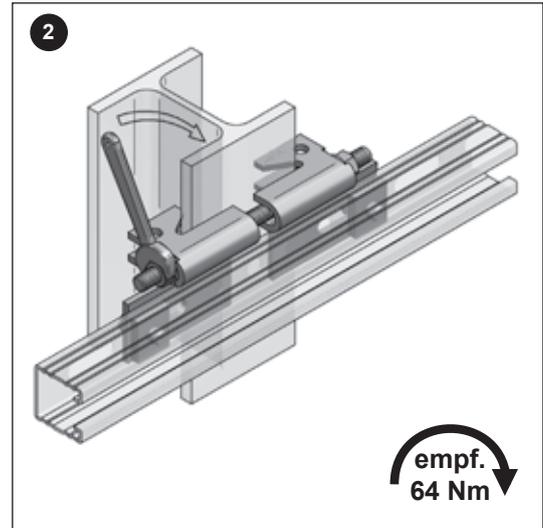
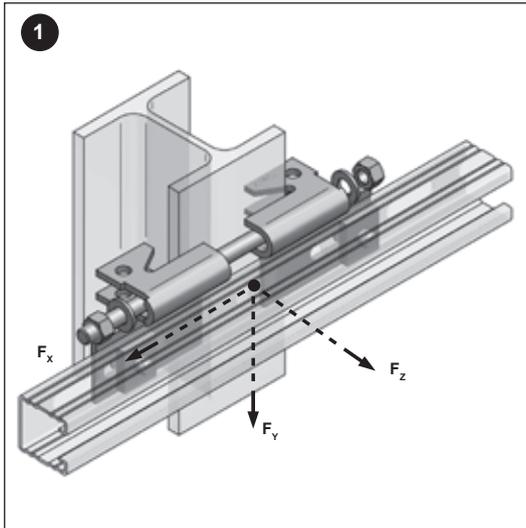
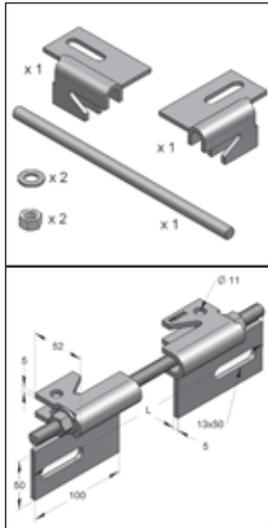
Konstruktionsbeispiel Stex 35



Konstruktionsbeispiel Stex 45

Montageanleitung Trägeranbindung IB vertikal

Belastbare vertikale Klemmanbindung von IB-Profilschienen an Stahlträger



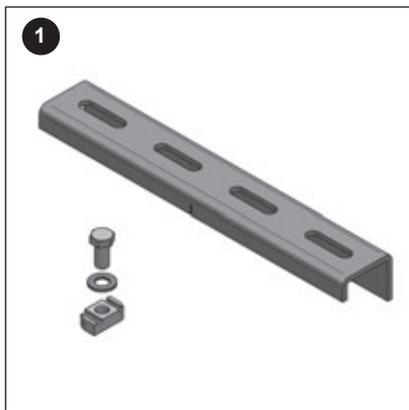
Bezeichnung	max. zul. Last			für Träger		Gewicht [kg/Set]	Artikel-Nr.
	F_x [kN]	F_y [kN]	F_z [kN]	HEA	HEB		
Trägeranbindung IB Typ D III	4,0	4,0	4,0	100-220	100-200	1,10	08146103
Trägeranbindung IB Typ D IV	4,0	4,0	4,0	280-360	160-300	1,99	08146104

WICHTIG:

Beachten Sie das empfohlene Anzugsmoment!

Montageanleitung Verbindungsstück 45

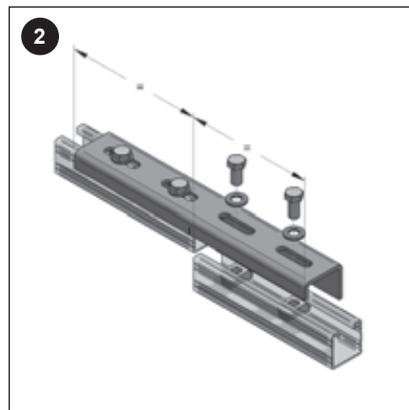
Bauteil zum Verlängern von Montageschienen System 45



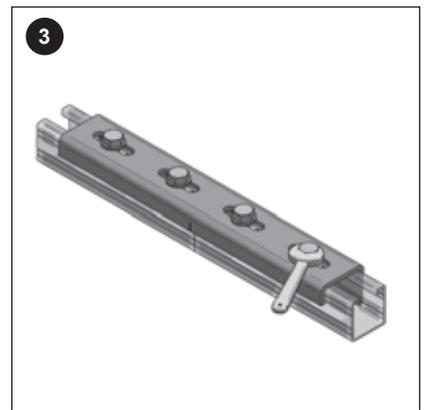
Lieferumfang:
Verbindungsstück 45

Zubehör (nicht enthalten):

- 4 x Zahnplatte S M12
bzw. Stex MP/MTB M12
- 4 x Sechskantschraube M12x25
- 4 x Unterlagscheibe DIN7089-12



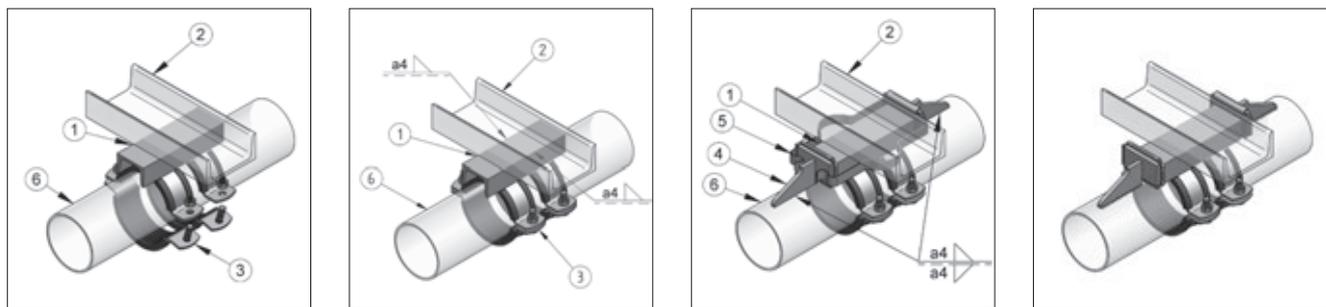
Verbindungsstück mittig zwischen den Schienen anordnen - Mittenmarkierung beachten.
Bei Doppelschienen und Einzelschienen ab 45/60 empfehlen wir zwei Verbindungsstücke zu verwenden.



Bitte beachten Sie die empfohlenen Anzugsdrehmomente der Zahnplatten/ Stexbauteile (siehe MEFA Katalog). Zwischen den Schienen darf kein Luftspalt vorhanden sein.

Bezeichnung	Grenzmoment M_G [Nm]	H [mm]	B [mm]	L [mm]	Gewicht [kg/Set]	Artikelnummer
Verbindungsstück 45	675	47	57	350	1,47	08162002
Verbindungsstück 45	675	47	57	350	1,47	08162002/zn

Montageanleitung Festpunkt



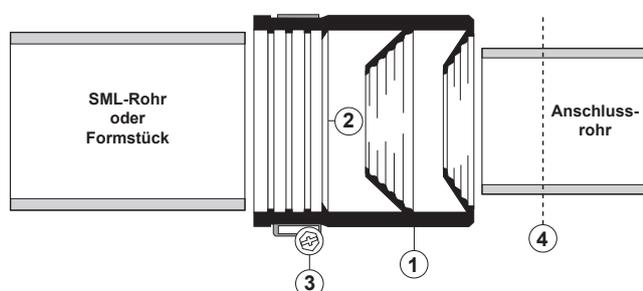
Variante A: Rohrleitung ist noch nicht installiert

1. Festpunktgrundkörper (1) an der Tragkonstruktion (2), z. B. Festpunktconsole, anschweißen.
2. Bei der Installation der Rohrleitung das Rohr (6) in den Festpunkt-Rohrschellen (3) fixieren.
3. Druckstücke (4) an Festpunktgrundkörper (1) anlegen und mit Montageklammern (5) paarweise fixieren.
4. Druckstücke (4) mit Rohrleitung (6) verschweißen.
5. Nach erfolgter Verschweißung Montageklammern (5) entfernen. Diese sind wiederverwendbar.

Variante B: Rohrleitung ist bereits installiert

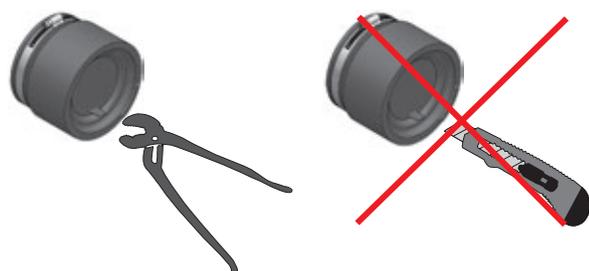
1. Festpunkt-Rohrschellen (3) des Festpunktgrundkörpers (1) auf das Rohr (6) schrauben.
2. Festpunktgrundkörper (1) ausrichten und mit der Tragkonstruktion (2), z. B. Festpunktconsole, anschweißen.
3. Druckstücke (4) an Festpunktgrundkörper (1) anlegen und mit Montageklammern (5) paarweise fixieren.
4. Druckstücke (4) mit Rohrleitung (6) verschweißen.
5. Nach erfolgter Verschweißung Montageklammern (5) entfernen. Diese sind wiederverwendbar.

Montageanleitung SIMA-CON



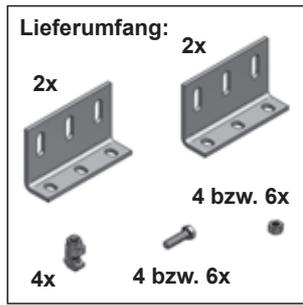
1. Den komplett gelieferten SIMA-CON (1) bis zum Distanzring (2) der Dichtung auf das Rohrende oder Formstück aufsetzen und mit dem Spannband (3) befestigen (Kreuzschlitz, SW 7, empf. Anzugsmoment 2 Nm).
2. Anschlussrohr auf die notwendige Einschubtiefe (4) markieren, bei Bedarf mit Gleitmittel versehen und einschieben.

Vorsicht: Keine scharfkantigen Gegenstände einsetzen. Nur mit einer Zange am Öffnungszapfen ziehen!

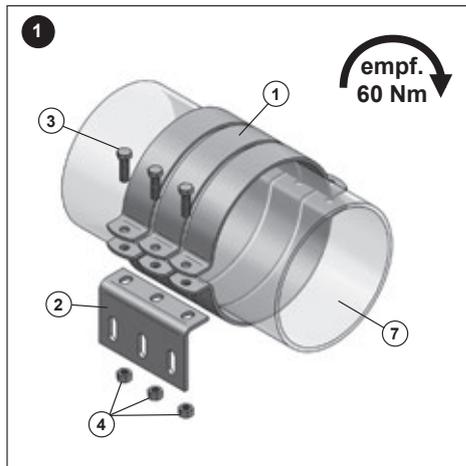


Montageanleitung Festpunkthalterung HV

zur höhenverstellbaren Halterung von Rohren, ohne Schalldämmung

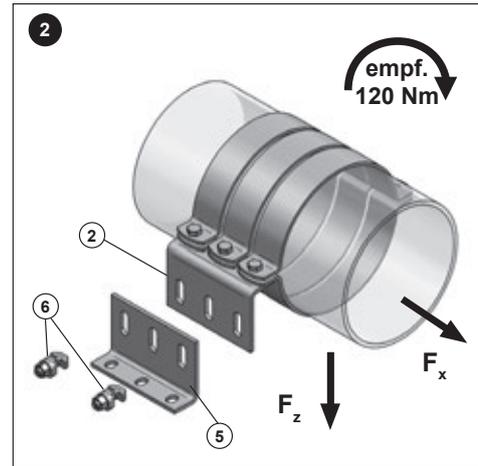


Technische Angaben finden Sie in unserem Katalog Kapitel 3a.



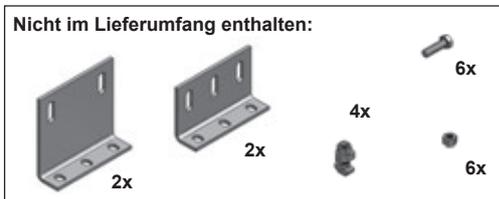
1.) Passende Schwerlastrohrschellen (1) an das Rohr (7) anbringen. Seitenteil (2) unter den Laschen der Rohrschellen montieren. Schrauben (3) und Muttern (4) mit einem Drehmoment von 60 Nm anziehen.

WICHTIG:
Bitte beachten Sie das empfohlene Anzugsmoment!



2.) Fußteil (5) mittels Hammersperrkopfschrauben (6) an das Seitenteil (2) anbringen. Gewünschte Höhe einstellen und mit einem Drehmoment von 120 Nm anziehen. Gesamte Konstruktion auf passenden Untergrund (z. B. C-Profil-Schiene, Centum usw.) befestigen.

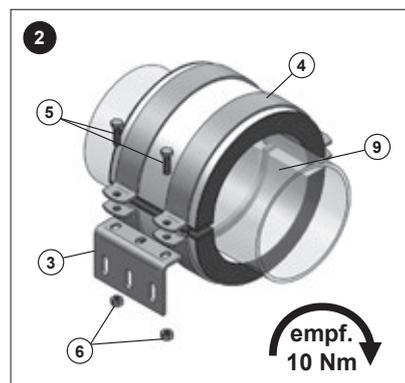
Montageanleitung Kältefestpunkt



1.) Kältefestpunkt Innenhalbringe (1) auf Stahlrohr (9) anschweißen.

- Ø 76,1 bis Ø 114,3 pro Halbring mit 3 Segmente a3 60 mm wechselseitig geschweißt
- Ø139,7 bis Ø 406,4 pro Halbring mit 4 Segmente a3 60 mm wechselseitig geschweißt

Blanke Teile wie z. B. die Innenhalbringe, sollten nach der Verschweißung mit dem Rohr grundiert werden. PU-Halbschale (2) über den Innenring (1) stecken.



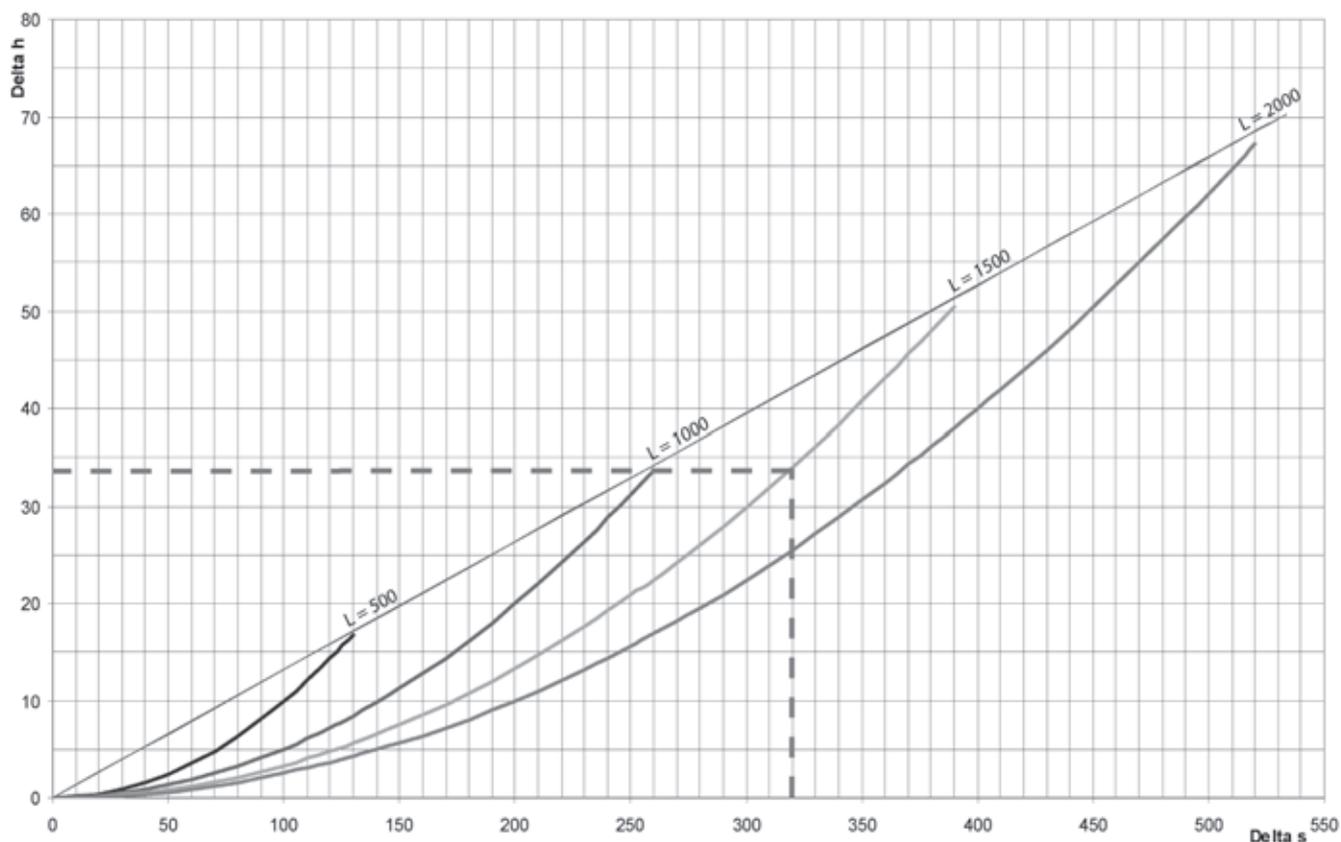
2.) Seitenteil (3) der empfohlenen Festpunkthalterung HV unter den Laschen der Außenhalbringe (4) anbringen. Schrauben (5) und Muttern (6) mit einem Drehmoment von 10 Nm anziehen.



3.) Fußteil (7) mittels Hammersperrkopfschrauben (8) an das Seitenteil (3) anbringen. Gewünschte Höhe einstellen und mit einem Drehmoment von 120 Nm anziehen. Gesamte Konstruktion auf passenden Untergrund (z. B. C-Profil-Schiene, Centum usw.) befestigen.

WICHTIG:
Bitte beachten Sie das empfohlene Anzugsmoment!

Maximal aufnehmbare Rohrausdehnung Pendelgelenk



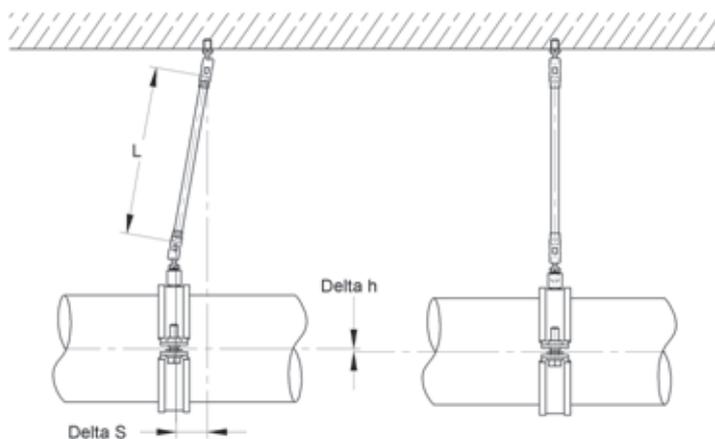
Beispiel:

Bei einer Gewindestablänge von 1500 mm und einer Rohrausdehnung von 320 mm hebt sich das Rohr um 34 mm an. Das bedeutet, dass das Pendelgelenk die Anhebung aufnehmen kann, da noch kein Winkel von $\geq 15^\circ$ erreicht wurde.

- Länge Gewindestange L= 500 mm
- Länge Gewindestange L= 1000 mm
- Länge Gewindestange L= 1500 mm
- Länge Gewindestange L= 2000 mm
- max. Pendelausschlag = 15°

Beispiel

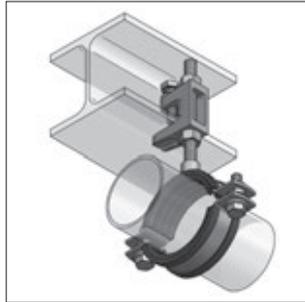
— — — —



Montagebeispiele Trägerklammern



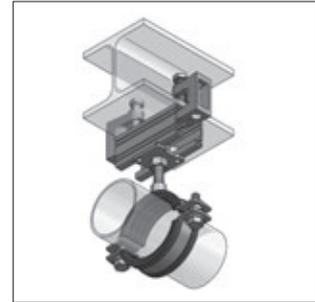
Einzelhalterung Trägerklammer im Rücken



Einzelhalterung Trägerklammer im Rücken mit Durchgangsloch



Trägerklammer mit Sicherungslasche



Halterung mit Montageschiene

Hinweis zur Befestigung der Trägerklammer an Träger:
Schraube der Trägerklammer von Hand anziehen; danach 1/2 Drehung mit dem Gabelschlüssel.

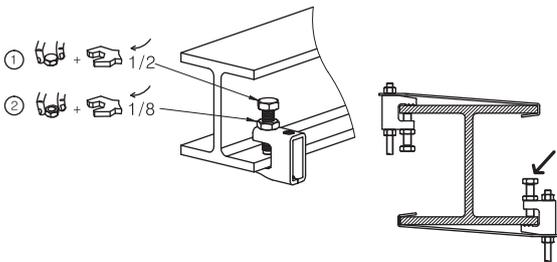
Für stationäre Sprinkleranlagen nach VdS ist für Rohre > DN 65 mm zur Trägerklammer eine Sicherungslasche vorgeschrieben (siehe Tabelle), weiterhin dürfen Trägerklammern für Rohre über DN 65 nur an Trägern befestigt werden, deren Auflagefläche (bzw. Trägerachsen) nicht mehr als 10° von der Horizontalen (Raumachse) abweichen.

Die Klammern dürfen nur durch vertikalen Zug belastet werden.
Die Klemmschrauben müssen an der schrägen Fläche des Trägers angreifen.

Rohrinnweite (mm)	Sicherungslasche
≤ DN 65	-
> DN 65 ≤ 100	S 3
> DN 100 ≤ 150	S 5

Montagebeispiele sind gültig für Trägerklammern aus Guss und Stahl.

Montageanleitung Trägerklammer PK / PKB



Rohrinnweite (mm)	Trägerklammer	Gewindestange	Sicherungslasche	max. zul. Last (kN)
≤ DN 65	PKB 8	M8	-	1,2
> DN 65 ≤ 100	PKB 10	M10	S 3	2,5
> DN 100 ≤ 150	PK 12	M12	S 5	3,5

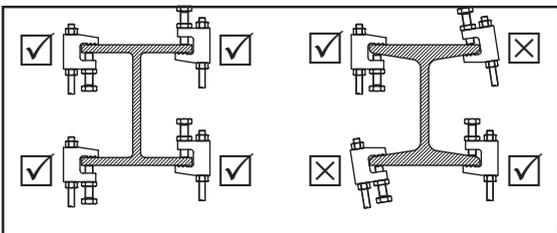
Installationstipps:

Schieben Sie die Trägerklammern PK / PKB auf den Trägerflansch und ziehen Sie die Klemmschraube gemäß der Anleitung fest ① und ②,... Um ein zu festes Anziehen zu vermeiden, sollten Sie die Klemmschraube von Hand anziehen; danach eine 1/2 Drehung mit dem Gabelschlüssel ① (180°). Ziehen Sie die Sicherungsmutter gemäß der Anleitung fest ②,... Die Klemmschrauben müssen an der schrägen Fläche des Trägers angreifen.

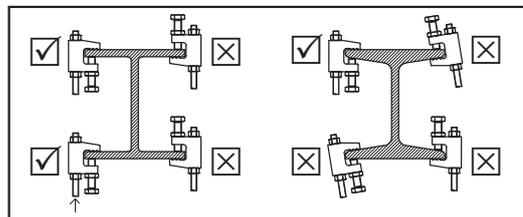
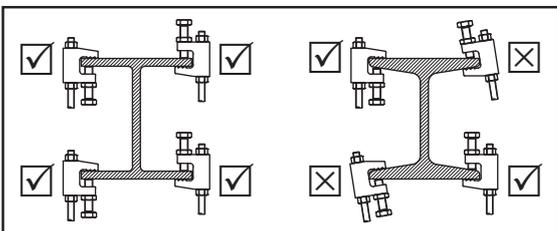
Anwendung:

Nach den deutschen VdS-Vorschriften müssen die Trägerklammern mit einer Sicherungslasche gesichert werden, wenn das zu befestigende Rohr größer als DN 65 ist (siehe Tabelle). Die Abmessungen und das Material entsprechen den VdS CEA-Richtlinien für Sprinkleranlagen.

Für VdS (PKB 8, PKB 10, PK 12):



Für FM & UL (PKB 10):

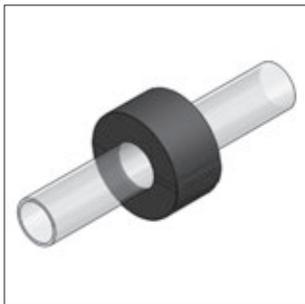


Für FM & UL (PK 12):

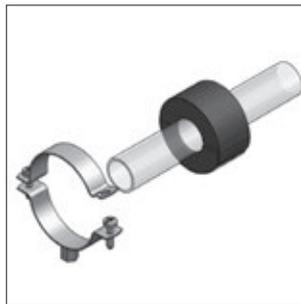
■ Montageanleitung Kälteschelle Husky



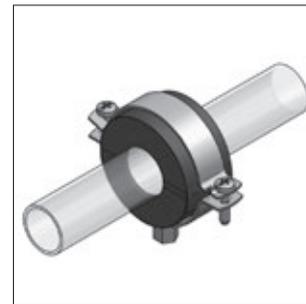
Dämmschale auf dem Rohr platzieren.



Dämmschale schließen und Überlappung andrücken.*



Dämmschale auf Rohr zur Rohrschelle positionieren.

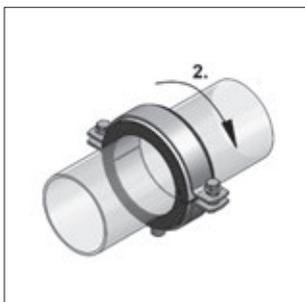


Rohrschelle schließen und Verschlusssebenen parallel ausrichten.

■ Montageanleitung Kälteschelle Polar plus



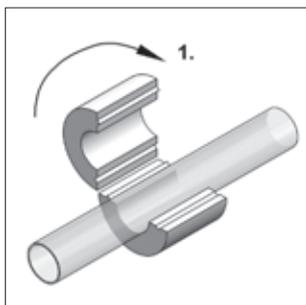
Rohr in der Kälteschelle positionieren.



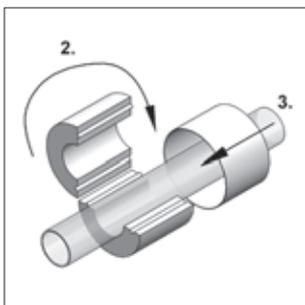
Kälteschelle schließen.*

* Verklebung der Schale und am Rohr nicht notwendig

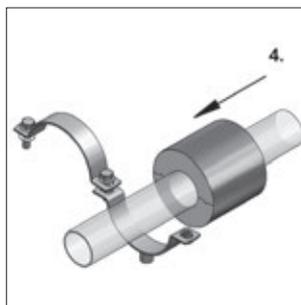
■ Montageanleitung Kälteschelle ALU/PU >80<



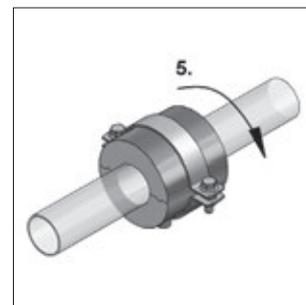
Verbundschale auf dem Rohr platzieren und schließen.



Verbundschale schließen und Überlappung andrücken.*
Optional: Blechzylinder über Verbundschale schieben.



Verbundschale auf Rohr zu Rohrschelle positionieren.
Optional: mit Blechzylinder.



Rohrschelle schließen und Verschlusssebenen parallel ausrichten.

MEFA -Zusicherung: Kälteschellenverbindung mit Anschlussdämmung

Die Verklebung der MEFA-Kälteschellen mit Dämmmaterial aus synthetischem Kautschuk oder geschlossenzelligem PE-Material kann mit handelsüblichen Klebern der Isolierhersteller (z. B.: Armaflex 520, Kaiflex Spezialkleber) bedenkenlos ausgeführt werden

Hinweis:

Kälteschelle ALU/PU 80: Bei Verklebung mit Anschlussdämmung geringerer Dämmdicke wird empfohlen:

- Vesiegelung mittels vollflächigem Bestreichen der PU-Stirnseiten mit Isolierkleber, oder
- Aufbau der Dämmung im Anschlussbereich mit zugeschnittenen Dämmstreifen, auf Dämmdicke der PU-Fläche.

MEFA-Kältefestpunkt, „Hochfest“ körperschallgedämmt

Rohrleitungen, die durch Wärme oder Kälte der Längsausdehnung unterliegen, werden mit Kompensatoren oder Dehnungsbögen versehen. Um Schäden am Bau bzw. an den Kompensatoren zu vermeiden, müssen Festpunkte eingebaut werden, die die kompensierenden Rohrstrecken begrenzen. Dabei können große Kräfte auftreten.

Kälte­dämmung

Wirkungsvolle Kälte­dämm­systeme bestehen aus einem geschlossenzelligen Dämmstoff und Dampfbremse, die mit dem Dämmstoff (Dämmstärke in Abhängigkeit von: Umgebungstemperatur, Luftfeuchtigkeit und Medientemperatur) und Stützkonstruktion möglichst vollflächig umkleidet sein muss. Die Leitung ist mit einem Korrosionsschutz zu versehen.

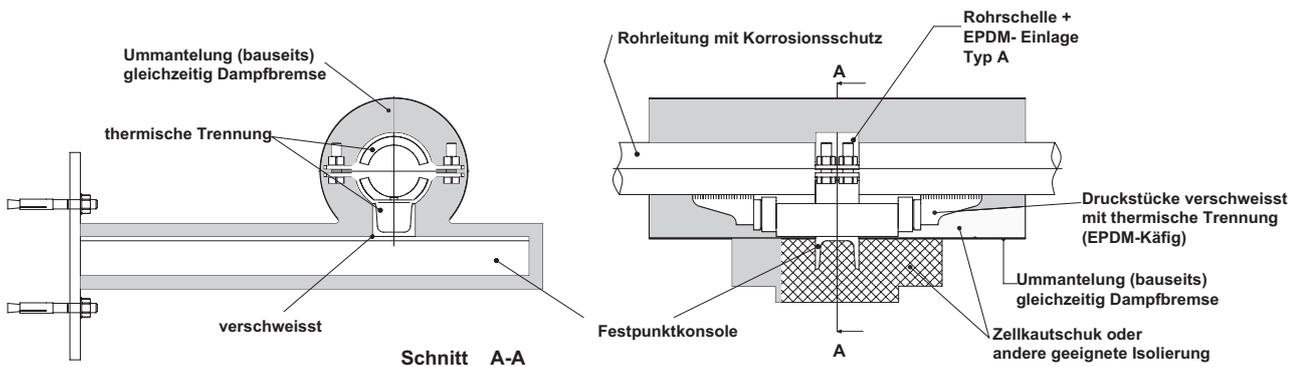
Dampfbremse

Eine Dampfbremse nach AGI - Arbeitsblatt Q112 ist eine Schicht, die das Eindringen von Feuchte in den Dämmstoff vermindert. Sie ist bei Kälte­dämmungen erforderlich und muss an der warmen Seite des Dämmstoffes angebracht werden.

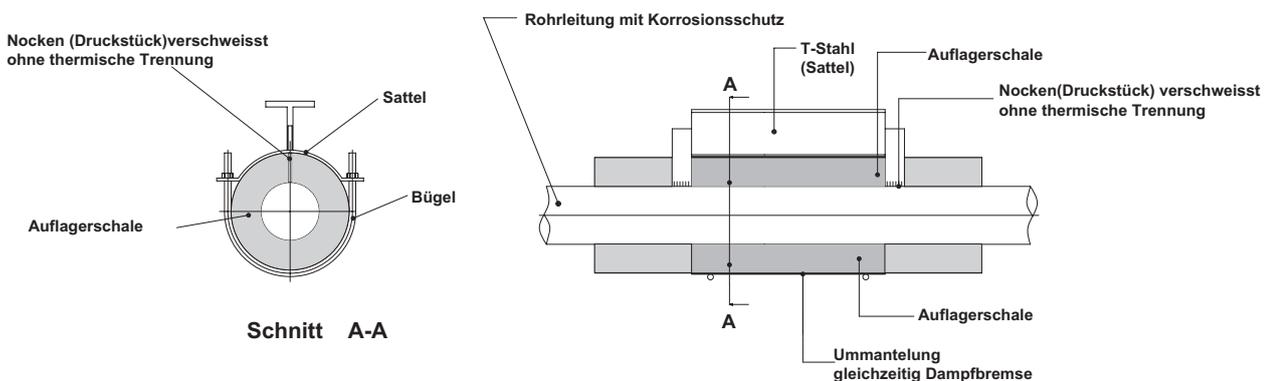
Kältebrücken

Kältebrücken bewirken eine örtlich begrenzte, höhere Wärmestromdichte im Vergleich zum ungestörten Dämm­system. Diese Bereiche haben höhere Oberflächentemperaturen, bei Kälte­dämmungen besteht hier zuerst die Gefahr der Tauwasser- oder sogar Eisbildung. Unterschieden werden anlagentechnisch bedingte z. B. Rohrhalterungen, und dämmtechnisch bedingte Wärmebrücken, z. B. Stützkonstruktionen. Sie können in regelmäßigen Abständen oder örtlich vereinzelt vorkommen.

MEFA - Kältefestpunkt nach Q05/Q03

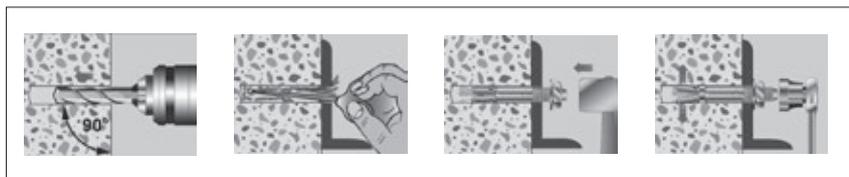


Kältefestpunkt nach AGI-Arbeitsblatt Q05/Q03

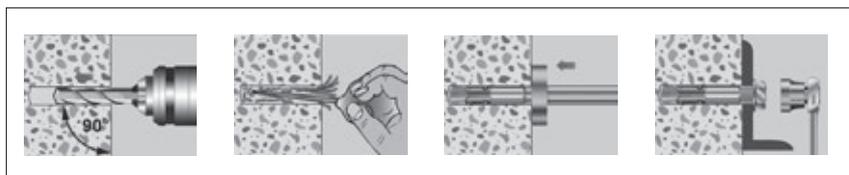


■ Montageanleitung Dübel

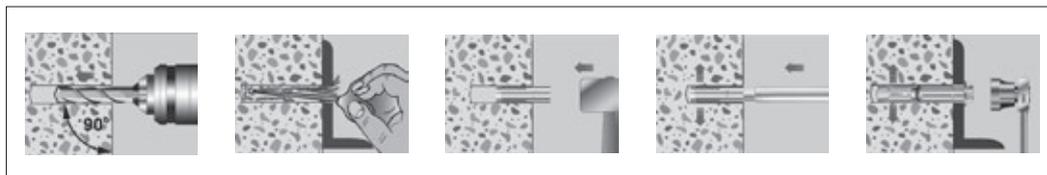
Bolzenanker BZ plus und BZ plus A4



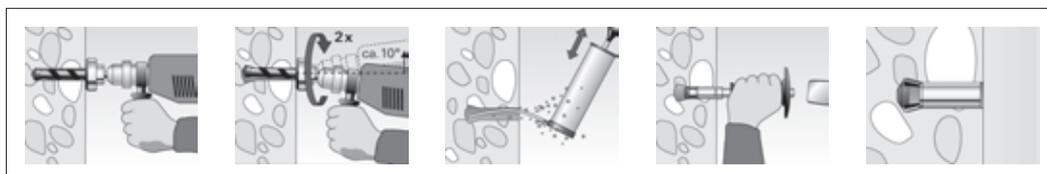
Bolzenanker BZ-IG und BZ-IG A4



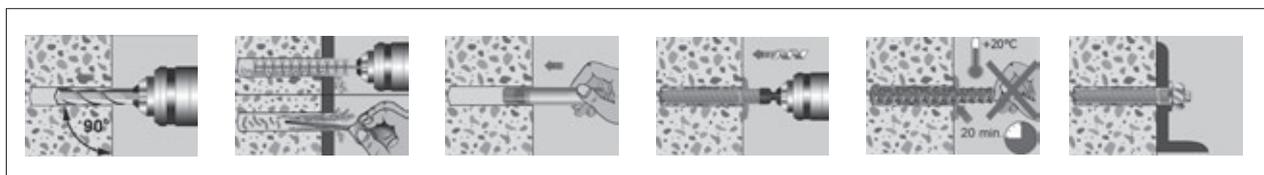
Einschlaganker E und E A4



Zykon-Einschlaganker FZEA II

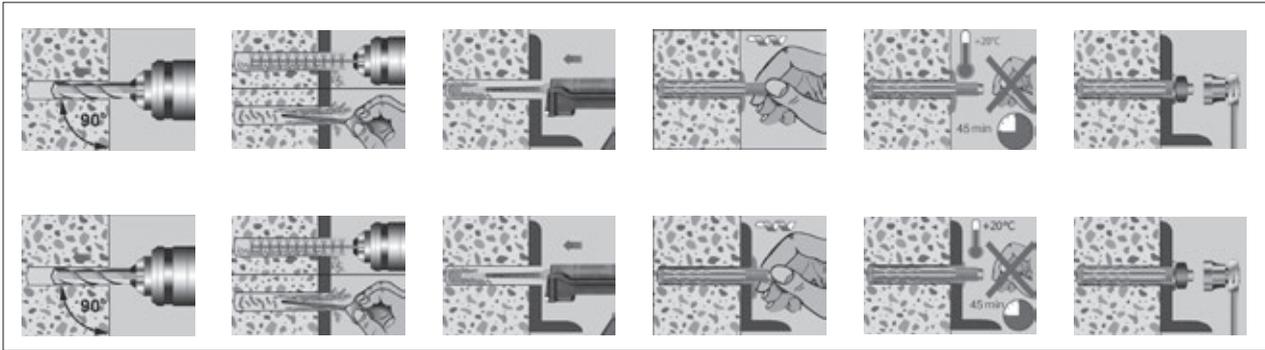


Verbundanker V und V A4

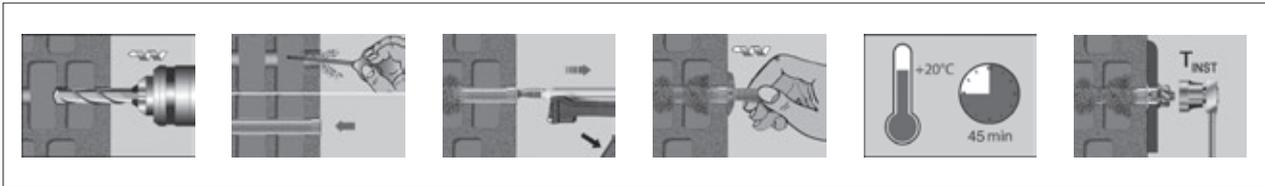


■ Montageanleitung Dübel

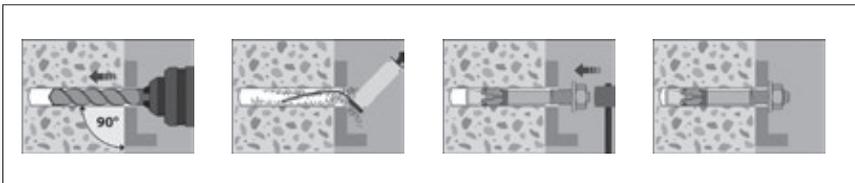
Ankerstange VMZ-A und VMZ-A A4 (Vor- und Durchsteckmontage)



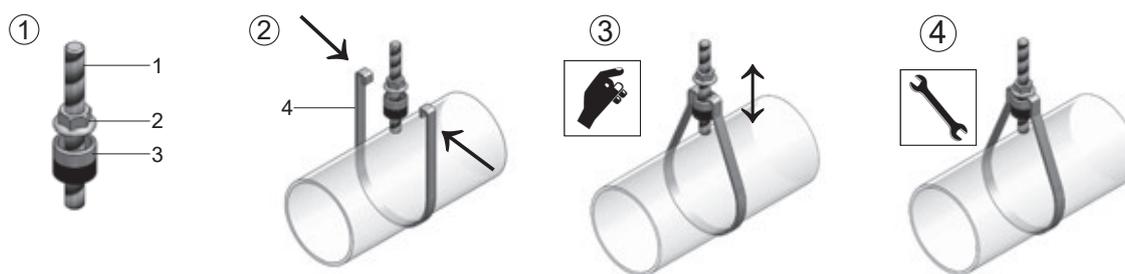
Ankerstange VMU-A und VMU-A A4



Nagelanker N und N-M



■ Montageanleitung Rohrschlaufe SLH

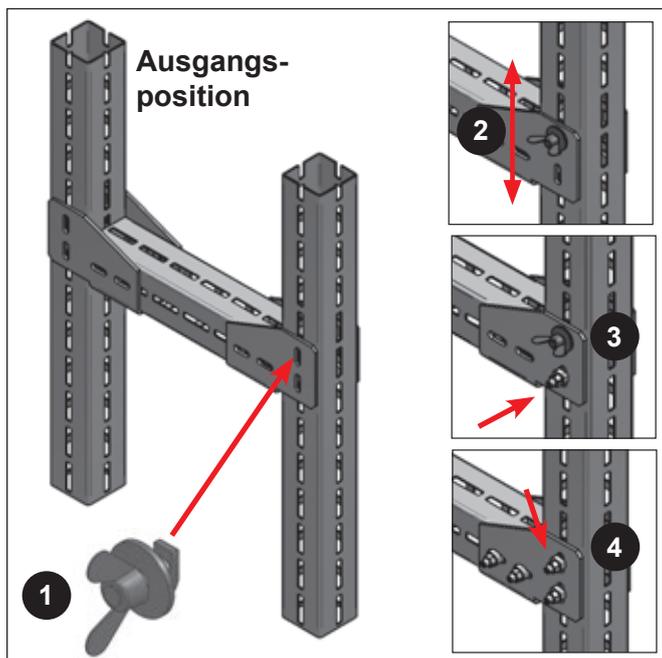


1. Gewindestange (1) montieren (z. B. im Dübel). Flanschnutter (2) auf Gewindestange (1) aufschrauben. Schlaufentopf (3), Zuordnung siehe neben stehende Tabelle, von unten auf Gewindestange (1) schrauben.
2. Rohrschlaufe SLH (4) an der zu befestigenden Stelle über das Rohr schieben, offenes Ende nach oben. Enden der Rohrschlaufe SLH (4) zur Gewindestange (1) hin zusammen drücken und in Schlaufentopf (3) einhängen.
3. Durch Anheben der Rohrschlaufe SLH (4) bzw. des Rohres, Schlaufentopf (3) entlasten und von Hand auf erforderliche Montagehöhe justieren.
4. Rohrschlaufe SLH (4) abschließend mit oberer Flanschnutter (2) verschrauben.

Topf	Topf-Ø (mm)	Nur für Gewinde	Nur für Rohr DN
Größe 1	19,0	M8	≤ DN 50
Größe 2	22,0	M10	> DN 50 ≤ DN100
Größe 3	26,0	M12	> DN100 ≤ DN150
Größe 4	34,0	M16	> DN150 ≤ DN200

■ Montageanleitung für CENTUM® FixBOB

Justierhilfe zum Ausrichten von CENTUM® Bauteilen.

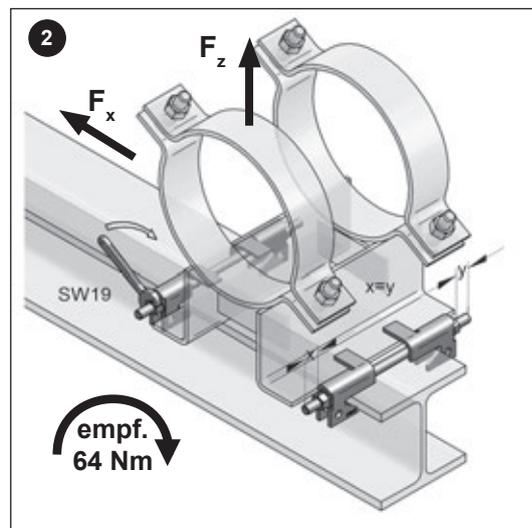
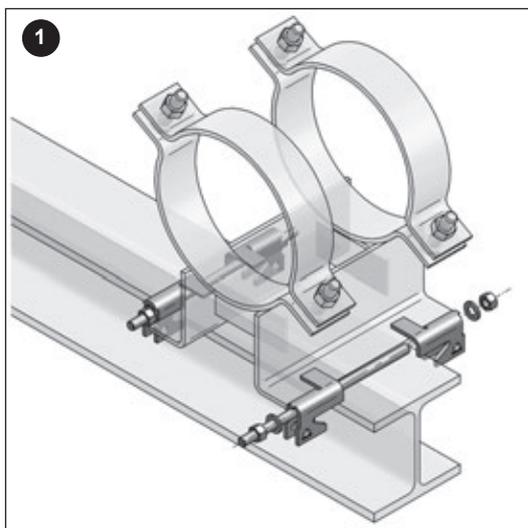
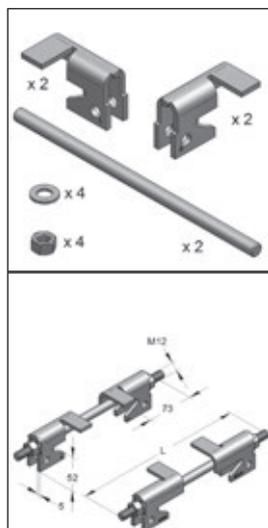


- 1. Platzieren:** CENTUM® FixBOB durch das Bauteil und das Profil an gewünschte Position stecken und handfest anziehen.

- 2. Ausrichten:** Zum Ausrichten des Profils CENTUM® FixBOB lösen und nach Erreichen der gewünschten Position/Lage wieder handfest anziehen.
- 3. Fixieren:** Hammersperrkopf durch das Bauteil und das Profil an gewünschter Position stecken. Hammersperrkopf fachgerecht nach „Montageanleitung für Hammersperrkopf“ anziehen.
- 4. Endmontage:** CENTUM® FixBOB lösen und entfernen. Hammersperrkopf an Stelle des CENTUM® FixBOB durch das Bauteil und das Profil stecken und wiederum fachgerecht nach „Montageanleitung für Hammersperrkopf“ anziehen.

■ Montageanleitung Führungsklammer Typ A

Zur seitlichen Führung von Gleitlagern und -schlitten auf Stahlträgern

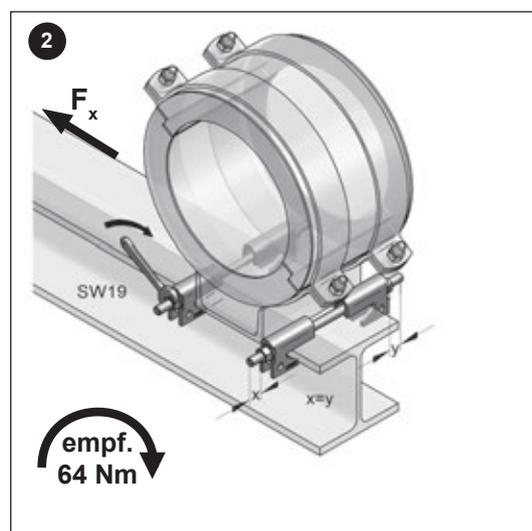
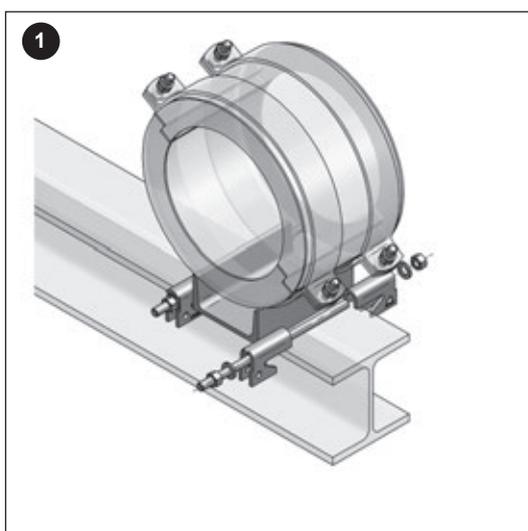
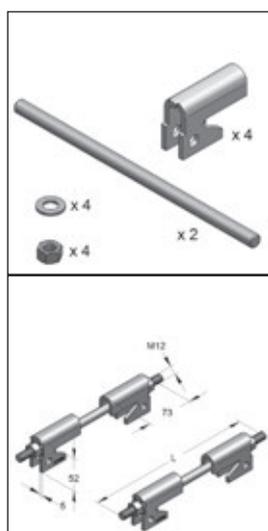


WICHTIG:

Beachten Sie das empfohlene Anzugsmoment!

■ Montageanleitung Führungsklammer Typ B

Zur seitlichen Führung von U-Lagern und -schlitten auf Stahlträgern



WICHTIG:

Beachten Sie das empfohlene Anzugsmoment!

Sehr geehrter Kunde,

der vorliegende MEFA-Katalog wird Ihnen eine wertvolle Unterstützung in wichtigen Entscheidungen zur Disposition und Planung sein.

Dieser MEFA-Katalog bleibt Eigentum der MEFA Befestigungs- und Montagesysteme GmbH.

Der Nachdruck, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Genehmigung durch die MEFA Befestigungs- und Montagesysteme GmbH nicht gestattet.

Alle angegebenen technischen Daten sind anhand von statischen Belastungsversuchen oder ingenieurmäßigen Berechnungen gemäß RAL-GZ 655 und RAL-GZ 656 ermittelt worden. Die angegebenen Tragwerte gelten nur für ruhende bzw. vorwiegend ruhende Belastungen.

Änderungen und Ergänzungen müssen wir uns vorbehalten, Haftung für Druckfehler und -mängel schließen wir aus.

Weitere Informationen zu MEFA und unseren Produkten finden Sie unter www.mefa.de.

Mit freundlichen Grüßen

MEFA Befestigungs- und
Montagesysteme GmbH



MEFA Befestigungs- und Montagesysteme GmbH
Schillerstraße 15 | D-74635 Kupferzell
Tel. +49 7944 64-0 | Fax +49 7944 64-37
info@mefa.de | www.mefa.de