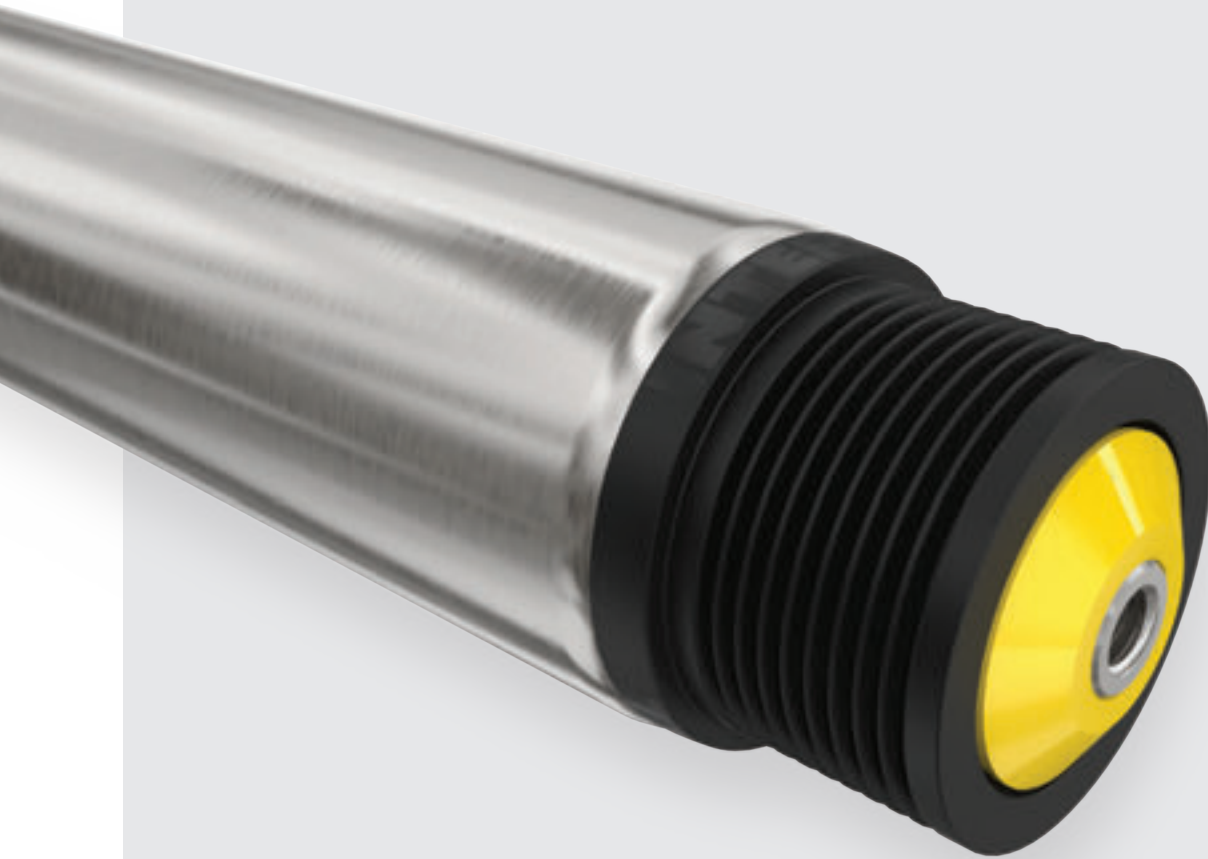





INSPIRED BY EFFICIENCY



# KATALOG FÖRDERROLLEN



# PRODUKTFINDER

Produkte	Anwendungen						Antriebskonzepte						Traglast/Durchmesser		
	Anwendungsbereich	Tiefkühltauglich	Leise	Wassergeschützt	Schwerkraft	Flachriemen	Rundriemen	Kette	Zahnriemen	PolyVee-Riemen	Max. Traglast [N]	Ø Rohr [mm] (bezogen auf den Gewichtsreich)	Seite		
<b>Produkte für leichte Fördergüter</b> 	Schwerkrafftörderrolle	<b>Serie 1100</b>	Schwerkrafftörderer	–	●	●	●	–	–	–	180	16/20/30/40	30		
	Gleitlagerförderrolle	<b>Serie 1500</b>	Nicht angetriebene Förderer im Nassbereich	●	●	●	●	–	–	–	120	30/50	48		
	Universalförderrolle	<b>Serie 1700 light</b>	Universell einsetzbar	●	●	–	●	●	–	–	150	20/30	54		
	Festantriebsförderrolle	<b>Serie 3500 light</b>	Fest angetriebene Förderer	●	–	–	–	●	–	–	150	30	76		
	Konische Festantriebsförderrolle	<b>Serie 3500KXO light</b>	Fest angetriebene Kurven	–	●	–	–	●	–	–	150	Basiert auf 20	94		
	Friktions-/Doppelfriktionsförderrolle	<b>Serie 3800 light</b>	Friktionsförderer	–	–	–	–	●	–	–	150	30	116		
<b>Produkte für mittelschwere Fördergüter</b> 	Schwerkrafftörderrolle	<b>Serie 1100</b>	Schwerkrafftörderer	–	●	●	●	–	–	–	350	50	30		
	Stahlförderrolle	<b>Serie 1200</b>	Kalte oder heiße Umgebung/Fördergüter	●	–	–	●	●	–	–	1200	30/40/50/60/80	36		
	Gleitlagerförderrolle	<b>Serie 1500</b>	Nicht angetriebene Förderer im Nassbereich	●	●	●	●	–	–	–	1100	50	48		
	Universalförderrolle	<b>Serie 1700</b>	Universell einsetzbar	●	●	●	●	–	–	–	2000	40/50/51/60/63/80	58		
	Konische Universalförderrolle	<b>Serie 1700KXO</b>	Kurven	●	●	–	●	●	–	–	500	Basiert auf 50			
	Festantriebsförderrolle	<b>Serie 3500</b>	Fest angetriebene Förderer	●	●	●	–	●	●	●	2000	40/50/60/63	80		
	Konische Festantriebsförderrolle	<b>Serie 3500KXO</b>	Festangetriebene Kurven	●	●	–	–	●	–	●	500	Basiert auf 50	98		
	Nachstellbare-/Friktionsförderrolle	<b>Serie 3800</b>	Friktionsförderer	–	●	–	–	●	●	●	500	40/50/60	120		
	Doppelfriktionsförderrolle	<b>Serie 3870</b>	Friktionsförderer für kritische Fördergüter	–	●	–	–	●	–	–	500	50	132		
Magnetic Speed Controller	<b>Serie MSC 50</b>	Gefällebahnen	–	●	●	●	–	–	–	350	51/54	148			
<b>Produkte für schwere Fördergüter</b> 	Schwerlast-Universalförderrolle	<b>Serie 1450</b>	Schwerkraft/Tiefkühlbereich	●	●	●	●	–	–	–	5000	60/80/89	42		
	Universalförderrolle	<b>Serie 1700 heavy</b>	Universell einsetzbar/Bandumlenkung	●	●	●	●	–	–	–	3000	50/51/60	72		
	Festantriebsförderrolle	<b>Serie 3500 heavy</b>	Fest angetriebene Förderer	–	–	●	–	●	–	–	3000	60	104		
	Schwerlastförderrolle	<b>Serie 3600</b>	Palettenförderer	–	●	●	–	●	●	–	3500	80/89	110		
	Doppelfriktionsförderrolle	<b>Serie 3880</b>	Friktionsförderer für kritische Fördergüter	–	–	–	–	●	–	–	2400	80	138		
	Schwerlastförderrolle	<b>Serie 3950</b>	Palettenförderer	●	–	●	–	●	–	–	5000	80/89	142		
● = geeignet	● = eingeschränkt geeignet	– = nicht geeignet													

---

## Symbole



Produkte für leichte Fördergüter



Produkte für mittelschwere Fördergüter



Produkte für schwere Fördergüter



Geeignet für den Tiefkühlbereich



Geeignet für leise Anwendungen



Geeignet für den Nassbereich



Teilweise geeignet für den Tiefkühlbereich



Teilweise geeignet für leise Anwendungen



Teilweise geeignet für den Nassbereich

## Inhalt

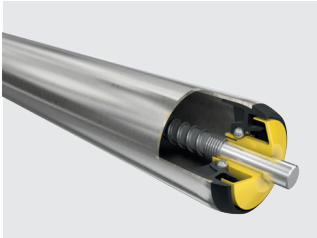
Produktübersicht	4
Die Interroll Gruppe	6
Allgemeine technische Informationen	8
Rollen	30
Förderelemente	152
Zubehör	192
Planungsgrundlagen	194
Stichwortverzeichnis	214



[www.interroll.com](http://www.interroll.com)

# PRODUKTÜBERSICHT

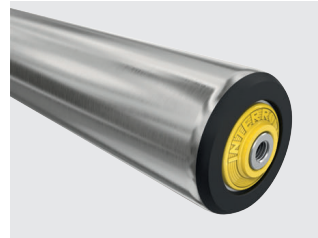
## Förderrollen



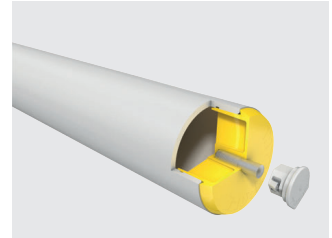
Schwerkraftförderrolle  
**Serie 1100** | Seite 30



Stahlförderrolle  
**Serie 1200** | Seite 36



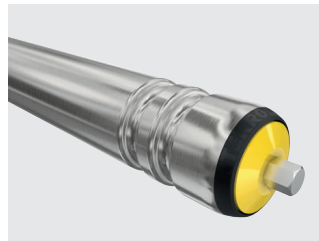
Schwerlast-Universalförderrolle  
**Serie 1450** | Seite 42



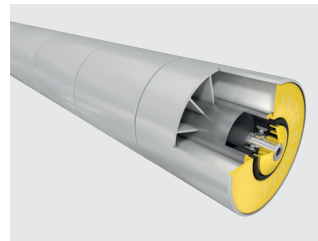
Gleitlagerförderrolle  
**Serie 1500/1520** | Seite 48



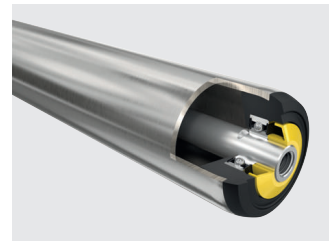
Universalförderrolle  
**Serie 1700 light** | Seite 54



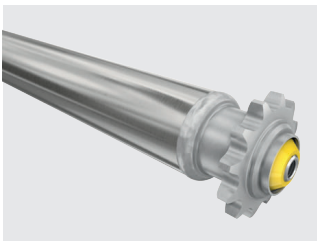
Universalförderrolle  
**Serie 1700** | Seite 58



Konische Universalförderrolle  
**Serie 1700KXO** | Seite 66



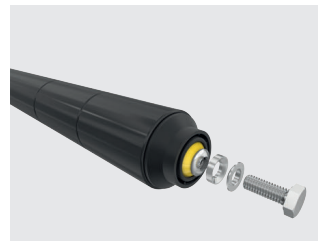
Universalförderrolle  
**Serie 1700 heavy** | Seite 72



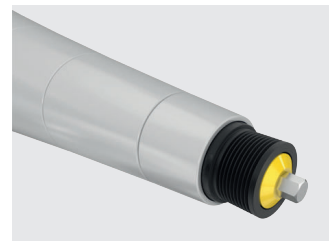
Festantriebsförderrolle  
**Serie 3500 light** | Seite 76



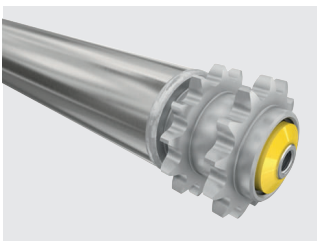
Festantriebsförderrolle  
**Serie 3500** | Seite 80



Festantriebene Kurvenrolle  
**Serie 3500KXO light** | Seite 94



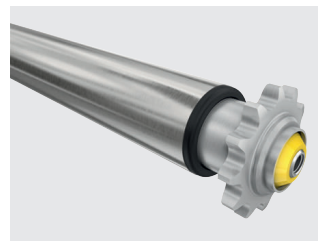
Festantriebene Kurvenrolle  
**Serie 3500KXO** | Seite 98



Festantriebsförderrolle  
**Serie 3500 heavy** | Seite 104



Schwerlastförderrolle  
**Serie 3600** | Seite 110

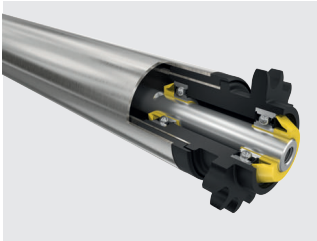


Friktionsförderrolle,  
Doppelfriktionsförderrolle  
**Serie 3800 light** | Seite 116

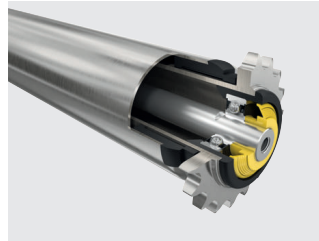


Friktionsförderrolle  
**Serie 3800** | Seite 120





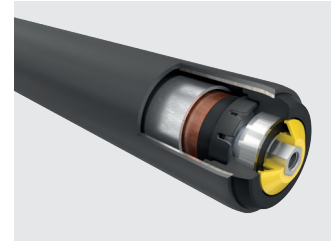
Doppelfrictionsförderrolle  
**Serie 3870** | Seite 132



Doppelfrictionsförderrolle  
**Serie 3880** | Seite 138



Schwerlastförderrolle  
**Serie 3950** | Seite 142



Magnetic Speed Controller  
**Serie MSC 50** | Seite 148

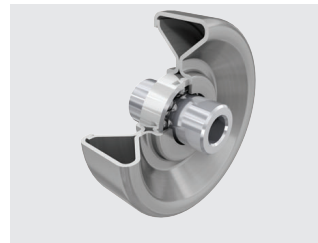
## Fördererlemente



Kunststoffförderrollchen  
**Serie 2130** | Seite 152



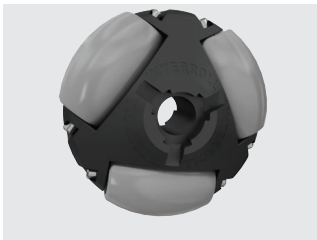
Kunststoffförderrollchen  
**Serie 2160** | Seite 154



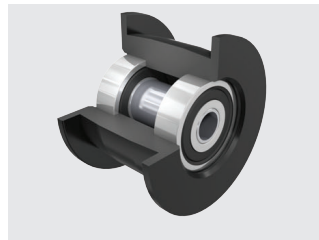
Stahlförderrollchen  
**Serie 2200** | Seite 156



Kunststoffförderrollchen  
**Serie 2370** | Seite 158



Omniumwheel  
**Serie 2500** | Seite 160



Andruckrollchen  
**Serie 2600** | Seite 162



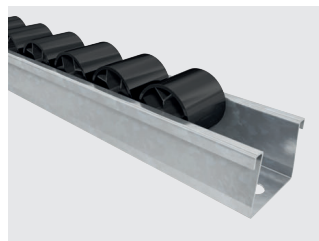
Omnimat-Baustein  
**Serie 2800** | Seite 166



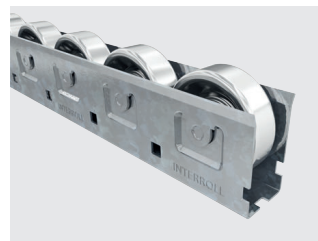
Kugelrolle mit Stahlgehäuse  
**Serie 5000** | Seite 168



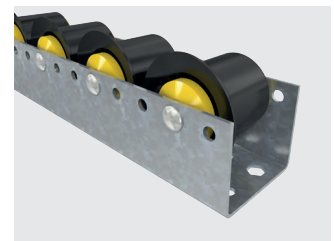
Kugelrolle mit Kunststoffgehäuse  
**Serie 5500** | Seite 174



Röllchenschiene  
**Serie Floway** | Seite 178



Röllchenschiene  
**Serie BU40** | Seite 180



Rollschiene  
**Serie BU50** | Seite 186

## Zubehör für Rollen

**PolyVee-Riemen** | Seite 192

**PolyVee-Spannhilfsmittel** |  
Seite 193

**PolyVee-Fingerschutz** | Seite 193

Die Interroll Gruppe ist ein weltweit führender Hersteller von hochqualitativen Schlüsselprodukten und Dienstleistungen für die innerbetriebliche Logistik. Das börsennotierte Unternehmen mit Hauptsitz in der Schweiz beschäftigt rund 2300 (in 2020) Mitarbeiter in 34 (in 2020) Unternehmen rund um den Globus.

Die Lösung für die täglichen logistischen Herausforderungen unserer Kunden basieren auf Interroll Schlüsselprodukten, die auf einer weltweiten gemeinsamen Plattform aufgebaut sind.



## Förderrollen

Interroll ist weltweit der führende Anbieter für Förderrollen, die in einer Vielzahl von Anwendungen im Bereich der internen Logistik zu finden sind. Bei der Rollenproduktion verbinden wir Qualität, Flexibilität und Schnelligkeit. Weltweit verlassen pro Jahr über 13 Millionen Rollen in 60.000 Varianten unsere Werke. Wir produzieren immer auftragsbezogen, auch bei kleinsten Bestellmengen, und wenn gewünscht, auch mit einer Lieferzeit von 24 Stunden. Bewährt.



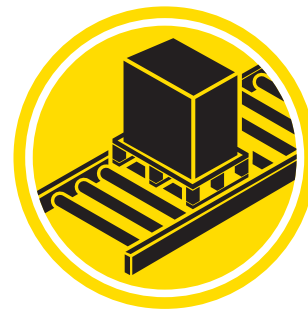
## Antriebe und Steuerungen

Interroll ist ein führender Hersteller im Segment der DC Motorrollen und Trommelmotoren. Interroll RollerDrive und deren Steuerungen kommen in der automatisierten Fördertechnik zum Einsatz. Die sparsamen DC-Antriebe werden in dezentralen Förderanlagen eingesetzt und optimieren so Energiebedarf und Materialfluss. Die Bus-Schnittstelle ermöglicht die Integration der staudrucklosen Fördertechnik in Industrie 4.0-Anlagen. Interroll Trommelmotoren sind für den Einsatz in Gurtförderern und Fördersystemen konzipiert. Diese robusten, hochwertigen Gurtantriebe ermöglichen den Bau wartungsfreier, energieeffizienter Förderbandsysteme für die meisten industriellen Anwendungen sowie für die Lebensmittelverarbeitung, die Gepäckabfertigung und die Supermarktkasse.



## Förderer & Sorter

Die Modulare Förderplattform (MCP) von Interroll bietet höchste Flexibilität: ein breites Spektrum an Modulen, bestehend aus Rollenförderer, Gurtförderer sowie Schlüsselprodukten wie Transfer, High Performance Diverts oder Spirallifte, deckt alle Anforderungen des Materialflusses ab. Die Interroll Quergurtsorter wurden mit Präzision für die schnelle und genaue Sortierung von Waren aller Art zwischen 50 g und 35 kg entwickelt. Mehr als 400 Interroll Sorter sind täglich bei den weltweit größten KEP- und E-Commerce-Unternehmen im Einsatz. Die brandneue modulare Palettenförderer-Plattform (MPP) mit Rollen- und Kettenförderer sowie Spezialförderer wie Transfers und Drehtische bietet eine voll integrierte, robuste, platz- und energiesparende Lösung für das Hochdurchsatz-Handling von Paletten.



## Pallet & Carton Flow

Interroll Pallet Flow und Carton Flow sind die erste Wahl wenn es sich um die Schnelldreher handelt und der Lagerungs- und Kommissionierprozess optimiert werden soll. Dank seiner Effizienz und Robustheit, sorgt Pallet Flow für langfristige Verfügbarkeit und mehr Flexibilität bei Auftragsspitzen. Die kompakte Bauweise reduziert den Platzbedarf um bis zu 50 Prozent im Vergleich zu herkömmlichen Lösungen. Der TimePlus-Separator sowie der Magnetische Geschwindigkeitsregler, beide integriert, erhöhen die Sicherheit der Arbeitsumgebung und reduzieren das Risiko von Warenschäden erheblich. Die Interroll Carton Flow Lösungen sind effizient, ergonomisch und wurden entwickelt, um die Kommissionierleistung zu verbessern.

# ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN PLATTFORMEN

## Plattformen

Die Förderrollenserien von Interroll sind in fünf sogenannte Plattformen zusammengefasst. Jede Plattform ist charakterisiert durch eine bestimmte Lagerart und durch bestimmte Materialien – die beiden Schlüsselfaktoren für Funktion und Anwendungsmöglichkeiten der Produkte.

Innerhalb einer Plattform gilt:

- Lager sowie Materialien für Lagergehäuse und Dichtung sind gleich
- Die Größe der Lager kann sich unterscheiden
- Varianten entstehen durch die Kombination von Achs-/Rohrmaßen und Antriebsköpfen sowie durch deren Materialien

### Plattform 1100



Zugehörige Rollenserie		Katalogseite
Schwerkrafft Förderrolle	1100	Seite 30
Kunststofförderröllchen	2130	Seite 152
Kunststofförderröllchen	2370	Seite 158
Röllchenschiene	BU40 mit Kunststoffröllchen	Seite 180

### Anwendung

- Für Schwerkraftanwendungen
- Besonders leichter Lauf der Förderrollen
- In Edelstahl Ausführung für Nassbereiche geeignet
- Für leichte und mittelschwere Fördergüter
- Nicht geeignet für angetriebene Förderer

### Eigenschaften

Die Plattform 1100 bietet kosteneffektive Lösungen und ist besonders geeignet für Schwerkraftanwendungen bei normalen Umgebungstemperaturen.

Informationen zu Eigenschaften und Einsatzbereichen der verwendeten Kunststoffe finden Sie im Kapitel Materialspezifikation Materialspezifikation.

### Lager und Materialien

Die Lagerung besteht aus Kunststoff mit Kugeln aus blankem Stahl oder Edelstahl. Außenring und Innenkone des Lagers bestehen aus Polypropylen. Die Lager sind mit einem lebensmitteltauglichen Fett geschmiert.

### Plattform 1200



Zugehörige Rollenserie		Katalogseite
Stahlförderrolle	1200	Seite 36
Stahlförderröllchen	2200	Seite 156
Röllchenschiene	BU40 mit Stahlröllchen	Seite 180

### Anwendung

- Für Temperaturbereiche außerhalb der Grenzwerte von Kunststoffen
- Für leichte und mittelschwere Fördergüter
- Für angetriebene und nicht angetriebene Förderer

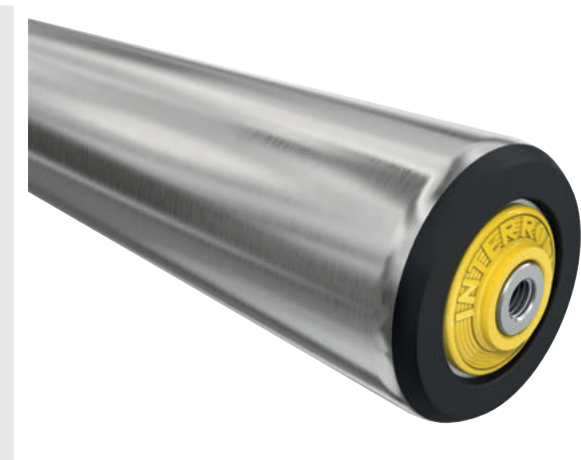
### Eigenschaften

Die Plattform 1200 ist speziell für den Einsatz bei extremen Umgebungstemperaturen ausgelegt. Alle Varianten sind antistatisch.

## Lager und Materialien

Die gepressten Stahlagerschalen und -innenringe der Kugellager sind gehärtet und galvanisch verzinkt. Die Form des Kugellagers ist speziell für Förderrollen konzipiert und toleriert eine größere Lagerverwinkelung als vergleichbare Präzisionskugellager.

## Plattform 1450



Zugehörige Rollenserie		Katalogseite
Schwerlast-Universalförderrolle	1450	Seite 42
Schwerlastförderrolle	3600	Seite 110
Doppelfrictionsförderrolle	3880	Seite 138
Schwerlastförderrolle	3950	Seite 142

## Anwendung

- Für besonders hohe Belastung und schwere Einzelgewichte
- Mit Stahl-Rollenboden für extreme Temperaturen geeignet
- Für angetriebene und nicht angetriebene Förderer

## Eigenschaften

Die Plattform 1450 ist für hohe Belastungen durch schwere Einzelgewichte ausgelegt. Eine Variante ist für Tiefkühlanwendungen verfügbar.

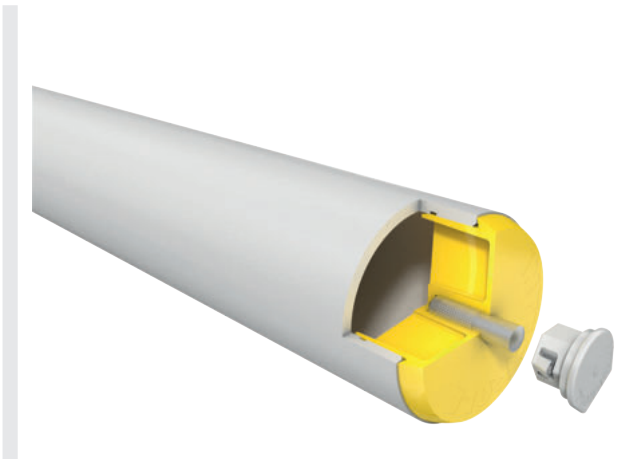
Die Antriebselemente aus Technopolymeren besitzen eine formschlüssige Verbindung mit dem Rohr und sind dadurch verdrehsicher verbaut. Für optimalen Korrosionsschutz werden Antriebselemente und Spurkränze aus Stahl nach dem Verschweißen mit dem Rohr galvanisch verzinkt. Alle Schweißungen sind durchgängig am gesamten Umfang und nicht nur in Teilbereichen ausgeführt.

Informationen zu Eigenschaften und Einsatzbereichen der verwendeten Kunststoffe finden Sie im Kapitel Materialspezifikation Materialspezifikation.

## Lager und Materialien

Standardmäßig werden Präzisionskugellager 6205 2RZ bzw. 6204 2RZ eingesetzt. Antriebselemente wie Kettenräder oder Zahnriemen-Antriebselemente bestehen serienabhängig aus glasfaserverstärktem Polyamid und Polyoxymethylen oder aus Stahl. Der Rollenboden der nicht angetriebenen Seite und die Dichtungen sind aus Polyamid.

## Plattform 1500



Zugehörige Rollenserie		Katalogseite
Gleitlagerförderrolle	1500	Seite 48
Omnivheel	2500	Seite 160
Omnimat-Baustein	2800	Seite 166
Röllchenschiene	Floway	Seite 178

## Anwendung

- Für Nass- und Hygienebereiche
- Für leichte und mittelschwere Fördergüter
- Für angetriebene und nicht angetriebene Förderer

## Eigenschaften

Die Plattform 1500 ist speziell für Hygiene- und korrosionsgefährdete Bereiche ausgelegt. Alle Rollenböden sind nach innen geschlossen, so dass Flüssigkeiten oder sonstige Stoffe nicht in die Rollen eindringen können. Die Förderrollen lassen sich mit handelsüblichen Reinigungsmitteln reinigen.

Informationen zu Eigenschaften und Einsatzbereichen der verwendeten Kunststoffe finden Sie im Kapitel Materialspezifikation Materialspezifikation.

# ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN

## PLATTFORMEN

### Lager und Materialien

Die Lager sind als Gleitlager ausgeführt und bestehen aus Kunststoff (Polyoxymethylen mit Zusatz von Polytetrafluorethylen (PTFE) mit einem Achsbolzen aus Edelstahl. Die Materialien und Oberflächen der Lagerpaarung sind aufeinander abgestimmt, so dass die Lagerstellen trocken, ohne Schmierung, laufen können. Die Rohre sind aus Kunststoff oder Edelstahl. Alle Materialien sind komplett rostfrei.

### Plattform 1700



Zugehörige Rollenserie		Katalogseite
Universalförderrolle	1700 light	Seite 54
Universalförderrolle	1700	Seite 58
Konische Universalförderrolle	1700KXO	Seite 66
Universalförderrolle	1700 heavy	Seite 72
Andruckröllchen	2600	Seite 162
Festantriebsförderrolle	3500 light	Seite 76
Festantriebsförderrolle	3500	Seite 80
Festantriebene Kurvenrolle	3500KXO light	Seite 94
Festantriebene Kurvenrolle	3500KXO	Seite 98
Festantriebsförderrolle	3500 heavy	Seite 104
Friktionsförderrolle, Doppelfriktionsförderrolle	3800 light	Seite 116
Friktionsförderrolle	3800	Seite 120
Doppelfriktionsförderrolle	3870	Seite 132
Rollenschiene	BU50	Seite 186

Zugehörige Rollenserie		Katalogseite
Magnetischer Geschwindigkeitsregler	MSC 50	Seite 148
RollerDrive	EC5000	–

### Anwendung

- Universal einsetzbar
- Für besonders leise Förderer mit hohen Fördergeschwindigkeiten
- Für leichte und mittelschwere Fördergüter
- Für angetriebene und nicht angetriebene Förderer

### Eigenschaften

Die Plattform 1700 ist für hohe Belastungen bei sehr niedrigem Geräuschniveau ausgelegt und bietet durch die verschiedenen Antriebsmöglichkeiten höchste Flexibilität beim Einsatz. Das Lagerkonzept aus Polyamid-Rollenboden, Präzisionskugellager und einer Dichtung aus Polypropylen oder Polyamid ergibt eine extrem leise Förderrolle, die gleichzeitig hohe Lasten tragen kann. Rollenböden und Riemenantriebsköpfe sind formschlüssig in die Rohre verbaut (Bördelung für Stahlrohr und Schnappkante für Kunststoffrohr). Eine Besonderheit der Plattform 1700 ist der konische Achs-Shuttle, der die Vorteile von Innengewindeachse und Federachse kombiniert (siehe Achsausführung Achs-Shuttle Seite 13).

Informationen zu Eigenschaften und Einsatzbereichen der verwendeten Kunststoffe finden Sie im Kapitel Materialspezifikationen Materialspezifikation.

### Lager und Materialien

Es werden die abgedichteten DIN-Präzisionskugellager 6002 2RZ, 689 2Z und 6003 2RZ eingesetzt. Sie sind mit einem silikonfreien Fett geschmiert und haben durch eine Schnappkante einen gesicherten Lagersitz im Rollenboden. Das Kugellager 6002 2RZ ist zusätzlich geölt oder in Edelstahlausführung erhältlich. Die integrierte Dichtung aus Polypropylen wird im Innenring des Kugellagers fixiert und hat drei Funktionen: Schutz des Kugellagers vor grobem Schmutz und Spritzwasser, Durchmesser ausgleich von Achse und Innenring des Kugellagers sowie Abtragung der Axialkräfte ins Kugellager.



### Plattform 5000



Zugehörige Rollenserie		Katalogseite
Kugelrolle mit Stahlgehäuse	5000	Seite 168
Kugelrolle mit Kunststoffgehäuse	5500	Seite 174

#### Anwendung

- Für Schiebetrieb von z. B. Stahl- oder Holzplatten
- Zur Ausrichtung von mittelschweren und schweren Fördergütern

#### Eigenschaften

Die Plattform 5000 ist für das allseitige Verschieben bzw. Ausrichten von mittelschweren und schweren Fördergütern ausgelegt.

Die Serien unterscheiden sich in folgenden Merkmalen:

- Gehäuse-Design
- Befestigung
- Material des Gehäuses
- Material der Unterstützungskugeln
- Material der Hauptkugeln
- Traglasten

#### Lager und Materialien

Das Prinzip der Kugelrolle besteht aus mehreren kleinen Unterstützungskugeln, die eine große Hauptkugel lagern. Die Hauptkugel kann je nach Serie aus Kunststoff oder Stahl bestehen. Das Gehäuse kann aus Polyamid oder Stahl bestehen.

### Lager

Interroll setzt verschiedene Lager ein wie z. B. Gleitlager oder Spezialkugellager aus Polypropylen mit Stahlkugeln. Im Folgenden werden jedoch nur die von Interroll verwendeten Präzisionskugellager beschrieben.

Weitere Angaben zu den Lagerbaugruppen (Kugellager mit Lagergehäuse und Dichtung) sind im Kapitel Plattformen (Plattformen) und unter Materialspezifikation auf Materialspezifikation zu finden.

Alle verwendeten Präzisionskugellager sind in 2RZ ausgeführt, außer Typ 689. Die Stahldichtscheiben bilden einen engen Dichtspalt, sind jedoch berührungsfrei. Sie gewährleisten einen optimalen Anlauf der Rolle. Die stahlblecharmierten Gummidichtlippen (NBR) legen sich bei einer Druckbelastung von außen am Innenring an und bieten dadurch eine hervorragende 2RS-Abdichtungsqualität. Die geölte Ausführung läuft besonders leicht an und ist äußerst leichtgängig.

Präzisionskugellager nach DIN 625 haben folgende Eigenschaften:

- Standard-DIN-Rillenkugellager der Reihen 689, 60 und 62
- Höchste Traglast und Lebensdauer
- Präziser Kugellauf
- Äußerst temperaturresistent
- Geräuscharmer Betrieb
- Bei Edelstahlausführung: vollständig aus korrosionsfreiem Material gefertigt

Alle Präzisionskugellager sind über die DIN 625 hinaus von Interroll spezifiziert für eine optimale, langlebige und konstante Funktion. Spezifiziert sind unter anderem Lagerluft, Schmierung und Abdichtung.



# ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN

## ACHSEN

### Achsen

#### Achsmaterial

Interroll bietet Achsen aus drei verschiedenen Materialien bzw. Veredelungen an:

- Stahl-blank
- Stahl-verzinkt
- Edelstahl

Alle Achsen werden aus kalt gezogenem Stahl hergestellt. Interroll empfiehlt, das Achsmaterial dem Material des Seitenprofils anzupassen.

Verzinkte Achsen werden aus galvanisch verzinktem Stangenmaterial gesägt, daher sind die Stirnflächen der Innengewinde- bzw. Federachsen immer unverzinkt.

Außengewindeachsen können nicht verzinkt werden, da sonst das Risiko besteht, dass die Gewindegänge durch die Zinkschicht blockiert werden. Interroll empfiehlt daher, Außengewindeachsen und Achsen mit Schlüsselfläche in Edelstahl zu wählen, um einen adäquaten Korrosionsschutz zu erhalten.

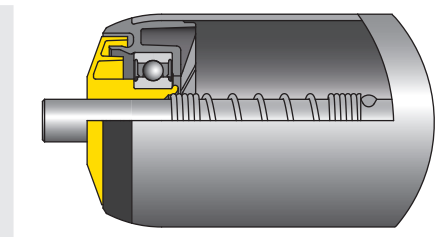
#### Fertigungsverfahren

Die Achsen werden nach dem Sägeprozess gefast. Durch die Fase werden Deformierungen der Achsenden oder Beschädigungen am Seitenprofil beim Einbau minimiert. Außerdem wird durch das Fasen scharfer Grat entfernt und damit eine Verletzungsgefahr ausgeschlossen. So entstehen nicht nur sichere, sondern auch optimal handhabbare Rollen.

Für Gewindebohrungen werden in einem ersten Arbeitsschritt Zentrierbohrungen angebracht, um exakt zentrierte Gewindebohrungen in der Achse zu gewährleisten.

#### Ausführungen

##### Federachse

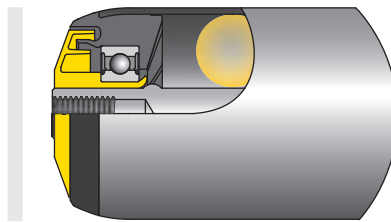


Federachsen können aus rundem Material oder Sechskantmaterial gefertigt werden.

- Einfache Achsausführung
- Sehr schneller und einfacher Ein- und Ausbau

- Zur Aussteifung des Förderers müssen geeignete Querverbindungen zwischen den Seitenprofilen eingesetzt werden
- Bei angetriebenen Rollen kann es durch Spiel zwischen der Achse und dem Befestigungsloch (zwangsläufig durch Schrägeinbau) zu Geräuschen, insbesondere beim Starten und Stoppen der Drehbewegung, kommen (vor allem bei Sechskantachsen)
- Je nach Auswahl von Materialpaarung (Achse/Seitenprofil) und Abmessungen (Größe von Loch und Federachse) kann es nach vielen Start und Stopps zu Verschleiß an Achse (Sechskant wird rund) oder Seitenprofil kommen
- Stirnfläche bei verzinktem Achsmaterial ist nicht verzinkt

##### Innengewindeachse



Innengewindeachsen können aus rundem Material oder Sechskantmaterial gefertigt werden.

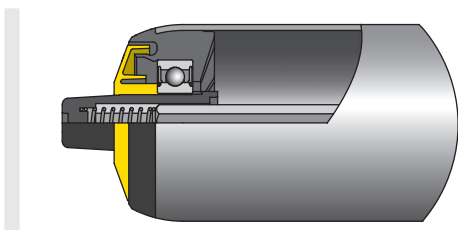
- Führen zu sehr stabiler Rahmenkonstruktion – in der Regel kein Einsatz von Querverbindungen nötig
- Durch feste Verbindung wesentlich geräuschärmer als nicht festverschraubte Achsen
- Rollenachse und Seitenprofil stabilisieren sich gegenseitig – Förderrollen können so höher belastet werden als bei loser Einspannung
- Verschleißfrei gegenüber Federachsen durch feste Verbindung im Seitenprofil
- Mittelschneller Ein- und Ausbau
- Stirnfläche bei verzinktem Achsmaterial nicht verzinkt
- Sicherere Ableitung der statischen Aufladung (Antistatikausführung)



Interroll bietet folgende Gewinde und Gewindetiefen an:

Gewinde	Gewindetiefen [mm]
M5	12
M6	15
M8	15
M10	20
M12	20, 25
M16	25

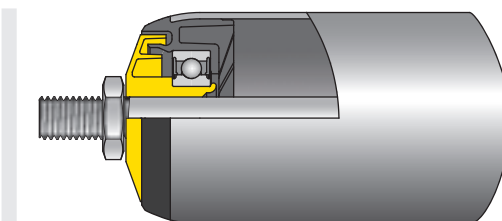
### Achse mit Achs-Shuttle



Achsen mit Achs-Shuttle werden aus 8 mm Sechskantmaterial gefertigt. Die beiden Enden werden mit dem Achs-Shuttle aus Polyamid versehen. Der konische Achs-Shuttle reduziert die Sechskantfläche zum Achsende.

- Sehr schneller und einfacher Ein- und Ausbau
- Ähnlich geringes Geräuschniveau wie bei Innengewindeachsen
- Verschleißfrei gegenüber Federachsen durch spielfreien Sitz der Achse im Seitenprofil (11-mm-Sechskantloch, +0,3/+0,8 mm)
- Antistatische Ausführung
- Besonders geeignet zur Modernisierung von Anlagen; lange genutzte Seitenprofile weisen meist hohe Toleranzen in der Lochung auf
- Gleich ausgerichtete, verdrehsichere Shuttles (eine Seite zu positionieren ist ausreichend)
- Beide Achsenden können eingedrückt werden
- Zur Aussteifung des Förderers sind geeignete Querverbindungen zwischen den Seitenprofilen vorzusehen
- Kein Zerkratzen von hochwertigen Seitenprofilen beim Ein- und Ausbau

### Außengewindeachse

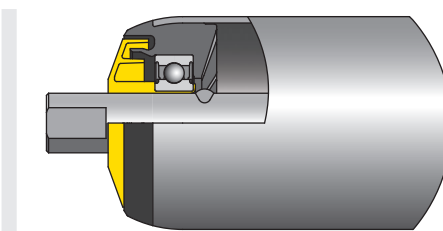


Außengewindeachsen werden aus Rundmaterial gefertigt.

Außengewindeachsen besitzen an den Achsenden ein auf die Achse zugeschnittenes Gewinde. Vor der Dichtung ist jeweils eine Mutter auf die Achse aufgeschraubt. Die beiden Muttern werden bei der Produktion der Rolle vom Maß der "Lichten Weite" abgezogen. Sie verkürzen die nutzbare Länge der Rolle gegenüber Rollen mit Innengewindeachsen.

- Durch feste Verbindung wesentlich geräuschärmer als nicht verschraubte Achsen
- Sehr stabile Rahmenkonstruktion – in der Regel kein Einsatz von Querverbindungen nötig
- Rollenachse und Seitenprofil stabilisieren sich gegenseitig – Förderrollen können so höher belastet werden als bei loser Einspannung
- Verschleißfrei gegenüber Federachsen durch feste Verbindung im Seitenprofil
- Die zwei Muttern an der Dichtung und zwei Muttern mit Scheiben zur Befestigung gehören zum Lieferumfang
- Nur in den Ausführungen Stahl-blank oder Edelstahl erhältlich

### Achse mit Schlüsselfläche



Achsen mit Schlüsselfläche werden aus Rundmaterial gefertigt. Sie haben an den Achsenden zwei seitliche, parallele Abfräsungen, die in entsprechende Seitenprofillochungen passen, z. B. Seitenprofile mit offenen Langlöchern.

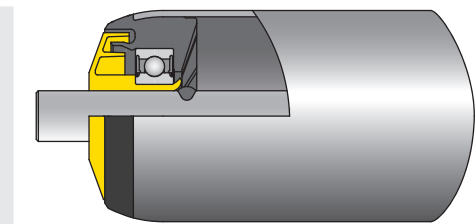
- Sehr schneller und einfacher Ein- und Ausbau
- Zur Aussteifung des Förderers müssen geeignete Querverbindungen zwischen den Seitenprofilen eingesetzt werden
- Geringeres Geräuschniveau als Federachsen, da nur geringes Spiel nötig (kein Schrägeinbau)

# ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN

## ACHSEN

Die Erzeugung einer Schlüsselfläche ist sowohl beidseitig als auch nur auf einer Seite (D-Schaft) möglich. Die Schlüsselfläche kann in Schritten von 0,5 mm definiert werden. Mindest- und Maximalmaße richten sich nach dem ausgewählten Achsdurchmesser.

### Starre Achse



Starre Achsen können aus Sechskant- oder Rundmaterial gefertigt werden. Es ist möglich, die Rundachsen mit einer Schlüsselfläche zu versehen. Die Achsen werden meist in nach oben offene Befestigungslöcher im Seitenprofil eingelegt. Um auszuschließen, dass die Achse innerhalb der Führung des Seitenprofils dreht, empfiehlt Interroll die Verwendung von Sechskantachsen oder Rundachsen mit Schlüsselfläche in entsprechend dafür vorgesehenen Seitenprofilen.

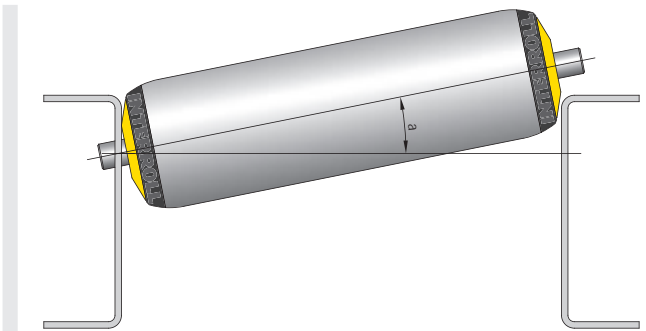
- Stirn- oder gegebenenfalls Schlüsselflächen sind bei verzinktem Achsmaterial nicht verzinkt
- Einfache Achsausführung
- Sehr schnell und einfach ein- und auszubauen bei nach oben offenen Befestigungslöchern
- Zur Aussteifung des Förderers sind geeignete Querverbindungen zwischen den Seitenprofilen vorzusehen
- Bei angetriebenen Rollen kann es durch Spiel zwischen der Achse und dem Befestigungsloch zu Geräuschen, insbesondere beim Starten und Stoppen der Drehbewegung, kommen. Interroll empfiehlt daher ein möglichst geringes Spiel.

### Einbauhinweise

Bei der Achsauswahl und Konstruktion der Seitenprofile sollten folgende Hinweise beachtet werden:

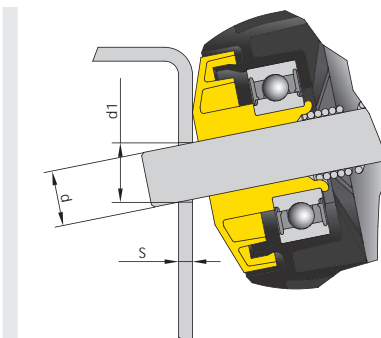
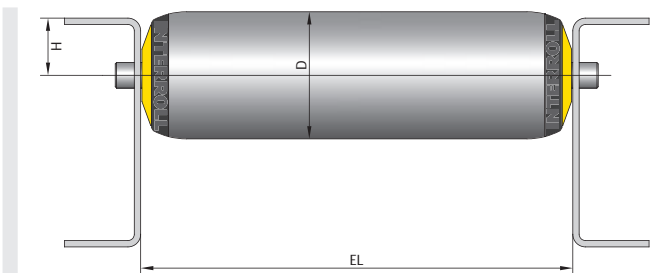
1. Bei Förderrollen mit Innengewindeachsen sollte das Lochmaß des Seitenprofils möglichst klein gewählt werden. Große Löcher können zu einer höheren Toleranz der Rollenteilung und zu Höhenunterschieden von mehreren Förderrollen führen. Die Funktion des Rollenförderers kann durch Loch- und Schraubenwahl beeinflusst werden.
2. Bei weicheren Seitenprofilen, aus Aluminium oder dicken Pulverbeschichtungen, sollten Innengewindeachsen immer mit möglichst großem Durchmesser und möglichst kleinem Gewinde gewählt werden. Dadurch wird die Gefahr minimiert, dass die Achse in das Aluminiumprofil eindringt.

3. Der Einbau von Förderrollen mit Federachse muss schräg erfolgen. Das heißt, dass zunächst die Federachse in ein Loch des Seitenprofils eingeführt werden muss. Im Anschluss wird das andere Rollenende von einer schrägen in eine horizontale Position bewegt. Erst in der Horizontalen kann die Federachse in das gegenüberliegende Loch eingeführt werden. Ein zu kleines Lochmaß erschwert den Einbau erheblich.



Die folgende Formel und die Zeichnungen sollen helfen, das Befestigungsloch ausreichend zu dimensionieren. Dabei ist ein Übermaß von 0,5 mm von  $d1$  gegenüber dem Achsdurchmesser in den meisten Fällen ausreichend. Bei unterschiedlich hohen Seitenprofilen muss immer das Maß  $H$  des höheren Profils zur Berechnung verwendet werden.

$$d1 = \frac{S \cdot (H + D/2)}{(EL - 1)} + d$$



### Lieferumfang

Material, das zur Befestigung der Rollen benötigt wird, ist nicht Bestandteil des Lieferumfangs, beispielsweise Unterlegscheiben, Muttern, Schrauben.

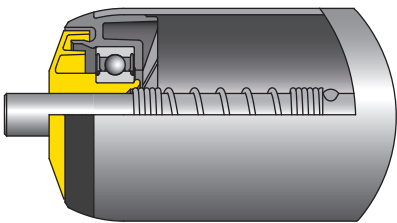
### Ausnahmen

Produkt	Lieferumfang
Rollen mit Außengewindeachsen	Muttern und Unterlegscheiben
Rollen der Serie 3500KXO light	Kegelscheiben und Kugelpfannen

### Beschriftung

Alle Achsen ab einer Länge von 100 mm werden mit der jeweiligen Produktionsauftragsnummer versehen. Die Nummer befindet sich auf der Achse im Innenteil der Rolle. Sie bietet Anwendern die Möglichkeit, eine identische Rolle zu bestellen, ohne Angaben über das Produkt, wie z. B. die Länge, machen zu müssen.

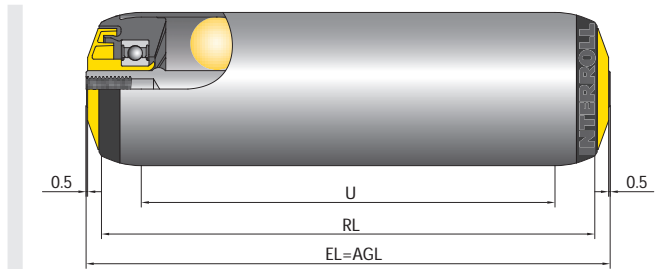
### Axialspiel



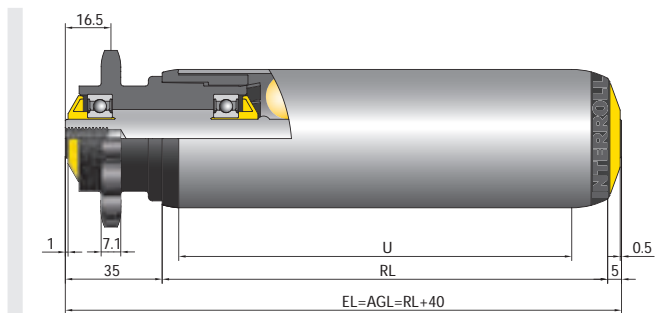
Förderrollen dürfen beim Einbau bzw. Betrieb nicht verspannt werden. Das bedeutet, dass Spiel zwischen der Dichtung der Rolle und dem Seitenprofil bestehen muss. Die Rolle muss sich unter Belastung in axialer Richtung bewegen können.

Das Axialspiel darf nicht zu hoch sein. Rollen mit konischem Achs-Shuttle oder RollerDrive mit konischer Federachse sind so ausgeführt, dass sie auch bei hohen Lochtoleranzen bestmöglich das Loch im Seitenprofil ausfüllen. Hierdurch werden Verschleiß und mögliche Geräusche reduziert. Ist das Axialspiel zu hoch, besteht das Risiko, dass der konische Sechskant nicht mehr ausreichend im Loch platziert ist und dies somit zu Verschleiß und Geräuschen führt.

Das Maximalspiel wird bereits bei der Fertigung der Rollen berücksichtigt.



Beispiel: Bei der Bestellung wird für eine Rolle der Serie 1700 mit Innengewindeachse eine Lichte Weite (EL = Einbaulänge) von 500 mm angegeben. Das Maß, von Dichtung zu Dichtung gemessen, liegt bei ca. 499 mm. Die Rolle hat somit ein Axialspiel von ca. 1 mm (siehe Bild oben).



Das berücksichtigte Axialspiel ist abhängig von Rollenserie und -ausführung. Beispielsweise wird für eine Rolle der Serie 3500 mit Kettenradkopf ein Axialspiel von ca. 1 mm auf der Antriebsseite und auf der anderen Seite von 0,5 mm berücksichtigt (siehe Bild oben).

Das angegebene Axialspiel stellt nur einen Anhaltswert dar. Von diesem Wert wird in Einzelfällen durch Addition von Produktionstoleranzen geringfügig abgewichen. Die Funktion einer korrekt eingebauten und verwendeten Förderrolle ist nicht beeinträchtigt.

### Variable Achslänge

Bei allen Rollenserien ist ein Abweichen der Achsstandardlänge möglich. Die Achsen können verkürzt oder verlängert werden. Die axiale Abstützung einer Rolle über die Dichtung muss immer gewährleistet sein. Bei einigen Rollenserien müssen daher bei einer Achsverlängerung geeignete Maßnahmen getroffen werden.

# ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN

## ROHRE

Eine Längenänderung ist für folgende Achsausführungen möglich:

- Innengewindeachse
- Außengewindeachse
- Starre Achse
- Federachse
- Achse mit Schlüssel­fläche

Die Längenänderungen hängen von der jeweiligen Achsausführung ab. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Interroll Ansprechpartner. Bei einer Längenänderung ist die axiale Abstützung über die Dichtung ggf. nicht mehr gewährleistet. Bei größeren axialen Kräften, z. B. bei seitlichem Abschieben, müssen gegebenenfalls geeignete Ersatzkonstruktionen wie Abstandsrohre montiert werden.

Bei Innengewindeachsen kann die Achse nur verlängert werden, wenn die Dichtung eine axiale Abstützung erhält. Je nach Gewinde und Achsdurchmesser kann ein Sicherungsring eingesetzt werden. Der Sicherungsring wird über eine in die Achse eingebrachte Nut fixiert. Auch die Kombination einer Innengewindeachse mit Schlüssel­fläche benötigt eine Abstützung der Dichtung.

Die maximale Traglast der Rolle reduziert sich bei einer Achsverlängerung gegenüber den Werten, die für jede Serie angegeben sind.

### Achsadapter

Der Achsadapter ist ein konduktives Kunststoffteil, das auf Rollenachsen gepresst werden kann. Er kann in Seitenprofilen mit offenen Langlöchern eingesetzt werden. Die Rolle wird in diesem Fall von oben eingelegt. Der Achsadapter verringert deutlich das Geräuschniveau gegenüber der bloßen Stahlachse und vergrößert die Einbaulänge der Rolle. Der Achsadapter ist keine Alternative zum konischen Achs-Shuttle (Seite 13).

### Technische Daten

<b>Material</b>	Polyoxymethylen, RAL9005 (Tiefschwarz)
<b>Temperaturbereich</b>	0 bis +40 °C
<b>Geeignete Achsen</b>	Starre Rundachsen (Ø 8 und 10 mm)
<b>Antistatische Ausführung</b>	< 10 <sup>6</sup> Ω
<b>Max. statische Belastung einer Rolle durch die Verwendung von Achsadaptern</b>	Siehe Traglast in entsprechender Tabelle (Traglast wird durch Achsadapter nicht reduziert)

### Ausführungsvarianten

Achsdurchmesser [mm]	Zeichnung	Längere Einbaulänge [mm]
8		+5
10		+4

- 1 Adapter 11 HEX (Sechskant)  
2 Adapter Schlüssel­fläche 12

Der Achsadapter kann bei den folgenden Rollenserien eingesetzt werden:

- Serie 1100
- Serie 1700
- Serie 3500 (bei Antriebsköpfen für Riemen)

## Rohre

### Rohrmaterialien/Rohrdurchmesser

#### Stahl/Edelstahl

Die von Interroll eingesetzten Stahlrohre werden nach DIN EN 10305-1, DIN EN 10305-3 und DIN EN 10305-7 hergestellt, allerdings mit strengeren Toleranzvorgaben.

Durch die Rollenherstellung und den Transport können auf der Rohroberfläche leichte Riefen oder Kratzer entstehen. Diese haben jedoch keinen Einfluss auf die Funktionsfähigkeit der Rolle.

#### Vorteile

- Größte Festigkeit und Biegesteifigkeit
- Stahl – Korrosionsschutz durch Verzinken oder Nitrocarburieren
- Edelstahl – sehr guter und langlebiger Korrosionsschutz
- Edelstahl – Einsatz auch in aggressiven Umgebungen möglich (nicht für Seewasser geeignet)

- Kettenräder und Spurkränze können an- bzw. aufgeschweißt werden (Spurkränze nicht in Kombination mit Edelstahlrohr)
- Stahlrohre können um die Lagerbaugruppe gebördelt werden, so dass ein Herausbewegen des Rollenbodens nicht mehr möglich ist (nicht bei nitrocarburiertem Rohr sowie bei Rohren mit Wandstärke größer als 1,5 mm)

### Ausführungen

- Mit Sicken (nicht bei nitrocarburiertem Rohr)
- Mit aufgezogenem PVC- oder PU-Schlauch
- Mit Gummierung
- Mit aufgeschobenen konischen Elementen
- Mit aufgeschweißten Spurkränzen

Beim Einsatz in Bandförderern kann der Kontakt der geschabten Stahlrohr-Schweißnähte mit dem Band Geräusche verursachen. Interroll empfiehlt, den jeweiligen Anwendungsfall zu testen.

### Aluminium

Aluminiumrohre haben im Vergleich zu Stahlrohren eine etwas verminderte Festigkeit und weisen nur ca. 33 % der Biegesteifigkeit auf. Sie haben jedoch nur 36 % des Gewichts vergleichbarer Stahlrohre.

### Vorteile

- Erheblich geringeres Gewicht gegenüber Stahlrohr
- Korrosionsbeständig
- Aluminiumrohre können um die Lagerbaugruppe gebördelt werden, so dass ein Herausbewegen des Rollenbodens nicht mehr möglich ist

### Ausführungen

- Mit aufgezogenem PVC- oder PU-Schlauch
- Mit aufgeschobenen konischen Elementen

Ø Rollen [mm]	Eloxierte Oberfläche	Antistatische Ausführung
20	Ja	Nein
50	Nein	Ja

### PVC

#### Vorteile

- Geräusch dämpfend
- Hochschlagzäh
- Sehr leicht
- Korrosionsbeständig, keine Oberflächenbehandlung nötig
- Leicht zu reinigen

Kunststoffrohre sind im Vergleich zu Stahl- und Aluminiumrohren mit gleichem Durchmesser deutlich geringer belastbar. Bei Kunststoffrohren mit einem Durchmesser von 30 mm und

größer sind die Lagerbaugruppen mit dem Rohr formschlüssig verbunden, so dass ein absolut sicherer Sitz gewährleistet ist. Für Kunststoffrohre gilt ein Umgebungstemperaturbereich von -5 bis +40 °C. Bei hoher Umgebungstemperatur (ab 30 °C) und hoher statischer Dauerbelastung (über Stunden) ist eine dauerhafte Verformung der Rollen nicht auszuschließen. Bei der Dimensionierung der Rollen für eine vorhandene Breite zwischen den Seitenprofilen (lichte Weite) muss eine Wärmeausdehnung berücksichtigt werden. Bei großen Temperaturunterschieden ändert sich die Länge der Rolle nach der folgenden Formel:

$$\Delta L T = \frac{0,08 \cdot L \cdot \Delta T}{1000}$$

$\Delta L T$  = Längenänderung infolge der Temperaturänderung (mm)  
 $\Delta T$  = Temperaturdifferenz (°C)  
 $L$  = Rohrlänge (mm)

Für eine einwandfreie Funktion muss das Verspannen der Rolle bei hoher Temperatur vermieden werden.

### Ausführungen

- Mit aufgezogenem PVC- oder PU-Schlauch

Kunststoffrohre sind in folgenden Farben erhältlich:

Farbe	RAL-Nummer	Ø Rohr [mm]
Steingrau	7030	16, 20, 30, 40, 50, 63
Dunkelgrau	7024	20
Himmelblau	5015	50

### Rohrdurchmesser

Die folgende Übersicht listet alle lieferbaren Rohrdurchmesser und deren Wandstärken auf. Welcher Durchmesser in welchem Material verfügbar ist, ist innerhalb des jeweiligen Rollenserien-Kapitels beschrieben.

# ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN

## ROHRE

Ø Rohr [mm]	Wandstärken [mm]
16	1,0
20	1,5
30	1,2; 1,8
40	1,5; 2,3
50	1,5; 2,8; 3,0
51	2,0
60	1,5; 2,0; 3,0
63	3,0
80	2,0; 3,0
89	3,0

### Veredelung von Rohrmaterialien

Material	Oberflächenveredelung
Stahl	Verzinken
Stahl	Nitrocarburieren
Aluminium	Eloxieren

### Verzinken

Das galvanische Verzinken von Stahlrohren ist ein kostengünstiger Korrosionsschutz.

### Anwendung

- Für normal temperierte und trockene Anwendungsbereiche
- Bedingt geeignet für Umgebungen mit Salz und Feuchtigkeit, z. B. Anlagen in Hafengebieten oder in subtropischen Ländern
- Bedingt geeignet in Anwendungen mit feuchten oder nassen Fördergütern

Außer verzinkten Rohren bietet Interroll verzinkte Achsen und verzinkte Kettenradköpfe an. Stirnseiten von Achsen können nicht verzinkt werden.

### Verfahren

Die Materialoberfläche des Stahlrohrs wird galvanisch (per Elektrolyse) verzinkt. Durch die Elektrolyse wird ein extrem gleichmäßiger, dünner Überzug erzeugt. Der gesamte Prozess umfasst Vorbehandlung, Verzinken, Passivieren und Trocknen.

### Eigenschaften

Verzinkte Rohre eignen sich zum Bördeln und Einbringen von Sicken.

Die galvanische Verzinkung ist ein temporärer Schutz des Stahlrohrs vor Korrosion.

Die Dauer des Korrosionsschutzes wird durch mechanische und thermische Beanspruchungen reduziert. Durch das Transportieren von Fördergütern über verzinkte Stahlrollen können Partikel der Zinkschicht abgetragen werden.

Verzinkte Oberflächen sind empfindlich gegen Verkratzen und Scheuern. Beschädigungen können zu punktueller Korrosion führen.

Starke Temperaturwechsel müssen vermieden werden, da sie innere Spannungen hervorrufen können. Zudem sinkt mit steigender Temperatur die Korrosionsbeständigkeit.

Um die Schutzwirkung der Verzinkung zu erhalten, müssen die Rollen, z. B. bei Seefracht (Salzwasser), speziell verpackt werden.

Bei längerer Lagerung müssen ebenfalls geeignete Maßnahmen durchgeführt werden. Die Verzinkung ist nicht lebensmitteltauglich.

Eine verzinkte und damit passivierte Oberfläche reagiert mit folgenden Stoffen:

- Luftfeuchtigkeit
- Saure Umgebung (Abgase, Salze, Holzsäure usw.)
- Basische Stoffe (Kalk, Kreide, Putzmittel, CO<sub>2</sub>)
- Handschweiß
- Lösungen anderer Metalle (Kupfer, Eisen usw.)

<b>Schichtdicke</b>	6 bis 15 µm
<b>Passivierung</b>	Zusätzliche Blaupassivierung (Chrom-VI-frei)
<b>Eingehaltene Normen</b>	DIN EN ISO 2081 DIN 50961 Verzinkung nach RoHS-Bestimmungen
<b>Temperaturbereich</b>	-40 bis +200 °C
<b>Antistatisch</b>	Ja

Verzinkt wird das Langgut. Wird das Rohr davon abgesägt, sind die Stirnflächen nicht verzinkt.

### Nitrocarburieren

Das Nitrocarburieren ist ein verschleißarmer Korrosionsschutz für Stahlrohre.

### Anwendung

- Für hochbeanspruchte Förderrollen, z. B. durch den Transport von Stahlbehältern
- Für Anwendungen, bei denen Fördergüter axial auf Rollen bewegt werden müssen

### Verfahren

Nitrocarburieren ist ein thermochemisches Verfahren. Dabei wird die Oberfläche des Rohrs mit Stickstoff angereichert, wodurch eine verschleißfeste Keramikschiicht entsteht.

### Eigenschaften

Nitrocarburierete Rohre eignen sich teilweise (bis 1,5 mm Wandstärke) zum Bördeln, aber nicht zum Einbringen von Sicken.

Die Keramikschiicht ist ein temporärer Schutz des Stahlrohrs vor Korrosion. Sie ist unempfindlich gegen Verkratzen und Scheuern. Mechanische Beschädigungen können zu punktueller Korrosion führen.

Zusätzlich zeichnet sich das Nitrocarburieren durch folgende Eigenschaften aus:

- Verschleißfeste Oberflächen
- Gute Gleiteigenschaften
- Hohe Temperaturbeständigkeit
- Verzugsarm
- Frei von Zunder
- Gute Korrosionsbeständigkeit

Die Keramikschiicht ist nicht lebensmitteltauglich. Die nitrocarburierete Oberfläche erzeugt keinen Abrieb, kann jedoch Farbspuren hinterlassen.

Eine nitrocarburierete Oberfläche kann mit folgenden Stoffen reagieren:

- Saure Umgebung (Abgase, Salze, Holzsäure usw.)
- Basische Stoffe (Kalk, Kreide, Putzmittel, CO<sub>2</sub>)
- Handschweiß
- Lösungen anderer Metalle (Kupfer, Eisen usw.)

<b>Rohrfarbe</b>	Matt, hellgrau, zunderfrei (kein Schleifen nötig/möglich)
<b>Min. Referenzlänge</b>	100 mm
<b>Max. Referenzlänge</b>	2000 mm
<b>Temperaturbereich</b>	-40 bis +80 °C
<b>Antistatisch</b>	Ja

Das Nitrocarburieren erfolgt mit dem bereits auf die korrekte Länge abgeschnittenen Rohrstück. Stirnflächen werden dadurch ebenfalls nitrocarburieret.

### Eloxieren

Das Eloxieren ist ein Korrosionsschutz für Aluminiumrohre.

### Anwendung

- Für gewichtssensible Anwendungen, z. B. Shuttle-Systeme
- Für Aluminiumrohre mit dem Durchmesser 20 mm

### Verfahren

Die Oberfläche des Aluminiumrohrs wird mit einer oxidischen Schutzschicht versehen. Im Gegensatz zu galvanischen Verfahren wird die oberste Materialschicht umgewandelt und ein Oxid gebildet.

### Eigenschaften

Die Dauer des Korrosionsschutzes wird durch mechanische und thermische Beanspruchungen reduziert. Durch das transportieren von Fördergütern über eloxierte Rollen können Partikel abgetragen werden.

Eloxierete Oberflächen sind gering empfindlich gegen Verkratzen und Scheuern. Mechanische Beschädigungen können zu punktueller Korrosion führen.

Eine eloxierete Oberfläche kann mit Lösungen anderer Metalle wie Kupfer, Eisen usw. reagieren.

<b>Schichtdicke</b>	≥ 20 µm
<b>Rohrfarbe</b>	Aluminiumfarbe (natur)
<b>Eingehaltene Normen</b>	DIN 17611, DIN EN 754/755
<b>Temperaturbereich</b>	-40 bis +80 °C
<b>Antistatisch</b>	Nein

Eloxieret wird das Stangenmaterial. Wird das Rohr davon abgesägt, sind die Stirnflächen nicht eloxieret.

### Vergleich

Die verschiedenen Veredelungen von Stahlrohren haben eine unterschiedliche Widerstandskraft gegenüber mechanischer Abnutzung. Die folgende Tabelle gibt einen Faktor an, der die Verringerung der Abnutzung der Rohroberfläche gegenüber der Ausführung Stahl-verzinkt zeigt.

Material/Veredelung	Faktor
Stahl-verzinkt	1
Edelstahl	5
Stahl-nitrocarburieret	120



# ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN

## ROHRE

Eine nitrocarburierte Oberfläche ist 120-mal so widerstandsfähig wie eine verzinkte Oberfläche.

### Rohre mit Sicken



Sicken sind Laufrillen, die in Stahlrohre eingebracht werden können. Sie dienen der Führung von Rundriemen. Bei Verwendung von entsprechenden Rundriemen liegen diese unterhalb der Rollenoberfläche und haben somit keinen Kontakt zum Fördergut.

Wird der Rundriemen bewegt, bewegt sich ebenfalls die Förderrolle. Dabei werden zwei Möglichkeiten unterschieden:

- Umschlingung von Rolle zu Rolle
- Umschlingung einer angetriebenen Welle (Königswelle), die unterhalb der Förderrollen positioniert ist. Die für die Führung der Rundriemen auf der Königswelle notwendigen Führungsrollchen finden Sie auf Serie 2600.

Das Einbringen von Sicken ist möglich für folgende Rollen- und RollerDrive-Serien:

Rollen- oder RollerDrive-Serien		Katalogseite
Universalförderrolle	1700	Seite 58
Universalförderrolle	1700 heavy	Seite 72
Konische Universalförderrolle	1700KXO	Seite 66
RollerDrive	EC5000	-

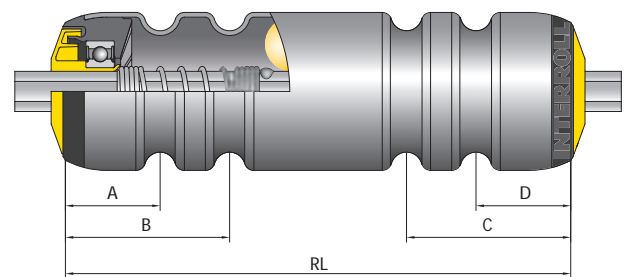
Bei den konischen Universalförderrollen muss das Rohr länger sein als die konischen Elemente. In diese Rohrverlängerung werden die Sicken eingebracht.

Wenden Sie sich an Ihren Interroll Ansprechpartner, wenn Sicken in andere Rollenserien eingebracht werden sollen.

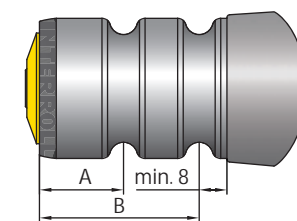
Roller mit Sicken enthalten immer ein Antistatikelement. Die maximale Mitnahmekraft des Rundriemens liegt bei 300 N. Die maximale Traglast pro Förderrolle mit Sicke liegt, wegen der geringen Mitnahmekraft des Rundriemens, bei 300 N. Die Traglastangaben in den einzelnen Rollenserien beziehen sich auf Rollen ohne Sicken.

Die maximale Traglast der Förderrolle verringert sich zusätzlich bei Rohrlängen über 1400 mm. Interroll empfiehlt bei Rundriemenantrieb eine gegen Verdrehen gesicherte Achsausführung, z. B. eine Innengewindeachse. Sicken können in Rohre mit einer Wandstärke von bis zu 2 mm eingebracht werden.

Pro Rohr ist es möglich, ein bis vier Sicken einzubringen. Bei der Bestellung sind dementsprechend die Maße A bis gegebenenfalls D anzugeben. Ausführungsabhängige Einschränkungen der Sickenpositionen finden Sie in den jeweiligen Kapiteln der Rollen- und RollerDrive-Serien.



Sicken reduzieren die Rundlaufgenauigkeit und die Tragfähigkeit von Förderrollen. Zur präzisen Einhaltung von Rundlaufgenauigkeiten empfiehlt Interroll Förderrollen mit Rundriemen-Antriebskopf oder PolyVee-Antriebskopf der Serie 3500 (Seite 80).



### Rundlaufgenauigkeit

Förderrollen und RollerDrive werden aus Rohren nach DIN-Standard gefertigt. Diese Norm lässt Abweichungen bei der Form und Geradheit zu, aus denen die Rundlaufgenauigkeit resultiert.

Die Rundlaufabweichung ist die maximale radiale Abweichung des Rohrdurchschnitts vom perfekten Kreis.



# ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN GERICHTETE ROLLEN/ROLLENLÄNGEN

Beispiel: Eine Rundlaufabweichung  $t = 0,3$  mm bedeutet, dass über das gesamte Rohr die maximale radiale Abweichung 0,3 mm beträgt.

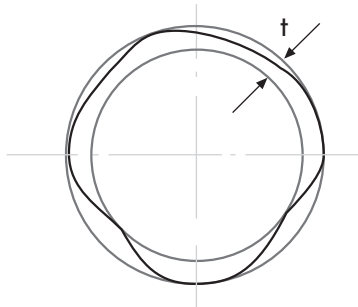
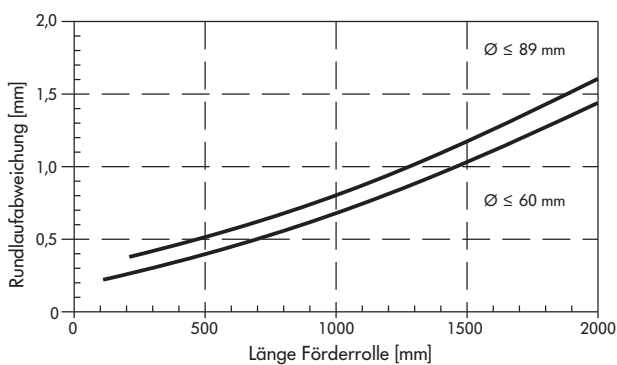


Abb.: Rundlaufabweichung  $t$

Rundlaufabweichungen sind generell von der Länge des Rohrs und vom Rohrmaterial abhängig. Sie werden umso größer, je länger ein Rohr ist, vor allem bei Kunststoffrohren.

Die durchschnittliche Rundlaufabweichung der Interroll Rollen entnehmen Sie bitte den folgenden Diagrammen.

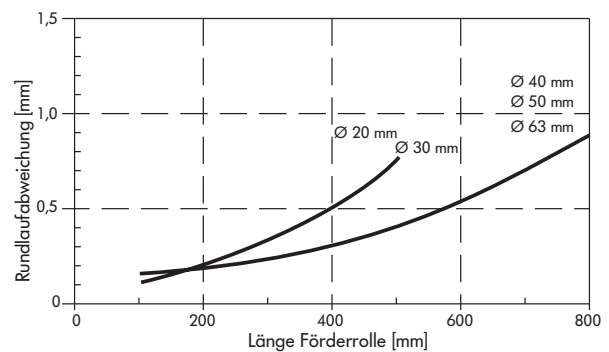
## Stahlrohre



## Kunststoffrohre

Bei den Kunststoffrohren steigen die Rundlaufabweichungen mit der Länge des Rohrs überproportional an. Folgende Längen sollten nicht überschritten werden:

Ø Rohr [mm]	Max. Rohrlänge [mm]
16	300
20	400
30	500
40/50	600
63	800



Interroll bietet bei Stahlrohren  $\leq 2$  mm Wandstärke eine 100%ige Prüfung an. Dabei wird die Rundlaufgenauigkeit jeder beauftragten Rolle geprüft und bei Bedarf wird das Rohr gerichtet. Nitrocarburierte Rohre können nicht gerichtet werden.

Bitte beachten Sie, dass für Rohre nach DIN-Standard teilweise wesentlich höhere Rundlauftoleranzen zugelassen sind. Daher können im Einzelfall die in den Diagrammen dargestellten empirisch ermittelten Richtwerte überschritten werden.

## Gerichtete Rollen/Rollenlängen

Die von Interroll hergestellten Rollen besitzen grundsätzlich eine hohe Rundlaufgenauigkeit. Die Rundlaufgenauigkeit ist für fast alle Anwendungen ausreichend. Darüber hinaus bietet Interroll bei Rollen aus Stahlrohr eine 100%-Prüfung an.

Bei der Prüfung wird die Rundlaufgenauigkeit jeder Rolle gemessen. Liegt die Rundlaufgenauigkeit außerhalb der festgelegten Toleranz (Seite 20), wird das Rohr gerichtet. Die Rundlaufabweichung wird nur dann verbessert, wenn sie außerhalb der Toleranz liegt.

Bei der Messung der Rundlaufgenauigkeit und auch bei dem Prozess des Richtens ist das Rohr der Bezugspunkt. Der Rundlauf zwischen Achse und Rohr wird nicht überprüft.

# ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN

## PVC-SCHLAUCH

### Technische Daten

Das Richten ist möglich für Rohre bis zur Stärke 2 mm aus den Materialien Stahl-blank, Stahl-verzinkt, Edelstahl, Aluminium und Aluminium-eloxiert.

Für folgende Rohre bzw. Rohrlängen ist ein Richten möglich:

Ø Rohr [mm]	Wandstärke Rohr [mm]	Min. Länge [mm]	Max. Länge [mm]
16	1	300	1000
20	1,5	490	1200
30	1,2	400	1200
40	1,5	600	1700
50	1,5	800	2000
51	2	600	1500
60	1,5	1000	2000
80	2	1500	2000

Das Richten ist für Rollen mit folgenden Merkmalen nicht möglich:

- Rollen mit Sicken
- Rollen mit Spurkranz
- Rollen mit Schlauch oder Gummierung
- Rollen mit konischen Elementen
- Nitrocarburierte Rollen und PVC-Rollen

### Rollenlängen

Die Interroll Förderrollen können in Millimeterschritten in verschiedenen Längen hergestellt werden. Die meisten Varianten können ab einer Länge von ca. 200 mm gefertigt werden. Das längste Maß für viele Serien liegt bei ca. 2000 mm. Das kürzeste und längste Maß ist abhängig von vielen Faktoren, wie z. B. der Ausführung der Achse, dem Rohrmaterial, dem Produktionsprozess oder den Verpackungsmöglichkeiten.

### Begriffsbestimmung

- RL = Referenzlänge/Bestelllänge
- EL = Einbaulänge, Lichte Weite zwischen den Seitenprofilen
- AGL = Achsgesamtlänge
- U = Nutzbare Rohrlänge, Länge ohne Rollenböden und bei gebördeltem Metallrohr ohne Länge der Bördelung

Bei Förderrollen mit Innengewindeachse entspricht die Achsgesamtlänge der Einbaulänge.

Nur bei Rollen mit Innengewindeachse kann über die Achsgesamtlänge die Einbaulänge gemessen werden. Bei allen anderen Achsausführungen ist die Einbaulänge an der Förderrolle nicht exakt messbar. Das Axialspiel von ca. 0,5 mm bzw. an Antriebsseiten von ca. 1 mm ist in der Einbaulänge enthalten und erlaubt keine exakte Messung der Einbaulänge.

Die Referenzlänge/Bestelllänge hat für folgende Serien messbare Bezugskanten an der Förderrolle:

- 1100
- 1700
- 1700 light (Ausnahme: Ø 20 mm)
- 3500 light
- 3500
- 3500 heavy
- 3800

### PVC-Schlauch



Der PVC-Schlauch sorgt für eine besonders hohe Geräuschdämpfung und bietet einen hohen Schutz für empfindliche Fördergüter. Durch den höheren Reibwert gegenüber einem Stahlrohr wird eine verbesserte Mitnahme von Fördergütern erreicht. Fördergüter lassen sich leicht vereinzeln, da der größere Durchmesser zu einer höheren Geschwindigkeit bei gleicher Drehzahl führt.

# ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN PVC-SCHLAUCH

## Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Min. Schlauchlänge	50 mm
Temperaturbereich	-28 bis +50 °C Ab -30 °C Kältebruchgefahr
Material	
Rohr	PVC, Stahl-verzinkt, Edelstahl, Aluminium
PVC-Schlauch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RAL7030 (Steingrau) oder RAL9005 (Schwarz)</li> <li>• Weich-PVC, RAL7030 (Steingrau)</li> <li>• Silikonfrei</li> <li>• RoHS-konform</li> <li>• REACH-konform</li> <li>• Nicht lebensmittelecht</li> <li>• Nicht leitend</li> <li>• Nicht öl- oder benzinbeständig</li> </ul>
Schlauchhärte	62 + 5 Shore A (bei 20 °C); bei niedrigeren Temperaturen nimmt die Härte zu

Konische RollerDrive können nicht mit einem PVC-Schlauch versehen werden.

## Ausführungsvarianten

### PVC-Schlauch Steingrau

Ø Rohr [mm]	Materialstärke Schlauch [mm]	
30	2	5
40	2	5
50	2	5
60	2	5
80	2	

### PVC-Schlauch Schwarz

Ø Rohr [mm]	Materialstärke Schlauch [mm]	
50	2	

Der PVC-Schlauch wird auf der Förderrolle nicht verklebt. Die Förderrolle wird mit einer Einpressvorrichtung in den mit Druckluft geweiteten Schlauch eingeschoben. Abschließend wird der Schlauch auf Rohrlänge bzw. auf die angegebenen Maße zugeschnitten.

Auch Förderrollen mit angeschweißtem Antriebselement können mit einem PVC-Schlauch versehen werden. Voraussetzung ist ein Antriebselement, das im Durchmesser nicht mehr als 12 mm größer als das Rohr ist.

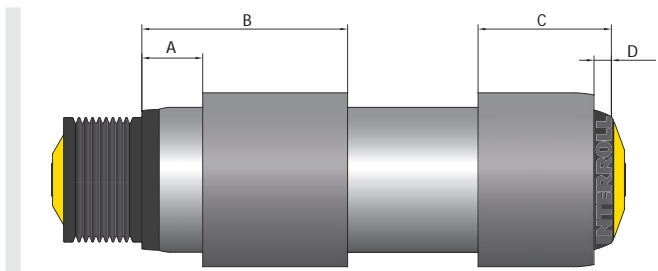
Friktionsrollen (Serie 3800, 3800 light, 3870) können nur mit 2-mm-PVC-Schlauch versehen werden. Rollen mit PVC-Schlauch sind immer mit einem Antistatikelement ausgeführt. Der PVC-Schlauch ist nicht antistatisch.

## Maße

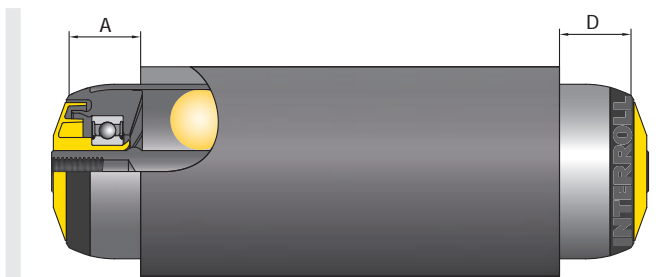
Der PVC-Schlauch bedeckt in der Regel die komplette Rohrlänge. Es ist möglich, Bereiche der Rolle nicht mit dem PVC-Schlauch zu versehen, z. B. den Freiraum für Sicken. Eine Mindestlänge von 50 mm ist für einen festen Sitz des Schlauchs erforderlich. Bei vorhandenen Axialkräften muss die Mindestlänge höher gewählt werden.

Bitte geben Sie bei Bestellung einer Rolle oder RollerDrive mit Schlauch immer die Maße A bis D an.

### Geteilter PVC-Schlauch und PolyVee-Antriebskopf



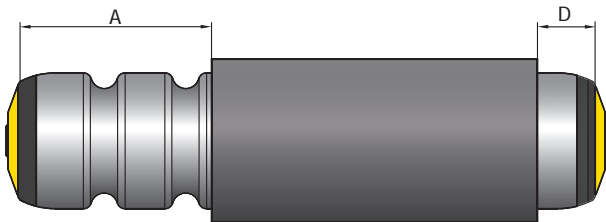
### PVC-Schlauch mit Freischneidungen



# ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN

## PU-SCHLAUCH

### PVC-Schlauch und 2 Sicken



### PU-Schlauch



Der PU-Schlauch sorgt für eine hohe Geräuschdämpfung, insbesondere bei Stahlbehältern, und bietet einen hohen Schutz für empfindliche Fördergüter. Durch den höheren Reibwert gegenüber einem Stahlrohr wird eine verbesserte Mitnahme von Fördergütern erreicht. Fördergüter lassen sich leicht vereinzeln, da der größere Durchmesser zu einer höheren Geschwindigkeit bei gleicher Drehzahl führt. Bei mechanischer Belastung, etwa beim Abrieb, bietet er höhere Robustheit als ein PVC-Schlauch.

### Technische Daten

Konische Rollen können nicht mit einem PU-Schlauch versehen werden.

Allgemeine technische Daten	
Min. Schlauchlänge	50 mm
Temperaturbereich	-28 bis +80 °C
Material	
Rohr	Stahl-verzinkt, Edelstahl, Aluminium
PU-Schlauch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polyurethan, RAL9005 (Tiefschwarz), glänzend</li> <li>• Weichmacherfrei</li> <li>• Silikon- und Halogenfrei</li> <li>• FDA-konform</li> <li>• RoHS-konform</li> <li>• Nicht leitend</li> <li>• Öl- oder benzinbeständig</li> </ul>
Schlauchhärte	75 + 5 Shore A (bei 20 °C); bei niedrigeren Temperaturen nimmt die Härte zu

### Ausführungsvarianten

Ø Rohr [mm]	Materialstärke Schlauch [mm]
50	2
51	2

Durch die geringe Dehnbarkeit kann der PU-Schlauch auf keine anderen Rohrdurchmesser und Rohre mit angeschweißten Elementen aufgebracht werden.

Der PU-Schlauch wird auf der Förderrolle nicht verklebt. Die Förderrolle wird mit einer Einpressvorrichtung in den mit Druckluft geweiteten Schlauch eingeschoben. Abschließend wird der Schlauch auf Rohrlänge bzw. auf die angegebenen Maße zugeschnitten. Rollen mit PU-Schlauch sind immer mit einem Antistatikelement ausgeführt. Der PU-Schlauch ist nicht antistatisch.

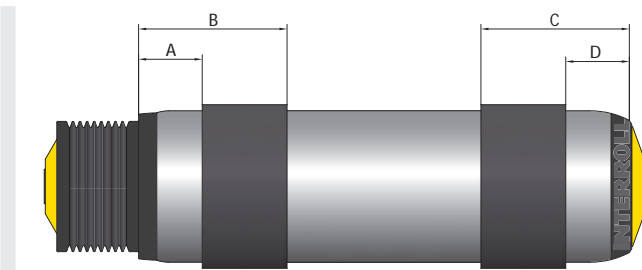
# ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN GUMMIERUNG

## Maße

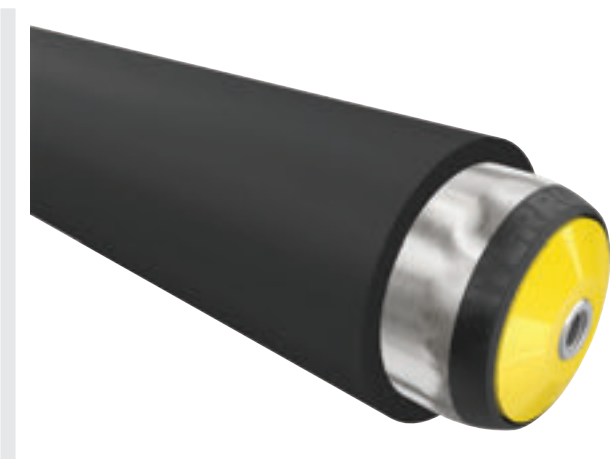
Der PU-Schlauch bedeckt in der Regel die komplette Rohrlänge. Es ist möglich, Bereiche der Rolle nicht mit dem PU-Schlauch zu versehen, z. B. den Freiraum für Sicken. Eine Mindestlänge von 50 mm ist für einen festen Sitz des Schlauchs erforderlich. Bei vorhandenen Axialkräften muss die Mindestlänge höher gewählt werden.

Bitte geben Sie bei Bestellung einer Rolle mit Schlauch immer die Maße A bis D an.

## Geteilter PU-Schlauch und PolyVee-Antriebskopf



## Gummierung



Die Gummierung sorgt für eine hohe Geräuschkämpfung und bietet einen hohen Schutz für mittelschwere bis schwere Fördergüter. Durch den höheren Reibwert gegenüber einem Stahlrohr wird eine verbesserte Mitnahme von Fördergütern erreicht. Fördergüter lassen sich leicht vereinzeln, da der größere Durchmesser zu einer höheren Geschwindigkeit bei gleicher Drehzahl führt. Die Gummierung bietet eine hohe Robustheit bei mechanischer Belastung und ist sehr abriebfest. Im Gegensatz zu Schläuchen, die keine Verbindung zum Rohr haben, sind auch axiale Kräfte erlaubt.

## Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Max. Referenzlänge der Rolle	1350 mm
Temperaturbereich	-30 bis +80 °C
Material	
Rohr	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stahl-blank</li> <li>• Edelstahl</li> </ul>
Gummierung, schwarz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nitrilkautschuk</li> <li>• Silikon- und halogenfrei</li> <li>• Gute Beständigkeit gegenüber Alkalien</li> <li>• RoHS-konform</li> <li>• Nicht FDA-konform</li> <li>• Nicht antistatisch</li> <li>• Öl-, fett- oder benzinbeständig</li> <li>• Nicht aromatenbeständig</li> <li>• Härte 65 ± 5 Shore A</li> </ul>
Gummierung, weiß oder blau	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nitrilkautschuk</li> <li>• Silikon- und halogenfrei</li> <li>• Gute Beständigkeit gegenüber Alkalien</li> <li>• RoHS-konform</li> <li>• FDA-konform</li> <li>• Nicht antistatisch</li> <li>• Öl-, fett- oder benzinbeständig</li> <li>• Nicht aromatenbeständig</li> <li>• Härte 70 ± 5 Shore A</li> </ul>

Konische RollerDrive können nicht mit einer Gummierung versehen werden.

## Ausführungsvarianten

Für die Rohrdurchmesser 40, 50, 51, 60, 80 und 89 ist eine Gummierung von 2 bis 5 mm Stärke in Inkrementen von 0,1 mm möglich.

# ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN

## GUMMIERUNG

Rollenserie	Ø Rohr [mm]	Rollenboden Antriebsseite/ Nicht-Antriebsseite	Min. Abstand Gummierung zur Referenzlänge links/rechts [mm]
1450	80	Gebördelt/ Gebördelt	15/15
1450	89	Gebördelt/ Gebördelt	15/15
1700	40	Gebördelt/ Gebördelt	16/16
1700	50	Gebördelt/ Gebördelt	16/16
1700	50	Zylindrisch/ Zylindrisch	6/6
1700	51	Gebördelt/ Gebördelt	16/16
1700	51	Zylindrisch/ Zylindrisch	6/6
1700	60	Gebördelt/ Gebördelt	16/16
1700	80	Gebördelt/ Gebördelt	16/16
1700 heavy	50	Gebördelt/ Gebördelt	16/16
1700 heavy	51	Gebördelt/ Gebördelt	16/16
1700 heavy	60	Gebördelt/ Gebördelt	16/16
3500	40	Zylindrisch/ Gebördelt	0/16
3500	50	Gebördelt/ Gebördelt	21/21
3500	50	Zylindrisch/ Gebördelt	6/16
3500	50	Zylindrisch/ Zylindrisch	6/6

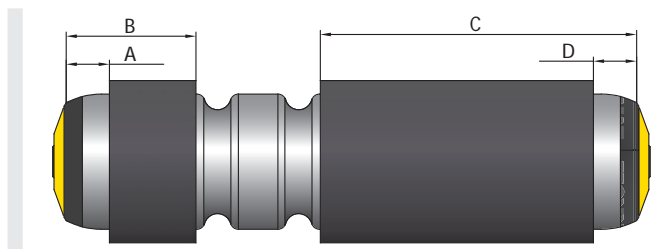
Rollenserie	Ø Rohr [mm]	Rollenboden Antriebsseite/ Nicht-Antriebsseite	Min. Abstand Gummierung zur Referenzlänge links/rechts [mm]
3600	80	Gebördelt/ Gebördelt	25/30
3600	89	Gebördelt/ Gebördelt	25/30
RollerDrive	50	Zylindrisch/ Gebördelt	6/21
RollerDrive	50	Zylindrisch/ Zylindrisch	6/6

Die Gummierung wird durch Heißvulkanisation aufgebracht und überschleift. Dadurch entsteht eine hochfeste Verbindung der Gummierung mit dem Rohr und somit eine hochabriebfeste, präzise Oberfläche. Bei Stahl-blankem Material werden Rohrüberstände mit einem schwarzen Farbanstrich vor Korrosion geschützt. Bei angeschweißten Antriebsköpfen bleiben das Rohr und der Antriebskopf unbehandelt.

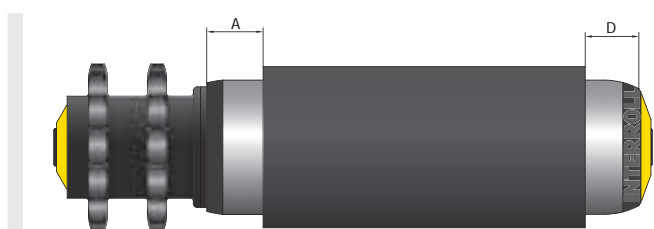
Frikionsrollen (Serie 3800, 3800 light, 3870, 3880) können nur mit einer 2-mm-Gummierung versehen werden.

### Maße

#### Edelstahlrohr mit 2 Sicken und geteilter Gummierung



#### Stahl-blankes Rohr mit 1/2"-Kunststoff-Doppelkettenradkopf mit 14 Zähnen und Gummierung



## Spurkränze



Spurkränze führen Fördergüter und verhindern deren seitliches Verlaufen. Umlaufende Schweißnähte sorgen für eine hohe Stabilität.

### Technische Daten

Die Anzahl der Spurkränze und der Rollenabstand müssen so gewählt werden, dass das Fördergut immer von mindestens zwei Spurkränzen geführt wird.

<b>Max. Referenzlänge</b>	1600 mm
<b>Material</b>	Stahl-verzinkt, Stahl-blank
<b>Max. Anzahl Spurkränze/Rolle</b>	4
<b>Temperaturbereich</b>	Abhängig von der Rollenserie

### Ausführungsvarianten

Ø Rohr [mm]	Ø Spurkranz, außen d2 [mm]	Materialstärke Spurkranz s [mm]	Breite Spurkranz b [mm]
50	75	3	8,5
60	100	3	8,5
80	150	4	18,0
89	150	4	18,0

Folgende Rollenserien können mit Spurkränzen geliefert werden:

- 1200
- 1450
- 1700
- 1700 heavy
- 3500
- 3500 heavy
- 3600
- 3950

### Maße

Bitte geben Sie bei Bestellung einer Rolle mit Spurkranz immer die Maße A und D an.

### Spurkranz

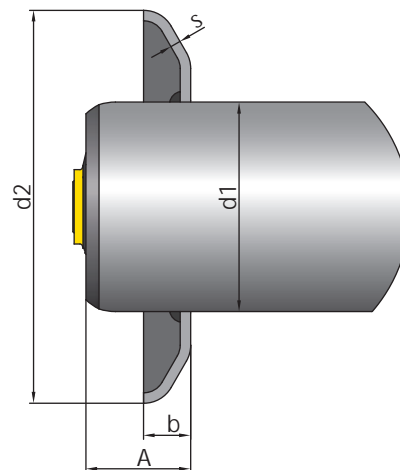


Abb.: Spurkranz links

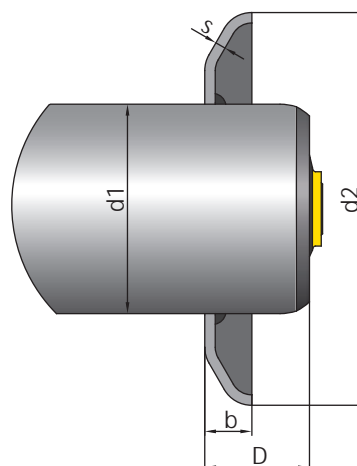


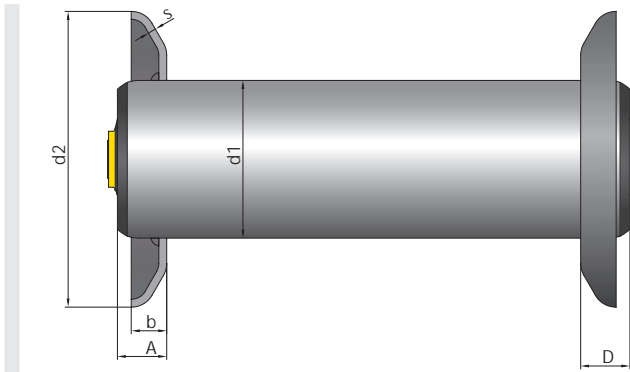
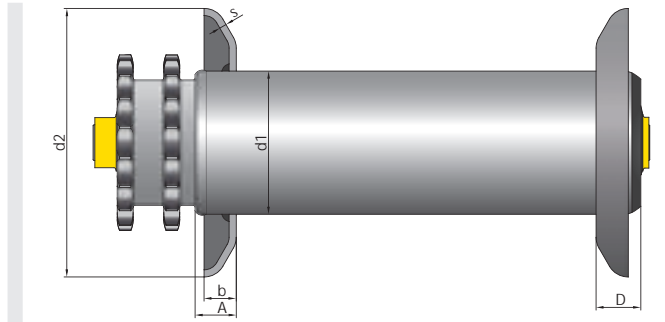
Abb.: Spurkranz rechts

# ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN

## ANTISTATIKELEMENT

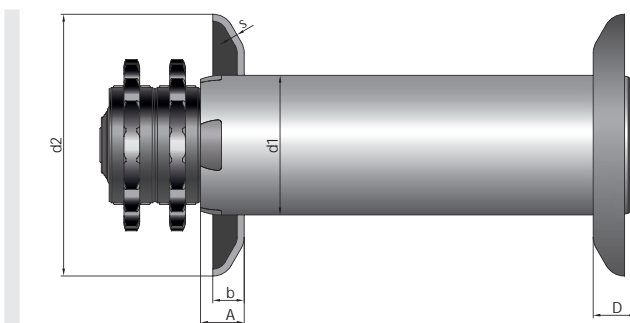
### Serien 1450, 1700 und 1700 heavy mit 2 Spurkränzen

d1 [mm]	d2 [mm]	s [mm]	b [mm]	A <sub>min</sub> [mm]	D <sub>min</sub> [mm]
50	75	3	8,5	23	23
60	100	3	8,5	23	23
80/89	150	4	18	25	25



### Serie 3600 mit 2 Spurkränzen

d1 [mm]	d2 [mm]	s [mm]	b [mm]	A <sub>min</sub> [mm]	D <sub>min</sub> [mm]
80/89	150	4	18	25	25



### Serie 3950 mit 2 Spurkränzen

d1 [mm]	d2 [mm]	s [mm]	b [mm]	A <sub>min</sub> [mm]	D <sub>min</sub> [mm]
80/89	150	4	18	23	25

### Serie 1200

d1 [mm]	d2 [mm]	s [mm]	b [mm]	A <sub>min</sub> [mm]	D <sub>min</sub> [mm]
50	75	3	8,5	23	23
60	100	3	8,5	23	23

### Serie 3500

d1 [mm]	d2 [mm]	s [mm]	b [mm]	A <sub>min</sub> [mm]	D <sub>min</sub> [mm]
50	75	3	8,5	20	23
60	100	3	8,5	20	23

### Serie 3500 heavy

d1 [mm]	d2 [mm]	s [mm]	b [mm]	A <sub>min</sub> [mm]	D <sub>min</sub> [mm]
60	100	3	8,5	20	23

## Antistatikelement

Das Antistatikelement führt zu einer permanenten elektrischen Verbindung zwischen dem Metallrohr und der Achse der Rolle. Ist das Seitenprofil entsprechend geerdet und eine elektrische Verbindung zwischen der Achse der Rolle und dem Seitenprofil hergestellt, so entsteht keine statische Aufladung auf der Metallrohroberfläche.

Das Antistatikelement kann bei folgenden Rohrmaterialien bzw. Rohrveredelungen eingesetzt werden:



# ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN ROHRE MIT GERÄUSCHDÄMMUNG

Material	Oberflächenveredelung
Stahl	Ohne
Stahl	Verzinken
Stahl	Nitrocarburieren
Edelstahl	Ohne
Aluminium	Ohne (keine Eloxal-Schicht)

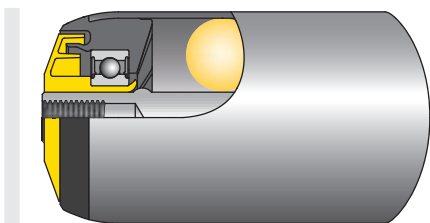
Das Antistatikelement wird standardmäßig bei allen Förderrollen mit integrierter Sicke, allen Kunststoff basierten Antriebsköpfen, Schlauchüberzügen und konischen Elementen eingesetzt und ist optional bei den folgenden Rollenserien wählbar:

- Serie 1100
- Serie 1450
- Serie 1700 light
- Serie 1700
- Serie 1700KXO
- Serie 1700 heavy
- Serie 3500
- Serie 3500KXO light
- Serie 3500KXO
- Serie 3600
- Serie 3950

Das Antistatikelement ist für folgende Rollendurchmesser verfügbar:

- 20 mm
- 30 mm
- 40 mm
- 50 mm
- 60 mm
- 80 mm
- 89 mm

Interroll empfiehlt, die elektrische Verbindung der Rollenachse zum Seitenprofil sicherzustellen und vor und während der Nutzung der Rolle das Erdpotential auf der Rollenoberfläche zu prüfen. Am besten eignen sich verschraubte Achsen, um eine sichere elektrische Verbindung herzustellen.



## Rohre mit Geräuschdämmung

### Vorteile

- Hohe Geräuschdämpfung, insbesondere bei Stahlbehältern
- Reduziert das Frequenzniveau und den Nachklang beim Anschlagen der Rollen

### Technische Daten

<b>Min. Referenzlänge für Dämmung</b>	250 mm
<b>Max. Referenzlänge für Dämmung*</b>	2000 mm
<b>Ø Rohr</b>	50 mm
<b>Temperaturbereich</b>	-28 bis +80 °C
<b>Rohrmaterialien</b>	Stahl-blank, Stahl-verzinkt, Edelstahl, Aluminium

\* Das Dämmmaterial wird mit einer maximalen Länge von 1000 mm in das Rohr eingebracht. Diese Länge reicht für eine Geräuschdämmung aus.

### Ausführungsvarianten

Folgende Serien können mit der Geräuschdämmung versehen werden:

- Serie 1100
- Serie 1200
- Serie 1500
- Serie 1700
- Serie 1700 heavy
- Serie 3500

Rollen mit Geräuschdämmung werden mit einem Schaumstoffinnenrohr versehen. Der Schaumstoff wird während des Produktionsprozesses der Rolle in das Rohr gepresst. Die Geräuschdämmung ist auch für Rollen mit Sicken möglich.

# ROLLEN SERIE 1100

## Schwerkraftförderrolle



### Anwendungsbereich

Innerbetriebliche Fördertechnik, insbesondere zur kosteneffizienten Realisierung von Gefälle- oder Schiebahnen geeignet. Auch verwendbar für den Einsatz im Lebensmittelbereich. Das in den Lagern verwendete Fett ist FDA-konform.

### Hohe Korrosionsbeständigkeit

Die Rollen bestehen aus nicht rostendem Material. Auf Wunsch können auch hochwertige Edelstahlkugeln verwendet werden.

### Unempfindlich gegen Verschmutzungen

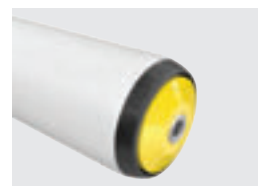
Die glatt ausgeführten Oberflächen schützen vor Anhaftung von Schmutz.

### Seitliche Beladung

Die Rohrenden sind abgerundet, dadurch können Fördergüter sehr leicht von der Seite aufgeschoben werden.

### Robuste Konstruktion

Zur axialen Sicherung des Rollenbodens sind die Lagerbaugruppen bei PVC-Rohren ab einem Durchmesser von 30 mm zusätzlich zur Presspassung über eine innen liegende Schnappkante gesichert.





# ROLLEN SERIE 1100

## Schwerkrafftörderrolle

### Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Plattform	1100
Max. Traglast	350 N
Max. Fördergeschwindigkeit	0,3 m/s
Temperaturbereich	-5 bis +40 °C PVC-Rohr: Bei erhöhter Umgebungstemperatur (ab +30 °C) und hoher statischer Dauerbelastung über Stunden ist eine dauerhafte Verformung der Rollen nicht auszuschließen.
Material	
Rohr	Stahl-verzinkt, Edelstahl, Aluminium PVC: RAL7030 (Steingrau) RAL7024 (Dunkelgrau) für Ø 20 mm RAL5015 (Himmelblau) für Ø 50 mm
Achse	Stahl-blank, Stahl-verzinkt, Edelstahl
Rollenboden	Polypropylen: RAL9005 (Tiefschwarz) RAL7024 (Dunkelgrau) für Rohr mit Ø 20 mm
Dichtung	Polypropylen: RAL1021 (Rapsgelb) bei Verwendung von Karbonstahlkugeln RAL7030 (Steingrau) bei Verwendung von Edelstahlkugeln RAL7024 (Dunkelgrau) für Verwendung von Edelstahlkugeln bei Ø 20 mm
Lagerausführung	Spezialkugellager aus Polypropylen mit Stahlkugeln (Karbonstahl oder Edelstahl)

### Ausführungsvarianten

Rohrüberzüge	PVC-Schlauch (Seite 22) PU-Schlauch (Seite 24) Gummierung (Seite 25)
Antistatische Ausführung	(< 10 <sup>6</sup> Ω) Standardausführung bei Rollen mit Schlauchüberzug, nicht bei PVC-Rohr und Rohr mit Ø 16 mm einsetzbar
Spezielle Rohroberflächenbehandlung	Nitrocarburieren
Achsen	Zusätzlich zu den in den Traglasttabellen aufgeführten Varianten verfügbar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit Feder auf beiden Seiten</li> <li>• Mit variabler Länge</li> <li>• Unterschiedliche Ausführung der beiden Achsenden</li> </ul>
Geräuschdämmung	Für Rohr mit Ø 50 mm

# ROLLEN

## SERIE 1100

### Schwerkraftförderrolle



### Traglasten der Serie 1100 bei verschraubtem Einbau

Die Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von +5 bis +40 °C.  
Gültig für folgende Achsausführungen: Innengewinde oder Außengewinde.

Lager: geführte Kugeln, kein Präzisionskugellager.

Rohrmaterial	Ø Rohr/ Stärke [mm]	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]											
			100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
Aluminium	20 x 1,5	6	90	90	90	90	85	60	45	35	-	-	-	-
	50 x 1,5	10, 12	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	310	260
PVC	20 x 1,5	6	90	20	10	5	-	-	-	-	-	-	-	-
	30 x 1,8	8	120	90	35	20	15	-	-	-	-	-	-	-
	40 x 2,3	8, 10	180	180	130	70	40	25	20	15	10	-	-	-
	50 x 2,8	8, 10, 11 HEX, 12	350	350	275	150	95	70	50	35	30	25	20	15
Stahl	20 x 1,5	6	90	90	90	90	90	90	90	90	75	60	50	45
	30 x 1,2	8	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
	50 x 1,5	8, 10, 11 HEX, 12	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350

HEX = Sechskant



# ROLLEN SERIE 1100

## Schwerkrafftörderrolle

### Traglasten der Serie 1100 bei losem Einbau

Die Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von +5 bis +40 °C.  
Gültig für folgende Achsausführungen: Federachse, starre Achse oder Achse mit Schlüsselfläche.

Lager: geführte Kugeln, kein Präzisionskugellager.

Rohrmaterial	Ø Rohr/ Stärke [mm]	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]											
			100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
Aluminium	20 x 1,5	6	90	90	90	90	85	60	45	35	-	-	-	-
	50 x 1,5	8	350	350	350	350	350	345	295	260	230	210	190	180
		10	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	310
PVC	16 x 1	5	35	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	20 x 1,5	6	90	20	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	30 x 1,8	6, 8	120	90	35	20	15	-	-	-	-	-	-	-
	40 x 2,3	8, 10	180	180	115	65	40	25	20	15	10	-	-	-
	50 x 2,8	8, 10, 11 HEX, 12	350	350	275	150	95	65	50	35	30	25	20	15
Stahl	16 x 1	5	50	50	50	50	50	50	45	35	25	20	20	15
	20 x 1,5	6	90	90	90	90	90	90	90	90	75	60	50	45
	30 x 1,2	8	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
	50 x 1,5	8	350	350	350	350	350	330	280	245	220	195	180	165
		10, 11 HEX, 12	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350

HEX = Sechskant

# ROLLEN

## SERIE 1100

### Schwerkraftförderrolle

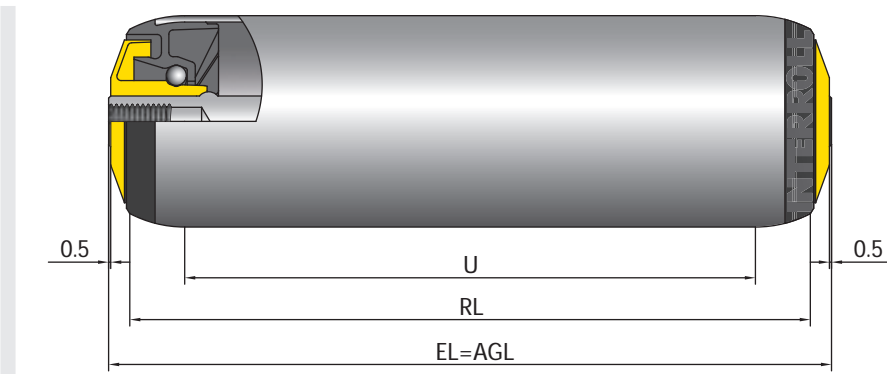


#### Maße

Die Maße der Förderrolle sind abhängig von der Achsausführung. Ein ausreichendes Axialspiel ist bereits berücksichtigt, daher wird bei einer Bestellung nur die tatsächliche lichte Weite zwischen den Seitenprofilen benötigt. Bestellmaße für Rohrüberzüge, z. B. PVC-Schläuche, siehe Seite 23.

- RL = Referenzlänge/Bestelllänge
- EL = Einbaulänge, Lichte Weite zwischen den Seitenprofilen
- AGL = Achsgesamtlänge
- U = Nutzbare Rohrlänge: Länge ohne Rollenböden und bei gebördeltem Metallrohr ohne Länge der Bördelung

#### Innengewindeachse



Ø Rohr [mm]	Rohrmaterial	Ø Achse [mm]	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
30 x 1,2	Stahl	8	RL + 5	RL + 5	RL - 26
30 x 1,8	PVC	8	RL + 5	RL + 5	RL - 12
40 x 2,3	PVC	8, 10	RL + 10	RL + 10	RL - 12
50 x 1,5	Stahl	8, 11 HEX	RL + 10	RL + 10	RL - 26
	Aluminium/Stahl	10, 12			
50 x 2,8	PVC	8, 10, 11 HEX, 12	RL + 10	RL + 10	RL - 12

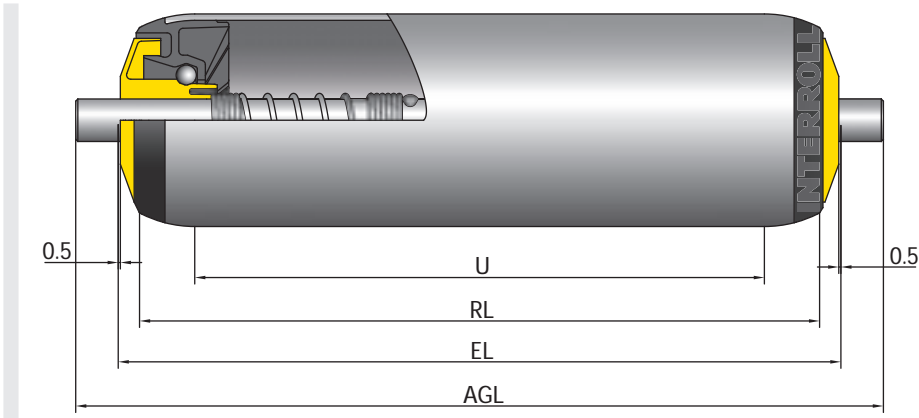
HEX = Sechskant



# ROLLEN SERIE 1100

Schwerkraftförderrolle

## Federachse



Ø Rohr [mm]	Rohrmaterial	Ø Achse [mm]	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
16 x 1	PVC/Stahl	5	RL + 5	RL + 17	RL - 16
20 x 1,5	Aluminium/PVC/Stahl	6	RL + 5	RL + 17	RL - 16
30 x 1,2	Stahl	8	RL + 5	RL + 21	RL - 26
30 x 1,8	PVC	6	RL + 5	RL + 17	RL - 12
		8		RL + 21	
40 x 2,3	PVC	8	RL + 10	RL + 26	RL - 12
		10		RL + 30	
50 x 1,5	Aluminium/Stahl	8	RL + 10	RL + 26	RL - 26
		10		RL + 30	
	Stahl	11 HEX		RL + 32	
		12		RL + 34	
50 x 2,8	PVC	8	RL + 10	RL + 26	RL - 12
		10		RL + 30	
		11 HEX		RL + 32	
		12		RL + 34	

HEX = Sechskant

Detaillierte Produktspezifikationen sind auf Anfrage erhältlich.

# ROLLEN

## SERIE 1200

### Stahlförderrolle



#### Anwendungsbereich

Angetriebene Stückgutförderung, wie z. B. beim Transport von Kartons, Behältern, Fässern oder Reifen. Geeignet zur Realisierung von Gefälle- oder Schiebebahnen. Die Rolle ist konzipiert zum Einsatz in einem sehr breiten Temperaturbereich von  $-28$  bis  $+80$  °C. Die Variante mit Stahl-Rollenboden ist für den Einsatz in Tiefkühlapplikationen oder Anwendungen mit sehr hoher Umgebungstemperatur konzipiert.

#### Hohe Zuverlässigkeit

Die Ganzstahlrolle zeichnet sich dank gepresster und verzinkter Lagerschalen mit gehärteter Laufrippe durch eine ausgesprochene Langlebigkeit und hohe Widerstandsfähigkeit aus.

#### Seitliche Beladung

Die Rohrenden sind abgerundet, dadurch können Fördergüter sehr leicht von der Seite aufgeschoben werden. Axiallasten werden über Kugellager und Dichtung abgetragen.

#### Besonders robust

Die Ausformung der verwendeten Kugellager ist für den Einsatz in Förderrollen optimiert, so dass große Lagerverwinkelungen möglich sind.







## Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Plattform	1200
Max. Traglast	1200 N
Max. Fördergeschwindigkeit	0,8 m/s
Antistatische Ausführung ( $< 10^6 \Omega$ )	Ja
Temperaturbereich	-28 bis +80 °C
Material	
Rohr	Stahl-verzinkt, Edelstahl, Aluminium
Achse	Stahl-blank, Stahl-verzinkt, Edelstahl
Rollenboden	Stahl-verzinkt
Lagerausführung	Stahl-Kugellager mit gehärteten Laufrillen Bis $\varnothing$ 40 mm geölt, ab $\varnothing$ 50 mm gefettet

## Ausführungsvarianten

<b>Rohrüberzüge</b>	PVC-Schlauch (Seite 22) PU-Schlauch (Seite 24) Gummierung (Seite 25)
<b>Achsen</b>	Zusätzlich zu den in den Traglasttabellen aufgeführten Varianten verfügbar: <ul style="list-style-type: none"><li>• Mit Feder auf beiden Seiten</li><li>• Mit variabler Länge</li><li>• Unterschiedliche Ausführung der beiden Achsenden</li></ul>
<b>Rohr</b>	Zusätzlich zu den in den Traglasttabellen aufgeführten Varianten verfügbar: <ul style="list-style-type: none"><li>• Mit aufgeschweißten Spurkränzen</li></ul>
<b>Geräuschdämmung</b>	Für Rohr mit $\varnothing$ 50 mm

# ROLLEN

## SERIE 1200

### Stahlförderrolle



#### Traglasten der Serie 1200 bei verschraubtem Einbau

Die folgende Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von  $-5$  bis  $+40$  °C. Bei Anwendungen in anderen Temperaturbereichen können die Werte abweichen.

Gültig für folgende Achsausführungen: Innengewinde oder Außengewinde.

Lager: gehärtetes Metallkugellager.

Rohrmaterial	Ø Rohr/ Stärke [mm]	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]													
			100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	
Stahl	30 x 1,2	8, 10	300	300	300	300	300	300	300	300	292	230	186	129	94	72
	40 x 1,5	10, 12	800	800	800	800	800	800	800	800	800	685	555	385	280	215
	50 x 1,5	10, 12	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1110	765	560	430
	60 x 1,5	10, 12, 14	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	985	755
	80 x 2	12, 14	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200

#### Traglasten der Serie 1200 bei loseem Einbau

Die folgende Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von  $-5$  bis  $+40$  °C. Bei Anwendungen in anderen Temperaturbereichen können die Werte abweichen.

Gültig für folgende Achsausführungen: Federachse, starre Achse oder Achse mit Schlüsselfläche.

Lager: gehärtetes Metallkugellager.

Rohrmaterial	Ø Rohr/ Stärke [mm]	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]													
			100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	
Stahl	30 x 1,2	8, 10	300	300	300	300	300	300	300	300	290	230	185	130	95	70
	40 x 1,5	8	800	800	800	735	585	490	420	370	330	300	255	225	200	
		10, 12	800	800	800	800	800	800	800	800	800	685	555	385	280	215
	50 x 1,5	8	1200	1200	975	720	575	475	410	355	320	285	240	210	185	
		10	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1050	925	830	750	640	560	430	
		11 SK, 12	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1110	765	560	430	
	51 x 2	10	1200	1200	1200	1200	1200	1190	1025	900	805	730	615	535	475	
		12	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1055	775	590	
	60 x 1,5	10	1200	1200	1200	1200	1200	1175	1010	885	790	715	600	520	460	
		12, 14	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	985	755
	80 x 2	14	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200



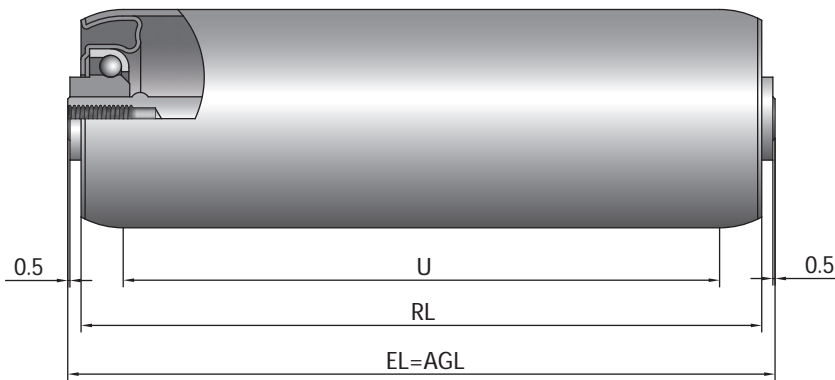
## Maße

Die Maße der Förderrolle sind abhängig von der Achsausführung. Ein ausreichendes Axialspiel ist bereits berücksichtigt, daher wird bei einer Bestellung nur die tatsächliche lichte Weite zwischen den Seitenprofilen benötigt.

Bestellmaße für Rohrüberzüge, z. B. PVC-Schläuche, siehe Seite 23 und für Spurkränze siehe Seite 27.

- RL = Referenzlänge/Bestelllänge
- EL = Einbaulänge, Lichte Weite zwischen den Seitenprofilen
- AGL = Achsgesamtlänge
- U = Nutzbare Rohrlänge: Länge ohne Rollenböden und bei gebördeltem Metallrohr ohne Länge der Bördelung

## Innengewindeachse



Ø Rohr [mm]	Ø Achse [mm]	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
30 x 1,2	8, 10	RL + 6	RL + 6	RL - 8
40 x 1,5	10, 12	RL + 6	RL + 6	RL - 10
50 x 1,5	10, 12	RL + 6	RL + 6	RL - 12
60 x 1,5	10, 12, 14	RL + 6	RL + 6	RL - 21
80 x 2	14	RL + 3	RL + 3	RL - 21

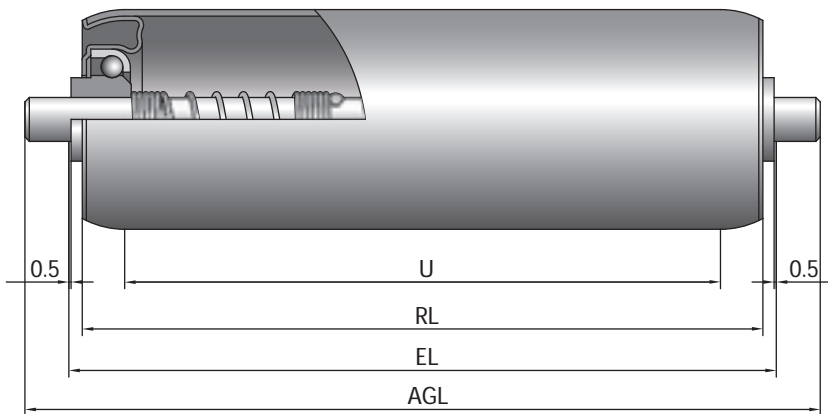
# ROLLEN

## SERIE 1200

Stahlförderrolle



### Federachse



Ø Rohr [mm]	Rohrmaterial	Ø Achse [mm]	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
30 x 1,2	Stahl	8	RL + 6	RL + 22	RL - 8
		10		RL + 26	
40 x 1,5	Stahl	8	RL + 6	RL + 22	RL - 10
		10		RL + 26	
		12		RL + 30	
50 x 1,5	Stahl	8	RL + 6	RL + 22	RL - 12
		10		RL + 26	
		11 HEX		RL + 28	
		12		RL + 30	
51 x 2	Stahl	10	RL + 6	RL + 26	RL - 12
		12		RL + 30	
60 x 1,5	Stahl	10	RL + 6	RL + 26	RL - 21
		12		RL + 30	
		14		RL + 34	
80 x 2	Stahl	14	RL + 3	RL + 31	RL - 21

HEX = Sechskant

Detaillierte Produktspezifikationen sind auf Anfrage erhältlich.



# ROLLEN SERIE 1200

Stahlförderrolle



# ROLLEN SERIE 1450

## Schwerlast-Universalförderrolle



### Anwendungsbereich

Angetriebene und vor allem nicht angetriebene Fördertechnik, wie z. B. beim Transport von Kartons, Behältern, Fässern, Rädern, Paletten oder Stahlcontainern. Dank einer Tragfähigkeit von bis zu 5000 N kann das Produkt als Universalförderrolle für sehr hohe Lasten eingesetzt werden. Die Rollenserie lässt sich auch zur Realisierung von Schwerkraftrollenbahnen verwenden. Die Variante mit Stahl-Rollenboden ist für den Einsatz in Tiefkühlapplikationen oder Anwendungen mit sehr hoher Umgebungstemperatur konzipiert.

### Geringe Geräusentwicklung

Durch Präzisionskugellager, einen Technopolymer-Rollenboden und eine Dichtung wird ein sehr leiser Lauf erreicht.

### Seitliche Beladung

Die Rohrenden sind abgerundet, dadurch können Fördergüter sehr leicht von der Seite aufgeschoben werden.

### Axiale Belastbarkeit

In Achsrichtung wirkende Kräfte werden über Kugellager und Dichtung abgetragen.

### Robuste Konstruktion

Um eine axiale Sicherung von Rollenboden, Kugellager und Dichtung gegen Herauswandern zu erreichen, ist der Rollenboden nicht nur in das Rohr eingepresst, sondern zusätzlich gebördelt.





### Technische Daten

Allgemeine technische Daten		
Plattform	1450	1450
Max. Traglast	5000 N	2500 N
Max. Fördergeschwindigkeit	0,8 m/s	0,8 m/s
Antistatische Ausführung	Optional	(< 10 <sup>6</sup> Ω)
Temperaturbereich	-5 bis +40 °C	-28 bis +80 °C
Material		
Rohr	Stahl-verzinkt, Edelstahl	Stahl-verzinkt, Edelstahl
Achse	Stahl-blank, Stahl-verzinkt, Edelstahl	Stahl-blank, Stahl-verzinkt, Edelstahl
Dichtung	Polyamid, RAL1021 (Rapsgelb)	Stahl
Rollenboden	Polyamid, RAL9005 (Tiefschwarz)	Stahl-verzinkt
Lagerausführung	Für Ø80, Ø89: Präzisionskugellager Stahl 6205 2RZ, Lagerluft C3, gefettet Für Ø60: Präzisionskugellager Stahl 6204 2RZ, Lagerluft C3, gefettet	Präzisionskugellager Stahl 6204 1Z, gefettet

### Ausführungsvarianten

<b>Rohrüberzüge</b>	Für Rohr mit Ø 60 und 80 mm PVC-Schlauch (Seite 22) Gummierung (Seite 25)
<b>Antistatische Ausführung</b>	(< 10 <sup>6</sup> Ω) Standardausführung bei Rollen mit Sicken oder Schlauchüberzug
<b>Achsen</b>	Zusätzlich zu den in den Traglasttabellen aufgeführten Varianten verfügbar: <ul style="list-style-type: none"><li>• Mit variabler Länge</li><li>• Unterschiedliche Ausführung der beiden Achsenden</li></ul>
<b>Rohr</b>	Zusätzlich zu den in den Traglasttabellen aufgeführten Varianten verfügbar: <ul style="list-style-type: none"><li>• Mit aufgeschweißten Spurkränzen</li><li>• Mit Sicken zur Führung von Rundriemen (nur für Rohr mit Ø 80 x 2 mm)</li></ul>

# ROLLEN

## SERIE 1450

### Schwerlast-Universalförderrolle



#### Traglasten der Serie 1450 bei verschraubtem Einbau

Die Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von +5 bis +40 °C.  
Gültig für folgende Achsausführungen: Innengewinde oder Außengewinde.

Lager: 6205 2RZ.

Rohrmaterial	Ø Rohr/Stärke [mm]	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]						
			200	1000	1200	1400	1600	1800	2000
Stahl	60 x 3	20	5000	3635	2515	1840	1405	1105	895
	80 x 2	20	5000	5000	4285	3135	2395	1890	1525
	80 x 3	20	5000	5000	5000	4530	3460	2725	2205
	89 x 3	20	5000	5000	5000	5000	4815	3800	3070

#### Traglasten der Serie 1450 bei verschraubtem Einbau und Tiefkühlausführung

Die Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von -28 bis +80 °C.  
Gültig für folgende Achsausführungen: Innengewinde oder Außengewinde.

Lager: 6204 1Z.

Rohrmaterial	Ø Rohr/Stärke [mm]	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]						
			200	1000	1200	1400	1600	1800	2000
Stahl	80 x 2	20	2500	2500	2140	1565	1200	945	760
	80 x 3	20	2500	2500	2500	2265	1730	1360	1100
	89 x 3	20	2500	2500	2500	2500	2400	1900	1535





### Traglasten der Serie 1450 bei losem Einbau

Die Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von +5 bis +40 °C.  
Gültig für folgende Achsausführungen: starre Achse oder Achse mit Schlüsselfläche.

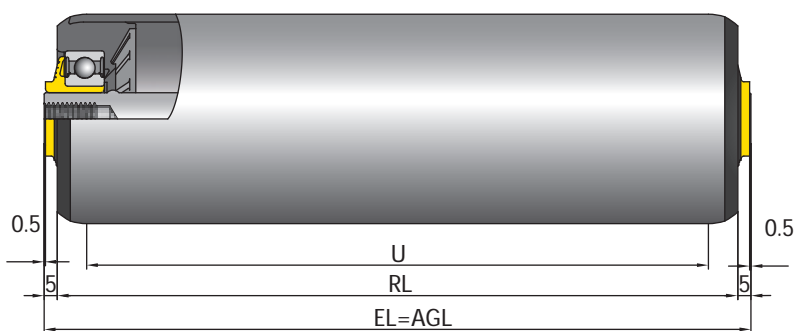
Rohrmaterial	Lager	Ø Rohr/Stärke [mm]	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]						
				200	1000	1200	1400	1600	1800	2000
Stahl	6204 2RZ	60 x 3 normal/nahtlos	20	5000	3635	2515	1840	1405	1105	895
	6205 2RZ	80 x 2	20	5000	5000	4285	3135	2395	1890	1525
		80 x 3	20	5000	5000	5000	4530	3460	2725	2205
		89 x 3	20	5000	5000	5000	4465	4005	3655	3070

### Maße

Die Maße der Förderrolle sind abhängig von der Achsausführung. Ein ausreichendes Axialspiel ist bereits berücksichtigt, daher wird bei einer Bestellung nur die tatsächliche lichte Weite zwischen den Seitenprofilen benötigt.  
Bestellmaße für Rohrüberzüge, z. B. PVC-Schläuche, siehe Seite 23 und für Spurkränze siehe Seite 27.

- RL = Referenzlänge/Bestelllänge
- EL = Einbaulänge, Lichte Weite zwischen den Seitenprofilen
- AGL = Achsgesamtlänge
- U = Nutzbare Rohrlänge: Länge ohne Rollenböden und bei gebördeltem Metallrohr ohne Länge der Bördelung

### Rolle, Ø 80 und Ø 89 mm, mit Polyamid-Rollenboden



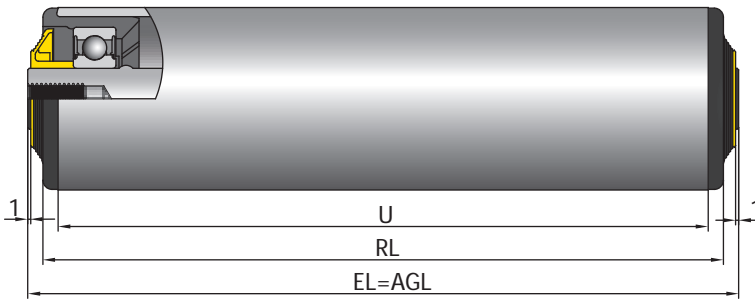
Ø Rohr [mm]	Ø Achse [mm]	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
80 x 2; 80 x 3; 89 x 3	20	RL + 10	RL + 10	RL - 26

# ROLLEN SERIE 1450

Schwerlast-Universalförderrolle

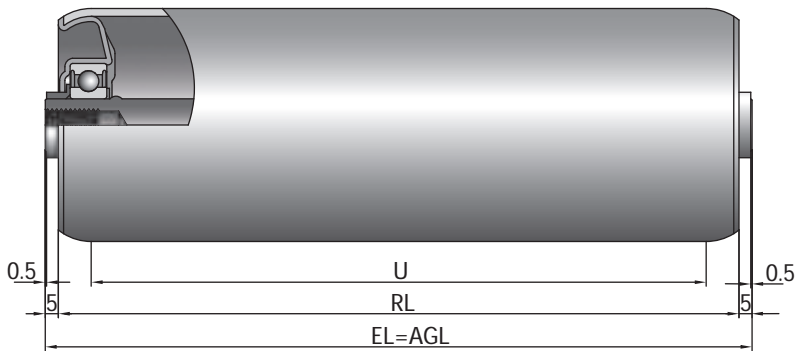


Rolle, Ø 60 mm, mit Polyamid-Rollenboden



Ø Rohr [mm]	Ø Achse [mm]	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
60 x 3	20	RL + 10	RL + 10	RL - 10

Rolle, Ø 80 und Ø 89 mm, mit Stahl-Rollenboden



Ø Rohr [mm]	Ø Achse [mm]	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
80 x 2; 80 x 3; 89 x 3	20	RL + 10	RL + 10	RL - 26

Detaillierte Produktspezifikationen sind auf Anfrage erhältlich.



# ROLLEN SERIE 1450

Schwerlast-Universalförderrolle



# ROLLEN

## SERIE 1500/1520

### Gleitlagerförderrolle



#### Anwendungsbereich

Nicht angetriebene Behälterfördertechnik, bei der die Rolle meist zur Beförderung von verpackten oder unverpackten Lebensmitteln zum Einsatz kommt. Da hohe Reinheitsanforderungen erfüllt sind, kann die Rolle in Nassbereichen verwendet und eine Nassreinigung durchgeführt werden.

#### Hohe Lebensdauer

In der Serie 1500 sind leichtlaufende, verschleißfeste Gleitlager verbaut, aus denen kein Fett ausgewaschen werden kann. Die Verwendung von Achsbolzen aus Edelstahl sorgt zudem für eine hohe Korrosionsbeständigkeit. Eingespreste Rollenböden verhindern das Eindringen von Fremdkörpern ins Rolleninnere.

#### Einfache Reinigung

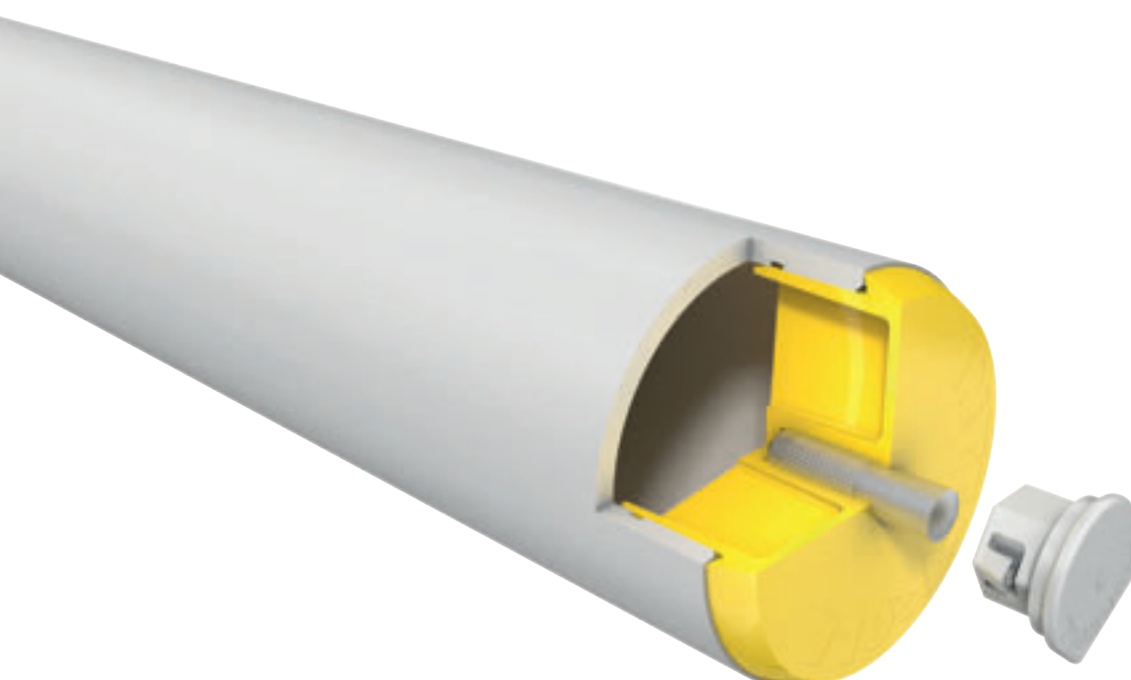
Verschmutzungen können mit handelsüblichen Reinigungsmitteln entfernt werden. Zur besonders gründlichen Reinigung kann die Rolle auch sehr leicht aus- und wieder eingebaut werden.

#### Leichte Montage

Gleitlagerbuchsen ermöglichen das Einschnappen in ein Seitenprofil mit maximal 2,5 mm Wandstärke und Sechskantlöchern (gilt nicht für Serie 1520).

#### Robuste Konstruktion

Zur axialen Sicherung des Rollenbodens ist dieser bei PVC-Rohren zusätzlich zur Presspassung über eine innen liegende Schnappkante gesichert.





# ROLLEN

## SERIE 1500/1520

### Gleitlagerförderrolle

## Technische Daten

Allgemeine technische Daten		
Plattform	1500	1520
Max. Traglast	120 N	1100 N
Max. Fördergeschwindigkeit	0,8 m/s	0,8 m/s
Antistatische Ausführung	Nein	Nein
Temperaturbereich	-5 bis +40 °C -28 bis +40 °C (für Stahlrohre) PVC-Rohr: Bei erhöhter Umgebungstemperatur (ab +30 °C) und hoher statischer Dauerbelastung über Stunden ist eine dauerhafte Verformung der Rollen nicht auszuschließen.	-5 bis +40 °C -28 bis +40 °C (für Stahlrohre)
Achslösung	Achszapfen, Ø 6 mm, Edelstahl	Achsbolzen, Ø 12 mm, Edelstahl, M8-Innengewinde
Befestigungslöcher	Sechskant, 11 mm, +0,3/-0,8 mm	Rundloch für M8-Schraube
Material		
Rohr	Stahl-verzinkt, Edelstahl, Aluminium PVC: RAL7030 (Steingrau) RAL5015 (Himmelblau) für Ø 50 mm	Edelstahl PVC: RAL7030 (Steingrau) RAL5015 (Himmelblau) für Ø 50 mm
Achse, fest mit Rollenboden verbunden	Ja, Edelstahl	
Rollenboden	Polypropylen, RAL1023 (Verkehrsgelb)	Polyoxymethylen, RAL9005 (Tiefschwarz)
Gleitlagerbuchse	Polymethylen, RAL7030 (Steingrau)	
Lagerausführung	Gleitlager	Gleitlager

## Ausführungsvarianten

<b>Rohrüberzüge</b>	PVC-Schlauch (Seite 22) PU-Schlauch (Seite 24) Gummierung (Seite 25)
<b>Spezielle Rohroberflächenbehandlung</b>	Nitrocarburieren
<b>Serie 1500</b>	Rolle mit und ohne Gleitlagerbuchse
<b>Geräuschdämmung</b>	Für Rohr mit Ø 50 mm

# ROLLEN

## SERIE 1500/1520

### Gleitlagerförderrolle



#### Traglasten der Serie 1500 mit starrer Achse

Die Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von  $-5$  bis  $+20$  °C für PVC-Rohre und auf einen Temperaturbereich von  $-28$  bis  $+40$  °C für Stahlrohre.

Gültig für folgende Achsausführungen: starre Achse.

Lager: Gleitlager.

Rohrmaterial	Ø Rohr/Stärke [mm]	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]							
			100	200	300	400	500	600	700	800
PVC	30 x 1,8	6	50	50	35	20	12	–	–	–
	50 x 2,8	6	120	120	120	120	95	65	48	35
Stahl	30 x 1,2	6	50	50	50	50	50	50	50	50
	50 x 1,5	6	120	120	120	120	120	120	120	120

#### Traglasten der Serie 1520 mit Achsbolzen

Die Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von  $-5$  bis  $+20$  °C für PVC-Rohre und auf einen Temperaturbereich von  $-28$  bis  $+40$  °C für Stahlrohre.

Gültig für folgende Achsausführungen: Achsbolzen mit Innengewinde.

Lager: Gleitlager.

Rohrmaterial	Ø Rohr/Stärke [mm]	Ø Achsbolzen [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]							
			200	300	400	600	800	1000	1300	1600
PVC	50 x 2,8	12	500	250	150	65	36	–	–	–
Stahl	50 x 1,5	12	1100	1100	1100	1100	1100	1100	650	400

#### Ausbau einer Rolle der Serie 1500

Eine Rolle der Serie 1500 kann sehr leicht mit Hilfe der mitgelieferten Gleitlagerbuchsen in Sechskantlöchern eingebaut werden. Wenn die Rolle z. B. zur Reinigung wieder ausgebaut werden muss, ist das ebenso einfach. Interroll empfiehlt zum Ausbau einen 12er-Maulschlüssel. Der Maulschlüssel muss zwischen der Innenseite des Seitenprofils und dem Rollenboden der Rolle platziert werden. Er ist so auf den Sechskant aufzusetzen, dass die beiden Laschen der Gleitlagerbuchse nicht mehr abstehen. Die Laschen verhindern ein unabsichtliches Herausfallen der Gleitlagerbuchsen aus dem Seitenprofil. Werden die Laschen durch den Maulschlüssel angelegt, lässt sich die Gleitlagerbuchse einfach nach außen herausziehen.



# ROLLEN SERIE 1500/1520 Gleitlagerförderrolle

## Maße der Serie 1500

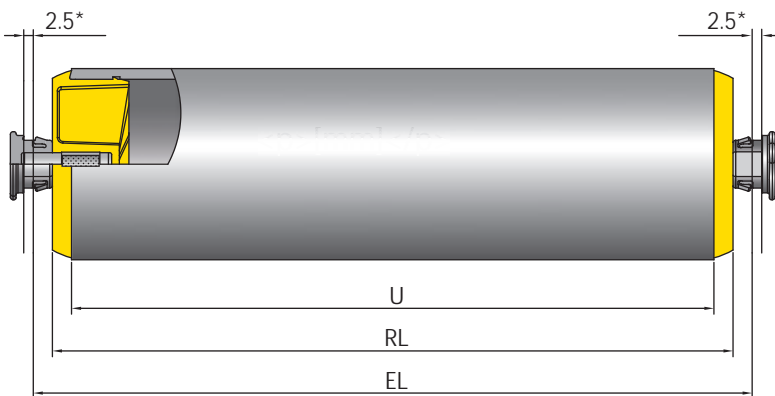
Ein ausreichendes Axialspiel ist bereits berücksichtigt, daher wird die tatsächliche lichte Weite zwischen den Seitenprofilen benötigt. Bestellmaße für Rohrüberzüge, z. B. PVC-Schläuche, siehe Seite 23.

- RL = Referenzlänge/Bestelllänge
- EL = Einbaulänge, Lichte Weite zwischen den Seitenprofilen
- U = Nutzbare Rohrlänge, Länge ohne Rollenböden und bei gebördeltem Metallrohr ohne Länge der Bördelung

Ø Rohr [mm]	Rohrmaterial	Ø Achse [mm]	EL [mm]	U [mm]
30 x 1,2	Stahl	6 Stub/11 HEX-Clip	RL + 10	RL - 20
30 x 1,8	PVC	6 Stub/11 HEX-Clip	RL + 10	RL - 10
50 x 1,5	Stahl	6 Stub/11 HEX-Clip	RL + 10	RL - 22
50 x 2,8	PVC	6 Stub/11 HEX-Clip	RL + 10	RL - 10

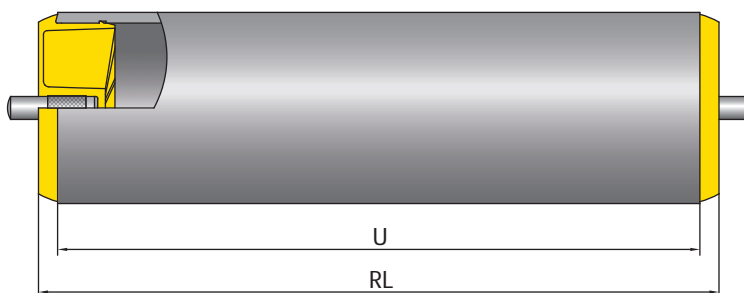
- Stub = Achsbolzen
- HEX = Sechskant

### PVC-Rohr mit Gleitlagerbuchse



\* Maximale Profilweite

### PVC-Rohr ohne Gleitlagerbuchse



# ROLLEN

## SERIE 1500/1520

Gleitlagerförderrolle



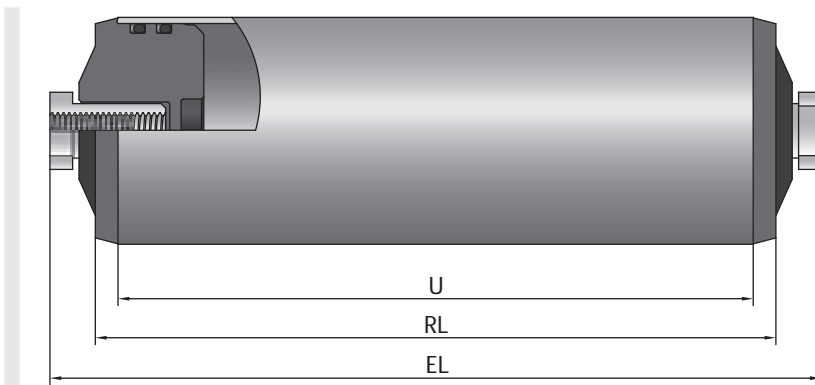
### Maße der Serie 1520

Ein ausreichendes Axialspiel ist bereits berücksichtigt, daher wird die tatsächliche lichte Weite zwischen den Seitenprofilen benötigt. Bestellmaße für Rohrüberzüge, z. B. PVC-Schläuche, siehe Seite 23.

- RL = Referenzlänge/Bestelllänge
- EL = Einbaulänge, Lichte Weite zwischen den Seitenprofilen
- U = Nutzbare Rohrlänge, Länge ohne Rollenböden und bei gebördeltem Metallrohr ohne Länge der Bördelung

### Stahlrohr und Innengewinde-Achsbolzen

Ø Rohr [mm]	Rohrmaterial	Ø Achse [mm]	EL [mm]	U [mm]
50 x 1,5	Stahl	Achsbolzen, Innengewinde M8	RL + 20	RL - 10
50 x 2,8	PVC	Achsbolzen, Innengewinde M8	RL + 20	RL - 10







# ROLLEN

## SERIE 1500/1520

Gleitlagerförderrolle

---

# ROLLEN SERIE 1700 LIGHT

Universalförderrolle



## Anwendungsbereich

Innerbetrieblicher Transport kleiner Fördergüter sowie Einsatz bei Montageautomaten oder bei Verpackungsmaschinen. Geeignet zur Realisierung von Gefälle- und Schwerkraftbahnen.

## Geringe Geräusentwicklung

Durch Präzisionskugellager, einen Technopolymer-Rollenboden und eine Dichtung wird ein sehr leiser Lauf erreicht.

## Seitliche Beladung

Die Rohrenden sind abgerundet, dadurch können Fördergüter sehr leicht von der Seite aufgeschoben werden. Axiallasten werden über Kugellager und Dichtung abgetragen.

## Kleine Rollenteilungen

Durch Verwendung der Rollen mit einem Durchmesser von 20 oder 30 mm lassen sich kleine Rollenteilungen realisieren.

## Robuste Konstruktion

Um eine hohe axiale Belastbarkeit zu erzielen, insbesondere von Rollenboden, Kugellager und Dichtung, ist der Rollenboden bei den Versionen mit Metallrohr nicht nur in das Rohr eingepresst, sondern zusätzlich gebördelt. Die Lagerbaugruppen der PVC-Rohre mit einem Durchmesser von 30 mm sind zusätzlich zur Presspassung über eine innere Schnappkante gesichert.





# ROLLEN

## SERIE 1700 LIGHT

Universalförderrolle

### Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Plattform	1700
Max. Traglast	150 N
Max. Fördergeschwindigkeit	1,5 m/s
Temperaturbereich	-28 bis +40 °C PVC-Rohr: Bei erhöhter Umgebungstemperatur (ab +30 °C) und hoher statischer Dauerbelastung über Stunden ist eine dauerhafte Verformung der Rollen nicht auszuschließen.
Material	
Rohr	Stahl-verzinkt, Edelstahl, Aluminium PVC: RAL7030 (Steingrau) RAL7024 (Dunkelgrau) für Rohr mit Ø 20 mm
Achse	Stahl-blank, Stahl-verzinkt, Edelstahl
Rollenboden	Polyamid, RAL9005 (Tiefschwarz)
Dichtung	Polypropylen, RAL1021 (Rapsgelb) für Rohr mit Ø 20 mm Polyamid, RAL1021 (Rapsgelb) für Rohr mit Ø 30 mm
Lagerausführung	Abgedichtetes Präzisionskugellager, Stahl 689 2Z, Lagerluft C0

### Ausführungsvarianten

Rohrüberzüge	PVC-Schlauch für Rollen mit verzinkten Rohren oder Edelstahlrohren (Seite 22)
Antistatische Ausführung	(<math>10^6 \Omega</math>) Standardausführung bei Rollen mit Sicken oder Schlauchüberzug, nicht bei PVC-Rohr einsetzbar
Spezielle Rohroberflächenbehandlung	Nitrocarburieren
Schmierungsarten des Kugellagers	Gefettet für eine Umgebungstemperatur von -28 bis +40 °C (Standard)
Achsen	Zusätzlich zu den in den Traglasttabellen aufgeführten Varianten verfügbar: <ul style="list-style-type: none"><li>• Mit Feder auf beiden Seiten</li><li>• Mit variabler Länge</li><li>• Unterschiedliche Ausführung der beiden Achsenden</li></ul>

# ROLLEN

## SERIE 1700 LIGHT

### Universalförderrolle



#### Traglasten der Serie 1700 light bei verschraubtem Einbau

Die Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von +5 bis +40 °C.  
Die maximale statische Belastung bei -28 °C bis -6 °C beträgt 40 N.

Gültig für folgende Achsausführungen: Innengewinde oder Außengewinde.

Lager: 689 2Z.

Rohrmaterial	Ø Rohr/Stärke [mm]	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]					
			100	200	300	400	500	600
PVC	20 x 1,5	8	80	19	-	-	-	-
	30 x 1,8	8	150	80	35	20	-	-
Aluminium	20 x 1,5	8	150	150	150	129	82	57
Stahl	20 x 1,5; 30 x 1,2	8	150	150	150	150	150	150

#### Traglasten der Serie 1700 light bei losem Einbau

Die Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von +5 bis +40 °C.  
Die maximale statische Belastung bei -28 °C bis -6 °C beträgt 40 N.

Gültig für folgende Achsausführungen: Federachse, starre Achse oder Achse mit Schlüsselfläche.

Lager: 689 2Z.

Rohrmaterial	Ø Rohr/Stärke [mm]	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]					
			100	200	300	400	500	600
PVC	20 x 1,5	6, 8	80	19	-	-	-	-
	30 x 1,8	6, 8	150	80	35	20	12	-
Aluminium	20 x 1,5	6	150	150	150	129	82	57
Stahl	20 x 1,5; 30 x 1,2	6, 8	150	150	150	150	150	150

#### Maße

Die Maße der Förderrolle sind abhängig von der Achsausführung. Ein ausreichendes Axialspiel ist bereits berücksichtigt, daher wird bei einer Bestellung nur die tatsächliche lichte Weite zwischen den Seitenprofilen benötigt.  
Bestellmaße für Rohrüberzüge, z. B. PVC-Schläuche, siehe Seite 23.

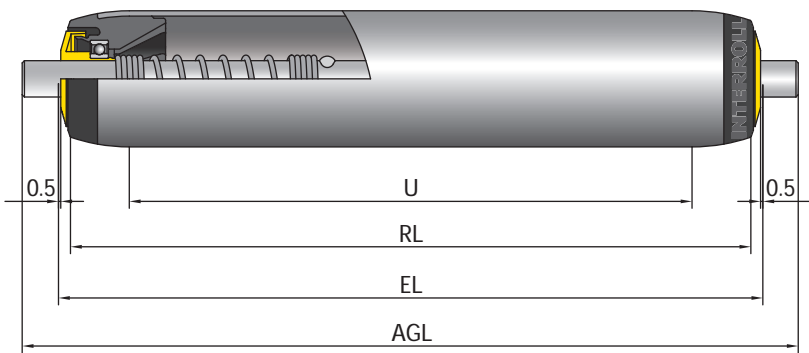
- RL = Referenzlänge/Bestelllänge
- EL = Einbaulänge, Lichte Weite zwischen den Seitenprofilen
- AGL = Achsgesamtlänge
- U = Nutzbare Rohrlänge: Länge ohne Rollenböden und bei gebördeltem Metallrohr ohne Länge der Bördelung



# ROLLEN SERIE 1700 LIGHT

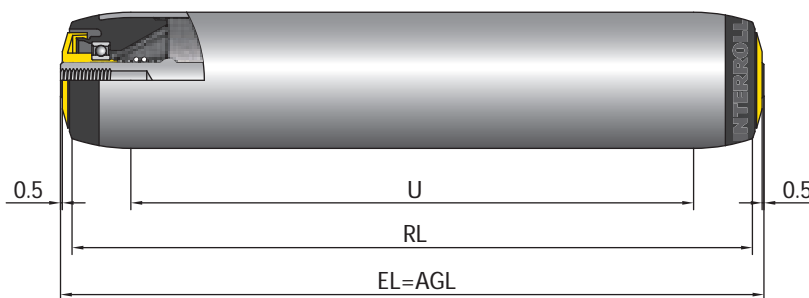
Universalförderrolle

## Federachse



Ø Rohr [mm]	Rohrmaterial	Ø Achse [mm]	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
20 x 1,5	Aluminium/PVC/Stahl	6	RL + 5	RL + 15	RL - 16
		8		RL + 21	
30 x 1,2	Stahl	6	RL + 5	RL + 15	RL - 26
		8		RL + 21	
30 x 1,8	PVC	6	RL + 5	RL + 15	RL - 12
		8		RL + 21	

## Innengewindeachse



Ø Rohr [mm]	Rohrmaterial	Ø Achse [mm]	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
20 x 1,5	Aluminium/PVC/Stahl	8	RL + 5	RL + 5	RL - 16
30 x 1,2	Stahl	8	RL + 5	RL + 5	RL - 26
30 x 1,8	PVC	8	RL + 5	RL + 5	RL - 12

# ROLLEN SERIE 1700

## Universalförderrolle



### Anwendungsbereich

Angetriebene und nicht angetriebene Fördertechnik, wie z. B. beim Transport von Kartons, Behältern, Fässern oder Reifen. Geeignet zur Realisierung von Gefälle- oder Schiebebahnen. Auch als Gurtragrolle verwendbar (keine Umlenkung).

### Höchste Zuverlässigkeit

Diese Rollenserie hat sich millionenfach bewährt. Die Rolle bietet eine sehr hohe Funktionssicherheit.

### Geringe Geräusentwicklung

Durch Präzisionskugellager, einen Technopolymer-Rollenboden und eine Dichtung wird ein sehr leiser Lauf erreicht.

### Guter Schutz vor Schmutz und Wasser

Die Rolle zeichnet sich durch einen guten Schutz vor grobem Schmutz und Tropfwasser aus. Eine integrierte Rille sorgt dafür, dass das Wasser abgewiesen wird.

### Seitliche Beladung

Die Rohrenden sind abgerundet, dadurch können Fördergüter sehr leicht von der Seite aufgeschoben werden. Axiallasten werden über Kugellager und Dichtung abgetragen.

### Besonders leichter Anlauf

Bei Verwendung eines geöhlten Präzisionskugellagers läuft die Rolle besonders leicht an.

### Robuste Konstruktion

Um eine hohe axiale Belastbarkeit zu erzielen, insbesondere von Rollenboden, Kugellager und Dichtung, ist der Rollenboden bei den Versionen mit Metallrohr nicht nur in das Rohr eingepresst, sondern zusätzlich gebördelt. Die Lagerbaugruppen der PVC-Rohre sind zusätzlich zur Presspassung über eine innere Schnappkante gesichert.





## Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Plattform	1700
Max. Traglast	2000 N
Max. Fördergeschwindigkeit	2,0 m/s
Temperaturbereich	-5 bis +40 °C bei gefettetem Kugellager -28 bis +20 °C bei geöltem Kugellager PVC-Rohr: - Bei erhöhter Umgebungstemperatur (ab +30 °C) und hoher statischer Dauerbelastung über Stunden ist eine dauerhafte Verformung der Rollen nicht auszuschließen. - Mindesttemperatur: -5 °C
Material	
Rohr	Stahl-verzinkt, Edelstahl, Aluminium PVC: RAL7030 (Steingrau) RAL5015 (Himmelblau) für Rohre mit Ø50 mm
Achse	Stahl-blank, Stahl-verzinkt, Edelstahl; konischer Achs-Shuttle: Polyamid (antistatisch ausgeführt)
Rollenboden	Polyamid, RAL9005 (Tiefschwarz)
Dichtung	Polypropylen, RAL1021 (Rapsgelb)
Lagerausführung	Präzisionskugellager Stahl 6002 2RZ, Präzisionskugellager Edelstahl 6002 2RZ, Lagerluft jeweils C3

## Ausführungsvarianten

Rohrüberzüge	PVC-Schlauch (Seite 22) PU-Schlauch (Seite 24) Gummierung (Seite 25)
Antistatische Ausführung	(< 10 <sup>6</sup> Ω) Standardausführung bei Rollen mit Sicken oder Schlauchüberzug, nicht bei PVC-Rohr einsetzbar
Spezielle Rohroberflächenbehandlung	Nitrocarburieren
Schmierungsarten des Kugellagers	Gefettet für eine Umgebungstemperatur von -5 bis +40 °C Geölt für eine Umgebungstemperatur von -28 bis +20 °C
Achsen	Zusätzlich zu den in den Traglasttabellen aufgeführten Varianten verfügbar: <ul style="list-style-type: none"><li>• Mit Feder auf beiden Seiten</li><li>• Mit variabler Länge</li><li>• Unterschiedliche Ausführung der beiden Achsenden</li></ul>
Rohr	Zusätzlich zu den in den Traglasttabellen aufgeführten Varianten verfügbar: <ul style="list-style-type: none"><li>• Mit Sicken, z. B. zur Führung von Rundriemen (gilt für Metallrohre)</li><li>• Bei Rohr mit Ø 50 mm: Optional können Rollenböden verwendet werden, die nicht gebördelt werden</li><li>• Mit aufgeschweißten Spurkränzen</li></ul>
Geräuschdämmung	Für Rohr mit Ø 50 mm

# ROLLEN

## SERIE 1700

### Universalförderrolle



#### Traglasten der Serie 1700 bei verschraubtem Einbau

Die folgende Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von  $-5$  bis  $+40$  °C und auf ein Rohr ohne Sicken. Die maximale statische Belastung bei  $-28$  °C bis  $-6$  °C ist 350 N.

Gültig für folgende Achsausführungen: Innengewinde oder Außengewinde.

Lager: 6002 2RZ.

Rohrmaterial	Ø Rohr/Stärke [mm]	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]							
			200	300	400	600	800	1000	1300	1600
PVC	50 x 2,8	8, 10, 12, 14	660	275	150	65	35	–	–	–
	63 x 3,0	12, 14	1445	605	330	145	80	50	30	20
Stahl	40 x 1,5	8, 10, 11 HEX, 12, 14	800	800	800	800	800	560	330	215
		8	915	885	870	860	855	850	660	430
		10	1790	1730	1700	1680	1665	1120	660	430
	50 x 3	11 HEX, 12, 14	2000	2000	2000	2000	1765	1120	660	430
		10	1790	1790	1700	1680	1665	1650	1200	790
	51 x 2	12, 14	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1200	790
		12, 14	2000	2000	2000	2000	1875	1190	700	460
Stahl	60 x 1,5	10	1790	1730	1705	1680	1665	1660	1155	760
		12, 14	2000	2000	2000	2000	2000	1965	1155	760
	60 x 2,0	12, 14	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1500	985
	60 x 3,0	12, 14	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1405
	80 x 2,0	11 HEX, 12, 14	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Aluminium	50 x 1,5	12, 14	2000	2000	2000	1060	590	375	219	145

HEX = Sechskant





## Traglasten der Serie 1700 bei losem Einbau

Die folgende Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von  $-5$  bis  $+40$  °C und auf ein Rohr ohne Sicken.  
Die maximale statische Belastung bei  $-28$  °C bis  $-6$  °C ist 350 N.

Gültig für folgende Achsausführungen: Federachse, starre Achse oder Achse mit Schlüsselfläche.

Lager: 6002 2RZ.

Rohrmaterial	Ø Rohr/Stärke [mm]	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]							
			200	300	400	600	800	1000	1300	1600
PVC	50 x 2,8	8, 10, 11 HEX, 12	660	275	150	65	35	–	–	–
	63 x 3,0	8	835	580	330	145	80	50	–	–
		10, 11 HEX, 12	1445	605	330	145	80	50	–	–
Stahl	40 x 1,5	8	780	495	365	240	180	145	115	95
		10	800	800	800	620	475	395	320	215
		11 HEX, 12, 14	800	800	800	800	800	560	330	215
	50 x 1,5	8	735	465	340	220	165	130	100	70
		10	1630	1145	840	555	415	335	260	220
		11 HEX	2000	2000	1545	1030	785	645	515	430
		12	2000	2000	1805	1210	925	765	615	430
		14	2000	2000	2000	2000	1765	1130	660	430
	51 x 2	12	2000	2000	1770	1175	890	725	575	485
		14	2000	2000	2000	2000	1805	1510	905	595
	50 x 3	10	1630	1135	930	540	400	320	250	205
		11 HEX	2000	2000	1500	1155	870	700	550	460
		12	2000	2000	1750	990	745	600	470	390
		14	2000	2000	2000	2000	1700	1400	1150	790

# ROLLEN

## SERIE 1700

Universalförderrolle



Rohrmaterial	Ø Rohr/Stärke [mm]	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]							
			200	300	400	600	800	1000	1300	1600
Stahl	60 x 1,5	10	1630	1135	830	540	405	325	250	205
		12	2000	2000	1755	1160	870	705	555	465
		11 HEX	2000	2000	1510	995	745	605	470	390
		14	2000	2000	2000	2000	1730	1430	1155	760
	60 x 2,0	11 HEX	2000	2000	1500	980	735	590	460	380
		12	2000	2000	1740	1140	855	690	540	445
		14	2000	2000	2000	2000	1670	1365	1090	924
	60 x 3,0	10	1630	1130	825	535	400	315	245	200
		11 HEX	1000	1000	1485	970	725	580	450	370
		12	2000	2000	1725	1130	840	675	525	430
		14	2000	2000	2000	2000	1615	1310	1030	860
	80 x 2,0	11 HEX	2000	2000	1475	960	715	570	440	355
12		2000	2000	1710	1115	830	660	510	415	
14		2000	2000	2000	2000	1565	1255	975	800	
Aluminium	50 x 1,5	8	745	470	345	230	175	140	110	90
		10	1630	1200	900	610	480	375	220	145
		11 HEX	2000	2000	1750	1060	590	375	220	145
		12, 14	2000	2000	2000	1060	590	375	220	145

HEX = Sechskant

### Traglasten der Serie 1700 mit konischem Achs-Shuttle

Lager: 6002 2RZ.

Rohrmaterial	Ø Rohr/Stärke [mm]	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]							
			200	300	400	600	800	1000	1300	1600
PVC	50 x 2,8	11 – 12 HEX	350	275	150	65	35	–	–	–
Stahl	50 x 1,5	11 – 12 HEX	350	350	350	350	350	–	–	–

HEX = Sechskant



## Maße

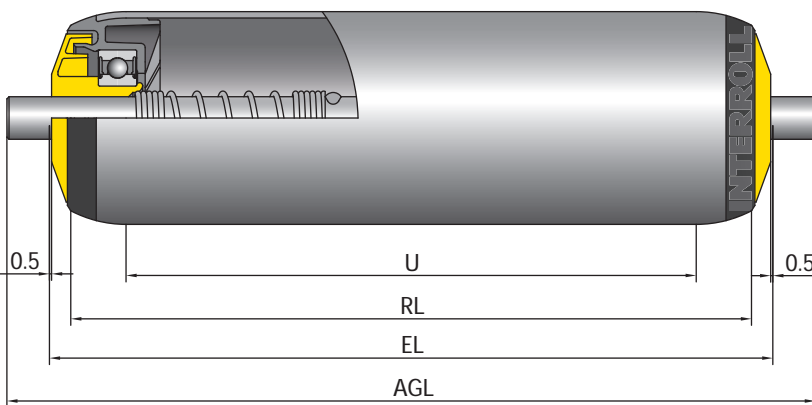
Die Maße der Förderrolle sind abhängig von der Achsausführung. Ein ausreichendes Axialspiel ist bereits berücksichtigt, daher wird bei einer Bestellung nur die tatsächliche lichte Weite zwischen den Seitenprofilen benötigt.

Bestellmaße für Rohrüberzüge, z. B. PVC-Schläuche, siehe Seite 23 und für Spurkränze siehe Seite 27.

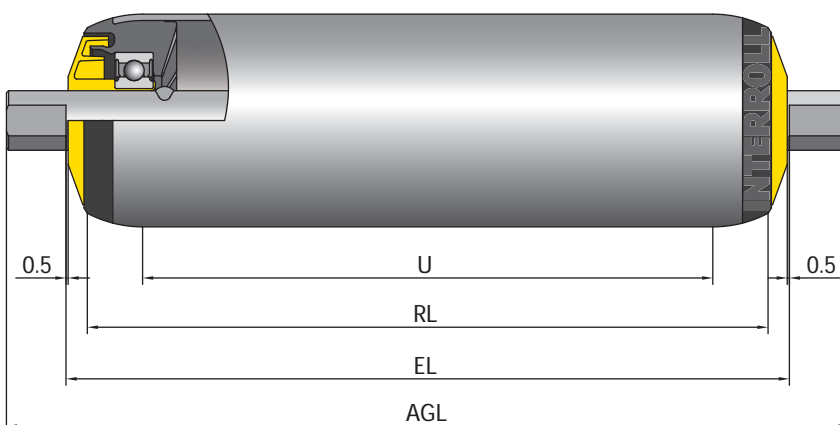
- RL = Referenzlänge/Bestelllänge
- EL = Einbaulänge, Lichte Weite zwischen den Seitenprofilen
- AGL = Achsgesamtlänge
- U = Nutzbare Rohrlänge: Länge ohne Rollenböden und bei gebördeltem Metallrohr ohne Länge der Bördelung

## Federachse und Schlüsselflächenachse

### Federachse



### Schlüsselflächenachse



# ROLLEN

## SERIE 1700

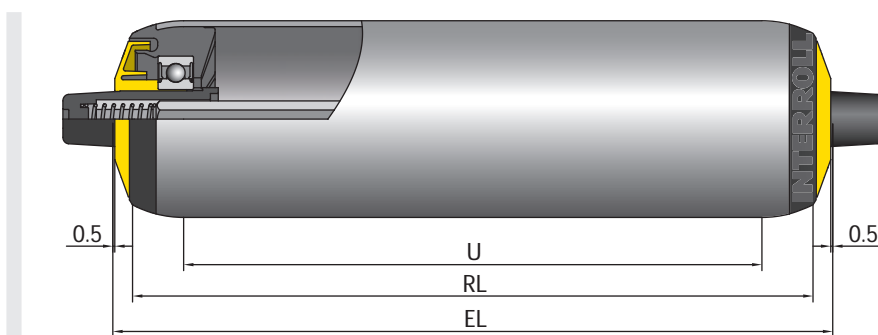
Universalförderrolle



Ø Rohr [mm]	Rohrmaterial	Ø Achse [mm]	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
50 x 2,8	PVC	8	RL + 10	RL + 26	RL - 12
		10		RL + 30	
		11 HEX		RL + 32	
		12		RL + 34	
63 x 3,0	PVC	8	RL + 10	RL + 26	RL - 12
		10		RL + 30	
		11 HEX		RL + 32	
		12		RL + 34	
40 x 1,5; 50 x 1,5	Aluminium/Stahl	8	RL + 10	RL + 26	RL - 26
		10		RL + 30	
		11 HEX		RL + 32	
		12		RL + 34	
		14		RL + 38	
51 x 2	Stahl	12	RL + 10	RL + 34	RL - 28
		14		RL + 38	
50 x 3; 60 x 1,5; 60 x 3,0	Stahl	10	RL + 10	RL + 30	RL - 26
		11 HEX		RL + 32	
		12		RL + 34	
		14		RL + 38	
60 x 2,0; 80 x 2,0	Stahl	11 HEX	RL + 10	RL + 32	RL - 26
		12		RL + 34	
		14		RL + 38	

HEX = Sechskant

### Konischer Achs-Shuttle





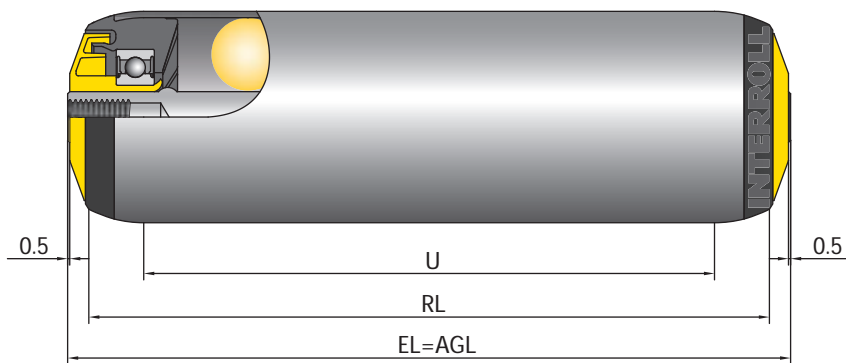
# ROLLEN SERIE 1700

Universalförderrolle

Ø Rohr [mm]	Rohrmaterial	Ø Achse [mm]	EL [mm]	U [mm]
50 x 2,8	PVC	11 TH	RL + 10	RL - 12
50 x 1,5	Stahl	11 TH	RL + 10	RL - 26

TH = konischer Sechskant

## Innengewindeachse



Ø Rohr [mm]	Rohrmaterial	Ø Achse [mm]	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
50 x 2,8	PVC	8, 10, 12, 14	RL + 10	RL + 10	RL - 12
63 x 3,0	PVC	12, 14	RL + 10	RL + 10	RL - 12
40 x 1,5	Stahl	8, 10, 11 HEX, 12, 14	RL + 10	RL + 10	RL - 26
50 x 1,5	Aluminium/Stahl	8, 10, 11 HEX, 12, 14	RL + 10	RL + 10	RL - 26
50 x 3	Stahl	10, 12, 14	RL + 10	RL + 10	RL - 12
51 x 2	Stahl	12, 14	RL + 10	RL + 10	RL - 28
60 x 1,5	Stahl	10, 12, 14	RL + 10	RL + 10	RL - 26
60 x 2,0; 60 x 3,0	Stahl	12, 14	RL + 10	RL + 10	RL - 26
80 x 2,0	Stahl	11 HEX, 12, 14	RL + 10	RL + 10	RL - 26

HEX = Sechskant

Detaillierte Produktspezifikationen sind auf Anfrage erhältlich.

# ROLLEN SERIE 1700KXO

Konische Universalförderrolle



## Anwendungsbereich

Angetriebene Stückgutförderung in Kurven, z. B. von Kartons, Behältern oder Reifen. Geeignet zur Realisierung von Schwerkraft- oder angetriebenen Rollenkurven. Enge Kurvenradien sind möglich bei Verwendung von konischen Elementen mit einer Konizität von 2,2°.

## Hohe Zuverlässigkeit

Diese Rollenserie hat sich millionenfach bewährt. Entgegen herkömmlichen Kurvenrollen sind die Elemente gegen Verschieben gesichert. Die Rolle bietet damit eine sehr hohe Funktionssicherheit.

## Geringe Geräusentwicklung

Durch Präzisionskugellager, einen Technopolymer-Rollenboden und eine Dichtung wird ein sehr leiser Lauf erreicht.

## Guter Schutz vor Schmutz und Wasser

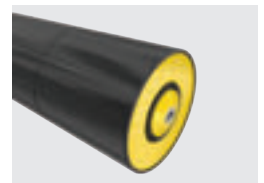
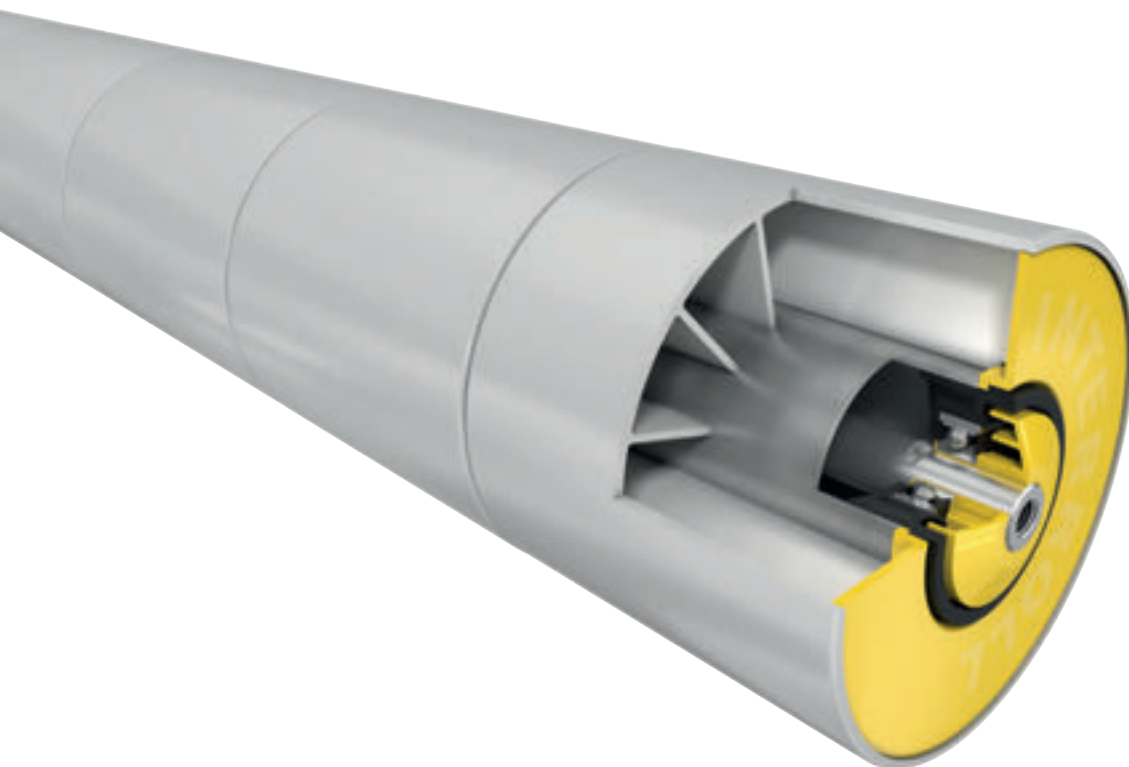
Die Rolle zeichnet sich durch einen guten Schutz vor grobem Schmutz und Tropfwasser aus. Eine integrierte Rille sorgt dafür, dass das Wasser abgewiesen wird.

## Gute Laufeigenschaften

Die aus Polypropylen gefertigten konischen Elemente zeichnen sich durch ein geringes Eigengewicht aus, so dass gute Laufeigenschaften erreicht werden.

## Robuste Konstruktion

Robuste konische Elemente sind abriebfest, geräuschkämpfend, schlagzäh und zeichnen sich durch eine hohe Witterungsbeständigkeit aus.





# ROLLEN SERIE 1700KXO

## Konische Universalförderrolle

### Technische Daten

Allgemeine technische Daten			
Unterscheidung der konischen Elemente	Konizität 1,8°	Konizität 1,8°	Konizität 2,2°
	Farbe Grau	Farbe Schwarz	Farbe Grau
Kurveninnenradius	800/850 mm	800/850 mm	690 mm
Plattform	1700	1700	1700
Max. Traglast	500 N	500 N	500 N
Max. Fördergeschwindigkeit	2 m/s	2 m/s	2 m/s
Antistatische Ausführung (< 10 <sup>6</sup> Ω)	Nein	Ja	Nein
Schlagzähe Ausführung	Ja	Ja	Ja
Temperaturbereich	-5 bis +40 °C bei gefettetem Kugellager -28 bis +20 °C bei geöltem Kugellager	-5 bis +40 °C bei gefettetem Kugellager -28 bis +20 °C bei geöltem Kugellager	-5 bis +40 °C bei gefettetem Kugellager -28 bis +20 °C bei geöltem Kugellager
Material			
Rohr	Stahl-verzinkt, Edelstahl, Aluminium	Stahl-verzinkt, Edelstahl, Aluminium	Stahl-verzinkt, Edelstahl, Aluminium
Achse	Stahl-blank, Stahl-verzinkt, Edelstahl	Stahl-blank, Stahl-verzinkt, Edelstahl	Stahl-blank, Stahl-verzinkt, Edelstahl
Konische Elemente Farbe	RAL7030 (Steingrau)	RAL9005 (Tiefschwarz)	RAL7030 (Steingrau)
Konische Elemente Material	Polypropylen	Polypropylen	Polypropylen
Rollenboden	Polyamid, RAL9005 (Tiefschwarz)	Polyamid, RAL9005 (Tiefschwarz)	Polyamid, RAL9005 (Tiefschwarz)
Dichtung	Polypropylen, RAL1021 (Rapsgelb)	Polypropylen, RAL1021 (Rapsgelb)	Polypropylen, RAL1021 (Rapsgelb)
Abdeckkappe des letzten konischen Elements	Polypropylen, RAL1021 (Rapsgelb)	Polypropylen, RAL1021 (Rapsgelb)	Metallscheibe, nicht komplett schließend
Lagerausführung	Präzisionskugellager Stahl 6002 2RZ, Präzisionskugellager Edelstahl 6002 2RZ, Lagerluft jeweils C3		

Im Rohr einer Rolle mit konischen Elementen ist immer ein Antistatikelement vorhanden.

Interroll empfiehlt zur Vermeidung von Schäden durch statische Auf- bzw. Ableitung den Einsatz von schwarzen konischen Elementen.

### Ausführungsvarianten

<b>Schmierungsarten des Kugellagers</b>	Gefettet für eine Umgebungstemperatur von -5 bis +40 °C (Standard) Geölt für eine Umgebungstemperatur von -28 bis +20 °C
<b>Achsen</b>	Zusätzlich zu den in den Traglasttabellen aufgeführten Varianten verfügbar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit Feder auf beiden Seiten</li> <li>• Mit variabler Länge</li> <li>• Unterschiedliche Ausführung der beiden Achsenden</li> </ul>
<b>Rohr</b>	Zusätzlich zu den in den Traglasttabellen aufgeführten Varianten verfügbar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit Sicken, z. B. zur Führung von Rundriemen</li> </ul>

# ROLLEN

## SERIE 1700KXO

### Konische Universalförderrolle



#### Traglasten der Serie 1700KXO bei verschraubtem Einbau

Die folgende Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von  $-5$  bis  $+40$  °C und auf ein Rohr ohne Sicken. Die maximale statische Belastung bei  $-28$  °C bis  $-6$  °C ist 350 N.

Gültig für folgende Achsausführungen: Innengewinde oder Außengewinde.

Lager: 6002 2RZ.

Rohrmaterial	Ø Rohr/Stärke [mm]	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]						
			200	300	400	600	800	900	1000
Stahl	50 x 1,5	11 HEX, 12, 14	500	500	500	500	500	500	500
Aluminium	50 x 1,5	14	500	500	500	500	500	500	500

HEX = Sechskant

#### Traglasten der Serie 1700KXO bei losem Einbau

Die folgende Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von  $-5$  bis  $+40$  °C und auf ein Rohr ohne Sicken. Die maximale statische Belastung bei  $-28$  °C bis  $-6$  °C ist 350 N.

Gültig für folgende Achsausführungen: Federachse, starre Achse oder Achse mit Schlüsselfläche.

Lager: 6002 2RZ.

Rohrmaterial	Ø Rohr/Stärke [mm]	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]						
			200	300	400	600	800	900	1000
Stahl	50	8	500	465	340	220	165	145	130
		10	500	500	500	500	415	370	335
		11 HEX, 12	500	500	500	500	500	500	500

HEX = Sechskant





# ROLLEN SERIE 1700KXO

## Konische Universalförderrolle

### Maße

Die Maße der Förderrolle sind abhängig von der Achsausführung. Ein ausreichendes Axialspiel ist bereits berücksichtigt, daher wird bei einer Bestellung nur die tatsächliche lichte Weite zwischen den Seitenprofilen benötigt.

- RL = Referenzlänge/Bestelllänge
- EL = Einbaulänge, Lichte Weite zwischen den Seitenprofilen
- AGL = Achsgesamtlänge
- U = Nutzbare Rohrlänge: Länge der konischen Elemente

### Referenzlängen mit konischen Elementen

Konizität: 1,8°, Farbe: Grau (nicht antistatisch)			Konizität: 1,8°, Farbe: Schwarz (antistatisch)		
Konische Nennlänge [mm]	Min. Ø [mm]	Max. Ø [mm]	Konische Nennlänge [mm]	Min. Ø [mm]	Max. Ø [mm]
150	55,6	64,8	150	55,6	64,8
200	52,5	64,8	200	52,5	64,8
250	55,6	71,2	250	55,6	71,2
300	52,5	71,2	300	52,5	71,2
350	55,6	77,6	350	55,6	77,6
400	52,5	77,6	400	52,5	77,6
450	55,6	84,0	450	55,6	84,0
500	52,5	84,0	500	52,5	84,0
550	55,6	90,4	550	55,6	90,4
600	52,5	90,4	600	52,5	90,4
650	55,6	96,8	650	55,6	96,8
700	52,5	96,8	700	52,5	96,8
750	55,6	103,2	750	55,6	103,2
800	52,5	103,2	800	52,5	103,2
850	55,6	109,9	-	-	-
900	52,5	109,9	-	-	-
950	55,6	116,0	-	-	-
1000	52,5	116,0	-	-	-

# ROLLEN SERIE 1700KXO

Konische Universalförderrolle

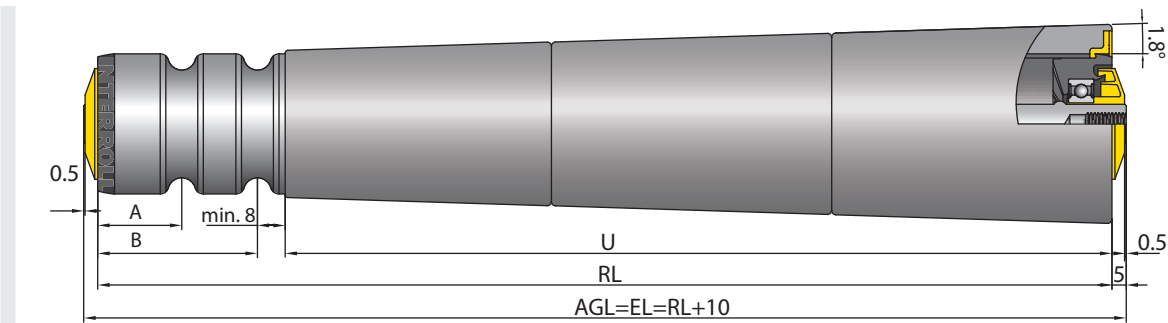


Konizität: 2,2°, Farbe: Grau (nicht antistatisch)		
Konische Nennlänge [mm]	Min. Ø [mm]	Max. Ø [mm]
190	56,0	70,6
240	56,0	74,4
290	56,0	78,3
340	56,0	82,1
440	56,0	89,8
540	56,0	97,5
640	56,0	105,2
740	56,0	112,8

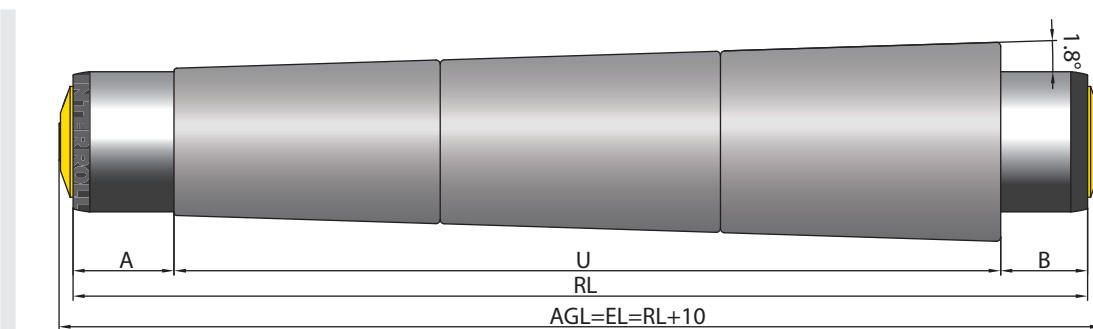
Bei Überstand des Rohrs gegenüber den konischen Elementen können auch andere Referenzlängen erzielt werden. Die angegebenen Mindestdurchmesser beziehen sich auf den kleinsten Durchmesser des ersten konischen Elements. Die Referenzlängen 150 mm und 200 mm sowie 950 mm und 1000 mm erhalten keine Abdeckkappe.

Graue konische Elemente mit 2,2° sind nicht dargestellt, folgen jedoch den Maßangaben (RL/EL) der dargestellten 1,8° Elemente.

## Konische Elemente mit 1,8° Innengewindeachse und 2 Sicken



## Konische Elemente mit 1,8° und Rohrüberstand rechts

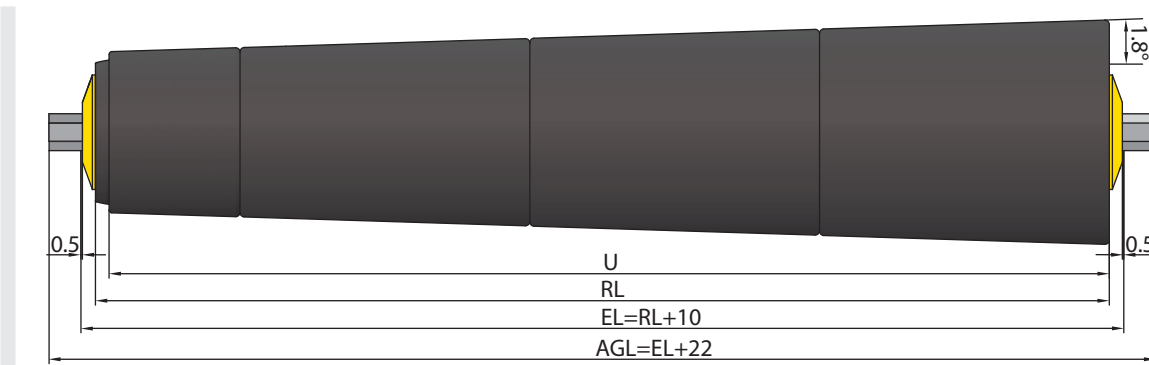




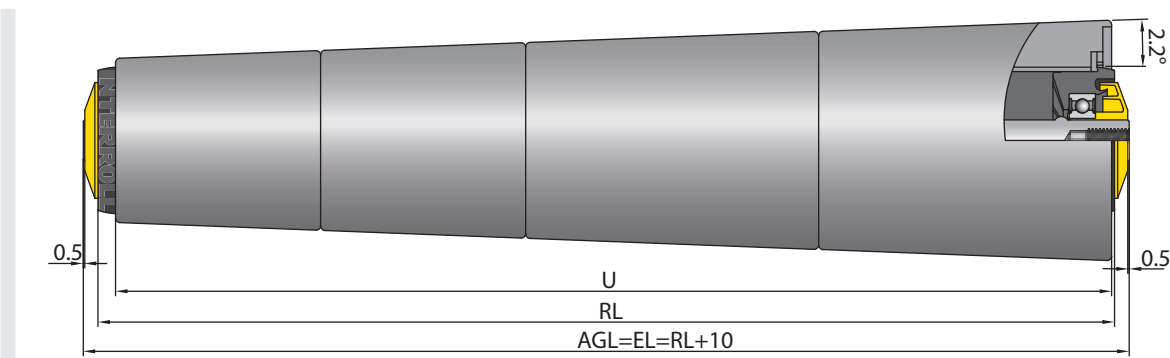
# ROLLEN SERIE 1700KXO

Konische Universalförderrolle

## Konische Elemente mit 1,8° und Federachse



## Konische Elemente mit 2,2°



# ROLLEN

## SERIE 1700 HEAVY

Universalförderrolle



### Anwendungsbereich

Angetriebene Stückgutförderung und vor allem nicht angetriebene Fördertechnik, Transport von mittelschweren bis schweren Fördergütern, z. B. von Kartons, Behältern, Fässern, Paletten oder Felgen. Geeignet zur Realisierung von Gefälle- oder Schwerkraftrollenbahnen. Auch bei Maschinenbauanwendungen einsetzbar. Die Version mit Stahlrohr in der Abmessung 60 x 3 mm kann auch als Bandumlenkung verwendet werden.

### Höchste Zuverlässigkeit

Diese Rollenserie hat sich millionenfach bewährt. Die Rolle bietet eine sehr hohe Funktionssicherheit.

### Geringe Geräusentwicklung

Durch Präzisionskugellager, einen Technopolymer-Rollenboden und eine Dichtung wird ein sehr leiser Lauf erreicht.

### Seitliche Beladung

Die Rohrenden sind abgerundet, dadurch können Fördergüter sehr leicht von der Seite aufgeschoben werden. Axiallasten werden über Kugellager und Dichtung abgetragen.

### Robuste Konstruktion

Um eine axiale Sicherung von Rollenboden, Kugellager und Dichtung gegen Herauswandern zu erreichen, ist der Rollenboden nicht nur in das Rohr eingepresst, sondern zusätzlich gebördelt.





# ROLLEN

## SERIE 1700 HEAVY

Universalförderrolle

### Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Plattform	1700
Max. Traglast	3000 N
Max. Fördergeschwindigkeit	2 m/s
Temperaturbereich	-28 bis +40 °C
Material	
Rohr	Stahl-verzinkt, Edelstahl
Achse	Stahl-blank, Stahl-verzinkt, Edelstahl
Rollenboden	Polyamid, RAL9005 (Tiefschwarz)
Dichtung	Polyamid, RAL1021 (Rapsgegelb)
Lagerausführung	Präzisionskugellager Stahl und Edelstahl 6003 2RZ, Lagerluft C3, gefettet

### Ausführungsvarianten

<b>Rohrüberzüge</b>	PVC-Schlauch (Seite 22) PU-Schlauch (Seite 24) Gummierung (Seite 25)
<b>Antistatische Ausführung</b>	(< 10 <sup>6</sup> Ω) Standardausführung bei Rollen mit Sicken oder Schlauchüberzug
<b>Spezielle Rohroberflächenbehandlung</b>	Nitrocarburieren (nur bei Rohr mit Ø 50 x 1,5 mm)
<b>Achsen</b>	Zusätzlich zu den in den Traglasttabellen aufgeführten Varianten verfügbar: <ul style="list-style-type: none"><li>• Mit variabler Länge</li><li>• Unterschiedliche Ausführung der beiden Achsenden</li></ul>
<b>Rohr</b>	Zusätzlich zu den in den Traglasttabellen aufgeführten Varianten verfügbar: <ul style="list-style-type: none"><li>• Mit aufgeschweißten Spurkränzen</li><li>• Für Rohr mit Ø 60 x 3 mm nahtlose Version, geräuschoptimiert zur Verwendung als Umlenkrolle</li><li>• Mit Sicken, z. B. zur Führung von Rundriemen (gilt nicht für Rohr mit Ø 60 x 3 mm)</li></ul>
<b>Geräuschdämmung</b>	Für Rohr mit Ø 50 mm

# ROLLEN

## SERIE 1700 HEAVY

Universalförderrolle



### Traglasten der Serie 1700 heavy

Die folgende Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von  $-5$  bis  $+40$  °C und auf ein Rohr ohne Sicken. Die maximale statische Belastung bei  $-28$  °C bis  $-6$  °C ist 600 N.

Gültig für folgende Achsausführungen: Innengewinde oder Außengewinde.

Lager: 6003 2RZ.

Rohrmaterial	Ø Rohr/Stärke [mm]	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]							
			200	300	400	600	800	1000	1300	1600
Stahl-verzinkt, Edelstahl	50 x 1,5	17	3000	3000	3000	3000	1760	1120	655	430
	51 x 2,0	17	3000	3000	3000	3000	2420	1540	905	595
	60 x 3,0, normal/nahtlos	17	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2135	1405

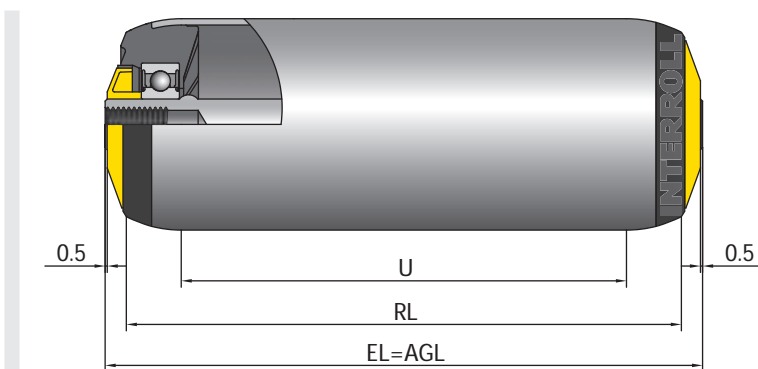
### Maße

Die Maße der Förderrolle sind abhängig von der Achsausführung. Ein ausreichendes Axialspiel ist bereits berücksichtigt, daher wird bei einer Bestellung nur die tatsächliche lichte Weite zwischen den Seitenprofilen benötigt.

Bestellmaße für Rohrüberzüge, z. B. PVC-Schläuche, siehe Seite 23 und für Spurkränze siehe Seite 27.

- RL = Referenzlänge/Bestelllänge
- EL = Einbaulänge, Lichte Weite zwischen den Seitenprofilen
- AGL = Achsgesamtlänge
- U = Nutzbare Rohrlänge: Länge ohne Rollenböden und bei gebördeltem Metallrohr ohne Länge der Bördelung

### Innengewindeachse



Ø Rohr [mm]	Ø Achse [mm]	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
50 x 1,5; 60 x 3	17	RL + 10	RL + 10	RL - 26
51 x 2	17	RL + 10	RL + 10	RL - 28



# ROLLEN SERIE 1700 HEAVY

Universalförderrolle



# ROLLEN

## SERIE 3500 LIGHT

Festantriebsförderrolle



### Anwendungsbereich

Angetriebene Stückgutförderung, Transport von Kartons oder Behältern mit geringen Abmessungen. Geeignet z. B. in der Verpackungsindustrie, in Montageautomaten oder zur Realisierung von Maschinenverkettungen.

### Flexibler Aufbau

Das Produkt ist in zahlreichen Kettenantriebsvarianten erhältlich. So lassen sich etwa Umschlingung und tangentiale Kettenantriebe realisieren.

### Hochwertige Lager

Abgedichtete Präzisionskugellager des Typs 689 2Z werden eingesetzt.

### Seitliche Beladung

Die Rohrenden sind abgerundet, dadurch können Fördergüter sehr leicht von der Seite aufgeschoben werden. Axiallasten werden über Kugellager und Dichtung abgetragen.

### Kleine Rollenteilungen

Durch die Verwendung der Rollen mit einem Durchmesser von 30 mm lassen sich kleine Teilungen realisieren.







# ROLLEN

## SERIE 3500 LIGHT

Festantriebsförderrolle

### Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Plattform	1700
Max. Traglast	150 N
Max. Fördergeschwindigkeit	0,5 m/s
Temperaturbereich	-5 bis +40 °C
Material	
Rohr	Stahl-verzinkt, Edelstahl
Achse	Stahl-blank, Stahl-verzinkt, Edelstahl
Rollenboden	Polyamid, RAL9005 (Tiefschwarz)
Antriebskopf	Stahl-blank (die Kettenradköpfe werden nach dem Anschweißen samt Rohr verzinkt)
Dichtung	Polyamid auf Antriebsseite jeweils in RAL1021 (Rapsgegelb)
Lagerausführung	Präzisionskugellager Stahl 689 2Z, gefettet

### Ausführungsvarianten

<b>Rohrüberzüge</b>	PVC-Schlauch (Seite 22)
<b>Antistatische Ausführung</b>	(<math>10^6 \Omega</math>) Standardausführung bei Rollen mit Sicken oder Schlauchüberzug
<b>Achsen</b>	Zusätzlich zu den in den Traglasttabellen aufgeführten Varianten verfügbar: <ul style="list-style-type: none"><li>• Mit variabler Länge</li><li>• Unterschiedliche Ausführung der beiden Achsenden</li></ul>

# ROLLEN

## SERIE 3500 LIGHT

Festantriebsförderrolle



### Traglasten der Serie 3500 light

Die Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von +5 bis +40 °C.  
Gültig für folgende Achsausführungen: Innengewinde oder Außengewinde.

Lager: 689 2Z.

Rohrmaterial	Ø Rohr/ Stärke [mm]	Antriebselement	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge		
				200 [mm]	400 [mm]	600 [mm]
Stahl	30 x 1,2	Geschweißter Stahl-Kettenradkopf 3/8", T12	8	150	150	150
		Geschweißter Stahl-Doppelkettenradkopf 3/8", T12	8	150	150	150

T = Anzahl Zähne

### Maße

Ein ausreichendes Axialspiel ist bereits berücksichtigt, daher wird die tatsächliche lichte Weite zwischen den Seitenprofilen benötigt. Die Maße der Förderrolle sind abhängig von der Achsausführung und dem Antriebselement.  
Bestellmaße für Rohrüberzüge, z. B. PVC-Schläuche, siehe Seite 23.

RL = Referenzlänge/Bestelllänge

EL = Einbaulänge, Lichte Weite zwischen den Seitenprofilen

AGL = Achsgesamtlänge

U = Nutzbare Rohrlänge: Länge ohne Rollenböden und bei gebördeltem Metallrohr ohne Länge der Bördelung

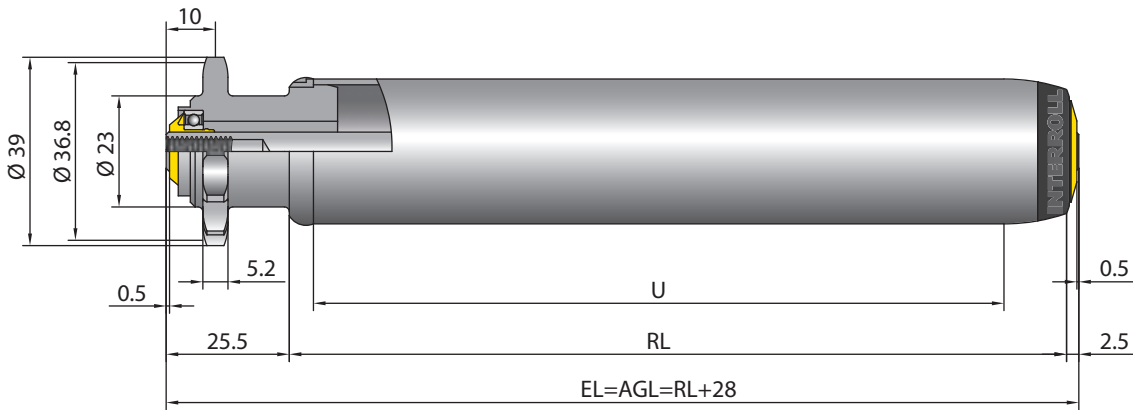
Ø Rohr [mm]	Rohrmaterial	Ø Achse [mm]	Antriebselement	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
30 x 1,2	Stahl	8	Geschweißter Stahl-Kettenradkopf 3/8", T12	RL + 28	RL + 28	RL - 21
			Geschweißter Stahl-Doppelkettenradkopf 3/8", T12	RL + 48	RL + 48	

T = Anzahl Zähne

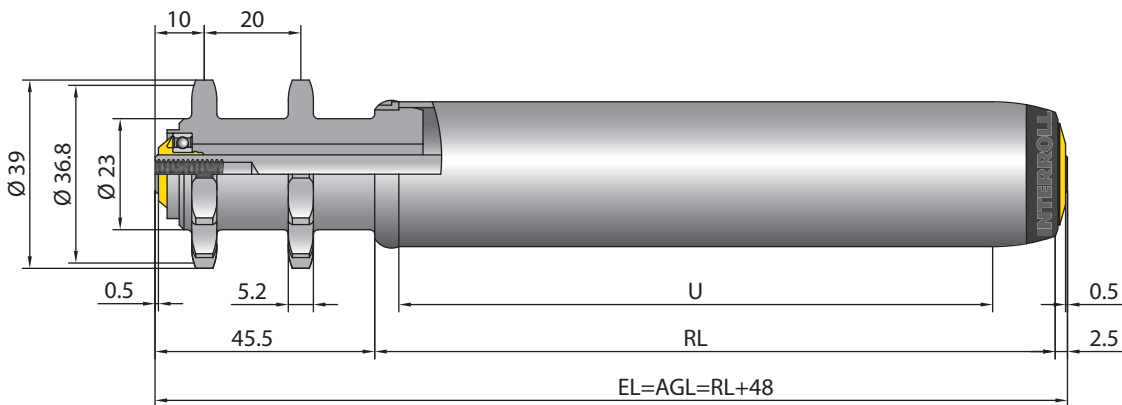


# ROLLEN SERIE 3500 LIGHT Festantriebsförderrolle

## 3/8"-Stahl-Kettenradkopf mit 12 Zähnen



## 3/8"-Stahl-Doppelkettenradkopf mit 12 Zähnen



# ROLLEN SERIE 3500

## Festantriebsförderrolle



### Anwendungsbereich

Angetriebene Stückgutförderung, wie z. B. beim Transport von Kartons, Behältern, Fässern oder Reifen.

### Geringe Geräusentwicklung

Durch die Verwendung von Polyamid-Antriebsköpfen wird ein sehr leiser Lauf erreicht.

### Seitliche Beladung

Die Rohrenden sind abgerundet, dadurch können Fördergüter sehr leicht von der Seite aufgeschoben werden. Axiallasten werden über Kugellager und Dichtung abgetragen.

### Robuste Konstruktion

Eine axiale Sicherung der Lagerbaugruppe (Rollenboden, Kugellager, Dichtung) auf der Nicht-Antriebsseite kann auf verschiedene Weise erreicht werden. Bei der Ausführung mit Stahlrohr wird die Lagerbaugruppe in das Rohr gepresst und zusätzlich gebördelt. Bei der Ausführung mit PVC-Rohr wird dieses mit einer Rille im Rohrinnen versehen, in die die Schnappkante des Rollenbodens einrastet. Bei den Ausführungen mit PolyVee- und Rundriemen wird auch die Antriebs-Lagerbaugruppe ins Rohr gepresst und gebördelt.

### Modulare Konstruktion

Durch einen fest eingebauten Rollenboden bei einem Rohrdurchmesser von 50 und 60 mm lassen sich einsteckbare Polyamid-Antriebsköpfe wie Kettenrad-, Zahnriemen- und Flachriemenköpfe untereinander und auch gegen Friktionsköpfe tauschen. Mit Flach-, PolyVee-, Rund- oder Zahnriemen sowie Ketten stehen zahlreiche Antriebsvarianten zur Verfügung.

#### • Rundriemen-Antriebskopf

Beim Rundriemen-Antriebskopf ist der Antriebsbereich vom Förderbereich getrennt, deswegen können sich Fördergüter nicht durch aufbäumende Riemen verschieben. Da der Antriebskopf gegenüber Sicken im Metallrohr eine höhere Friktion hat, kommt es zu einer höheren Mitnahme der Rundriemen. Kommt es applikationsbedingt zum Rutschen der Rundriemen, ist damit der Verschleiß der Riemen auf einem Rundriemen-Antriebskopf höher.

#### • PolyVee-Antriebskopf

Die neun Rillen des Antriebskopfs ermöglichen den Einsatz von zwei-, drei- oder vierrippigen PolyVee-Riemen. Bei Verwendung eines zweirippigen Riemens kann, im Vergleich zu einem Rundriemen, ca. das doppelte Drehmoment übertragen werden.





# ROLLEN SERIE 3500

## Festantriebsförderrolle

### Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Plattform	1700
Max. Traglast	2000 N
Max. Fördergeschwindigkeit	2,0 m/s (bei Kettenantrieb 0,5 m/s)
Temperaturbereich	-28 bis +40 °C (Rollen mit Zahnriemenantrieb -5 bis +40 °C) Für Rollen mit PolyVee- oder Rundriemen-Antriebskopf im Tiefkühlbereich wird empfohlen, geölte Kugellager zu wählen. PVC-Rohr: - Bei erhöhter Umgebungstemperatur (ab +30 °C) und hoher statischer Dauerbelastung über Stunden ist eine dauerhafte Verformung der Rollen nicht auszuschließen. - Mindesttemperatur: -5 °C
Material	
Rohr	Stahl-verzinkt, Edelstahl, Aluminium PVC: RAL7030 (Steingrau) RAL5015 (Himmelblau) für Rohre mit Ø50 mm
Achse	Stahl-blank, Stahl-verzinkt, Edelstahl; konischer Achs-Shuttle: Polyamid (antistatisch ausgeführt)
Rollenboden	Polyamid, RAL9005 (Tiefschwarz)
Antriebskopf	Polyamid, RAL9005 (Tiefschwarz) Polyoxymethylen, RAL9005 (Tiefschwarz) Stahl (nur Kettenrad-Antriebsköpfe)
Dichtung	Polypropylen auf Nicht-Antriebsseite und Polyamid auf Antriebsseite, jeweils in RAL1021 (Rapsgelb)
Lagerausführung	Präzisionskugellager Stahl 6002 2RZ, Präzisionskugellager Edelstahl 6002 2RZ, Lagerluft jeweils C3

# ROLLEN

## SERIE 3500

### Festantriebsförderrolle



## Ausführungsvarianten

<b>Rohrüberzüge</b>	PVC-Schlauch (Seite 22) PU-Schlauch (Seite 24) Gummierung (Seite 25)
<b>Antistatische Ausführung</b>	(< 10 <sup>6</sup> Ω) Standardausführung bei Rollen mit Sicken oder Schlauchüberzug, nicht bei PVC-Rohr
<b>Spezielle Rohroberflächenbehandlung</b>	Nitrocarburieren
<b>Schmierungsarten des Kugellagers</b>	Gefettet für eine Umgebungstemperatur von -5 bis +40 °C (Standard) Geölt für eine Umgebungstemperatur von -28 bis +20 °C
<b>Achsen</b>	Zusätzlich zu den in den Traglasttabellen aufgeführten Varianten verfügbar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit Feder auf beiden Seiten</li> <li>• Mit variabler Länge</li> <li>• Unterschiedliche Ausführung der beiden Achsenden</li> </ul>
<b>Rohr</b>	Zusätzlich zu den in den Traglasttabellen aufgeführten Varianten verfügbar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit aufgeschweißten Spurkränzen</li> </ul>
<b>Antriebe</b>	Zusätzlich zu den in den Traglasttabellen aufgeführten Varianten verfügbar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Antriebsköpfe für Rund-, PolyVee- und Zahnriemen können für temperatursensible Applikationen (Tiefkühlapplikationen) mit einer zusätzlichen Sicherung ausgeführt werden. Diese Sicherung befindet sich im Inneren der Rolle und erzeugt eine formschlüssige Drehmomentübertragung zwischen Rohr und Antriebskopf. Ein Beschädigen von Fördergütern oder das Sammeln von z. B. Klebefolie an äußeren Störkanten wird somit vermieden.</li> </ul>
<b>Geräuschdämmung</b>	Für Rohr mit Ø 50 mm

## Traglasten der Serie 3500 bei verschraubtem Einbau

Die Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von +5 bis +40 °C.  
Die maximale statische Belastung bei -28 °C bis -6 °C ist 350 N.

Gültig für folgende Achsausführungen: Innengewinde oder Außengewinde.

Lager: 6002 2RZ.

Rohrmaterial	Ø Rohr/ Stärke [mm]	Antriebselement	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]						
				200	400	600	800	1000	1200	1400
Aluminium	50 x 1,5	PolyVee-Antriebskopf	12, 14	350	350	350	350	350	255	190
		Rundriemen-Antriebskopf	12, 14	350	350	350	350	350	255	190



# ROLLEN SERIE 3500

Festantriebsförderrolle

Rohrmaterial	Ø Rohr/ Stärke [mm]	Antriebselement	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]						
				200	400	600	800	1000	1200	1400
PVC	50 x 2,8	Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T14	12	1060	185	75	40	-	-	-
		Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14		935	215	80	45	-	-	-
	Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T9 und T11	14	300	185	75	40	-	-	-	
			1060	185	75	40	-	-	-	
	Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14		1475	215	80	45	-	-	-	
63 x 3	Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T14	14	2100	410	165	90	-	-	-	
	Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14		1485	470	180	95	-	-	-	
Stahl	40 x 1,5	Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14	12	800	770	685	655	640	630	620
		Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T9	14	300	300	300	300	300	300	300
		Kunststoff-Zahnriemen-Antriebskopf 8, T18		800	800	800	800	800	800	600
Stahl	50 x 1,5	Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T14	12	1320	975	915	885	870	830	600
		Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14		935	770	685	655	640	630	620
		PolyVee-Antriebskopf		350	350	350	350	350	350	350
		Rundriemen-Antriebskopf		350	350	350	350	350	350	350
		Kunststoff-Flachriemen-Antriebskopf 38 mm	14	2000	1510	1405	1360	1220	830	601
		Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T9 und T11		300	300	300	300	300	300	300
		Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T13 und T14		1500	1500	1450	1405	1215	825	600
		Kunststoff-Doppelkettenradkopf 3/8", T20		1500	1500	1450	1405	1215	825	600
		Kunststoff-Zahnriemen-Antriebskopf 8, T18		1500	1500	1450	1405	1215	825	600
		Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14		1485	1222	1090	1040	1015	860	620
		PolyVee-Antriebskopf		350	350	350	350	350	350	350
		Rundriemen-Antriebskopf		350	350	350	350	350	350	350
		Geschweißter Stahl-Kettenradkopf 1/2", T14		2000	2000	2000	1760	1120	775	565
		Geschweißter Stahl-Doppelkettenradkopf 1/2", T14		2000	2000	2000	1760	1120	775	565

# ROLLEN

## SERIE 3500

### Festantriebsförderrolle



Rohrmaterial	Ø Rohr/ Stärke [mm]	Antriebselement	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]						
				200	400	600	800	1000	1200	1400
Stahl	60 x 1,5	Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T14	12	1320	975	915	885	870	860	855
		Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14		935	770	685	655	640	630	620
		Kunststoff-Flachriemen-Antriebskopf 38 mm	14	2000	1510	1405	1360	1340	1325	1055
		Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T9 und T11		300	300	300	300	300	300	300
		Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T14		1500	1500	1450	1405	1385	1370	1050
		Kunststoff-Doppelkettenradkopf 3/8", T20		1500	1500	1450	1405	1385	1370	1050
		Kunststoff-Zahnriemen-Antriebskopf 8, T18		1500	1500	1450	1405	1385	1370	1050
		Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14		1485	1220	1090	1040	1015	1000	990
		Geschweißter Stahl-Kettenradkopf 1/2", T14		2000	2000	2000	2000	1960	1355	990
Geschweißter Stahl-Doppelkettenradkopf 1/2", T14		2000	2000	2000	2000	1960	1355	990		
Stahl	60 x 2	PolyVee-Antriebskopf	14	550	550	550	550	550	550	550

T = Anzahl Zähne

### Traglasten der Serie 3500 bei loseem Einbau

Die Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von +5 bis +40 °C.  
Die maximale statische Belastung bei -28 °C bis -6 °C ist 350 N.

Lager: 6002 2RZ.

Rohrmaterial	Ø Rohr/ Stärke [mm]	Achsausführung	Antriebselement	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]						
					200	400	600	800	1000	1200	1400
Stahl	50 x 1,5	Federachse; starre Achse; Achse mit Schlüsselfläche	PolyVee-Antriebskopf	11 HEX	350	350	350	350	350	350	350
			Rundriemen-Antriebskopf		350	350	350	350	350	350	350
	50 x 1,5	Konischer Achs-Shuttle	PolyVee-Antriebskopf	11 TH	350	350	350	350	350	350	350
			Rundriemen-Antriebskopf		350	350	350	350	350	350	350
60 x 2	Federachse; starre Achse; Achse mit Schlüsselfläche	PolyVee-Antriebskopf	11 HEX	550	550	550	550	550	550	550	

HEX = Sechskant

TH = Konischer Sechskant





# ROLLEN SERIE 3500

## Festantriebsförderrolle

### Maße

Ein ausreichendes Axialspiel ist bereits berücksichtigt, daher wird die tatsächliche lichte Weite zwischen den Seitenprofilen benötigt. Die Maße der Förderrolle sind abhängig von der Achsausführung und dem Antriebselement.  
Bestellmaße für Rohrüberzüge, z. B. PVC-Schläuche, siehe Seite 23 und für Spurkränze Seite 27.

- RL = Referenzlänge/Bestelllänge
- EL = Einbaulänge, Lichte Weite zwischen den Seitenprofilen
- AGL = Achsgesamtlänge
- U = Nutzbare Rohrlänge: Länge ohne Rollenböden und bei gebördeltem Metallrohr ohne Länge der Bördelung

Ø Rohr [mm]	Rohrmaterial	Ø Achse [mm]	Antriebselement	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]	
50 x 1,5	Aluminium	12, 14	PolyVee-, Rundriemen-Antriebskopf	RL + 36	RL + 36	RL – 23	
50 x 2,8	PVC	12	Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T14	RL + 40	RL + 40	RL – 12	
			Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14	RL + 62	RL + 62		
		14	Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T9, T11 und T14	RL + 40	RL + 40		
			Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14	RL + 62	RL + 62		
63 x 3	PVC	14	Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T14	RL + 40	RL + 40	RL – 12	
			Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14	RL + 62	RL + 62		
40 x 1,5	Stahl	12	Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14	RL + 62	RL + 62	RL – 18	
		14	Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T9 und T11	RL + 40	RL + 40		
			Kunststoff-Zahnriemen-Antriebskopf T8, T18				
50 x 1,5	Stahl	12	Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T14	RL + 40	RL + 40	RL – 19	
			Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14	RL + 62	RL + 62		
			PolyVee-, Rundriemen-Antriebskopf	RL + 36	RL + 36		RL – 23
		14	Kunststoff-Flachriemen-Antriebskopf 38 mm	RL + 40	RL + 40	RL – 19	
			Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T9, T11, T13 und T14				
			Kunststoff-Doppelkettenradkopf 3/8", T20				
			Kunststoff-Zahnriemen-Antriebskopf 8, T18				
			Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14	RL + 62	RL + 62		
			PolyVee-, Rundriemen-Antriebskopf	RL + 36	RL + 36		RL – 23
			Geschweißter Stahl-Kettenradkopf 1/2", T14	RL + 40	RL + 40		RL – 23
Geschweißter Stahl-Doppelkettenradkopf 1/2", T14	RL + 62	RL + 62					

# ROLLEN

## SERIE 3500

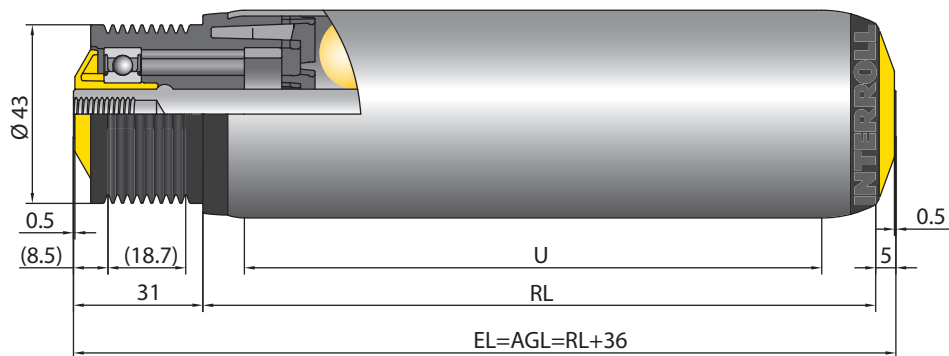
### Festantriebsförderrolle



Ø Rohr [mm]	Rohrmaterial	Ø Achse [mm]	Antriebselement	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]				
60 x 1,5	Stahl	12	Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T14	RL + 40	RL + 40	RL - 19				
			Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14	RL + 62	RL + 62					
			Kunststoff-Flachriemen-Antriebskopf 38 mm	RL + 40	RL + 40					
		14	Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T9, T11 und T14	RL + 40	RL + 40	RL + 40	RL + 40			
			Kunststoff-Doppelkettenradkopf 3/8", T20							
			Kunststoff-Zahnriemen-Antriebskopf 8, T18							
			Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14					RL + 62	RL + 62	
			Geschweißter Stahl-Kettenradkopf 1/2", T14					RL + 40	RL + 40	RL - 23
			Geschweißter Stahl-Doppelkettenradkopf 1/2", T14					RL + 62	RL + 62	
60 x 2	Stahl	14	PolyVee-Antriebskopf	RL + 36	RL + 36	RL - 25				

T = Anzahl Zähne

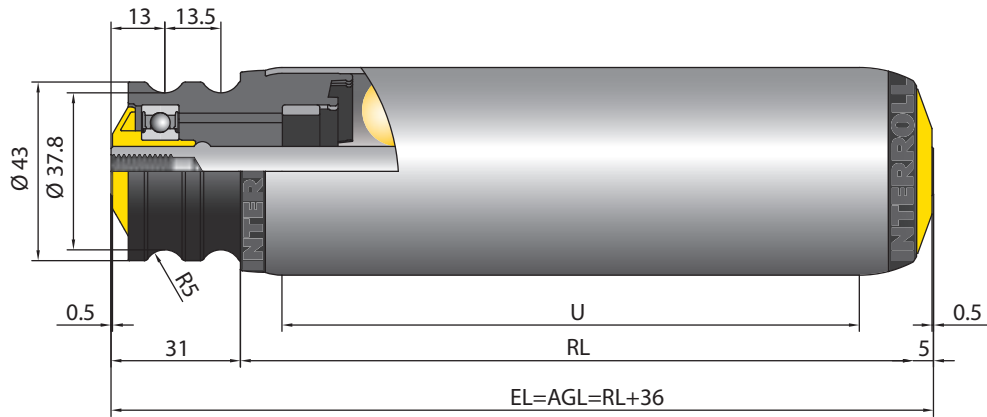
#### PolyVee-Antriebskopf und Innengewindeachse



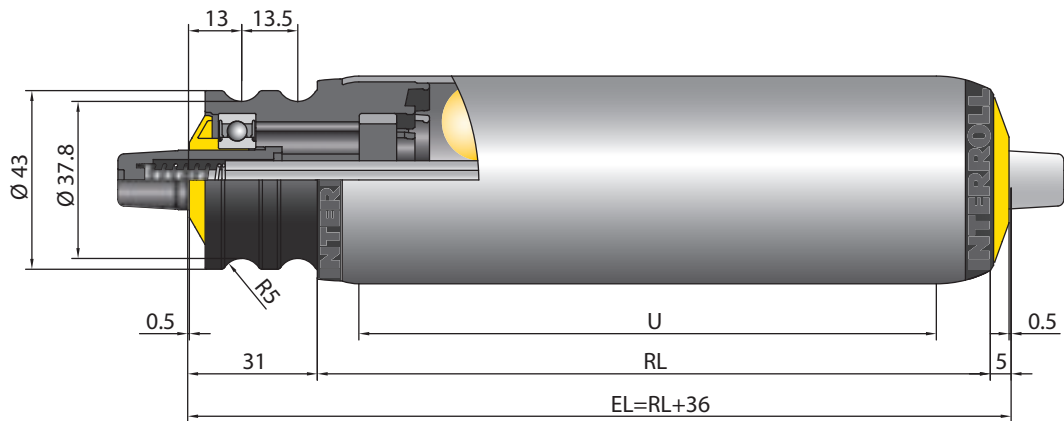
- PolyVee-Riemen siehe Seite 192
- PolyVee-Spannhilfsmittel siehe Seite 193
- PolyVee-Fingerschutz siehe Seite 193



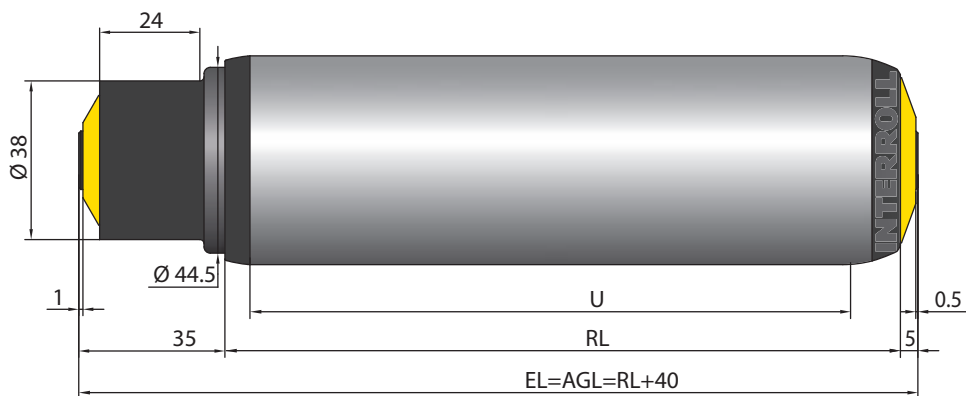
## Rundriemen-Antriebskopf und Innengewindeachse



## Rundriemen-Antriebskopf und konischer Achs-Shuttle



## Flachriemen-Antriebskopf und Innengewindeachse



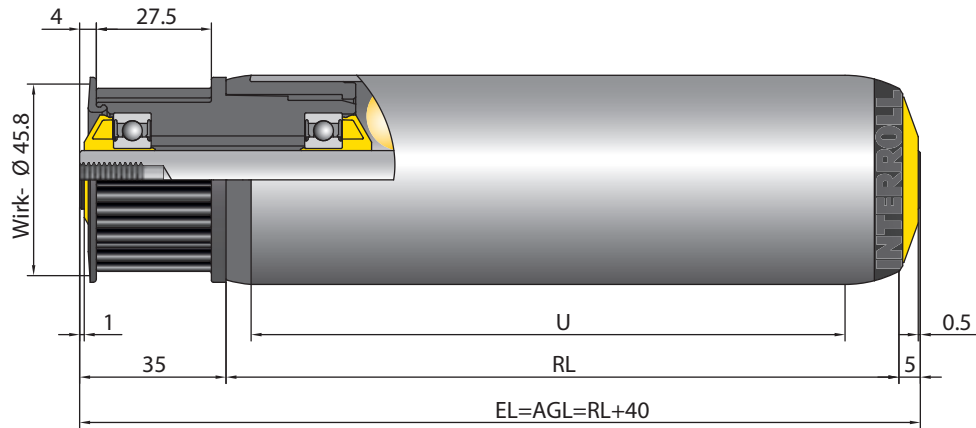
# ROLLEN

## SERIE 3500

Festantriebsförderrolle

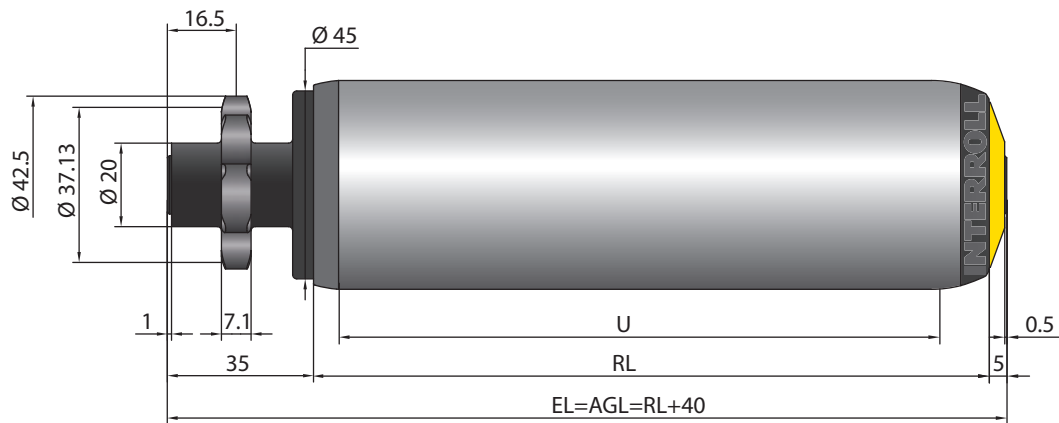


### Zahnriemen-Antriebskopf (8er-Teilung und 18 Zähne)



Interroll empfiehlt eine Riemenbreite von max. 12 mm und eine Poly-Chain-GT-Verzahnung.

### 1/2"-Kunststoff-Kettenradkopf mit 9 Zähnen

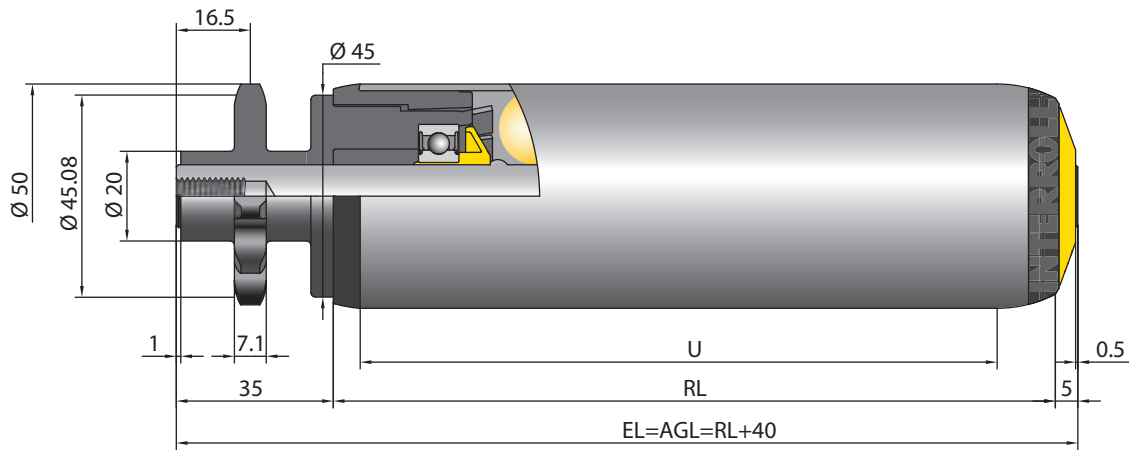




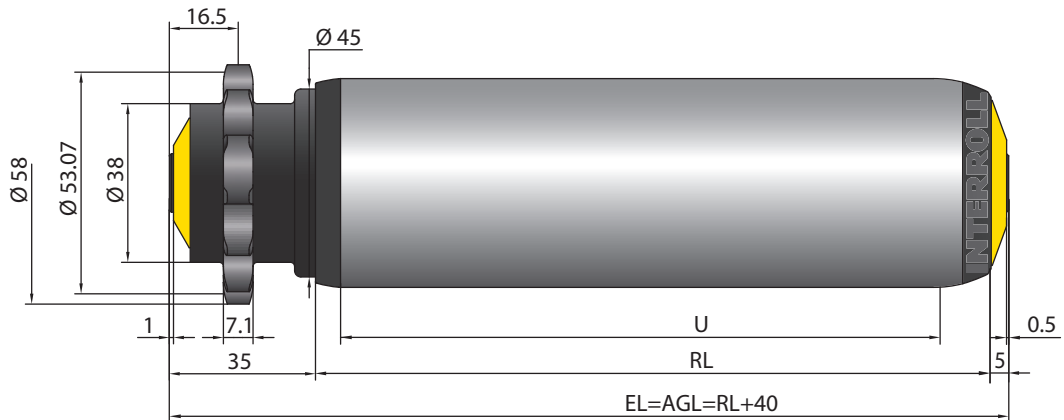
# ROLLEN SERIE 3500

Festantriebsförderrolle

## 1/2"-Kunststoff-Kettenradkopf mit 11 Zähnen



## 1/2"-Kunststoff-Kettenradkopf mit 13 Zähnen

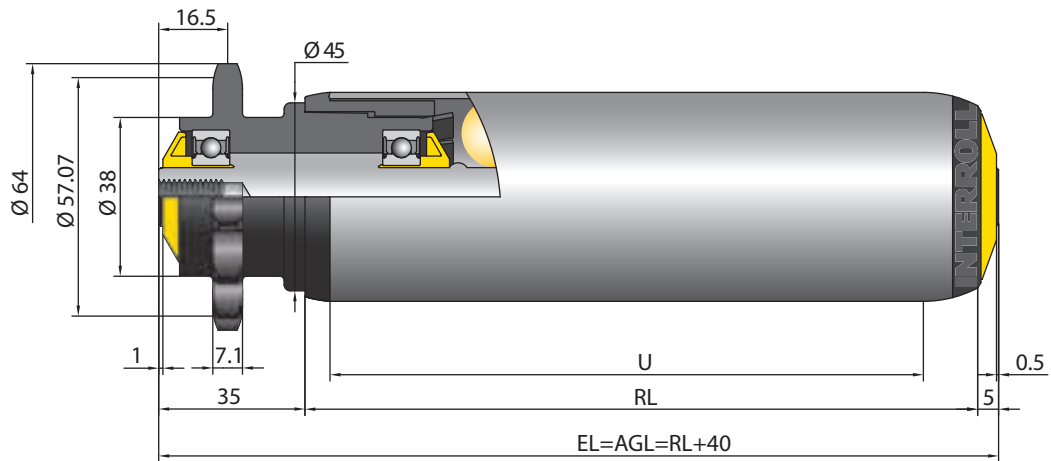


# ROLLEN SERIE 3500

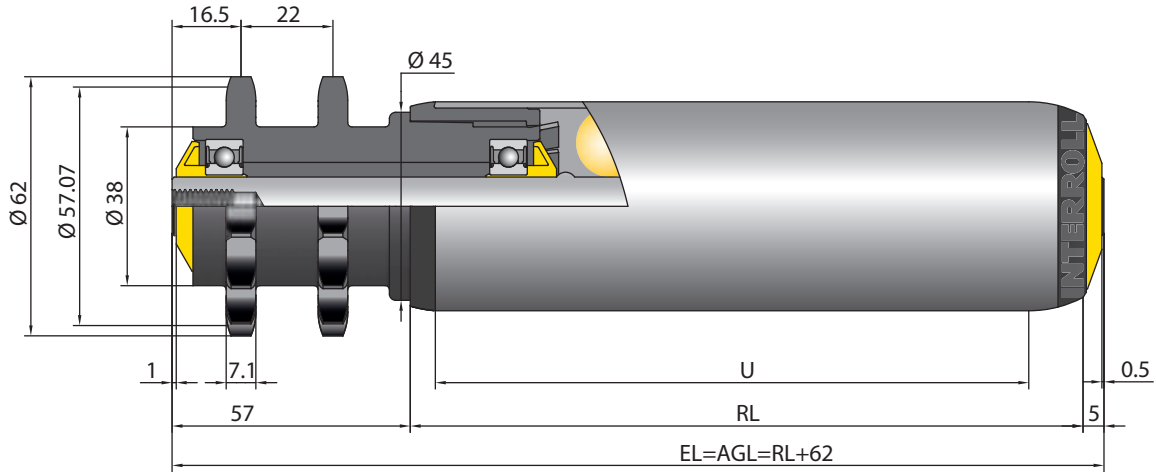
Festantriebsförderrolle



## 1/2"-Kunststoff-Kettenradkopf mit 14 Zähnen



## 1/2"-Kunststoff-Doppelkettenradkopf mit 14 Zähnen

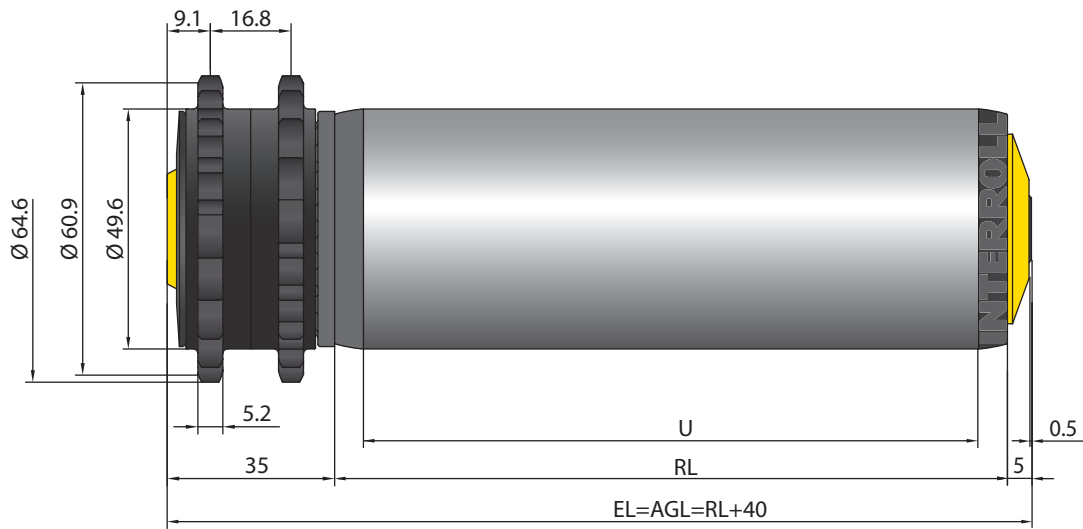




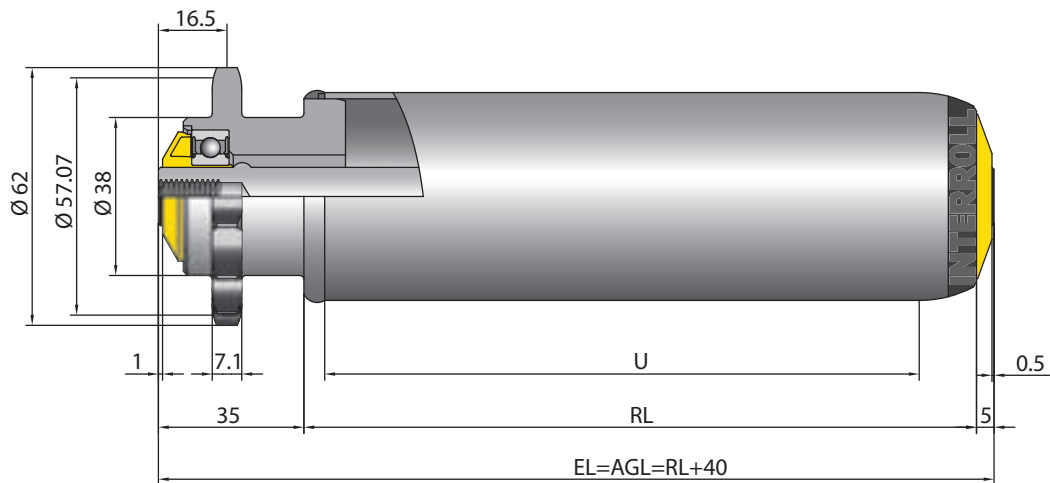
# ROLLEN SERIE 3500

Festantriebsförderrolle

## 3/8"-Kunststoff-Doppelkettenradkopf mit 20 Zähnen



## Angeschweißter 1/2"-Stahl-Kettenradkopf mit 14 Zähnen



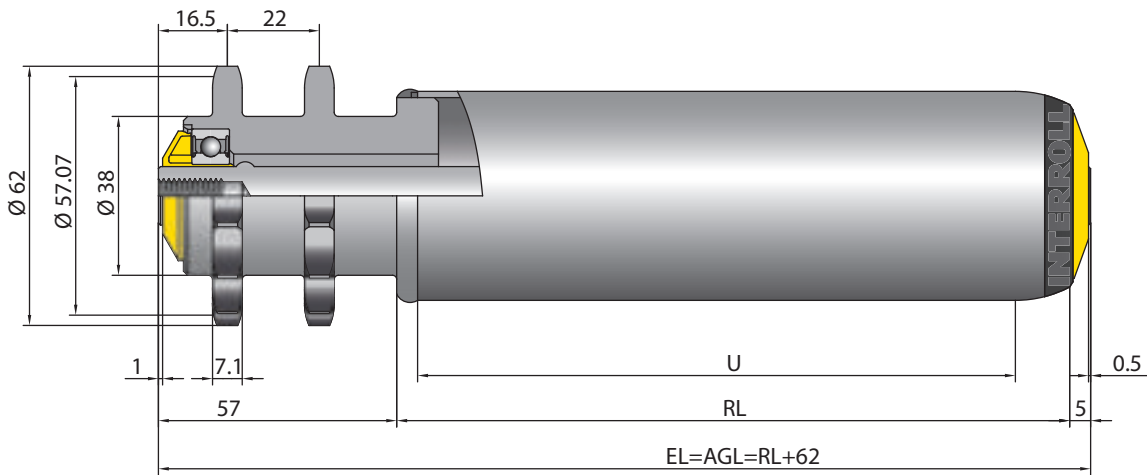
# ROLLEN

## SERIE 3500

Festantriebsförderrolle



### Angeschweißter 1/2"-Stahl-Doppelkettenradkopf mit 14 Zähnen







# ROLLEN SERIE 3500

Festantriebsförderrolle

# ROLLEN

## SERIE 3500KXO LIGHT

Festangetriebene Kurvenrolle



### Anwendungsbereich

Angetriebene Stückgutförderung, wie z. B. beim Transport von kleinen Kartons oder Behältern. Geeignet zur Realisierung von angetriebenen Rollenkurven in der Verpackungsindustrie und bei Montageautomaten sowie zur Realisierung von Maschinenverkettungen.

### Gute Anlaufeigenschaften

Da die konischen Elemente aus Polypropylen gefertigt sind, ergibt sich ein geringes Eigengewicht.

### Enge Kurvenradien

Durch Verwendung von Elementen mit einer Konizität von  $1,8^\circ$  können Kurveninnenradien von nur 357 mm realisiert werden.

### Robuste Konstruktion

Robuste konische Elemente sind abriebfest, geräuschkämpfend, schlagzäh und zeichnen sich durch eine hohe Witterungsbeständigkeit aus.

### Zusatzkomponenten im Lieferumfang

Die Rollen werden inkl. vier Kegelscheiben und zwei Kugelpfannen geliefert, so dass bei der Befestigung ein Winkelausgleich erzeugt werden kann.





# ROLLEN

## SERIE 3500KXO LIGHT

Festangetriebene Kurvenrolle

### Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Plattform	1700
Max. Traglast	150 N
Max. Fördergeschwindigkeit	0,8 m/s
Antistatische Ausführung	Nein
Temperaturbereich	-5 bis +40 °C bei gefettetem Kugellager
Material	
Rohr	Stahl-verzinkt, Edelstahl, Aluminium
Achse	Stahl-blank, Stahl-verzinkt, Edelstahl
Konische Elemente	Polypropylen, RAL9005 (Tiefschwarz)
Rollenboden	Polyamid, RAL9005 (Tiefschwarz)
Dichtung	Polypropylen, RAL1021 (Rapsgelb)
Abdeckkappe	Abdeckung durch Rundriemenführung; ab einer Referenzlänge von 300 mm deckt die Rundriemenführung das konische Element nicht mehr komplett ab
Antriebskopf	Polyamid RAL 9005 (Tiefschwarz)
Lagerausführung	Präzisionskugellager Stahl 689 2Z, Lagerluft C0

Im Rohr einer Rolle mit konischen Elementen ist immer ein Antistatikelement vorhanden.

### Ausführungsvarianten

Achse: Ø 8 mm mit M6 x 15 Innengewinde

### Referenzlänge mit konischen Elementen mit Rundriemenführung

Referenzlänge [mm]	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600
Min. Ø [mm]	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4
Max. Ø [mm]	31,4	34,5	37,7	40,8	43,9	47,1	50,2	53,4	56,5	59,6

Die angegebenen Mindestdurchmesser beziehen sich auf den kleinsten Durchmesser des ersten konischen Elements. Andere Längen außer den genannten Referenzlängen sind nicht verfügbar. Ein Rohrüberstand ist nicht möglich.

# ROLLEN

## SERIE 3500KXO LIGHT

Festangetriebene Kurvenrolle



### Traglasten der Serie 3500KXO light bei verschraubtem Einbau

Die Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von +5 bis +40 °C.  
Gültig für folgende Achsausführungen: Innengewinde.

Lager: 689 2Z.

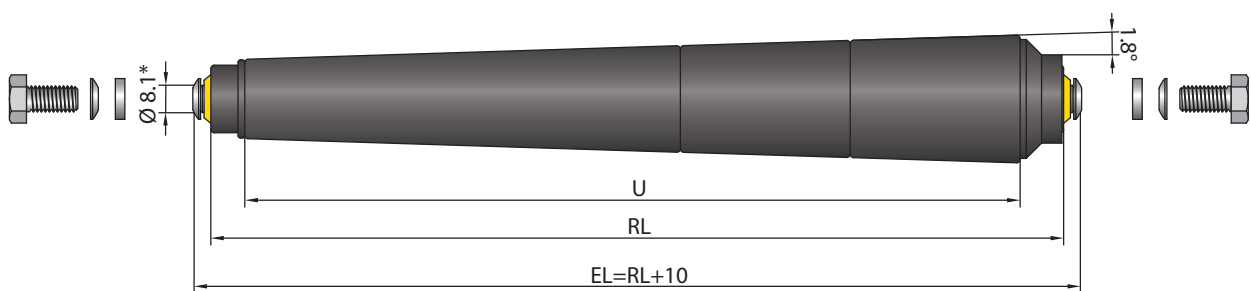
Rohrmaterial	Ø Rohr/Stärke [mm]	Antriebselement	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]		
				200	400	600
Stahl-verzinkt, Edelstahl, Aluminium	20 x 1,5	Rundriemenführung an großem Durchmesser	8	150	150	150

### Maße

Ein ausreichendes Axialspiel ist bereits berücksichtigt, daher wird die tatsächliche lichte Weite zwischen den Seitenprofilen benötigt. Die Maße der Förderrolle sind abhängig von der Achsausführung und dem Antriebselement.

- RL = Referenzlänge/Bestelllänge
- EL = Einbaulänge, Lichte Weite zwischen den Seitenprofilen
- U = Nutzbare Rohrlänge: Länge der konischen Elemente

### Befestigung mit Winkelausgleichsscheiben



\* Die empfohlene Profillochung hat ein Maß von Ø 8,1 mm



# ROLLEN

## SERIE 3500KXO LIGHT

Festangetriebene Kurvenrolle

Ø Rohr [mm]	Rohrmaterial	Ø Achse [mm]	RL [mm]	U [mm]	Min. Ø [mm]	Max. Ø [mm]
20 x 1,5	Stahl-verzinkt/Edelstahl/Aluminium	8	150	128	23,4	31,4
			200	178	23,4	34,5
			250	228	23,4	37,7
			300	278	23,4	40,8
			350	328	23,4	43,9
			400	378	23,4	47,1
			450	428	23,4	50,2
			500	478	23,4	53,4
			550	528	23,4	56,5
			600	578	23,4	59,7

# ROLLEN SERIE 3500KXO

## Festangetriebene Kurvenrolle



### Anwendungsbereich

Angetriebene Stückgutförderung in Kurven, z. B. von Kartons, Behältern oder Reifen. Geeignet zur Realisierung von Schwerkraft- oder angetriebenen Rollenkurven. Enge Kurvenradien sind möglich bei Verwendung von konischen Elementen mit einer Konizität von 2,2°.

### Hohe Zuverlässigkeit

Diese Rollenserie hat sich millionenfach bewährt. Entgegen herkömmlichen Kurvenrollen sind die Elemente gegen Verschieben gesichert. Die Rolle bietet damit eine sehr hohe Funktionssicherheit.

### Geringe Geräusentwicklung

Durch Antriebsköpfe aus Polyamid wird ein sehr leiser Lauf erreicht.

### Gute Laufeigenschaften

Die aus Polypropylen gefertigten konischen Elemente zeichnen sich durch ein geringes Eigengewicht aus, so dass gute Anlaufeigenschaften erreicht werden.

### Robuste Konstruktion

Robuste konische Elemente sind abriebfest, geräusdämpfend, schlagzäh und zeichnen sich durch eine hohe Witterungsbeständigkeit aus.

### Varianten

Je nach Anforderung können die Kurvenrollen mit Antriebsköpfen für PolyVee-Riemen, Rundriemen oder Ketten geliefert werden.

#### • Rundriemen-Antriebskopf

Beim Rundriemenkopf ist der Antriebsbereich vom Förderbereich getrennt, deswegen können sich Fördergüter nicht durch aufbäumende Riemen verschieben. Da der Antriebskopf gegenüber Sicken im Metallrohr eine höhere Friktion hat, kommt es zu einer höheren Mitnahme der Rundriemen. Kommt es applikationsbedingt zum Rutschen der Rundriemen, ist damit der Verschleiß der Riemen auf einem Rundriemen-Antriebskopf höher.

#### • PolyVee-Antriebskopf

Bei Verwendung eines zweirippigen Riemens kann, im Vergleich zu einem Rundriemen, das ca. doppelte Drehmoment übertragen werden. Förder- und Antriebsbereich sind räumlich getrennt. Zwischen zwei Riemen muss eine Rille freigelassen werden, damit sich die Riemen nicht berühren.





# ROLLEN SERIE 3500KXO

## Festangetriebene Kurvenrolle

### Technische Daten

<b>Allgemeine technische Daten</b>			
Unterscheidung der konischen Elemente	Konizität 1,8° Farbe Grau	Konizität 1,8° Farbe Schwarz	Konizität 2,2° Farbe Grau
Plattform	1700	1700	1700
Max. Traglast	500 N	500 N	500 N
Max. Fördergeschwindigkeit	2 m/s (Kettenantrieb 0,5 m/s)	2 m/s (Kettenantrieb 0,5 m/s)	2 m/s (Kettenantrieb 0,5 m/s)
Antistatische Ausführung (< 10 <sup>6</sup> Ω)	Nein	Ja	Nein
Schlagzähe Ausführung	Ja	Ja	Ja
Temperaturbereich	-5 bis +40 °C bei gefettetem Kugellager -28 bis +20 °C bei geöltem Kugellager	-5 bis +40 °C bei gefettetem Kugellager -28 bis +20 °C bei geöltem Kugellager	-5 bis +40 °C bei gefettetem Kugellager -28 bis +20 °C bei geöltem Kugellager
<b>Material</b>			
Rohr	Stahl-verzinkt, Edelstahl, Aluminium	Stahl-verzinkt, Edelstahl, Aluminium	Stahl-verzinkt, Edelstahl, Aluminium
Achse	Stahl-blank, Stahl-verzinkt, Edelstahl	Stahl-blank, Stahl-verzinkt, Edelstahl	Stahl-blank, Stahl-verzinkt, Edelstahl
Konische Elemente Farbe	RAL7030 (Steingrau)	RAL9005 (Tiefschwarz)	RAL7030 (Steingrau)
Material konische Elemente	Polypropylen	Polypropylen	Polypropylen
Rollenboden	Polyamid, RAL9005 (Tiefschwarz)	Polyamid, RAL9005 (Tiefschwarz)	Polyamid, RAL9005 (Tiefschwarz)
Dichtung	Polypropylen, RAL1021 (Rapsgelb)	Polypropylen, RAL1021 (Rapsgelb)	Polypropylen, RAL1021 (Rapsgelb)
Abdeckkappe	Polypropylen, RAL1021 (Rapsgelb)	Polypropylen, RAL1021 (Rapsgelb)	Metallscheibe, nicht komplett schließend
Antriebskopf	Polyamid, RAL 9005 (Tiefschwarz), Kettenräder auch in Stahl		
Lagerausführung	Präzisionskugellager Stahl 6002 2RZ, Präzisionskugellager Edelstahl 6002 2RZ, Lagerluft jeweils C3		

Im Rohr einer Rolle mit konischen Elementen ist immer ein Antistatikelement vorhanden.

Interroll empfiehlt zur Vermeidung von Schäden durch statische Auf- bzw. Ableitung den Einsatz von schwarzen konischen Elementen.

# ROLLEN

## SERIE 3500KXO

### Festangetriebene Kurvenrolle



## Ausführungsvarianten

<b>Schmierungsarten des Kugellagers</b>	Gefettet für eine Umgebungstemperatur von $-5$ bis $+40$ °C (Standard) Geölt für eine Umgebungstemperatur von $-28$ bis $+20$ °C
<b>Achsen</b>	Zusätzlich zu den in den Traglasttabellen aufgeführten Varianten verfügbar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit Feder auf beiden Seiten</li> <li>• Mit variabler Länge</li> <li>• Unterschiedliche Ausführung der beiden Achsenden</li> </ul>
<b>Antriebe</b>	Zusätzlich zu den in den Traglasttabellen aufgeführten Varianten verfügbar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Antriebsköpfe für Rundriemen und PolyVee-Riemen können für temperatursensible Applikationen (Tiefkühlapplikationen) mit einer zusätzlichen Sicherung ausgeführt werden. Diese Sicherung befindet sich im Inneren der Rolle und erzeugt eine formschlüssige Drehmomentübertragung zwischen Rohr und Antriebskopf. Ein Beschädigen von Fördergütern oder das Sammeln von z. B. Klebefolie an äußeren Störkanten wird somit vermieden.</li> </ul>

## Traglasten der Serie 3500KXO bei verschraubtem Einbau

Die Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von  $+5$  bis  $+40$  °C.  
Die maximale statische Belastung bei  $-28$  °C bis  $-6$  °C ist 350 N.

Gültig für folgende Achsausführungen: Innengewinde oder Außengewinde.

Lager: 6002 2RZ.

Rohrmaterial	Ø Rohr/ Stärke [mm]	Antriebselement	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge				
				200	400	600	800	1000
Stahl	50 x 1,5	PolyVee-Antriebskopf am kleinen Durchmesser	12	350	350	350	350	350
		Rundriemen-Antriebskopf am kleinen Durchmesser		350	350	350	350	350
		Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14		500	500	500	500	500
		Stahl-Doppelkettenradkopf 1/2", T14	500	500	500	500	500	
		PolyVee-Antriebskopf am kleinen Durchmesser	14	350	350	350	350	350
		Rundriemen-Antriebskopf am kleinen Durchmesser		350	350	350	350	350
	Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T9	300		300	300	300	300	
	Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T14	500	500	500	500	500		
	Stahl-Kettenradkopf 1/2", T14	500	500	500	500	500		
	Kunststoff-Doppelkettenradkopf 3/8", T20 am großen Durchmesser	500	500	500	500	500		
	Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14 am großen Durchmesser	500	500	500	500	500		
	Stahl-Doppelkettenradkopf 1/2", T14 am großen Durchmesser	500	500	500	500	500		

T = Anzahl Zähne





# ROLLEN SERIE 3500KXO

Festangetriebene Kurvenrolle

## Traglasten der Serie 3500KXO bei losem Einbau

Die Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von +5 bis +40 °C.  
Die maximale statische Belastung bei -28 °C bis -6 °C ist 350 N.

Gültig für folgende Achsausführungen: Federachse, starre Achse oder Achse mit Schlüsselfläche.

Lager: 6002 2RZ.

Rohrmaterial	Ø Rohr/ Stärke [mm]	Antriebselement	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge				
				200	400	600	800	1000
Stahl	50 x 1,5	PolyVee-Antriebskopf am kleinen Durchmesser	8, 11	350	350	350	350	350
		Rundriemen-Antriebskopf am kleinen Durchmesser	HEX, 12	350	350	350	350	350

HEX = Sechskant

## Maße

Ein ausreichendes Axialspiel ist bereits berücksichtigt, daher wird die tatsächliche lichte Weite zwischen den Seitenprofilen benötigt. Die Maße der Förderrolle sind abhängig von der Achsausführung und dem Antriebselement.

- RL = Referenzlänge/Bestelllänge
- EL = Einbaulänge, Lichte Weite zwischen den Seitenprofilen
- AGL = Achsgesamtlänge
- U = Nutzbare Rohrlänge: Länge der konischen Elemente

## Referenzlängen mit konischen Elementen

Konizität: 1,8°, Farbe: Grau (nicht antistatisch)			Konizität: 1,8°, Farbe: Schwarz (antistatisch)		
Referenzlänge [mm]	Min. Ø [mm]	Max. Ø [mm]	Referenzlänge [mm]	Min. Ø [mm]	Max. Ø [mm]
150	55,6	64,8	150	55,6	64,8
200	52,5	64,8	200	52,5	64,8
250	55,6	71,2	250	55,6	71,2
300	52,5	71,2	300	52,5	71,2
350	55,6	77,6	350	55,6	77,6
400	52,5	77,6	400	52,5	77,6
450	55,6	84,0	450	55,6	84,0
500	52,5	84,0	500	52,5	84,0
550	55,6	90,4	550	55,6	90,4
600	52,5	90,4	600	52,5	90,4
650	55,6	96,8	650	55,6	96,8

# ROLLEN

## SERIE 3500KXO

Festangetriebene Kurvenrolle



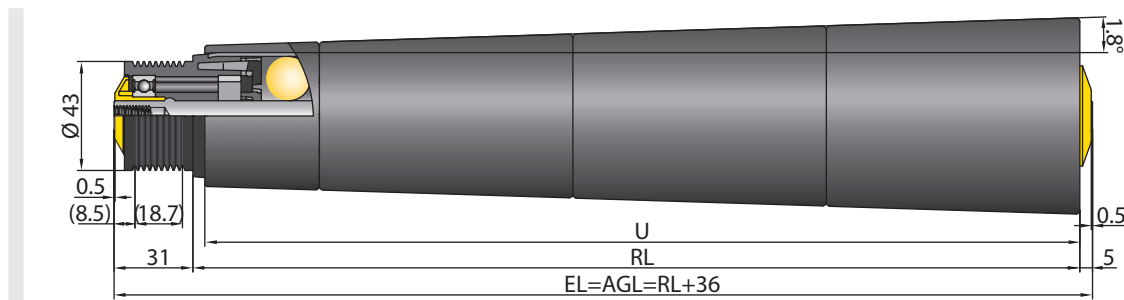
Konizität: 1,8°, Farbe: Grau (nicht antistatisch)			Konizität: 1,8°, Farbe: Schwarz (antistatisch)		
Referenzlänge [mm]	Min. Ø [mm]	Max. Ø [mm]	Referenzlänge [mm]	Min. Ø [mm]	Max. Ø [mm]
700	52,5	96,8	700	52,5	96,8
750	55,6	103,2	750	55,6	103,2
800	52,5	103,2	800	52,5	103,2
850	55,6	109,9	-	-	-
900	52,5	109,9	-	-	-
950	55,6	116,0	-	-	-
1000	52,5	116,0	-	-	-

Die angegebenen Mindestdurchmesser beziehen sich auf den kleinsten Durchmesser des ersten konischen Elements. Die Referenzlängen 150 mm und 200 mm sowie 950 mm und 1000 mm erhalten keine Abdeckkappe.

Konizität: 2,2°, Farbe: Grau (nicht antistatisch)		
Referenzlänge [mm]	Min. Ø [mm]	Max. Ø [mm]
190	56,0	70,6
240	56,0	74,4
290	56,0	78,3
340	56,0	82,1
440	56,0	89,8
540	56,0	97,5
640	56,0	105,2
740	56,0	112,8

Die angegebenen Mindestdurchmesser beziehen sich auf den kleinsten Durchmesser des ersten konischen Elements.

### Konische Elemente mit 1,8° und PolyVee-Antriebskopf



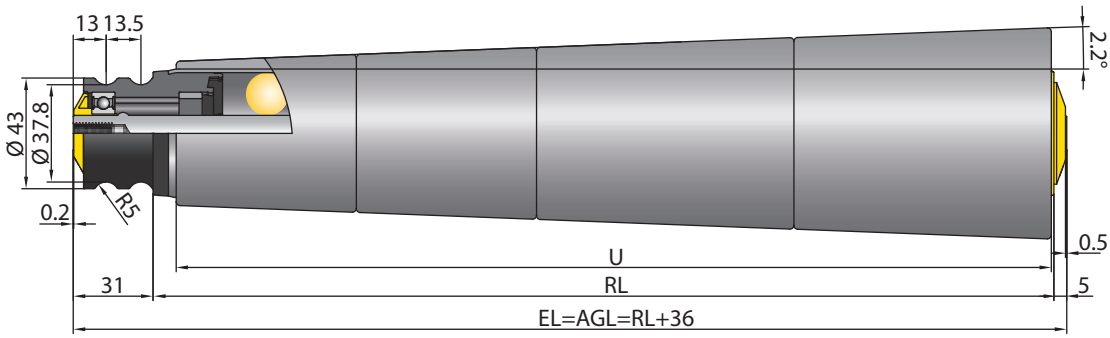
· PolyVee-Riemen siehe Seite 192



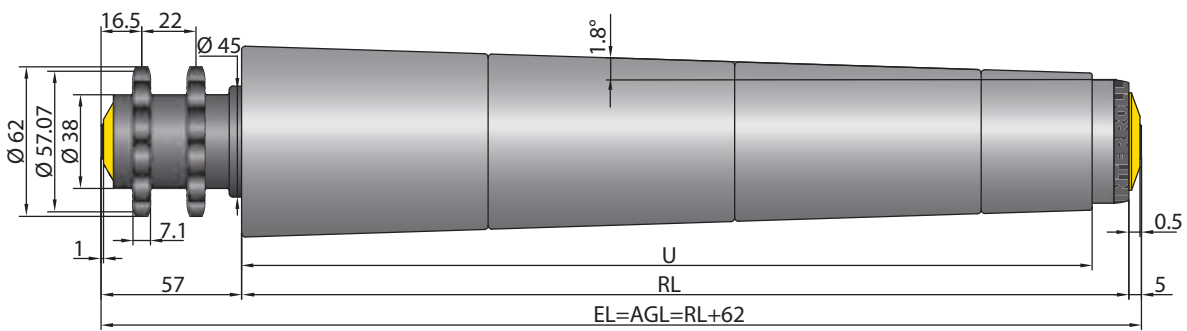
# ROLLEN SERIE 3500KXO

Festangetriebene Kurvenrolle

## Konische Elemente mit 2,2° und Rundriemen-Antriebskopf



## Konische Elemente mit 1,8° und 1/2"-Kunststoff-Doppelkettenradkopf mit 14 Zähnen



# ROLLEN

## SERIE 3500 HEAVY

Festantriebsförderrolle



### Anwendungsbereich

Besonders geeignet zum angetriebenen Transport von schweren Fördergütern, die eine kleine Rollenteilung erfordern, etwa von Paletten und Stahlbehältern.

### Sehr robuste Konstruktion

Durch angeschweißte Stahlkettenräder und das Stahlrohr in der Abmessung von 60 x 3 mm wird eine hohe mechanische Stabilität der Förderrolle erreicht. Um eine hohe axiale Belastbarkeit zu erzielen, ist der Rollenboden gegenüber der Antriebsseite nicht nur in das Rohr eingepresst, sondern zusätzlich gebördelt.

### Hohe Belastbarkeit

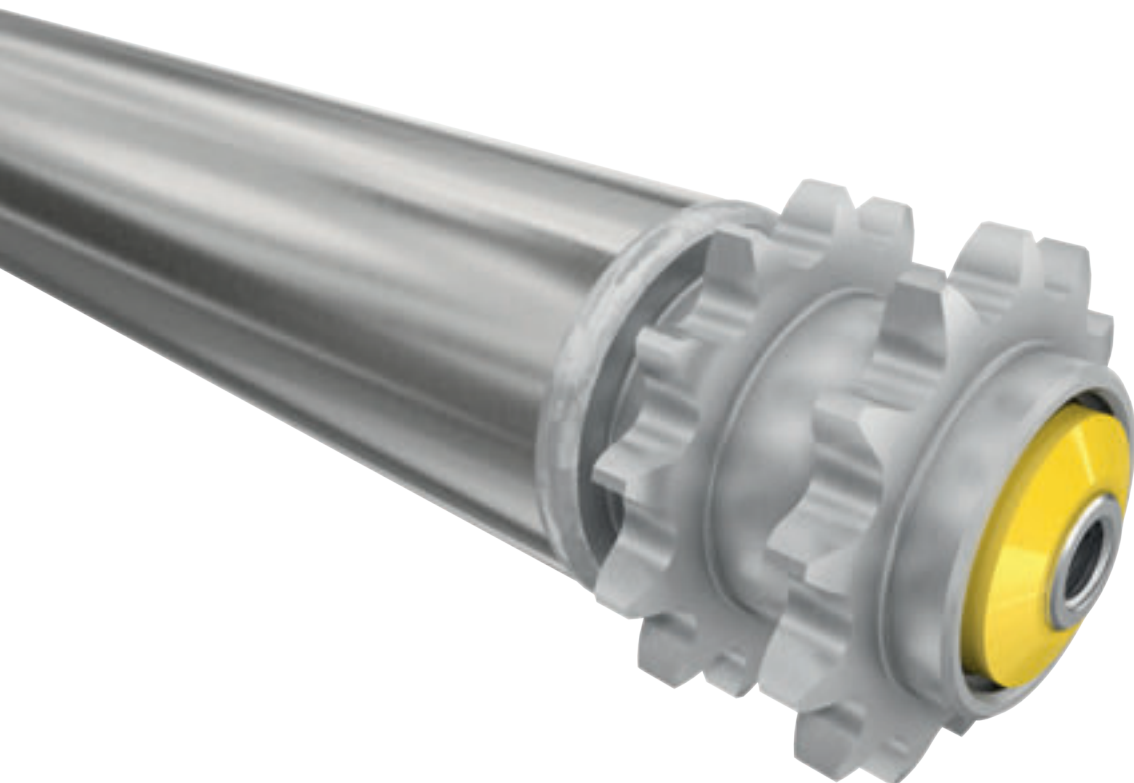
Eine stabile, durchgehende Innengewindeachse mit  $\varnothing 17$  mm sorgt für eine hohe Aussteifung des Förderers. Es werden verstärkte Präzisionskugellager des Typs 6003 eingesetzt. Zum Transport sehr schwerer Güter ist eine entsprechend kleine Rollenteilung möglich.

### Hoher Korrosionsschutz

Nach dem Schweißvorgang erfolgt eine Stückverzinkung von Rohr, Kettenrädern und Spurkränzen, wodurch ein hoher Korrosionsschutz erreicht wird.

### Seitliche Beladung

Die Rohrenden gegenüber der Antriebsseite sind abgerundet, dadurch können Fördergüter sehr leicht von der Seite aufgeschoben werden. Axiallasten werden über Kugellager und Dichtung abgetragen.





# ROLLEN SERIE 3500 HEAVY

Festantriebsförderrolle

## Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Plattform	1700
Max. Traglast	3000 N
Max. Fördergeschwindigkeit	0,5 m/s
Antistatische Ausführung	Ja (über Kettenradkopf)
Temperaturbereich	-5 bis +40 °C
Material	
Rohr	Stahl-verzinkt, Edelstahl
Achse	Stahl-blank, Stahl-verzinkt, Edelstahl
Rollenboden	Polyamid, RAL9005 (Tiefschwarz)
Antriebskopf	Stahl-blank, Stahl-verzinkt, Edelstahl
Dichtung	Polyamid auf Antriebsseite in RAL1021 (Rapsgelb)
Lagerausführung	Präzisionskugellager Stahl 6003 2RZ, Präzisionskugellager Edelstahl 6003 2RZ, Lagerluft jeweils C3, gefettet

## Ausführungsvarianten

<b>Rohrüberzüge</b>	PVC-Schlauch (Seite 22) PU-Schlauch (Seite 24) Gummierung (Seite 25)
<b>Antistatische Ausführung</b>	(< 10 <sup>6</sup> Ω) Standardausführung bei Rollen mit Sicken oder Schlauchüberzug
<b>Rohr</b>	Zusätzlich zu den in den Traglasttabellen aufgeführten Varianten verfügbar: <ul style="list-style-type: none"><li>• Mit aufgeschweißten Spurkränzen</li></ul>

# ROLLEN

## SERIE 3500 HEAVY

### Festantriebsförderrolle



### Traglasten der Serie 3500 heavy bei verschraubtem Einbau

Die Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von +5 bis +40 °C.  
Gültig für folgende Achsausführungen: Innengewinde oder Außengewinde.

Lager: 6003 2RZ.

Rohrmaterial	Ø Rohr/ Stärke [mm]	Antriebs- element	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]					
				200	900	1000	1100	1300	1500
Stahl	60 x 3	Geschweißter Stahl-Kettenradkopf 1/2", T14	17	3000	3000	3000	3000	2135	1600
		Geschweißter Stahl-Kettenradkopf 5/8", T13		3000	3000	3000	3000	2135	1600
		Geschweißter Stahl-Doppelkettenradkopf 1/2", T14		3000	3000	3000	3000	2135	1600
		Geschweißter Stahl-Doppelkettenradkopf 5/8", T13		3000	3000	3000	3000	2135	1600

T = Anzahl Zähne

### Maße

Ein ausreichendes Axialspiel ist bereits berücksichtigt, daher wird die tatsächliche lichte Weite zwischen den Seitenprofilen benötigt. Die Maße der Förderrolle sind abhängig von der Achsausführung und dem Antriebselement.  
Bestellmaße für Rohrüberzüge, z. B. PVC-Schläuche, siehe Seite 23 und für Spurkränze siehe Seite 27.

RL = Referenzlänge/Bestelllänge

EL = Einbaulänge, Lichte Weite zwischen den Seitenprofilen

AGL = Achsgesamtlänge

U = Nutzbare Rohrlänge: Länge ohne Rollenböden und bei gebördeltem Metallrohr ohne Länge der Bördelung

Ø Rohr [mm]	Rohrmaterial	Ø Achse [mm]	Antriebselement	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
60 x 3	Stahl	17	Geschweißter Stahl-Kettenradkopf 1/2", T14	RL + 40	RL + 40	RL - 23
			Geschweißter Stahl-Kettenradkopf 5/8", T13	RL + 36	RL + 36	
			Geschweißter Stahl-Doppelkettenradkopf 1/2", T14	RL + 62	RL + 62	
			Geschweißter Stahl-Doppelkettenradkopf 5/8", T13			

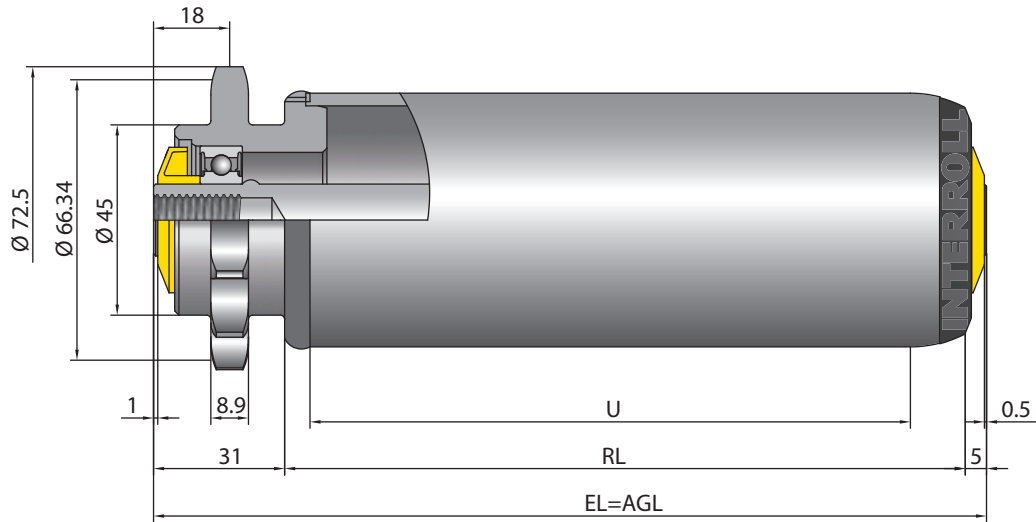
T = Anzahl Zähne



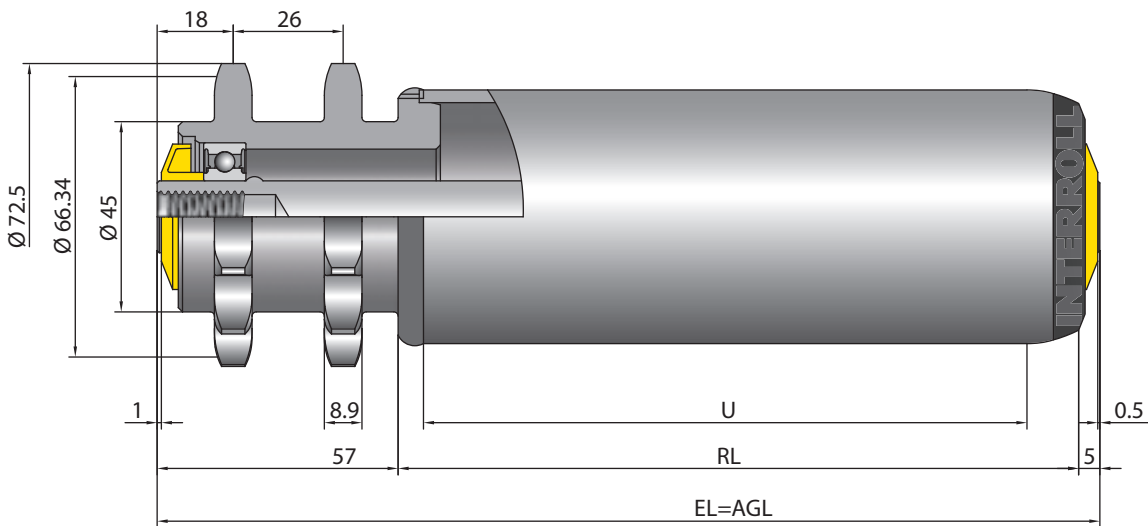
# ROLLEN SERIE 3500 HEAVY

Festantriebsförderrolle

## Angeschweißter 5/8"-Stahl-Kettenradkopf mit 13 Zähnen



## Angeschweißter 5/8"-Stahl-Doppelkettenradkopf mit 13 Zähnen



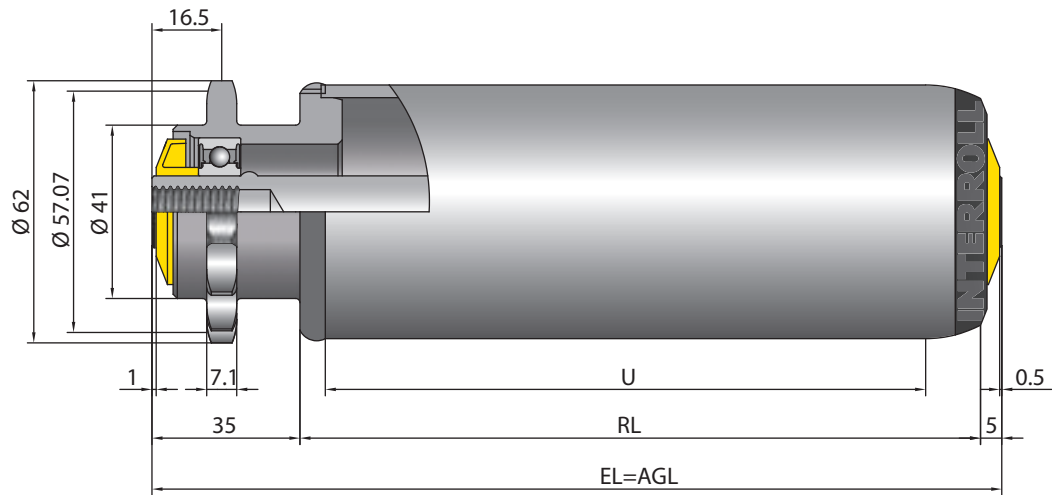
# ROLLEN

## SERIE 3500 HEAVY

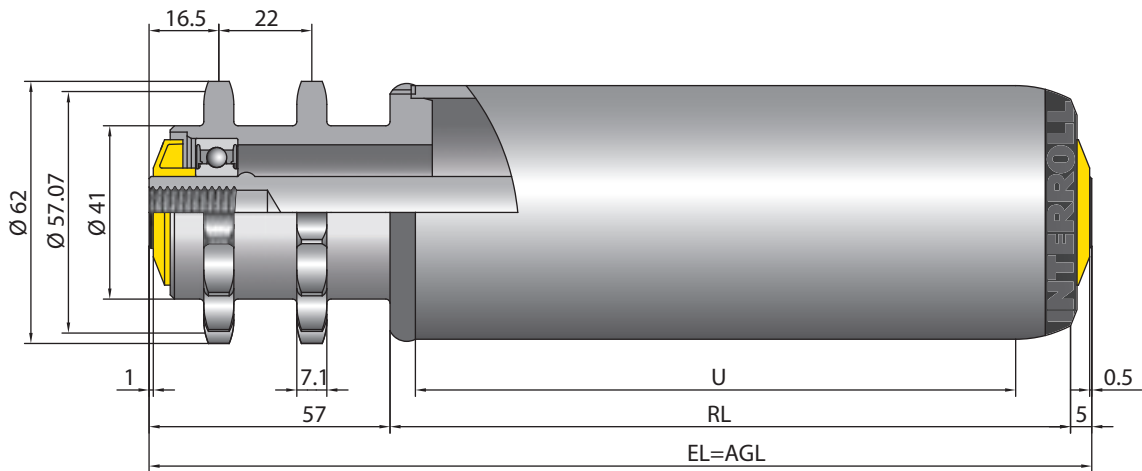
Festantriebsförderrolle



### Angeschweißter 1/2"-Stahl-Kettenradkopf mit 14 Zähnen



### Angeschweißter 1/2"-Stahl-Doppelkettenradkopf mit 14 Zähnen







# ROLLEN SERIE 3500 HEAVY

Festantriebsförderrolle



# ROLLEN SERIE 3600

## Schwerlastförderrolle



### Anwendungsbereich

Angetriebene Stückgutförderung von schweren Fördergütern, wie z. B. beim Transport von Kartons, Behältern, Fässern, Rädern, Paletten oder Stahlcontainern. Varianten mit Zahnriemen-Antriebskopf werden oft dort eingesetzt, wo Wartungsfreiheit eine große Rolle spielt. Der Zahnriemen muss anders als eine Kette nicht gefettet werden und wird daher z. B. oft in der Möbelindustrie eingesetzt.

### Zahlreiche Antriebsarten

Es sind zahlreiche Antriebsvarianten verfügbar. Wahlweise können die Rollen per Kette oder Zahnriemen von Rolle zu Rolle angetrieben werden. Außerdem ist es möglich, einen tangentialen Kettenantrieb zu verwenden.

### Geringe Geräusentwicklung

Durch Antriebsköpfe aus glasfaserverstärktem, zähelastischem Polyamid wird ein sehr leiser Lauf erreicht.

### Seitliche Beladung

Die Rohrenden sind abgerundet, dadurch können Fördergüter sehr leicht von der Seite aufgeschoben werden. Axiallasten werden über Kugellager und Dichtung abgetragen.

### Robuste Konstruktion

Die formschlüssige Verbindung durch Ausklinkungen am Rohrende sorgt für eine radiale und axiale Sicherung der Antriebsköpfe. Um eine axiale Sicherung von Rollenboden, Kugellager und Dichtung gegen Herauswandern zu erzielen, ist der Rollenboden nicht nur in das Rohr eingepresst, sondern zusätzlich gebördelt.





## Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Plattform	1450
Max. Traglast	3500 N
Max. Fördergeschwindigkeit	0,5 m/s
Antistatische Ausführung	Ja
Temperaturbereich	-5 bis +40 °C
Material	
Rohr	Stahl-verzinkt, Edelstahl
Achse	Stahl-blank, Stahl-verzinkt, Edelstahl
Rollenboden	Polyamid, RAL9005 (Tiefschwarz)
Antriebskopf	Polyamid, RAL9005 (Tiefschwarz)
Dichtung	Polyamid, RAL1021 (Rapsgegelb)
Lagerausführung	Antriebsseite: Präzisionskugellager Stahl 6204 2RZ, gefettet Nicht angetriebene Seite: Präzisionskugellager Stahl 6205 2RZ, gefettet

Auf der Antriebsseite erfährt die Dichtung im Kugellager-Innenring keinen Formschluss.

## Ausführungsvarianten

<b>Rohrüberzüge</b>	Für Rohr mit Ø 80 mm und T15-Kettenradkopf: PVC-Schlauch (Seite 22) Gummierung (Seite 25)
<b>Achsen</b>	Zusätzlich zu den in den Traglasttabellen aufgeführten Varianten verfügbar: <ul style="list-style-type: none"><li>• Mit variabler Länge</li><li>• Unterschiedliche Ausführung der beiden Achsenden</li></ul>
<b>Rohr</b>	Zusätzlich zu den in den Traglasttabellen aufgeführten Varianten verfügbar: <ul style="list-style-type: none"><li>• Mit aufgeschweißten Spurkränzen</li></ul>

T = Anzahl Zähne

# ROLLEN

## SERIE 3600

### Schwerlastförderrolle



### Traglasten der Serie 3600

Die Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von +5 bis +40 °C.  
Gültig für folgende Achsausführungen: Innengewinde oder Außengewinde.

Lager: 6204 2RZ und 6205 2RZ.

Rohrmaterial	Ø Rohr/ Stärke [mm]	Antriebselement	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]						
				400	600	800	1000	1200	1400	1600
Stahl	80 x 2	Kunststoff-Kettenradkopf 5/8", T15 und T18	20	3500	3500	3500	3500	3500	3310	2510
		Kunststoff-Doppelkettenradkopf 5/8", T15 und T18		3500	3150	3005	2925	2880	2845	2600
		Kunststoff-Zahnriemen-Antriebskopf 8, T25		3500	3150	3005	2925	2880	2845	2600
Stahl	80 x 3	Kunststoff-Kettenradkopf 5/8", T15 und T18		3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500
		Kunststoff-Doppelkettenradkopf 5/8", T15 und T18		3500	3150	3005	2925	2880	2845	2825
		Kunststoff-Zahnriemen-Antriebskopf 8, T25		3500	3150	3005	2925	2880	2845	2600
Stahl	89 x 3	Kunststoff-Kettenradkopf 5/8", T15 und T18		3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500
		Kunststoff-Doppelkettenradkopf 5/8", T15 und T18		3500	3150	3005	2925	2880	2845	2825
		Kunststoff-Zahnriemen-Antriebskopf 8, T25		3500	3150	3005	2925	2880	2845	2825

T = Anzahl Zähne

Die Breite des Zahnriemen-Antriebskopfs erlaubt den Einsatz von zwei Zahnriemen.



## Maße

Die Maße der Förderrolle sind abhängig von der Achsausführung. Ein ausreichendes Axialspiel ist bereits berücksichtigt, daher wird bei einer Bestellung nur die tatsächliche lichte Weite zwischen den Seitenprofilen benötigt.

Bestellmaße für Rohrüberzüge, z. B. PVC-Schläuche, siehe Seite 23 und für Spurkränze siehe Seite 27.

RL = Referenzlänge/Bestelllänge

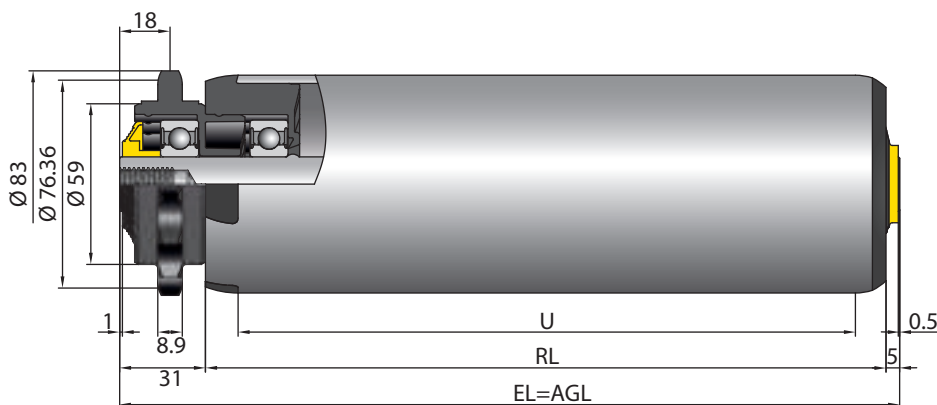
EL = Einbaulänge, Lichte Weite zwischen den Seitenprofilen

AGL = Achsgesamtlänge

U = Nutzbare Rohrlänge: Länge ohne Rollenböden und bei gebördeltem Metallrohr ohne Länge der Bördelung

Ø Rohr [mm]	Ø Achse [mm]	Antriebselement	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
80 x 2	20	Kunststoff-Kettenradkopf 5/8", T15 und T18	RL + 36	RL + 36	RL - 24
		Kunststoff-Doppelkettenradkopf 5/8", T15 und T18	RL + 62	RL + 62	
		Kunststoff-Zahnriemen-Antriebskopf 8, T25			
80 x 3	20	Kunststoff-Kettenradkopf 5/8", T15 und T18	RL + 36	RL + 36	RL - 24
		Kunststoff-Doppelkettenradkopf 5/8", T15 und T18	RL + 62	RL + 62	
		Kunststoff-Zahnriemen-Antriebskopf 8, T25			
89 x 3	20	Kunststoff-Kettenradkopf 5/8", T15 und T18	RL + 36	RL + 36	RL - 24
		Kunststoff-Doppelkettenradkopf 5/8", T15 und T18	RL + 62	RL + 62	
		Kunststoff-Zahnriemen-Antriebskopf 8, T25			

## 5/8"-Kunststoff-Kettenradkopf mit 15 Zähnen



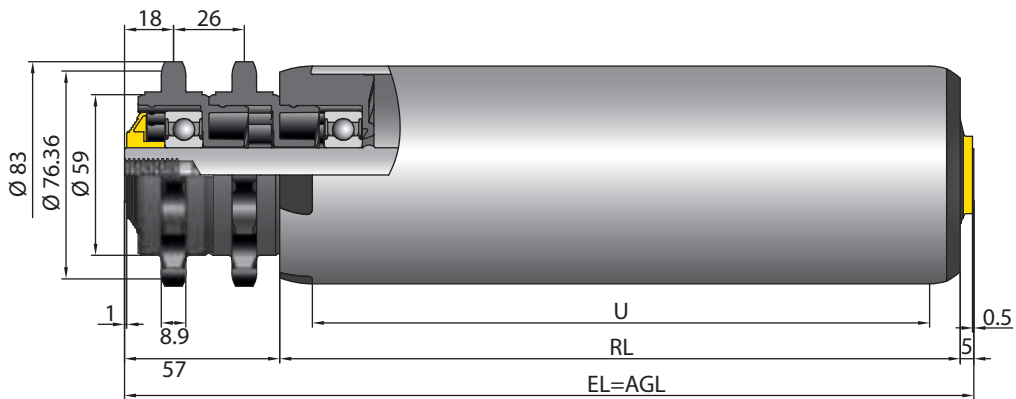
# ROLLEN

## SERIE 3600

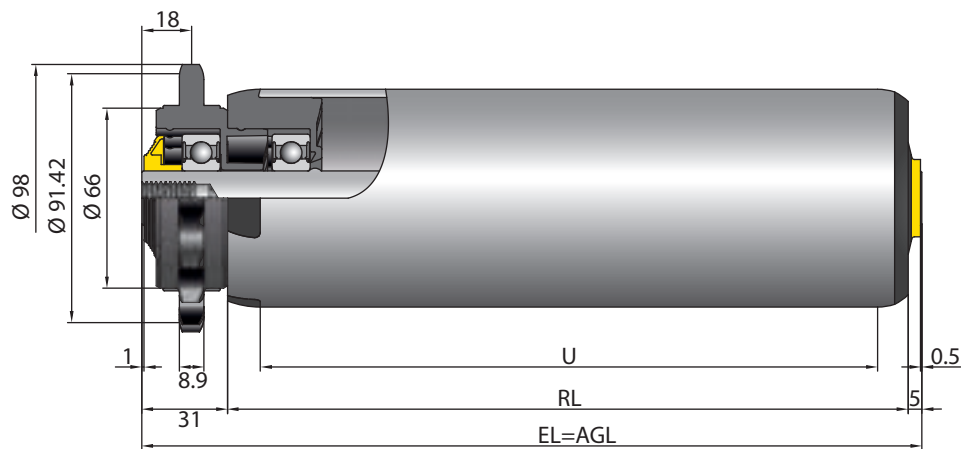
Schwerlastförderrolle



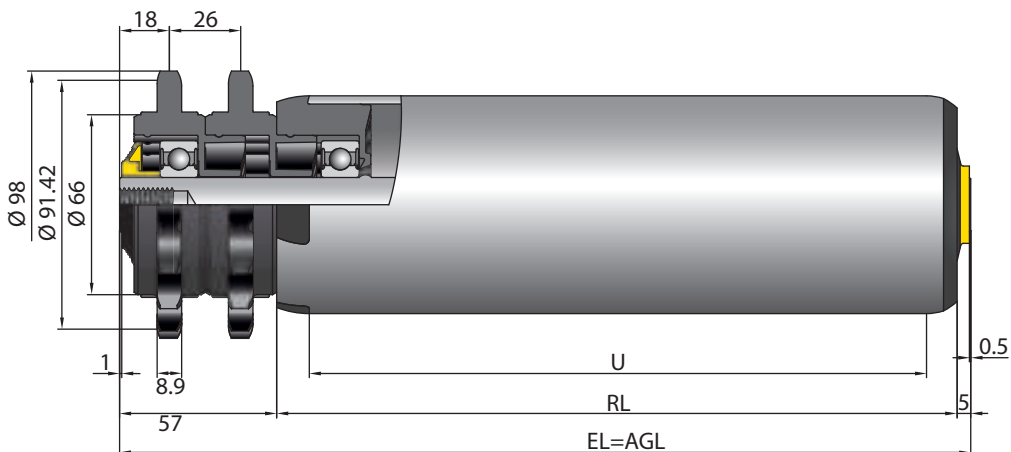
5/8"-Kunststoff-Doppelkettenradkopf mit 15 Zähnen



5/8"-Kunststoff-Kettenradkopf mit 18 Zähnen



5/8"-Kunststoff-Doppelkettenradkopf mit 18 Zähnen

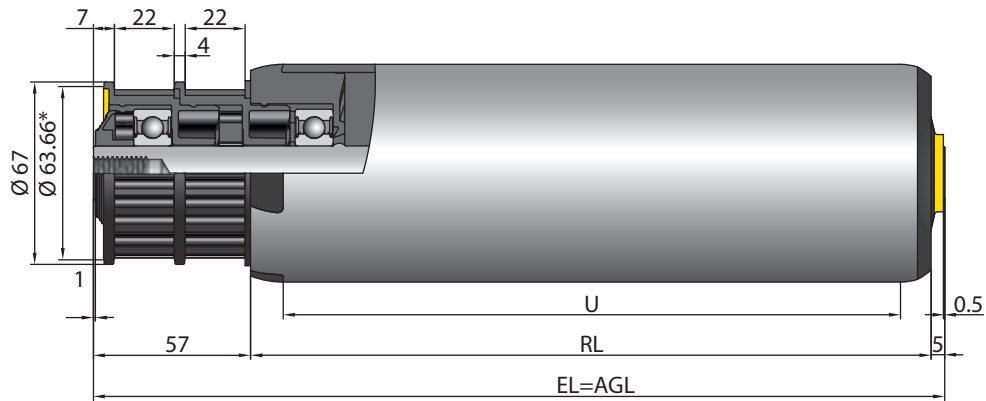




# ROLLEN SERIE 3600

Schwerlastförderrolle

## Zahnriemen-Antriebskopf (8er-Teilung) mit 25 Zähnen und Innengewindeachse



\* Wirkdurchmesser

Interroll empfiehlt eine Riemenbreite von max. 20 mm und eine HTD-Verzahnung.

# ROLLEN

## SERIE 3800 LIGHT

Friktionsförderrolle

Doppelfriktionsförderrolle



### Anwendungsbereich

Transportieren und Aufstauen von Stückgutfördertechnik, wie z. B. von leichten Kartons und Behältern.

Geeignet auch zur Realisierung von Pufferstrecken und zum Einsatz in der Verpackungsindustrie.

### Zahlreiche Antriebsarten

Es sind verschiedene Antriebsvarianten verfügbar. Wahlweise können die Rollen über Flach- oder Rundriemen sowie Ketten mit einer Teilung von 3/8" angetrieben werden. Umschlingung oder tangentialer Kettenantrieb ist möglich.

### Geringe Geräuschentwicklung

Der Flachriemen-Antriebskopf aus Polyamid sorgt für einen sehr leisen Lauf.

### Geringe Rollenabstände

Es können auch kleine Rollenabstände zum Transport von kleinen Fördergütern realisiert werden.

### Gewichtsabhängigkeit

Sowohl Mitnahme als auch Staudruck sind abhängig vom Gewicht der Fördergüter.

### Beidseitige Friktionskupplung

Bei der Variante der Doppelfriktionsrolle sind die beidseitigen Friktionskupplungen durch ein Innenrohr miteinander verbunden. Das Positionieren von unterschiedlich breiten Fördergütern zur Friktionsseite hin entfällt dadurch.

**Hinweis:** Bitte lesen Sie zum Einsatz der Friktionsrolle weitere wichtige Angaben im Planungsteil, Friktionsrollen.







# ROLLEN

## SERIE 3800 LIGHT

Friktionsförderrolle  
Doppelfriktionsförderrolle

### Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Plattform	1700
Max. Traglast	150 N
Max. Fördergeschwindigkeit	0,5 m/s
Temperaturbereich	-5 bis +40 °C
Material	
Rohr	Stahl-verzinkt, Edelstahl
Achse	Stahl-blank, Stahl-verzinkt, Edelstahl
Rollenboden	Polyamid auf Antriebsseite, Polypropylen auf Nicht-Antriebsseite, jeweils in RAL9005 (Tiefschwarz)
Antriebskopf	Kettenradkopf – Stahl-verzinkt
Dichtung	Polypropylen auf Antriebsseite, Polyamid auf Nicht-Antriebsseite, jeweils in RAL1021 (Rapsgebl)
Lagerausführung	Präzisionskugellager Stahl 689 2Z, gefettet

### Ausführungsvarianten

Antistatische Ausführung	<10 <sup>6</sup> Ω
Spezielle Rohroberflächenbehandlung	Nitrocarburieren
Funktionsweise	Kettenradkopf – Einfachfriktion

### Traglasten der Serie 3800 light

Die Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von +5 bis +40 °C.  
Gültig für folgende Achsausführungen: Innengewinde oder Außengewinde.

Lager: 689 2Z.

Rohrmaterial	Ø Rohr/ Stärke [mm]	Funktion	Antriebselement	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]		
					200	400	600
Stahl	30 x 1,2	Einfachfriktionsausführung	Stahl-Kettenradkopf 3/8", T12	8	150	150	150
			Stahl-Doppelkettenradkopf 3/8", T12		150	150	150

T = Anzahl Zähne

# ROLLEN

## SERIE 3800 LIGHT

Friktionsförderrolle  
Doppelfriktionsförderrolle

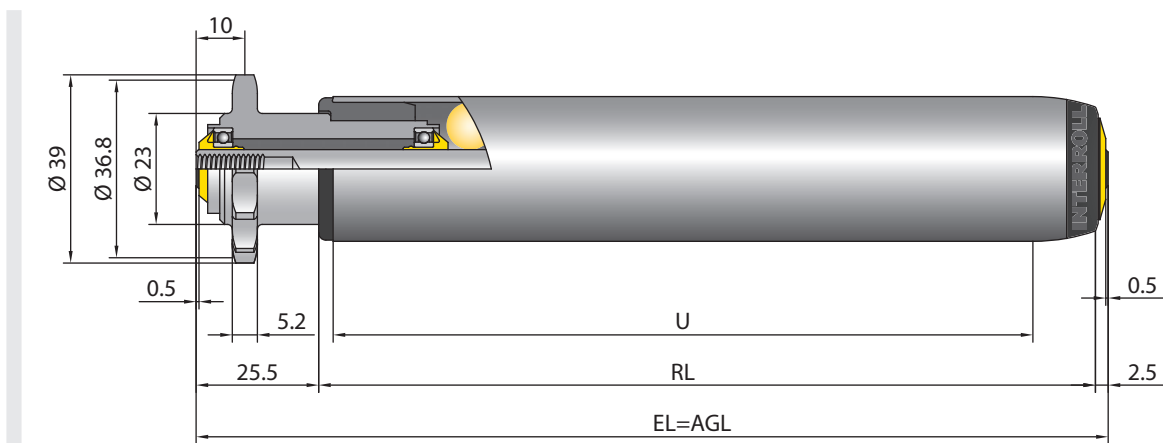


### Maße

Ein ausreichendes Axialspiel ist bereits berücksichtigt, daher wird die tatsächliche lichte Weite zwischen den Seitenprofilen benötigt. Die Maße der Förderrolle sind abhängig von der Achsausführung und dem Antriebselement.

- RL = Referenzlänge/Bestelllänge
- EL = Einbaulänge, Lichte Weite zwischen den Seitenprofilen
- AGL = Achsgesamtlänge
- U = Nutzbare Rohrlänge: Länge ohne Rollenböden und bei gebördeltem Metallrohr ohne Länge der Bördelung

### Einfachfriktionsrolle mit 3/8"-Stahl-verzinktem Kettenradkopf und 12 Zähnen



Ø Rohr [mm]	Rohrmaterial	Ø Achse [mm]	Antriebselement	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
30 x 1,2	Stahl	8	Stahl-Kettenradkopf 3/8", T12	RL + 28	RL + 28	RL - 16

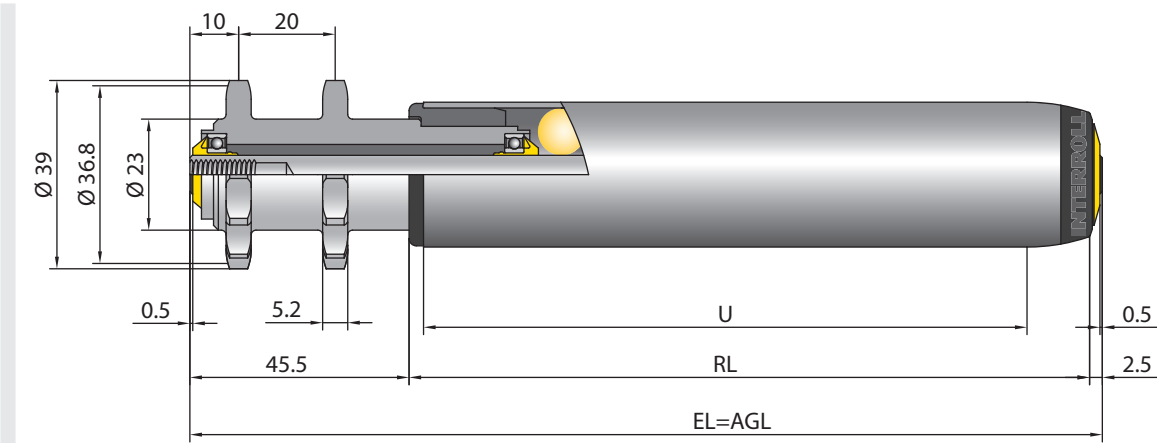


# ROLLEN

## SERIE 3800 LIGHT

Friktionsförderrolle  
Doppelfriktionsförderrolle

### Einfachfriktionsrolle mit 3/8"-Stahl-verzinktem Doppelkettenradkopf und 12 Zähnen



Ø Rohr [mm]	Rohrmaterial	Ø Achse [mm]	Antriebs-element	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
30 x 1,2	Stahl	8	Stahl-Doppelkettenradkopf 3/8", T12	RL + 48	RL + 48	RL - 16

# ROLLEN SERIE 3800

## Friktionsförderrolle



### Anwendungsbereich

Transportieren und Aufstauen von Stückgut, wie z. B. von Kartons oder Behältern. Geeignet auch zur Realisierung von Pufferstrecken.

### Modulare Konstruktion

Die Friktionsköpfe sind untereinander und gegen Festantriebsköpfe austauschbar. Ein fest verpresster Rollenboden erlaubt das Einstecken der verschiedenen Antriebsköpfe. Die aus Polyamid gefertigten Friktionsköpfe sind gegen ein Herausfallen gesichert.

### Geringe Geräusentwicklung

Durch Antriebsköpfe aus Polyamid oder Polyoxymethylen wird ein sehr leiser Lauf erreicht.

### Zahlreiche Antriebsarten

Es sind zahlreiche Antriebsvarianten verfügbar. Die Rollen können je nach Anforderungsprofil durch Flach-, PolyVee- oder Zahnriemen sowie Ketten mit einer Teilung von 1/2" oder 3/8" angetrieben werden.

### Gewichtsabhängigkeit

Sowohl Mitnahme als auch Staudruck sind abhängig vom Gewicht der Fördergüter.

**Hinweis:** Bitte lesen Sie zum Einsatz der Friktionsrolle weitere wichtige Angaben im Planungsteil, Friktionsrollen.





## Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Plattform	1700
Max. Traglast	500 N
Max. Fördergeschwindigkeit	0,5 m/s
Temperaturbereich	-5 bis +40 °C PVC-Rohr: Bei erhöhter Umgebungstemperatur (ab +30 °C) und hoher statischer Dauerbelastung über Stunden ist eine dauerhafte Verformung der Rollen nicht auszuschließen.
Material	
Rohr	Stahl-verzinkt, Edelstahl, Aluminium PVC: RAL7030 (Steingrau) RAL5015 (Himmelblau) für Ø 50 mm
Achse	Stahl-blank, Stahl-verzinkt, Edelstahl
Rollenboden	Polyamid, RAL9005 (Tiefschwarz)
Antriebskopf	Polyamid, RAL9005 (Tiefschwarz) Polyoxymethylen, RAL9005 (Tiefschwarz) Stahl (nur Kettenrad-Antriebsköpfe)
Dichtung	Polypropylen auf Nicht-Antriebsseite und Polyamid auf Antriebsseite, jeweils in RAL1021 (Rapsgelb)
Lagerausführung	Präzisionskugellager Stahl 6002 2RZ, Präzisionskugellager Edelstahl 6002 2RZ, Lagerluft jeweils C3

## Ausführungsvarianten

Rohrüberzüge	PVC-Schlauch (Seite 22) PU-Schlauch (Seite 24) Gummierung (Seite 25)
Antistatische Ausführung	(< 10 <sup>6</sup> Ω) Standardausführung bei Rollen mit Schlauchüberzug, nicht bei PVC-Rohr einsetzbar
Spezielle Rohroberflächenbehandlung	Nitrocarburieren
Achsen	Zusätzlich zu den in den Traglasttabellen aufgeführten Varianten verfügbar: <ul style="list-style-type: none"><li>• Mit variabler Länge</li><li>• Unterschiedliche Ausführung der beiden Achsenden</li></ul>

# ROLLEN

## SERIE 3800

### Friktionsförderrolle



### Traglasten der Serie 3800

Die Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von +5 bis +40 °C.  
Gültig für folgende Achsausführungen: Innengewinde oder Außengewinde.

Lager: 6002 2RZ.

Rohrmaterial	Ø Rohr/ Stärke [mm]	Antriebselement	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]							
				200	400	600	800	1000	1200	1400	
PVC	50 x 2,8	Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T14	12	500	185	75	40	–	–	–	
		Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14		500	215	85	45	–	–	–	
	14	Kunststoff-Flachriemen-Antriebskopf 38 mm	14	500	150	65	35	–	–	–	
		Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T9 und T11		300	300	135	70	–	–	–	
		Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T14		500	335	135	70	–	–	–	
		Kunststoff-Doppelkettenradkopf 3/8", T20		350	185	75	40	–	–	–	
		Kunststoff-Zahnriemen-Antriebskopf 8, T18		350	185	75	40	–	–	–	
		Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14		500	215	80	45	–	–	–	
Stahl	50 x 1,5	Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T14	12	500	500	500	500	500	500	500	
		Stahl-Kettenradkopf 1/2", T14		500	500	500	500	500	500	500	
		Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14		500	500	500	500	500	500	500	
		Stahl-Doppelkettenradkopf 1/2", T14		500	500	500	500	500	500	500	
	14	Kunststoff-Flachriemen-Antriebskopf 38 mm	14	500	500	500	500	500	500	500	500
		Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T9 und T11		300	300	300	300	300	300	300	
		Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T14		500	500	500	500	500	500	500	
		Stahl-Kettenradkopf 1/2", T14		500	500	500	500	500	500	500	
		Kunststoff-Doppelkettenradkopf 3/8", T20		350	350	350	350	350	350	350	
		Kunststoff-Zahnriemen-Antriebskopf 8, T18		350	350	350	350	350	350	350	
		Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14		500	500	500	500	500	500	500	
		Stahl-Doppelkettenradkopf 1/2", T14		500	500	500	500	500	500	500	
		PolyVee-Antriebskopf		350	350	350	350	350	350	350	
		15		Stahl-Kettenradkopf 1/2", T14	15	500	500	500	500	500	500
Stahl-Doppelkettenradkopf 1/2", T14	500		500	500		500	500	500	500		



# ROLLEN SERIE 3800

## Friktionsförderrolle

Rohrmaterial	Ø Rohr/ Stärke [mm]	Antriebs-element	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]						
				200	400	600	800	1000	1200	1400
Stahl	60 x 1,5	Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14	12	500	500	500	500	500	500	500
		Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T9 und T11	14	300	300	300	300	300	300	300
		Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T14		500	500	500	500	500	500	500
		Stahl-Kettenradkopf 1/2", T14		500	500	500	500	500	500	500
		Kunststoff-Doppelkettenradkopf 3/8", T20		350	350	350	350	350	350	350
		Kunststoff-Zahnriemen-Antriebskopf 8, T18		350	350	350	350	350	350	350
		Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14		500	500	500	500	500	500	500
		Stahl-Doppelkettenradkopf 1/2", T14		500	500	500	500	500	500	500
		Stahl-Kettenradkopf 1/2", T14	15	500	500	500	500	500	500	500
		Stahl-Doppelkettenradkopf 1/2", T14		500	500	500	500	500	500	500

T = Anzahl Zähne

## Maße

Ein ausreichendes Axialspiel ist bereits berücksichtigt, daher wird die tatsächliche lichte Weite zwischen den Seitenprofilen benötigt. Die Maße der Förderrolle sind abhängig von der Achsausführung und dem Antriebs-element. Bestellmaße für Rohrüberzüge, z. B. PVC-Schläuche, siehe Seite 23.

RL = Referenzlänge/Bestelllänge

EL = Einbaulänge, Lichte Weite zwischen den Seitenprofilen

AGL = Achsgesamtlänge

U = Nutzbare Rohrlänge: Länge ohne Rollenböden und bei gebördeltem Metallrohr ohne Länge der Bördelung

# ROLLEN

## SERIE 3800

### Friktionsförderrolle



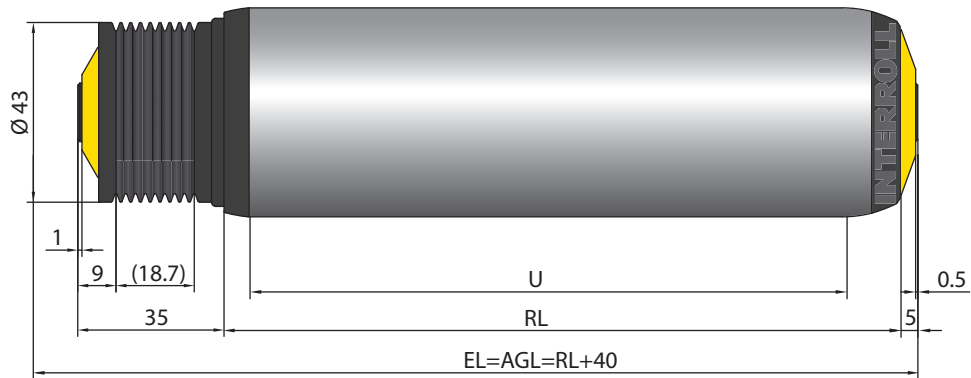
Ø Rohr [mm]	Rohrmaterial	Ø Achse [mm]	Antriebs-element	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]	
50 x 2,8	PVC	12	Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T14	RL + 40	RL + 40	RL - 12	
			Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14	RL + 62	RL + 62		
			Kunststoff-Flachriemen-Antriebskopf 38 mm	RL + 40	RL + 40		
		14	Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T9, T11 und T14				
			Kunststoff-Doppelkettenradkopf 3/8", T20				
			Kunststoff-Zahnriemen-Antriebskopf 8, T18				
			Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14	RL + 62	RL + 62		
50 x 1,5	Stahl	12	Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T14	RL + 40	RL + 40	RL - 19	
			Stahl-Kettenradkopf 1/2", T14				
			Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14	RL + 62	RL + 62		
			Stahl-Doppelkettenradkopf 1/2", T14				
		14	Kunststoff-Flachriemen-Antriebskopf 38 mm	RL + 40	RL + 40		
			Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T9, T11 und T14				
			Stahl-Kettenradkopf 1/2", T14				
			Kunststoff-Doppelkettenradkopf 3/8", T20				
			Kunststoff-Zahnriemen-Antriebskopf 8, T18				
			Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14	RL + 62	RL + 62		
			Stahl-Doppelkettenradkopf 1/2", T14				
PolyVee-Antriebskopf	RL + 40	RL + 40					
60 x 1,5	Stahl	12	Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14	RL + 62	RL + 62	RL - 19	
		14	Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T9, T11 und T14	RL + 40	RL + 40		
			Stahl-Kettenradkopf 1/2", T14				
			Kunststoff-Doppelkettenradkopf 3/8", T20				
			Kunststoff-Zahnriemen-Antriebskopf 8, T18				
			Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14	RL + 62	RL + 62		
		Stahl-Doppelkettenradkopf 1/2", T14					

T = Anzahl Zähne



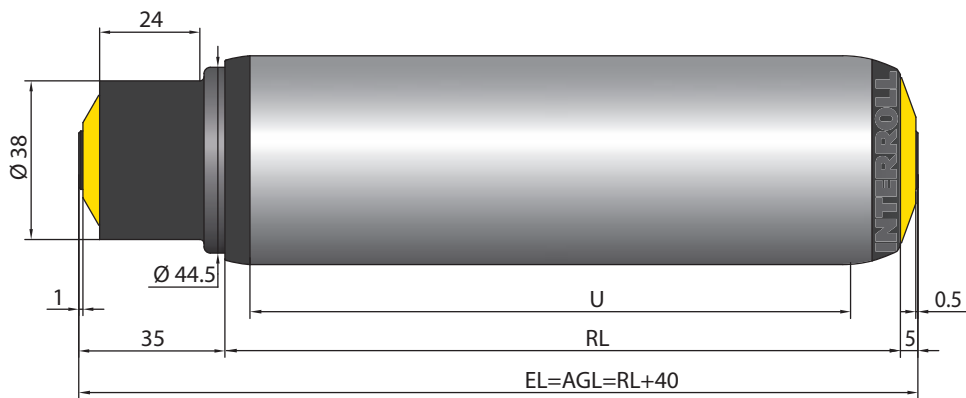


### PolyVee-Antriebskopf



- PolyVee-Riemen siehe Seite 192
- PolyVee-Spannhilfsmittel siehe Seite 193
- PolyVee-Fingerschutz siehe Seite 193

### Flachriemen-Antriebskopf und Innengewindeachse



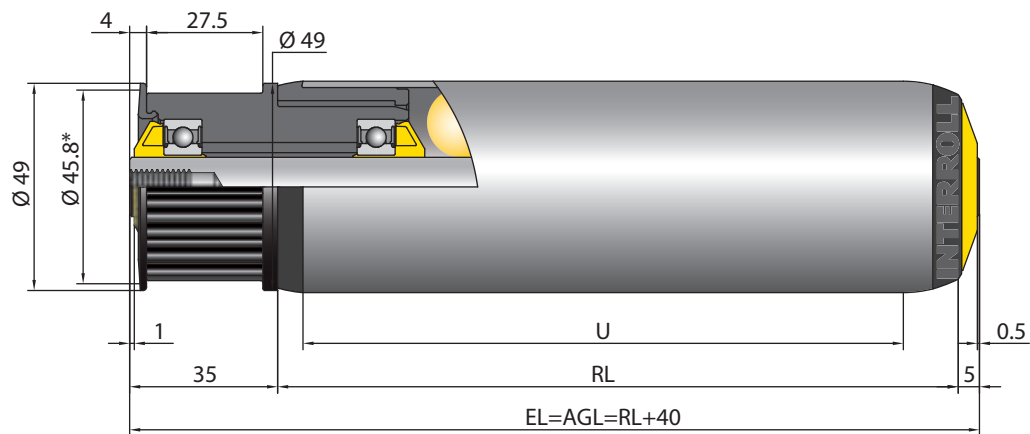
# ROLLEN

## SERIE 3800

Friktionsförderrolle



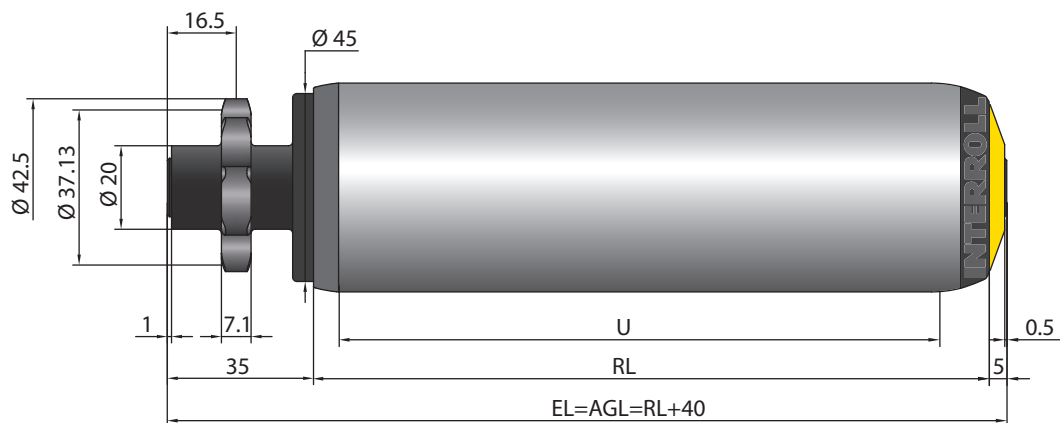
### Zahnriemen-Antriebskopf (8er-Teilung und 18 Zähne) und Innengewindeachse



\* Wirkdurchmesser

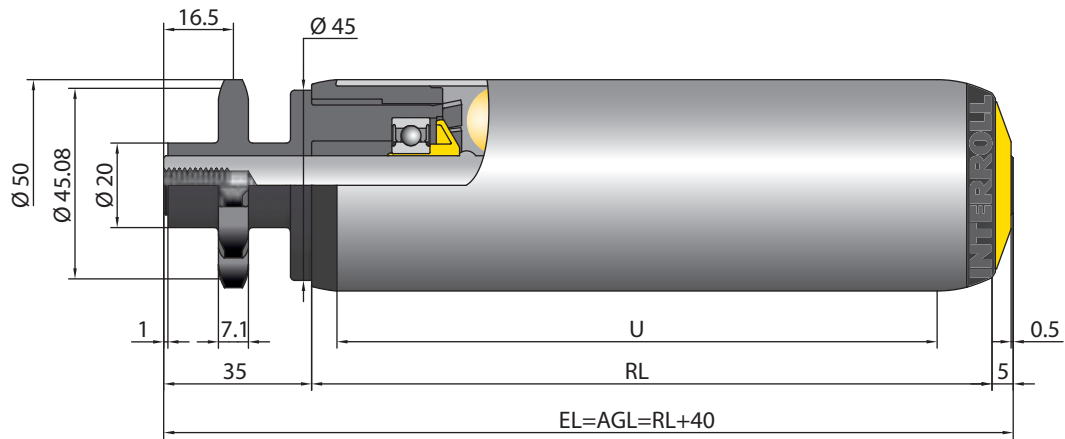
Interroll empfiehlt eine Riemenbreite von max. 12 mm und eine Poly-Chain-GT-Verzahnung.

### 1/2"-Kunststoff-Kettenradkopf mit 9 Zähnen

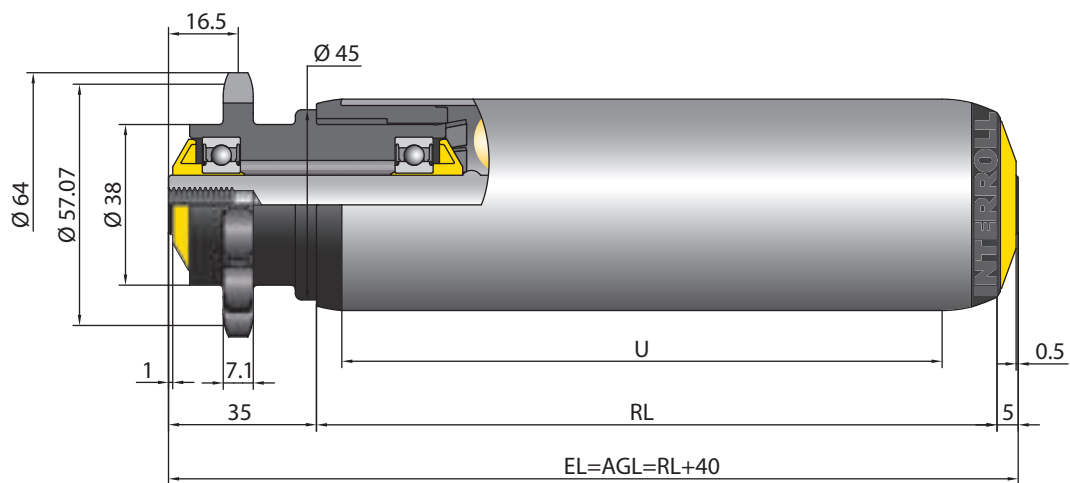




**1/2"-Kunststoff-Kettenradkopf mit 11 Zähnen**



**1/2"-Kunststoff-Kettenradkopf mit 14 Zähnen**



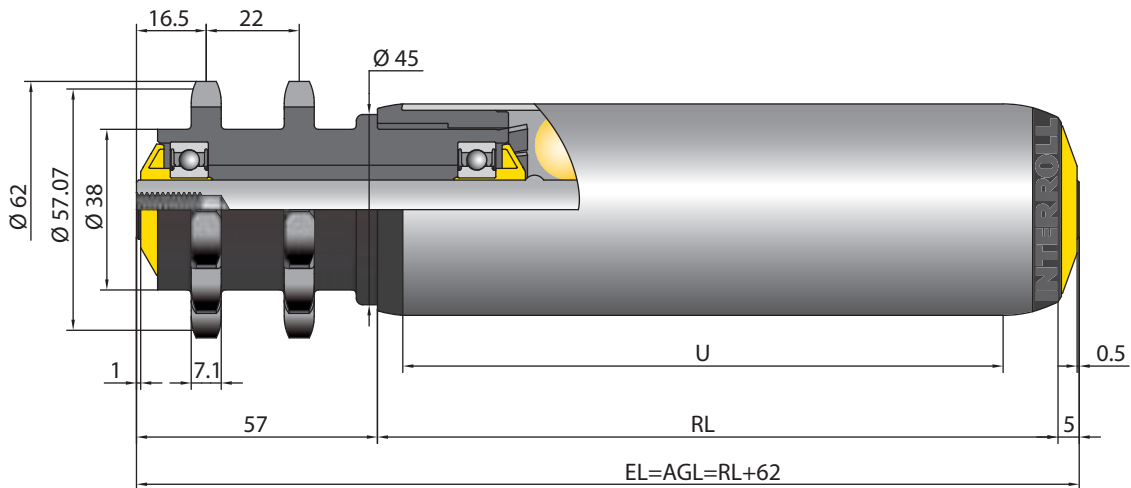
# ROLLEN

## SERIE 3800

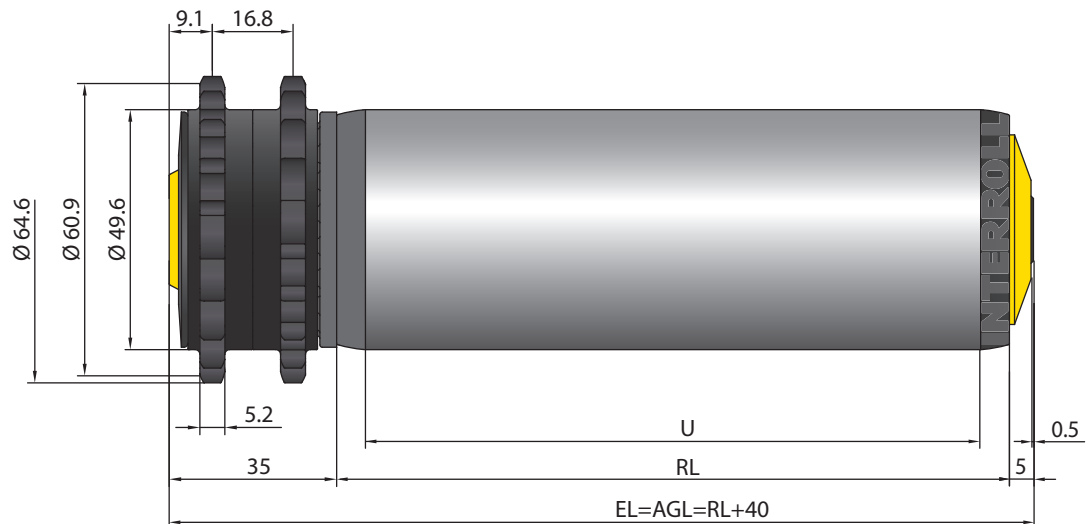
Friktionsförderrolle



### 1/2"-Kunststoff-Doppelkettenradkopf mit 14 Zähnen

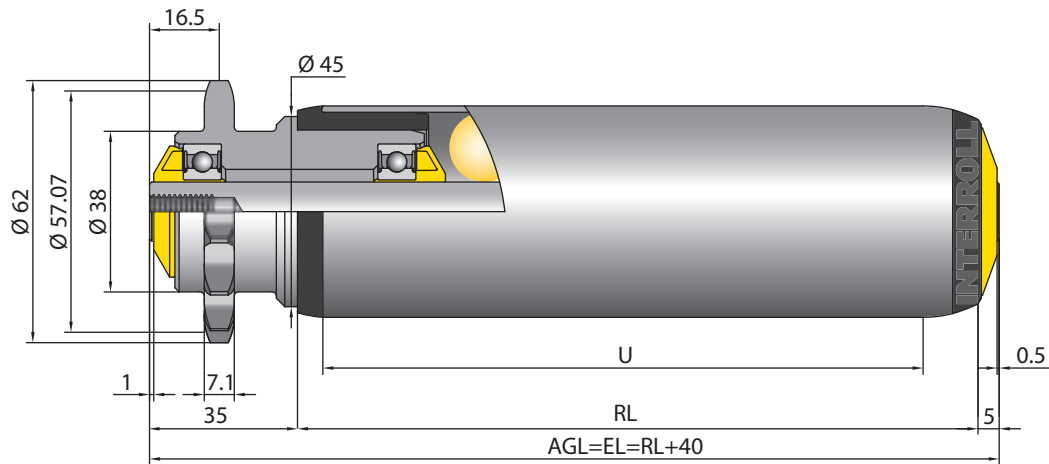


### 3/8"-Kunststoff-Doppelkettenradkopf mit 20 Zähnen

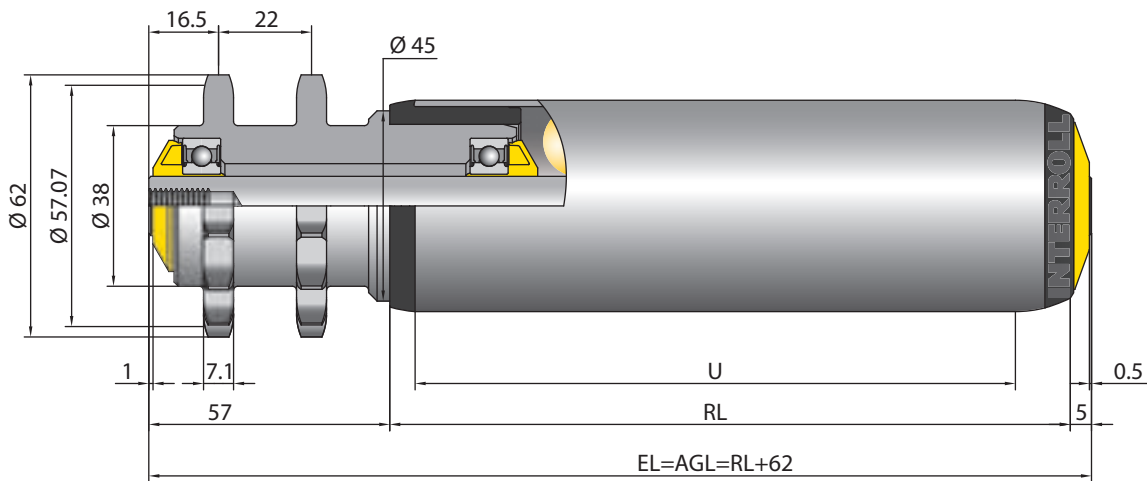




**1/2"-Stahl-verzinkter Kettenradkopf mit 14 Zähnen**



**1/2"-Stahl-verzinkter Doppelkettenradkopf mit 14 Zähnen**



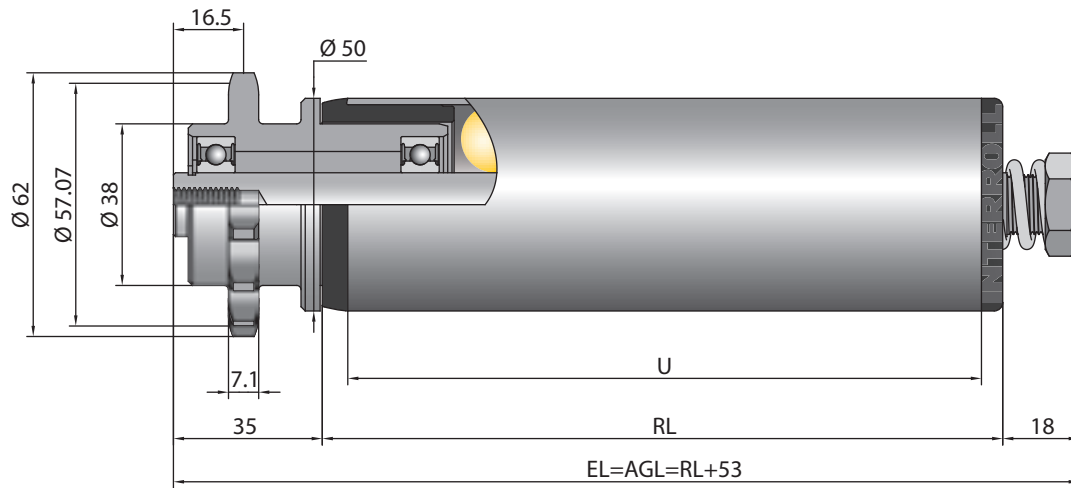
# ROLLEN

## SERIE 3800

Friktionsförderrolle



1/2"-Stahl-verzinkter Kettenradkopf mit 14 Zähnen und nachstellbarer Friktion





# ROLLEN SERIE 3800

Friktionsförderrolle



# ROLLEN SERIE 3870

## Doppelfrictionsförderrolle



### Anwendungsbereich

Transportieren und Aufstauen von Stückgut, wie z. B. von Kartons oder Behältern. Geeignet auch zur Realisierung von Pufferstrecken.

### Beidseitige Friktionskupplung

Es handelt sich um eine Doppelfrictionsrolle, deren beidseitige Friktionskupplungen durch ein Innenrohr miteinander verbunden sind. Das Positionieren von unterschiedlich breiten Fördergütern zur Friktionsseite hin entfällt dadurch.

### Robuste Konstruktion

Die Antriebsköpfe sind mit dem Innenrohr verpresst und damit gegen ein Herausfallen gesichert.

### Zahlreiche Antriebsvarianten

Es sind ein Zahnriemen-Antriebskopf und Kettenräder mit verschiedener Anzahl an Zähnen verfügbar, so dass auch Umschlingung und ein tangentialer Kettenantrieb realisierbar sind.

**Hinweis:** Bitte lesen Sie zum Einsatz der Friktionsrolle weitere wichtige Angaben im Planungsteil, Friktionsrollen.







# ROLLEN SERIE 3870

## Doppelfrictionsförderrolle

### Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Plattform	1700
Max. Traglast	500 N
Max. Fördergeschwindigkeit	0,5 m/s
Antistatische Ausführung	Nein
Temperaturbereich	-5 bis +40 °C
Material	
Rohr	Stahl-verzinkt, Edelstahl, Aluminium
Achse	Stahl-blank, Stahl-verzinkt, Edelstahl
Rollenboden	Polyamid, RAL9005 (Tiefschwarz)
Antriebskopf	Polyamid, RAL9005 (Tiefschwarz)
Dichtung	Polyamid, RAL1021 (Rapsgegelb)
Lagerausführung	Präzisionskugellager Stahl 6002 2RZ, Lagerluft C3

### Ausführungsvarianten

<b>Rohrüberzüge</b>	PVC-Schlauch (Seite 22) PU-Schlauch (Seite 24) Gummierung (Seite 25)
<b>Spezielle Rohroberflächenbehandlung</b>	Nitrocarburieren

# ROLLEN SERIE 3870

## Doppelfrictionsförderrolle



### Traglasten der Serie 3870

Die Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von +5 bis +40 °C.  
Gültig für folgende Achsausführungen: Innengewinde.

Lager: 6002 2RZ.

Rohrmaterial	Ø Rohr/ Stärke [mm]	Antriebs- element	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]			
				200	1100	1300	1500
Stahl	50 x 1,5	Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T9, T11 und T14	14	500	500	440	280
		Kunststoff-Zahnriemen-Antriebskopf 8, T18		500	500	440	280
		Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14		500	500	440	280
	60 x 3	Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T14	14	500	500	440	280
		Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14		500	500	440	280

T = Anzahl Zähne

### Maße

Ein ausreichendes Axialspiel ist bereits berücksichtigt, daher wird die tatsächliche lichte Weite zwischen den Seitenprofilen benötigt. Die Maße der Förderrolle sind abhängig von der Achsausführung und dem Antriebselement.  
Bestellmaße für Rohrüberzüge, z. B. PVC-Schläuche, siehe Seite 23.

RL = Referenzlänge/Bestelllänge

EL = Einbaulänge, Lichte Weite zwischen den Seitenprofilen

AGL = Achsgesamtlänge

U = Nutzbare Rohrlänge: Länge ohne Rollenböden und bei gebördeltem Metallrohr ohne Länge der Bördelung

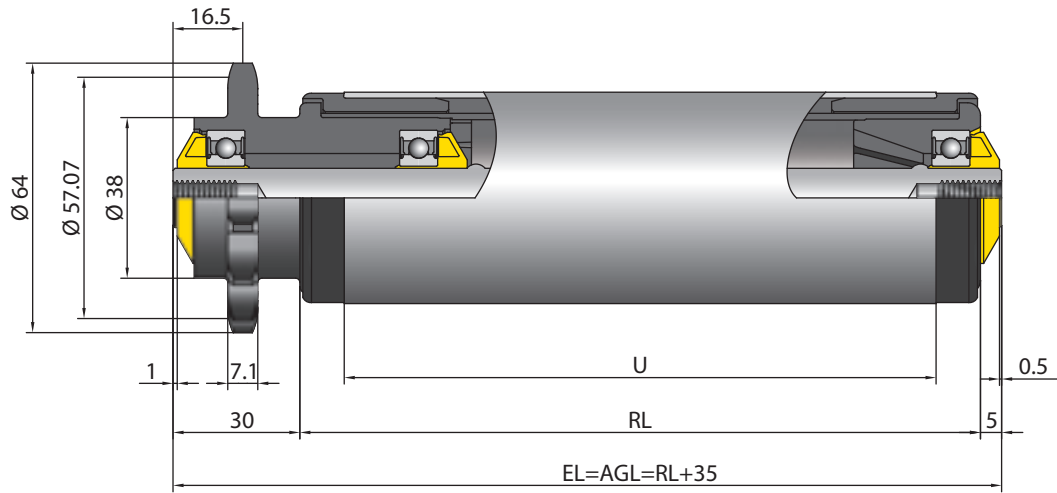
Ø Rohr [mm]	Ø Achse [mm]	Antriebs- element	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
50 x 1,5	14	Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T9, T11 und T14	RL + 35	RL + 35	RL - 21
		Kunststoff-Zahnriemen-Antriebskopf 8, T18	RL + 40	RL + 40	
		Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14	RL + 57	RL + 57	
60 x 3	14	Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T14	RL + 40	RL + 40	RL - 34
		Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14	RL + 62	RL + 62	



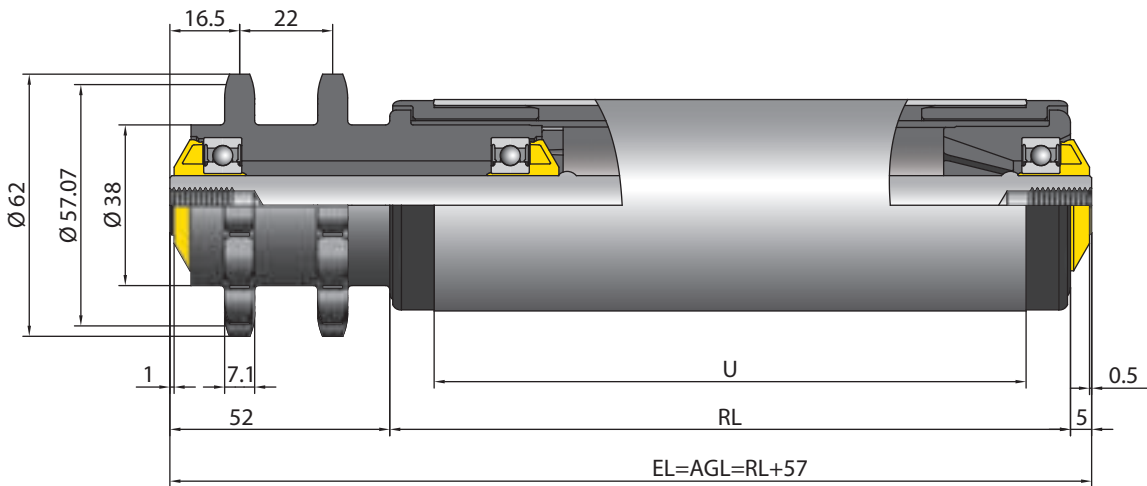
# ROLLEN SERIE 3870

Doppelfrictionsförderrolle

## 1/2"-Kunststoff-Kettenradkopf mit 14 Zähnen



## 1/2"-Kunststoff-Doppelkettenradkopf mit 14 Zähnen

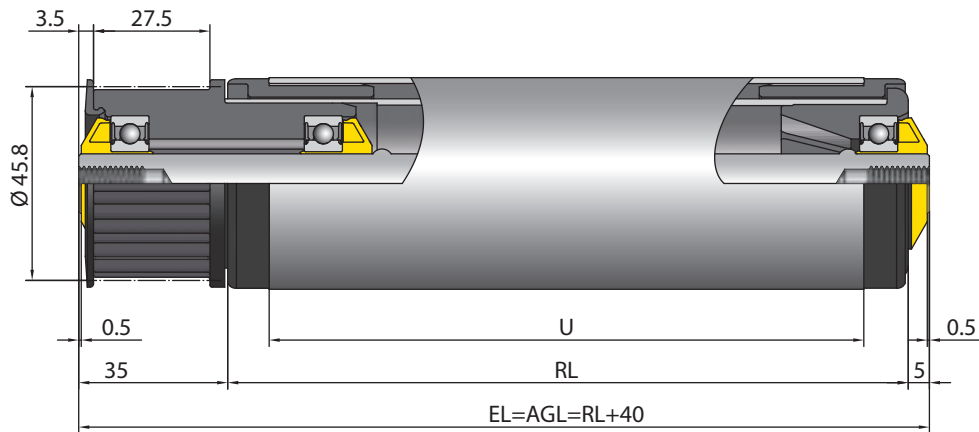


# ROLLEN SERIE 3870

Doppelfrictionsförderrolle

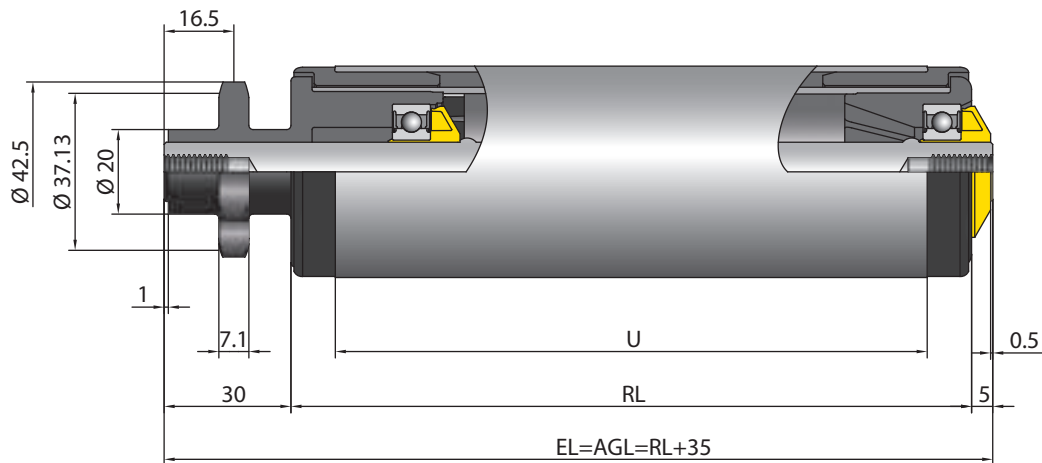


## Zahnriemen-Antriebskopf (8er-Teilung und 18 Zähne) und Innengewindeachse



\* Wirkdurchmesser

## 1/2"-Kunststoff-Kettenradkopf mit 9 Zähnen

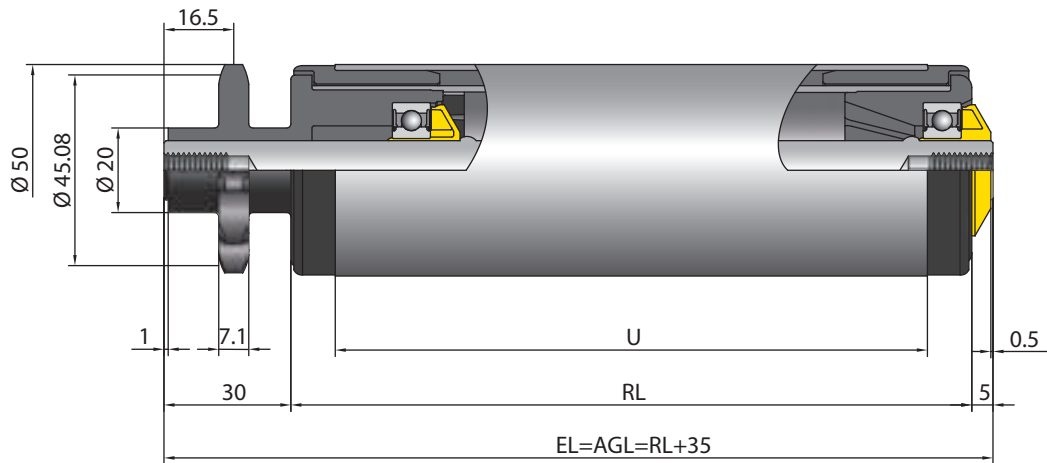




# ROLLEN SERIE 3870

Doppelfrictionsförderrolle

## 1/2"-Kunststoff-Kettenradkopf mit 11 Zähnen



# ROLLEN SERIE 3880

## Doppelfrictionsförderrolle



### Anwendungsbereich

Transportieren und Aufstauen von Stückgutfördertechnik, wie z. B. von schweren Behältern, Paletten oder Stahlcontainern. Geeignet zur Realisierung von Pufferstrecken.

### Robuste Konstruktion

Sehr robuste Ausführung speziell für schwere Fördergüter. Die Kettenradscheiben sind auf das Innenrohr geschweißt.

### Gewichtsabhängigkeit

Sowohl Mitnahme als auch Staudruck sind abhängig vom Gewicht der Fördergüter.

### Beidseitige Friktionskupplung

Es handelt sich um eine Doppelfrictionsrolle, deren beidseitige Friktionskupplungen durch ein Innenrohr miteinander verbunden sind. Das Positionieren von unterschiedlich breiten Fördergütern zur Friktionsseite hin entfällt dadurch.

**Hinweis:** Bitte lesen Sie zum Einsatz der Friktionsrolle weitere wichtige Angaben im Planungsteil, Friktionsrollen.





# ROLLEN SERIE 3880

## Doppelfrictionsförderrolle

### Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Plattform	1450
Max. Traglast	2400 N
Max. Fördergeschwindigkeit	0,5 m/s
Antistatische Ausführung	Nein
Temperaturbereich	-5 bis +40 °C
Material	
Rohr	Stahl-verzinkt
Achse	Stahl-blank, Stahl-verzinkt, Edelstahl
Rollenboden	Polyamid, RAL9005 (Tiefschwarz)
Kettenradscheibe	Stahl-blank (die Kettenradscheibe wird nach dem Aufschweißen samt Rohr verzinkt)
Dichtung	Polyamid RAL1021 (Rapsgelb)
Lagerausführung	Präzisionskugellager Stahl 6204 2RZ, gefettet

### Ausführungsvarianten

<b>Rohrüberzüge</b>	Gummierung (Seite 25)
<b>Achsen</b>	Zusätzlich zu den in den Traglasttabellen aufgeführten Varianten verfügbar: <ul style="list-style-type: none"><li>• Mit variabler Länge</li><li>• Unterschiedliche Ausführung der beiden Achsenden</li></ul>

# ROLLEN SERIE 3880

## Doppelfrictionsförderrolle



### Traglasten der Serie 3880

Die Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von +5 bis +40 °C.  
Gültig für folgende Achsausführungen: Innengewinde.

Lager: 6204 2RZ.

Rohrmaterial	Ø Rohr/ Stärke [mm]	Antriebs- element	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]							
				200	600	800	1200	1400	1600	1800	2000
Stahl	80 x 2	Geschweißte Stahl-Kettenradscheibe 5/8", T18	20	2400	2400	2400	2400	2090	1380	960	700
		Zwei geschweißte Stahl-Kettenradscheiben 5/8", T18		2400	2400	2400	2400	2090	1380	960	700

T = Anzahl Zähne

### Maße

Ein ausreichendes Axialspiel ist bereits berücksichtigt, daher wird die tatsächliche lichte Weite zwischen den Seitenprofilen benötigt. Die Maße der Förderrolle sind abhängig von der Achsausführung und dem Antriebselement.  
Bestellmaße für Rohrüberzüge, z. B. PVC-Schläuche, siehe Seite 23.

RL = Referenzlänge/Bestelllänge

EL = Einbaulänge, Lichte Weite zwischen den Seitenprofilen

AGL = Achsgesamtlänge

U = Nutzbare Rohrlänge: Länge ohne Rollenböden und bei gebördeltem Metallrohr ohne Länge der Bördelung

Ø Rohr [mm]	Rohrmaterial	Ø Achse [mm]	Antriebs- element	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
80 x 2	Stahl	20	Geschweißte Stahl-Kettenradscheibe 5/8", T18	RL + 44	RL + 44	RL - 24
			Zwei geschweißte Stahl-Kettenradscheiben 5/8", T18	RL + 70	RL + 70	

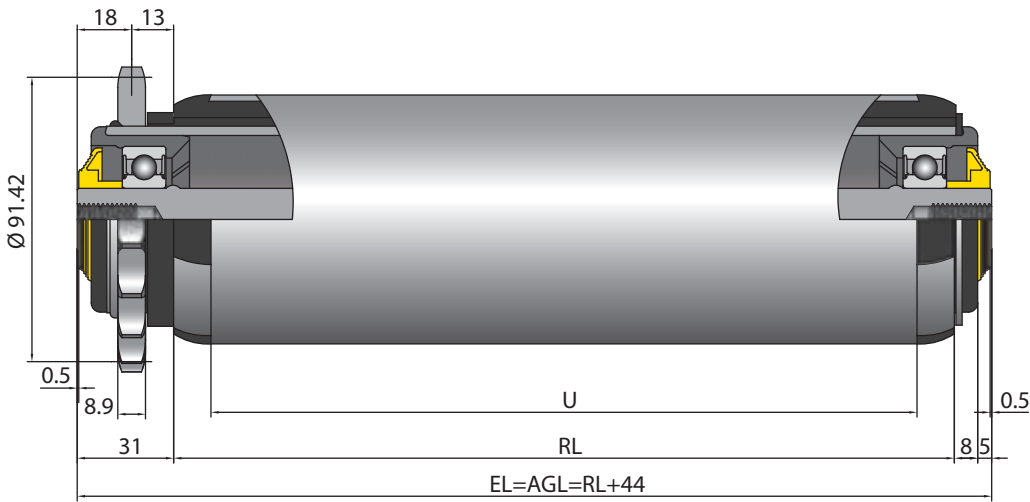




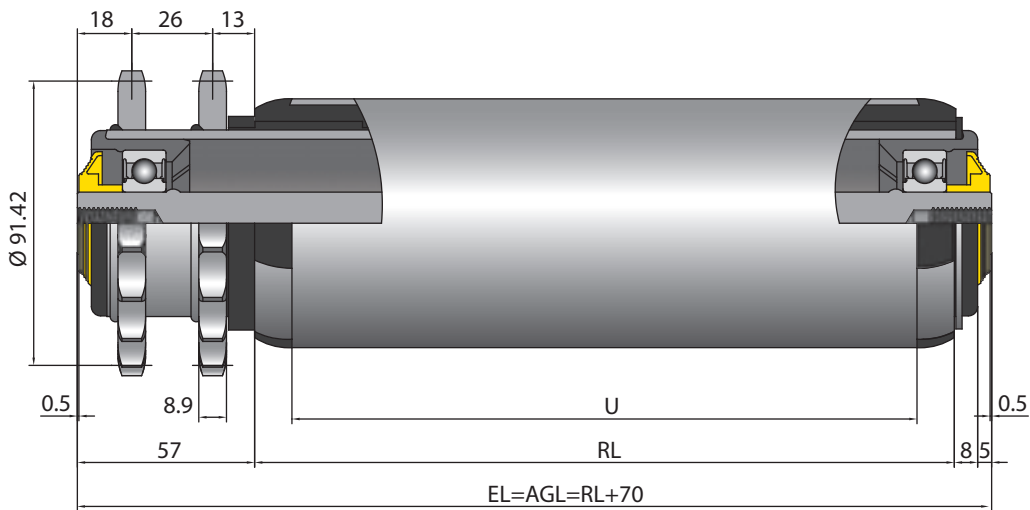
# ROLLEN SERIE 3880

Doppelfrictionsförderrolle

Doppelfrictionsrolle mit einer 5/8"-Kettenradscheibe mit 18 Zähnen



Doppelfrictionsrolle mit zwei 5/8"-Kettenradscheiben mit 18 Zähnen



# ROLLEN SERIE 3950

## Schwerlastförderrolle



### Anwendungsbereich

Angetriebene Stückgutförderung von schweren Fördergütern, wie z. B. beim Transport von Behältern, Fässern, Rädern, Paletten oder Stahlcontainern.

### Robuste Konstruktion

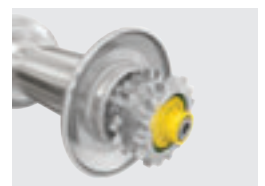
Fest angetriebene Förderrolle mit einer besonders stabilen, robusten Konstruktion. Die Kettenräder bestehen aus Stahl und sind fest angeschweißt.

### Zahlreiche Antriebsarten

Es sind zahlreiche Kettenradköpfe verfügbar. Wahlweise können Ketten von Rolle zu Rolle oder tangential Kettenantriebe verwendet werden.

### Seitliche Beladung

Die Rohrenden sind abgerundet, dadurch können Fördergüter sehr leicht von der Seite aufgeschoben werden. Axiallasten werden über Kugellager und Dichtung abgetragen.





## Technische Daten

<b>Allgemeine technische Daten</b>		
Plattform	1450	1450
Max. Traglast	5000 N	2500 N
Max. Fördergeschwindigkeit	0,5 m/s	0,5 m/s
Antistatische Ausführung	Ja (über Kettenradkopf)	Ja (über Kettenradkopf)
Temperaturbereich	-5 bis +40 °C	-28 bis +40 °C
<b>Material</b>		
Rohr	Stahl-verzinkt, Edelstahl	Stahl-verzinkt, Edelstahl
Achse	Stahl-blank, Stahl-verzinkt, Edelstahl	Stahl-blank, Stahl-verzinkt, Edelstahl
Rollenboden	Polyamid, RAL9005 (Tiefschwarz)	Stahl-verzinkt
Antriebskopf	Stahl-blank (die Kettenradköpfe werden nach dem Anschweißen samt Rohr verzinkt), Edelstahl	Stahl-blank (die Kettenradköpfe werden nach dem Anschweißen samt Rohr verzinkt), Edelstahl
Dichtung-Antriebsseite	Polyamid, RAL1021 (Rapsgebl)	Polyamid, RAL1021 (Rapsgebl)/Stahl
Dichtung nicht angetriebene Seite	Polyamid, RAL1021 (Rapsgebl)	Stahl-verzinkt
Lagerausführung	Präzisionskugellager Stahl 6205 2RZ, Lagerluft C3, gefettet	Präzisionskugellager Stahl 6205 2RZ, Lagerluft C3 und 6204 1Z, gefettet

Bei verzinkter Ausführung wird die Rohrbaugruppe nach dem Anschweißen des Kettenradkopfs stückverzinkt.

## Ausführungsvarianten

<b>Rohrüberzüge</b>	Für Rohr mit Ø 80 x 2 mm, mit Kettenradkopf mit 15 Zähnen: PVC-Schlauch (Seite 22) Gummierung (Seite 25)
<b>Antistatische Ausführung</b>	(<math> < 10^6 \Omega </math>) Standardausführung bei Rollen mit Schlauchüberzug
<b>Rohr</b>	Zusätzlich zu den in den Traglasttabellen aufgeführten Varianten verfügbar: • Mit aufgeschweißten Spurkränzen

# ROLLEN

## SERIE 3950

### Schwerlastförderrolle



### Traglasten der Serie 3950

Die Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von +5 bis +40 °C.  
Gültig für folgende Achsausführungen: Innengewinde oder Außengewinde.

Lager: 6205 2RZ.

Rohrmaterial	Ø Rohr/ Stärke [mm]	Antriebs- element	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]							
				200	400	600	800	1000	1200	1400	1600
Stahl	80 x 2	Geschweißter Stahl-Kettenradkopf 5/8", T15 und T18	20	5000	5000	5000	5000	5000	4340	3170	2420
		Geschweißter Stahl-Doppelkettenradkopf 5/8", T15 und T18		5000	5000	5000	5000	5000	4340	3170	2420
Stahl	80 x 3	Geschweißter Stahl-Kettenradkopf 5/8", T15 und T18	20	5000	5000	5000	5000	5000	5000	4580	3490
		Geschweißter Stahl-Doppelkettenradkopf 5/8", T15 und T18		5000	5000	5000	5000	5000	5000	4580	3490
Stahl	89 x 3	Geschweißter Stahl-Kettenradkopf 5/8", T15 und T18	20	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	4865
		Geschweißter Stahl-Doppelkettenradkopf 5/8", T15 und T18		5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	4865

T = Anzahl Zähne



## Traglasten der Serie 3950 Tiefkühlausführung

Die Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von  $-28$  bis  $+40$  °C.

Rohrmaterial	Ø Rohr/ Stärke [mm]	Antriebs-element	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]							
				200	400	600	800	1000	1200	1400	1600
Stahl	80 x 2	Geschweißter Stahl-Kettenradkopf 5/8", T15 und T18	20	2500	2500	2500	2500	2500	2170	1585	1210
		Geschweißter Stahl-Doppelkettenradkopf 5/8", T15 und T18		2500	2500	2500	2500	2500	2170	1585	1210
Stahl	80 x 3	Geschweißter Stahl-Kettenradkopf 5/8", T15 und T18	20	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2290	1745
		Geschweißter Stahl-Doppelkettenradkopf 5/8", T15 und T18		2500	2500	2500	2500	2500	2500	2290	1745
Stahl	89 x 3	Geschweißter Stahl-Kettenradkopf 5/8", T15 und T18	20	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2432,5
		Geschweißter Stahl-Doppelkettenradkopf 5/8", T15 und T18		2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2432,5

T = Anzahl Zähne

## Maße

Die Maße der Förderrolle sind abhängig von der Achsausführung. Ein ausreichendes Axialspiel ist bereits berücksichtigt, daher wird bei einer Bestellung nur die tatsächliche lichte Weite zwischen den Seitenprofilen benötigt.

Bestellmaße für Rohrüberzüge, z. B. PVC-Schläuche, siehe Seite 23 und für Spurkränze siehe Seite 27.

RL = Referenzlänge/Bestelllänge

EL = Einbaulänge, Lichte Weite zwischen den Seitenprofilen

AGL = Achsgesamtlänge

U = Nutzbare Rohrlänge: Länge ohne Rollenböden und bei gebördeltem Metallrohr ohne Länge der Bördelung

Ø Rohr [mm]	Rohrmaterial	Ø Achse [mm]	Antriebs-element	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
80 x 2; 80 x 3; 89 x 3	Stahl	20	Geschweißter Stahl-Kettenradkopf 5/8", T15 und T18	RL + 36	RL + 36	RL - 23
			Geschweißter Stahl-Doppelkettenradkopf 5/8", T15 und T18	RL + 62	RL + 62	

T = Anzahl Zähne

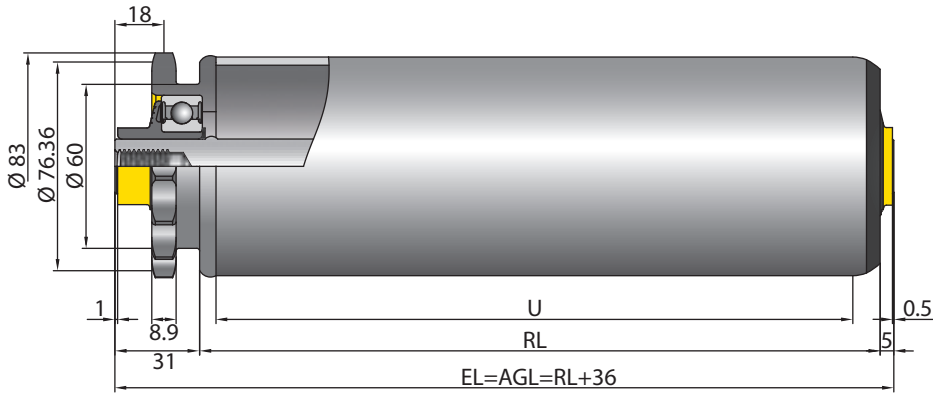
# ROLLEN

## SERIE 3950

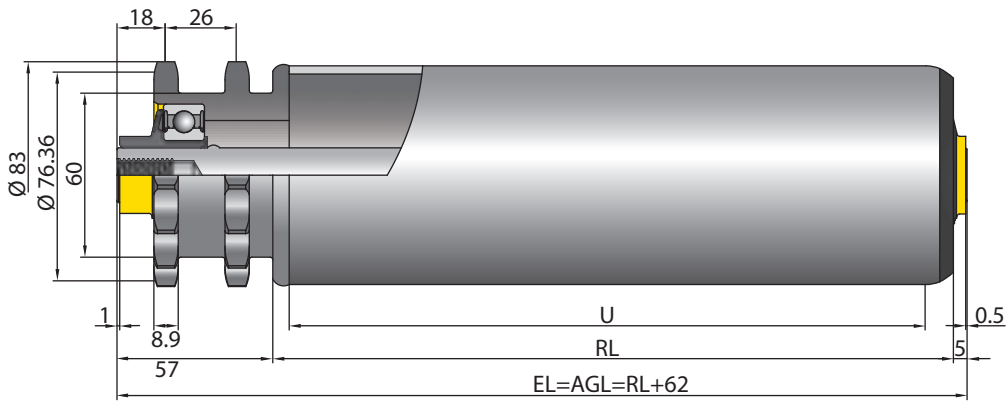
Schwerlastförderrolle



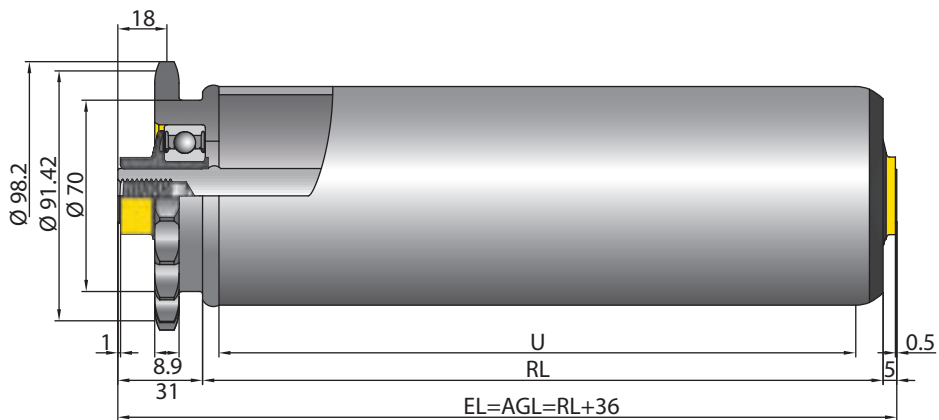
### Angeschweißter 5/8"-Stahl-Kettenradkopf mit 15 Zähnen



### Angeschweißter 5/8"-Stahl-Doppelkettenradkopf mit 15 Zähnen



### Angeschweißter 5/8"-Stahl-Kettenradkopf mit 18 Zähnen

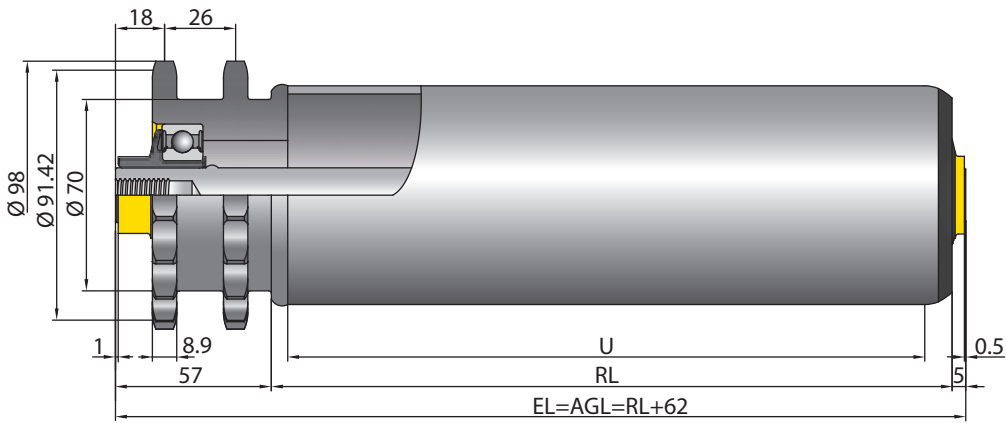




# ROLLEN SERIE 3950

Schwerlastförderrolle

## Angeschweißter 5/8"-Stahl-Doppelkettenradkopf mit 18 Zähnen



# ROLLEN

## SERIE MSC 50

### Magnetischer Geschwindigkeitsregler



#### Anwendungsbereich

Für den Einsatz in Gefällrollenbahnen, in Endstellen bei Sortern, in Spiral- und Wendelförderern bestens geeignet.

#### Rein mechanische Lösung

Die rein mechanische Lösung macht eine Verkabelung oder Ansteuerung überflüssig.

#### Wartungs- und verschleißfreie Bremsfunktion

Die berührungslos arbeitende Wirbelstrombremse funktioniert wartungs- und verschleißfrei. Sie besitzt die gleiche hohe Lebensdauer wie eine Standardförderrolle.

#### Leichter Anlauf

Die getriebelose Konstruktion ermöglicht einen leichten Anlauf, der bereits für Fördergüter ab 500 Gramm geeignet ist.

#### Hohe Bremsleistung

Fördergüter bis zu 35 kg können abgebremst werden. Der Rohrdurchmesser von 51 mm ergibt den notwendigen Überstand zu Rollen mit 50 mm Rohrdurchmesser bei gleicher Befestigungshöhe und erlaubt eine optimale Abbremsung.

#### Einfache Montage

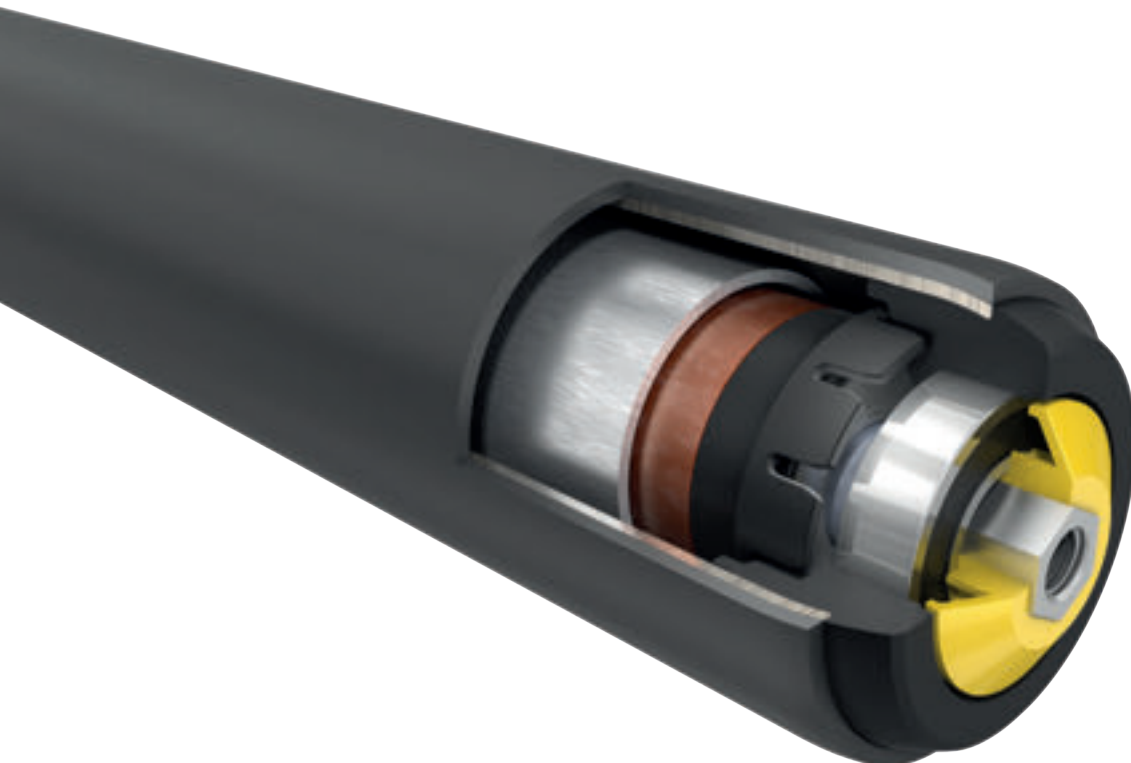
Verwendbar sind die Befestigungslöcher der Förderrollen, so dass keine Befestigungshalter mit zusätzlichen Profilbohrungen eingesetzt werden müssen. Die richtungsunabhängige Funktion schließt Montagefehler aus.

#### Keine Beeinflussung sensibler Fördergüter

Es werden keine Emissionen nach außen, z. B. durch Magnetismus, erzeugt, wodurch auch sensible Güter, etwa Elektronikteile, gefördert werden können.

#### Problemlose Förderung glatter Behälter

Die Ausführung mit PU-Schlauch bremst auch kritische Fördergüter zuverlässig ab.







# ROLLEN SERIE MSC 50

Magnetischer Geschwindigkeitsregler

## Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Plattform	1700
Max. Traglast	350 N
Max. Fördergeschwindigkeit	2 m/s
Min. Länge	210 mm
Max. Länge	1400 mm
Temperaturbereich	0 bis +40 °C
Material	
Rohr	Stahl-verzinkt, Edelstahl
Achse	Edelstahl
Rollenboden	Polyamid, RAL9005 (Tiefschwarz)
Dichtung	Polyamid, RAL1021 (Rapsgelb)
Lagerausführung	Präzisionskugellager Stahl 6002 2RZ, Lagerluft C3, geölt
Magnete	Neodym N45
Antistatische Ausführung	Ja

## Ausführungsvarianten

Rohrüberzüge	PU-Schlauch (Seite 24)
--------------	------------------------

## Traglasten der Serie MSC 50

Die Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von 0 bis +40 °C.  
Lager: 6002 2RZ.

Rohrmaterial	Achsausführung	PU-Schlauch	Ø Rohr/Stärke [mm]	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N]
Stahl-verzinkt, Edelstahl	Federachse	Ohne	51 x 2	11 HEX	350
		Mit	50 x 1,5	11 HEX	350
	Starre Achse	Ohne	51 x 2	11 HEX	350
		Mit	50 x 1,5	11 HEX	350
	Innengewinde	Ohne	51 x 2	11 HEX, M8	350
		Mit	50 x 1,5	11 HEX, M8	350

HEX = Sechskant

# ROLLEN SERIE MSC 50

## Magnetischer Geschwindigkeitsregler

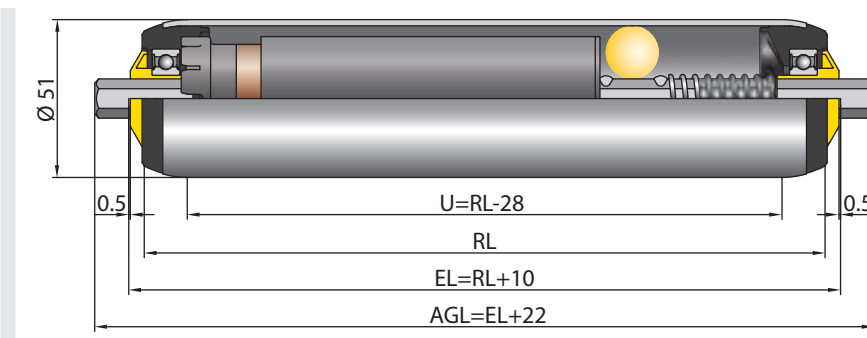


### Maße

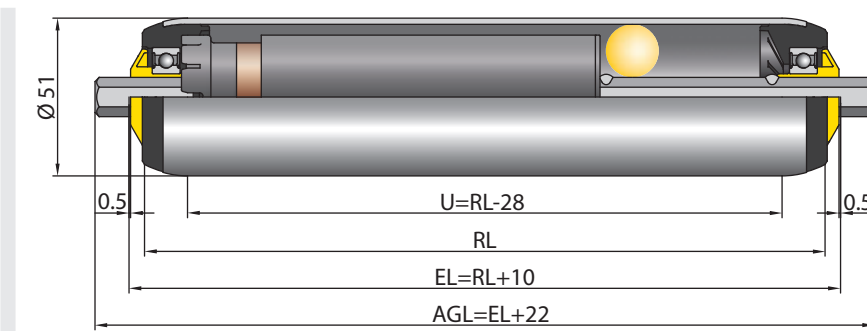
Die Maße der Förderrolle sind abhängig von der Achsausführung. Ein ausreichendes Axialspiel ist bereits berücksichtigt, daher wird bei einer Bestellung nur die tatsächliche lichte Weite zwischen den Seitenprofilen benötigt. Bestellmaße für PU-Schlauch siehe Seite 24.

- RL = Referenzlänge/Bestelllänge
- EL = Einbaulänge, Lichte Weite zwischen den Seitenprofilen
- AGL = Achsgesamtlänge
- U = Nutzbare Rohrlänge: Länge ohne Rollenböden und bei gebördeltem Metallrohr ohne Länge der Bördelung

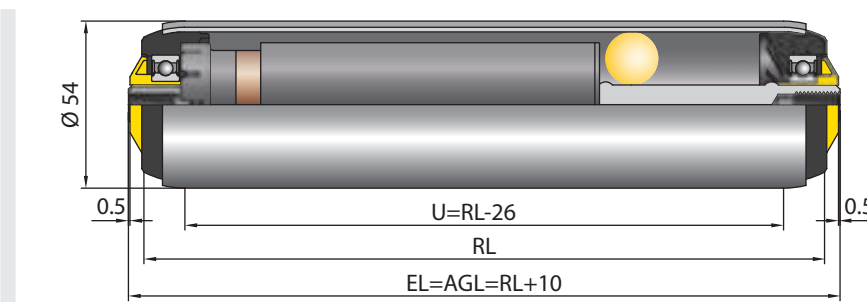
### Ø 51 mm und Federachse



### Ø 51 mm und starre Achse



### Ø 54 mm (PU-Schlauch) und Innengewindeachse





# ROLLEN SERIE MSC 50

Magnetischer Geschwindigkeitsregler

# FÖRDERELEMENTE

## SERIE 2130

Kunststoffförderrollchen



### Anwendungsbereich

Diese Serie ist universell einsetzbar, sie lässt sich z. B. als Seitenführungsrollchen verwenden.

### Leise, leicht und robust

Als Material wurde ein besonders schlagzäher Kunststoff gewählt. Das Röllchen weist einen doppelten Kugellauf aus Stahl auf und sorgt damit für einen besonders geräuscharmen Lauf. Das Röllchen ist besonders leicht und bietet einen sehr leichten Anlauf.





# FÖRDERELEMENTE SERIE 2130

Kunststoffförderröllchen

## Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Plattform	1100
Max. Traglast	150 N
Max. Fördergeschwindigkeit	0,3 m/s
Temperaturbereich	0 bis +40 °C
Material	
Röllchen	Polypropylen, RAL9005 (Tiefschwarz)
Gummiring	Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk (EPDM)/RAL7030 (Steingrau)
Gummiring Härte	50 Shore A
Lagerausführung	Kugeln Stahl-blank auf Nabe Stahl-verzinkt
Antistatische Ausführung	Nein

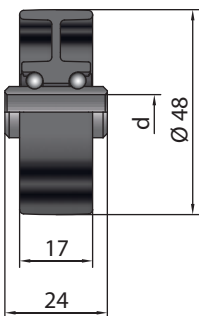
## Traglasten der Serie 2130

Die Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von 0 bis +40 °C.

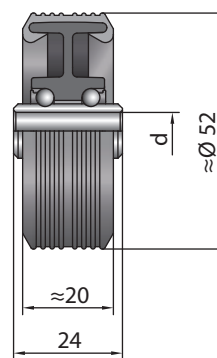
Ø der Bohrung [mm]	Montierter Gummiring	Max. dynamische Belastung [N]	Max. statische Belastung [N]	Artikelnummer
6,5	Nein	150	150	S-64000376
8,2		150	150	S-64000377
6,5	Ja	50	50	RD-2132
8,2		50	50	RD-2133

## Maße

Ohne Gummiring



Mit Gummiring



# FÖRDERELEMENTE

## SERIE 2160

Kunststoffförderröllchen



### Anwendungsbereich

Diese Serie ist universell einsetzbar. Sie lässt sich z. B. als Seitenführungsrollchen verwenden. Ein Einsatz in Nassbereichen ist bei Verwendung der Variante mit Edelstahlkugeln ebenfalls möglich.

### Leise, leicht und robust

Als Material wurde ein besonders schlagzäher Kunststoff gewählt. Das Röllchen hat ein geringes Gewicht und bietet einen sehr leichten Anlauf. Der Kunststoffkugellauf ermöglicht ein sehr geringes Geräuschniveau.



## Technische Daten

Allgemeine technische Daten		
Plattform	1100	1100
Lagerkugeln Material	Stahl-blank	Edelstahl
Max. Traglast	40 N	40 N
Max. Fördergeschwindigkeit	0,3 m/s	0,3 m/s
Temperaturbereich	0 bis +40 °C	0 bis +40 °C
Röllchen	Polypropylen, RAL9005 (Tiefschwarz)	Polypropylen, RAL7030 (Steingrau)
Röllchendurchmesser	48 mm	48 mm
Ausführung Nabe	Polymer	Polymer
Nabendurchmesser	8 mm	8 mm
Antistatische Ausführung	Nein	Nein
Gewicht	18 g	18 g

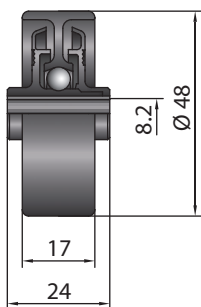
## Traglasten der Serie 2160

Die Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von 0 bis +40 °C.

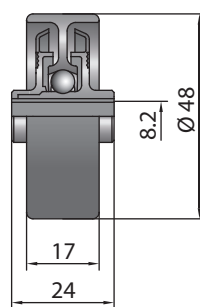
Material der Lagerkugeln	Max. statische Belastung [N]	Artikelnummer
Stahl-blank	40	S-64000378
Edelstahl	40	S-64000379

## Maße

Stahl-blanke Lagerkugeln



Edelstahl-Lagerkugeln



# FÖRDERELEMENTE

## SERIE 2200

### Stahlförderröllchen



#### Anwendungsbereich

Diese Serie ist universell einsetzbar, kann in Tiefkühlbereichen verwendet und als Seitenführungsrollchen eingesetzt werden.

#### Stabiler Lauf und hohe Lebensdauer

Das Stahlförderröllchen zeichnet sich durch hohe Tragfähigkeit, Robustheit bei hohen und tiefen Temperaturen sowie eine gute Laufstabilität aus. Gehärtete Kugelaufflächen sorgen für eine hohe Lebensdauer.







# FÖRDERELEMENTE SERIE 2200

## Stahlförderröllchen

### Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Plattform	1200
Max. Traglast	200 N
Max. Fördergeschwindigkeit	0,3 m/s
Temperaturbereich	-30 °C bis +40 °C, für Gummiring 0 °C bis +40 °C
Material	
Röllchen	Stahl-verzinkt
Gummiring	Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk (EPDM)/RAL7030 (Steingrau)
Gummiring Härte	50 Shore A
Lagerausführung	Kugeln Stahl-blank auf Nabe Stahl-verzinkt, einreihiger Kugellauf
Antistatische Ausführung	Ja ( $< 10^6 \Omega$ )

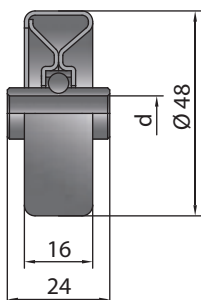
### Traglasten der Serie 2200

Die folgende Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von -30 bis +40 °C.

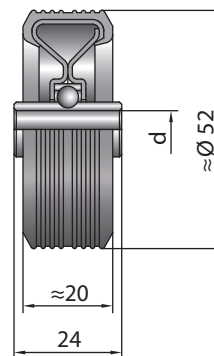
Ø Bohrung d [mm]	Montierter Gummiring	Max. dynamische Belastung [N]	Max. statische Belastung [N]	Artikelnummer
6,5	Nein	200	200	S-1001352
8,2		200	200	S-1001353
6,5	Ja	50	50	RD-2202
8,2		50	50	RD-2203

### Maße

Ohne Gummiring



Mit Gummiring



# FÖRDERELEMENTE

## SERIE 2370

Kunststoffförderröllchen



### Anwendungsbereich

Das Produkt ist universell verwendbar und eignet sich insbesondere für Förderstrecken, auf denen keine durchgehende Rolle eingesetzt werden kann. Es wird unter anderem bei Verpackungsmaschinen und im Maschinenbau verwendet, z. B. zum Transport von Werkstückträgern oder Behältern, die eine seitliche Führung erlauben.

### Einfache Montage

Das Förderröllchen wird über eine fliegende Befestigung am Profil fixiert und lässt sich leicht einbauen. Ein 2 mm großer Schlitz zum Ansetzen eines Schraubendrehers ist vorhanden.

### Geringes Betriebsgeräusch

Das Röllchen sorgt für einen geräuscharmen Lauf.

### Robuste Konstruktion

Das Röllchen ist aus einem schlagzähen Kunststoff gefertigt und verfügt über einen doppelten Kugellauf.





# FÖRDERELEMENTE SERIE 2370

Kunststoffförderröllchen

## Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Plattform	1100
Max. Traglast	50 N
Max. Fördergeschwindigkeit	0,3 m/s
Temperaturbereich	0 bis +40 °C
Material	
Röllchen	Polypropylen, RAL9005 (Tiefschwarz)
Achszapfenausführung	Stahl-verzinkt, M8-Gewinde, 15 mm lang
Lagerausführung	Kugeln Stahl-blank auf Nabe Stahl-verzinkt oder Edelstahlkugeln auf Edelstahl-Nabe
Antistatische Ausführung	Nein

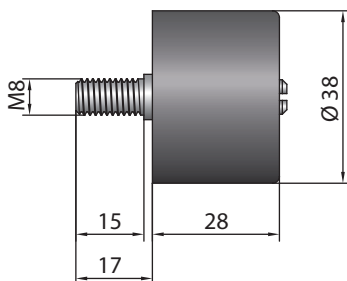
## Traglasten der Serie 2370

Die Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von 0 bis +40 °C.

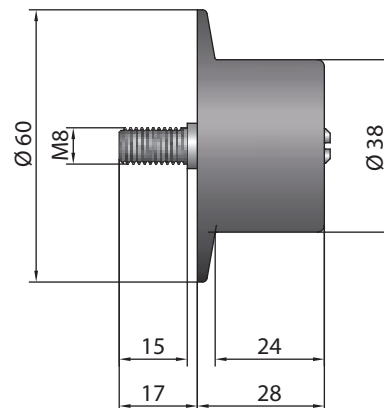
Spurkranz	Lagerung	Farbe	Gewicht [g]	Traglast [N]	Artikelnummer
Ohne	Kugeln Stahl-blank, Nabe Stahl-verzinkt	Schwarz	45	50	S-64000446
	Edelstahlkugeln, Edelstahl-Nabe	Grau	45	50	S-64000448
Mit	Kugeln Stahl-blank, Nabe Stahl-verzinkt	Schwarz	49	50	S-64000445
	Edelstahlkugeln, Edelstahl-Nabe	Grau	49	50	S-64000447

## Maße

### Ohne Spurkranz



### Mit Spurkranz



# FÖRDERELEMENTE

## SERIE 2500

### Omniwheel

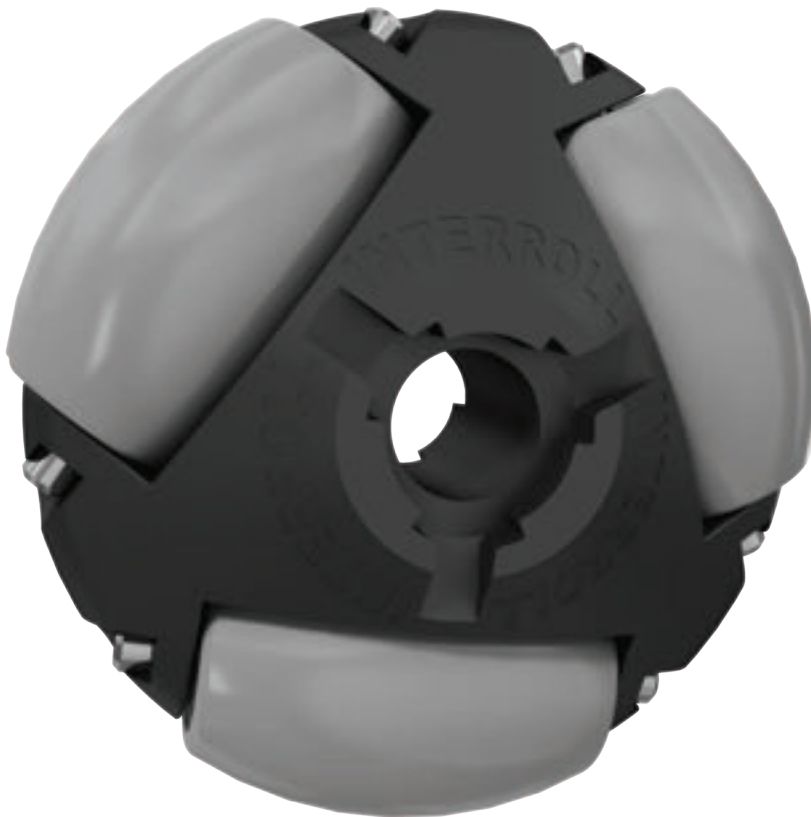


#### Anwendungsbereich

Kreuzungen und Weichen können durch die richtungsungebundene Drehbarkeit sehr einfach realisiert werden. Angetriebene und nicht angetriebene Fördersegmente, z. B. Packtische, Montagetische, Zuführungen zu Bearbeitungsmaschinen. Besonders geeignet für weichere Fördergüter wie Kartons.

#### Einfache Montage und Verwendung

Einfache Montage auf Rund- oder Sechskantachse. Durch die geringe Masse und die leicht laufenden grauen Röllchen kann das Omniwheel sehr leicht in alle Richtungen bewegt werden. Mehrere Omniwheels können untereinander gekuppelt werden. Korrosionsfrei durch Verwendung von Edelstahl-Zapfen. Antrieb in einer Richtung bei Verwendung einer Sechskantachse.





## Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Plattform	1500
Max. Traglast	250 N
Max. Fördergeschwindigkeit	0,2 m/s
Temperaturbereich	0 bis +40 °C
Material	
Gehäuse	Polyamid, RAL9005 (Tiefschwarz)
Röllchen	Polyamid, RAL7030 (Steingrau)
Zapfen	Edelstahl
Lagerausführung	Gleitlager
Antistatische Ausführung	Nein

## Traglasten der Serie 2500

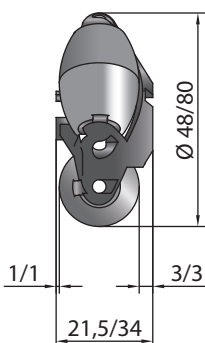
Die folgende Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von 0 bis +40 °C und auf jeweils ein Omniwheel.

Ø Omniwheel [mm]	Nabenbohrung [mm]	Traglast [N]	Artikelnummer
48	8,1 +0,1/-0	50	S-64000380
	8,1 +0,1/-0 HEX	50	S-64000381
80	12,2 +0,1/-0	250	S-64000382
	11,2 +0,1/-0 HEX	250	S-64000383

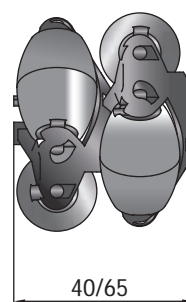
HEX = Sechskant

## Maße

Omniwheel



2 zusammengesteckte Omniwheel



# FÖRDERELEMENTE SERIE 2600

## Andruckröllchen



### Anwendungsbereich

Geeignet zum Einsatz bei Förderern, die per Flachriemen oder Königswelle angetrieben werden. Als Riemenandruckröllchen geeignet für Flachriemen mit 20 bis 30 mm Breite. Beim Einsatz auf einer Königswelle übernimmt das Rundriemen-Führungsröllchen die Funktion einer Friktionswelle. Es erfolgt eine fliegende Befestigung am Profil.

### Solide Montage

Die Abstützung der beiden Kugellager erfolgt durch ein Distanzrohr und ermöglicht eine feste Verschraubung.

### Gute Laufeigenschaften

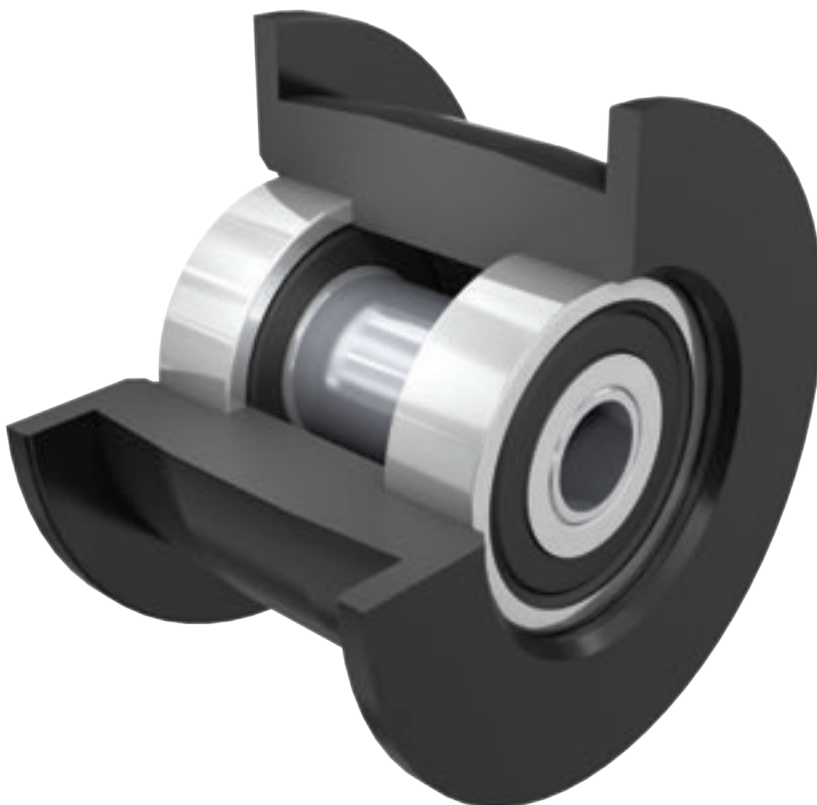
Es kommen Präzisionskugellager des Typs 6000 2Z sowie des Typs 688 2Z zum Einsatz.

### Rostfreie Variante

Zum Einsatz unter feuchten Umgebungsbedingungen ist alternativ eine in Edelstahl gefertigte Ausführung erhältlich. Die Gleitlager für die Rundriemen-Führungsröllchen bestehen aus Polyamid.

### Sichere Riemenführung

Die Laufflächen für die Riemen besitzen eine ballige Form. So zentriert sich der Riemen in der Führung selbst.





# FÖRDERELEMENTE SERIE 2600

## Andruckröllchen

### Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Plattform	1700
Max. Traglast	250 N
Max. Fördergeschwindigkeit	2,5 m/s
Temperaturbereich	0 bis +40 °C
Material	
Röllchen	Siehe Traglasttabelle
Lagerausführung	Siehe Traglasttabelle
Antistatische Ausführung	Nein

### Traglasten der Serie 2600

Die Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von 0 bis +40 °C.

Antriebselement	Lagerausführung	Seitenführung	Material	Farbe	Max. Fördergeschwindigkeit [m/s]	Max. statische Belastung [N]	Artikelnummer
Flachriemen	6000 2Z	Ja	Polyamid	Schwarz	2,5	250	S-64000385
	6000 2Z Edelstahl	Ja	Polyamid	Schwarz	2,5	250	S-64000386
	688 2Z Edelstahl	Ja	Polyoxymethylen	Grau	2,5	200	S-64000387
	6000 2Z	Nein	Polyamid	Schwarz	2,5	250	S-64000388
Rundriemen	Gleitlager	Nein	Polyoxymethylen	Grau	1,2	120	S-64000182

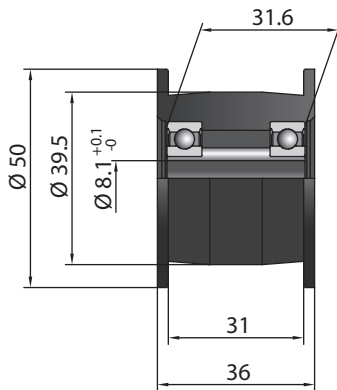
# FÖRDERELEMENTE SERIE 2600

Andruckröllchen

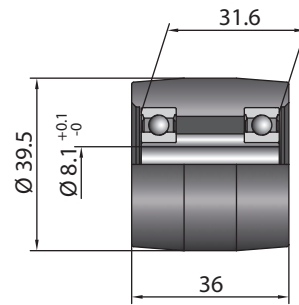


## Maße

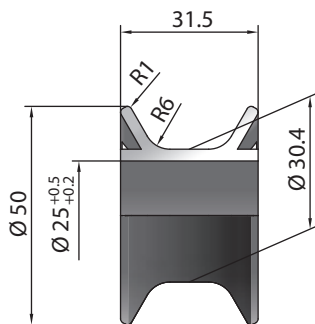
für Flachriemen mit Seitenführung



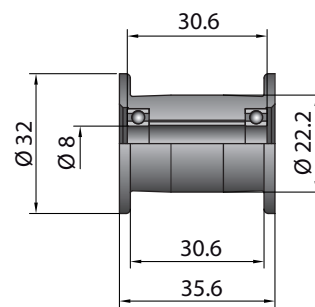
für Flachriemen



für Rundriemen mit Seitenführung



für Flachriemen mit Seitenführung







# FÖRDERELEMENTE SERIE 2600

Andruckröllchen



# FÖRDERELEMENTE SERIE 2800

Omnimat-Baustein



## Anwendungsbereich

Kreuzungen und Weichen können durch die richtungsungebundene Drehbarkeit sehr einfach realisiert werden. Einsatz als nicht angetriebene Röllchenbahnen für Packtische, Montagetische, Zuführungen zu Bearbeitungsmaschinen. Besonders geeignet für weichere Fördergüter wie Kartons.

## Produktvorteile

- Fördern in jede Richtung möglich
- Korrosionsfrei durch Verwendung von Edelstahl-Zapfen
- Seitliche Schwalbenschwanzprofile für eine feste und formschlüssige Verbindung; Bodenbefestigung durch Schraublöcher
- Flexibel umbau- oder erweiterbar
- Verschiedene Bausteine sind kombinierbar
- Geschlossene Version als Distanzstück einsetzbar





### Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Plattform	1500
Max. Traglast	50 N
Max. Fördergeschwindigkeit	0,2 m/s
Temperaturbereich	0 bis +40 °C
Material	
Baustein	Polypropylen, RAL1021 (Rapsgelb)
Röllchen/Gehäuse	Siehe Serie 2500, Verwendung von Röllchen mit Ø 48 mm, mit Nabenbohrung für 8 mm Rundachse
Röllchenbefestigung	Runde Edelstahl-Achse, Ø 8 mm
Antistatische Ausführung	Nein

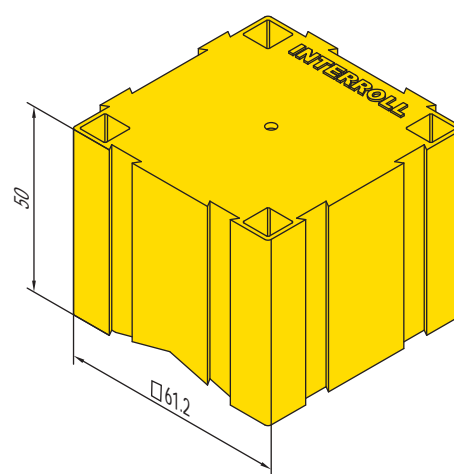
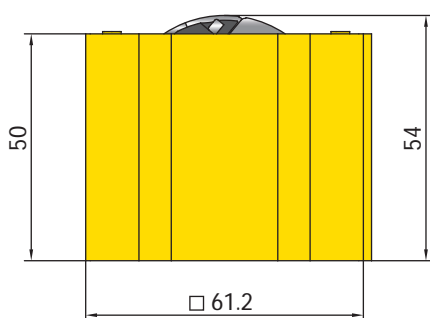
### Traglasten der Serie 2800

Die Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von 0 bis +40 °C.

Omnimat-Baustein	Traglast [N]	Artikelnummer
Mit zwei Kunststoffförderröllchen	50	S-64000389
Geschlossen, ohne Röllchen	–	S-64000243

### Maße

#### Mit und ohne Omniwheel



# FÖRDERELEMENTE SERIE 5000



## Kugelrolle mit Stahlgehäuse



### Anwendungsbereich

Ausrichtung von mittelschweren und schweren Fördergütern, z. B. Platten, oder Behältern mit glattem Boden. Schiebetrieb von z. B. Stahl- oder Holzplatten. Geeignet für Anwendungen, die eine Upside-down-Montage erfordern.

### Richtungsunabhängiger Betrieb

Durch die Verwendung von Kugeln kann das Fördergut in jede Richtung transportiert werden. Auch Kreuzungen und Weichen lassen sich leicht realisieren. Zudem kommen besonders leicht laufende Kugeln zum Einsatz.

### Guter Schutz vor Staub und Spritzwasser

Bei Varianten mit Stahlkugeln hält eine Filzdichtung Staub und Spritzwasser ab. Varianten mit Kugeln in Edelstahlausführung weisen zudem eine hohe Korrosionsbeständigkeit auf.

### Sichere Auflage

Im Betrieb zirkulieren unter der Hauptkugel Unterstützungskugeln. So wird eine konstante und optimale Abstützung des Förderguts erreicht.





# FÖRDERELEMENTE SERIE 5000

## Kugelrolle mit Stahlgehäuse

### Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Plattform	5000
Max. Traglast	22.000 N
Max. Fördergeschwindigkeit	0,3 m/s
Temperaturbereich	-30 bis +40 °C
Material	
Kugel	Siehe Traglasttabelle
Material Gehäuse	Stahl-verzinkt (Schwarz)
Antistatische Ausführung	Ja (< 10 <sup>6</sup> Ω)

Die Belastungsfähigkeit von mehreren Kugelrollen wird optimal genutzt, wenn die Kugeln exakt das gleiche Niveau haben.

Auf Anfrage sind weitere Varianten lieferbar.

### Traglasten der Serie 5000

Die folgende Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von -30 bis +40 °C.

Befestigung	Ø der Kugel [mm]	Material Kugel	Material Unterstützungskugeln	Max. statische Belastung [N]	Artikelnummer
Bodenflansch	12,7	Chromstahl	Chromstahl	460	S-1100048
	25,4	Chromstahl	Chromstahl	2250	S-1001365
	25,4	Chromstahl	Chromstahl	3750	S-1001366
	38,1	Chromstahl	Chromstahl	11000	S-1001367
	50,8	Chromstahl	Chromstahl	22000	S-1001368
Gewindezapfen	12,7	Chromstahl	Chromstahl	460	S-1001359
	25,4	Chromstahl	Chromstahl	2250	S-1001360
	25,4	Chromstahl	Chromstahl	3750	S-1001361
	38,1	Chromstahl	Chromstahl	11000	S-1001362
	50,8	Chromstahl	Chromstahl	22000	S-1001363
Kopfflansch	12,7	Chromstahl	Chromstahl	460	S-1001369
	25,4	Chromstahl	Chromstahl	2250	S-1001370
	25,4	Chromstahl	Chromstahl	3750	S-1001371
	38,1	Chromstahl	Chromstahl	11000	S-1001372
	50,8	Chromstahl	Chromstahl	22000	S-1001373

# FÖRDERELEMENTE SERIE 5000

Kugelrolle mit Stahlgehäuse

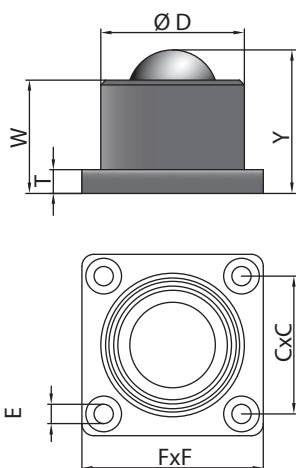


Befestigung	Ø der Kugel [mm]	Material Kugel	Material Unterstützungskugeln	Max. statische Belastung [N]	Artikelnummer
Bündiger Einbau (Presssitz)	12,7	Chromstahl	Chromstahl	460	S-1001356
	38,1	Edelstahl	Edelstahl	11000	S-1001378
Externe Federung	38,1	Chromstahl	Chromstahl	9600 bei max. Durchfederung	S-1100285

Federvorspannung der Variante "Externe Federung" = 454 kg

## Maße

### Bodenflansch (für Schraubbefestigung)



Artikelnummer	Ø Kugel [mm]	Ø D [mm]	Y [mm]	W [mm]	T [mm]	F x F [mm]	C x C [mm]	E [mm]
S-1100048	12,7	23,8	22,2	18,4	3,2	Ø 44,5	Ø 34,9	2 x Ø 3,6
S-1001365	25,4	44	41,3	35,7	4,8	□ 57,2	□ 44,5	4 x Ø 6,1
S-1001366	25,4	50	44,5	38,1	6,4	□ 76,2	□ 57,9	4 x Ø 8,1
S-1001367	38,1	60	61,5	48,8	12,7	□ 76,2	□ 57,9	4 x Ø 8,1
S-1001368	50,8	100	98,4	84,1	9,5	□ 127	□ 101,6	4 x Ø 11,1*

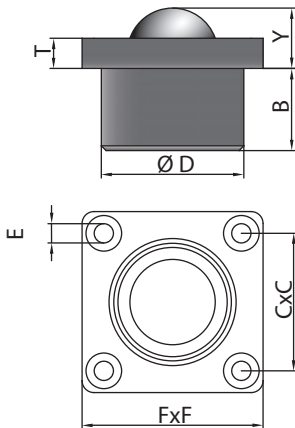
\* Nicht angesenkt.



# FÖRDERELEMENTE SERIE 5000

Kugelrolle mit Stahlhäuse

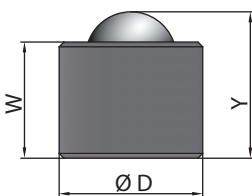
## Kopfflansch (für Schraubbefestigung)



Artikelnummer	Ø Kugel [mm]	Ø D [mm]	Y [mm]	B [mm]	T [mm]	F x F [mm]	C x C [mm]	E [mm]
S-1001369	12,7	23,8	11,2	11	3,2	Ø 44,5	Ø 34,9	2 x Ø 3,6
S-1001370	25,4	44	10,3	31	4,8	□ 57,2	□ 44,5	4 x Ø 6,1
S-1001371	25,4	50	12,7	31,8	6,4	□ 76,2	□ 57,9	4 x Ø 8,1
S-1001372	38,1	60	25,4	34,6	12,7	□ 76,2	□ 57,9	4 x Ø 8,1
S-1001373	50,8	109,5	33,3	65,1	19,1	□ 127	□ 101,6	4 x Ø 10,2*

\* Nicht angesenkt.

## Bündiger Einbau (Presssitz)



Artikelnummer	Ø Kugel [mm]	Ø D [mm]	Y [mm]	W [mm]
S-1001356	12,7	20,6	19,1*	15,3
S-1001378	38,1	60,3	61,5	48,8

\* Gesamthöhe inkl. Verschlusszapfen 22,3 mm.

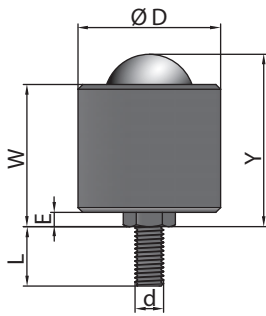
# FÖRDERELEMENTE

## SERIE 5000

Kugelrolle mit Stahlgehäuse



### Gewindezapfen



Artikelnummer	Ø Kugel [mm]	Ø D [mm]	Y [mm]	W [mm]	L [mm]	d [mm]
S-1001359	12,7	20	19,1	15,3	16,1	M8 x 1,25
S-1001360	25,4	44	48,3	42,7	25	M12 x 1,75
S-1001361	25,4	50	51,3	44,9	25	M12 x 1,75
S-1001362	38,1	60	73,5	60,8	40	M20 x 2,5
S-1001363	50,8	100	105	90,7	54	M24 x 3

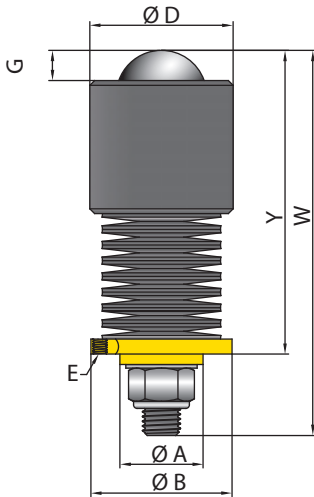




# FÖRDERELEMENTE SERIE 5000

Kugelrolle mit Stahlgehäuse

## Externe Federung



Artikel- nummer	Ø Kugel [mm]	Vorspannung [kg]	Max. Durchfederung (Empf.)	Last bei max. Durchfederung [kg]	Ø D [mm]	Y [mm]	W [mm]	Ø A [mm]	Ø B [mm]	Montage- löcher E (Ø Teilkreis) [mm]	G [mm]
S-1100285	38,1	454	11,1	960	60,3	129,2	162,1	35	59,4	M6 x 3 (Ø 50,8)	12,7

# FÖRDERELEMENTE

## SERIE 5500



### Kugelrolle mit Kunststoffgehäuse



#### Anwendungsbereich

Die Rolle dient zur Ausrichtung von mittelschweren Fördergütern, z. B. von Platten, Behältern oder Kartons mit glattem Boden. Zudem kann die Rolle im Schiebetrieb eingesetzt werden, z. B. beim Transport von Stahl- oder Holzplatten.

#### Richtungsunabhängiger Betrieb

Durch die Verwendung von Kugeln kann das Fördergut in jede Richtung transportiert werden. Auch Kreuzungen und Weichen lassen sich leicht realisieren. Zudem kommen besonders leicht laufende Kugeln zum Einsatz.

#### Guter Schutz vor Staub und Feuchtigkeit

Bei Varianten mit Stahlkugeln hält eine Filzdichtung Staub ab. Ausführungen mit Hauptkugeln aus Edelstahl oder Kunststoff weisen zudem eine hohe Korrosionsbeständigkeit auf.

#### Geeignet für empfindliche Fördergüter

Zum Transport von Gütern mit empfindlichen Oberflächen sind Varianten mit Kunststoffkugeln erhältlich.

#### Sichere Auflage

Die Hauptkugel dreht auf Unterstützungskugeln, die auf einer Kugelschale drehen. So wird eine gute Abstützung des Förderguts erreicht. Die Kugelschale besteht in allen Varianten aus Edelstahl.





# FÖRDERELEMENTE SERIE 5500

Kugelrolle mit Kunststoffgehäuse

## Technische Daten

Allgemeine technische Daten			
Plattform	5000	5000	5000
Max. Traglast	400 N	400 N	150 N
Max. Fördergeschwindigkeit	0,3 m/s	0,3 m/s	0,3 m/s
Temperaturbereich	0 bis +40 °C	0 bis +40 °C	0 bis +40 °C
Material			
Kugel	Kohlenstoffstahl	Edelstahl	Polyamid (weiß)
Gehäuse	Polyamid, RAL9005 (Tiefschwarz)	Polyamid, RAL7030 (Steingrau)	Polyamid, RAL9005 (Tiefschwarz)
Unterstützungskugel	Stahl-blank	Edelstahl	Stahl-blank
Kugelschale	Edelstahl	Edelstahl	Edelstahl
Antistatische Ausführung	Nein	Nein	Nein

Die Belastungsfähigkeit von mehreren Kugelrollen wird optimal genutzt, wenn die Kugeln exakt das gleiche Niveau haben.

## Traglasten der Serie 5500

Die Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von 0 bis +40 °C.

Befestigung	Ø Kugel [mm]	Material Kugel	Max. statische Belastung [N]	Artikelnummer
Bodenflansch (für Schraubbefestigung)	25,4	Stahl-verzinkt	400	S-64000391
		Edelstahl	400	S-64000396
		Polyamid	150	S-64000404
Kopfflansch (Presssitz)	25,4	Stahl-verzinkt	300	S-64000394
		Edelstahl	300	S-64000398
		Polyamid	150	S-64000406
Gewindezapfen	25,4	Stahl-verzinkt	400	S-64000395
		Edelstahl	400	S-64000399
		Polyamid	150	S-64000402
Kopfflansch (für Schraubbefestigung)	25,4	Stahl-verzinkt	300	S-64000392
		Edelstahl	300	S-64000397
		Polyamid	150	S-64000405

# FÖRDERELEMENTE SERIE 5500

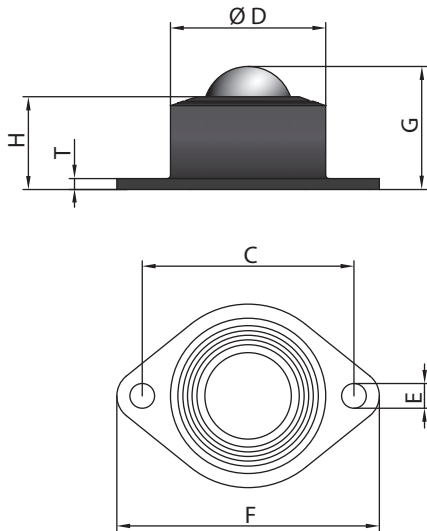


Kugelrolle mit Kunststoffgehäuse



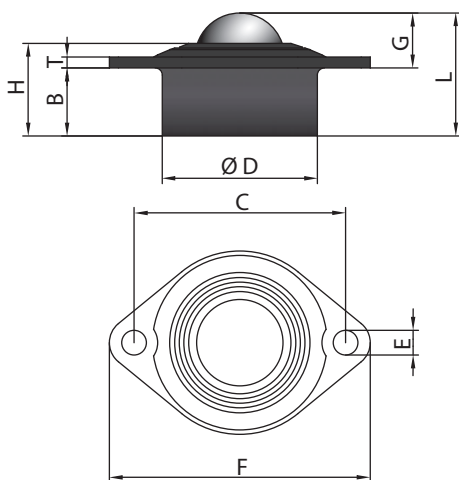
## Maße

### Bodenflansch (für Schraubbefestigung)



Ø D [mm]	G [mm]	H [mm]	T [mm]	C [mm]	F [mm]	E [mm]
44 +0/-0,2	35	26	3	60	74/52	Ø 7

### Kopfflansch (für Schraubbefestigung)



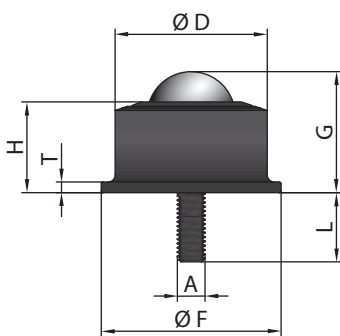


# FÖRDERELEMENTE SERIE 5500

Kugelrolle mit Kunststoffgehäuse

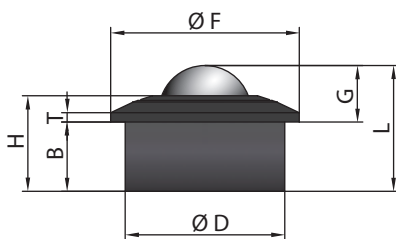
Ø D [mm]	G [mm]	H [mm]	T [mm]	B [mm]	L [mm]	C [mm]	F [mm]	E [mm]
44 +0/-0,2	15,6	26,3	3	19,3	34,9	60	74/52	Ø 7

## Gewindezapfen



Ø D [mm]	G [mm]	A [mm]	L [mm]	Ø F [mm]	T [mm]	H [mm]
44 +0/-0,2	35	M8	20	52	3	26,3

## Kopfflansch (Presssitz)



Ø D [mm]	G [mm]	Ø F [mm]	L [mm]	B [mm]	T [mm]	H [mm]
44 +0/-0,2	15,6	52	34,7	19,1	2,6	26,3

# FÖRDERELEMENTE SERIE FLOWAY

## Röllchenschiene



### Anwendungsbereich

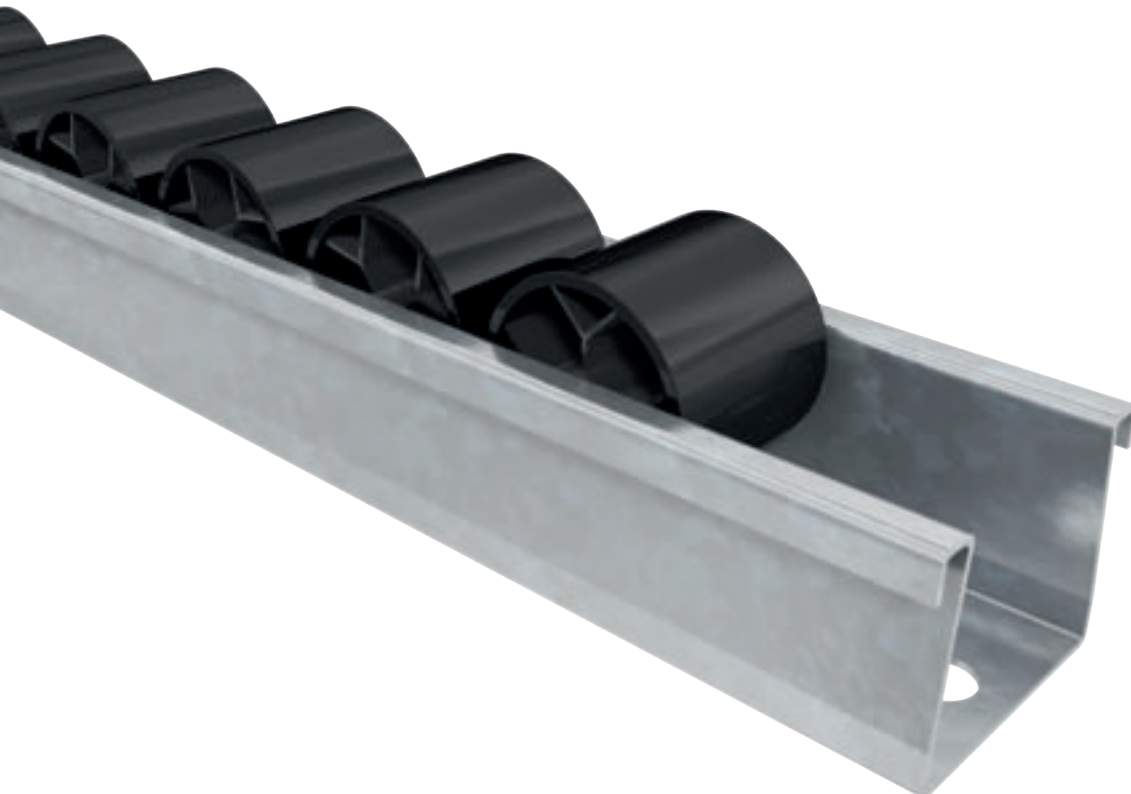
Die Schiene ist universell einsetzbar und geeignet für leichte Fördergüter. Sie kann in Gefällebahnen, im Schiebetrieb und auch als Seitenführung verwendet werden. Der Einsatz erfolgt meist in Kommissionierregalen.

### Sichere Führung

Die Schiene ist so konstruiert, dass ein Öffnen und Herausspringen von Röllchen unter Belastung verhindert wird.

### Robuste Konstruktion

Die durchgehende Stahlachse garantiert eine hohe Stabilität. Die sichere Achslagerung an den Außenflügeln der Schiene sorgt dafür, dass der Freilauf der Röllchen auch unter hoher Last sichergestellt ist.





# FÖRDERELEMENTE SERIE FLOWAY

## Röllchenschiene

### Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Plattform	1500
Temperaturbereich	-30 bis +5 °C
Längen	504 mm bis 5500 mm
Röllchenteilung	28 mm, 42 mm, 56 mm
Achsdurchmesser	3 mm
Röllchenschiene Wandstärke	0,8 mm
Material	
Röllchenschiene	Stahl-verzinkt
Achse	Stahl-verzinkt
Röllchen	Polyethylen, RAL9005 (Tiefschwarz), RAL1021 (Gelb), RAL3020 (Rot)
Antistatische Ausführung	Nein

# FÖRDERELEMENTE

## SERIE BU40

### Röllchenschiene



#### Anwendungsbereich

Die Schiene ist universell einsetzbar und geeignet für leichte und mittelschwere Fördergüter. Sie kann in Gefällebahnen, im Schiebetrieb und auch als Seitenführung verwendet werden. Es können unterschiedliche Röllchenteilungen gewählt werden.

#### Mittelschwere Fördergüter

Sollen mittelschwere Güter gehandhabt werden, lässt sich die Röllchenschiene mit Stahlröllchen ausrüsten.

#### Empfindliche Fördergüter

Zum Transport von Gütern mit kritischen Oberflächen können Kunststoffröllchen mit aufgezo-genem Gummiring verwendet werden, die das Beschädigungsrisiko minimieren.

#### Guter Korrosionsschutz

Die Röllchenschiene besteht aus verzinktem Stahl.

#### Einfache Montage

Durch eine Snap-in-Funktion lassen sich die Röllchen leicht in die Schiene einsetzen.







# FÖRDERELEMENTE SERIE BU40

## Röllchenschiene

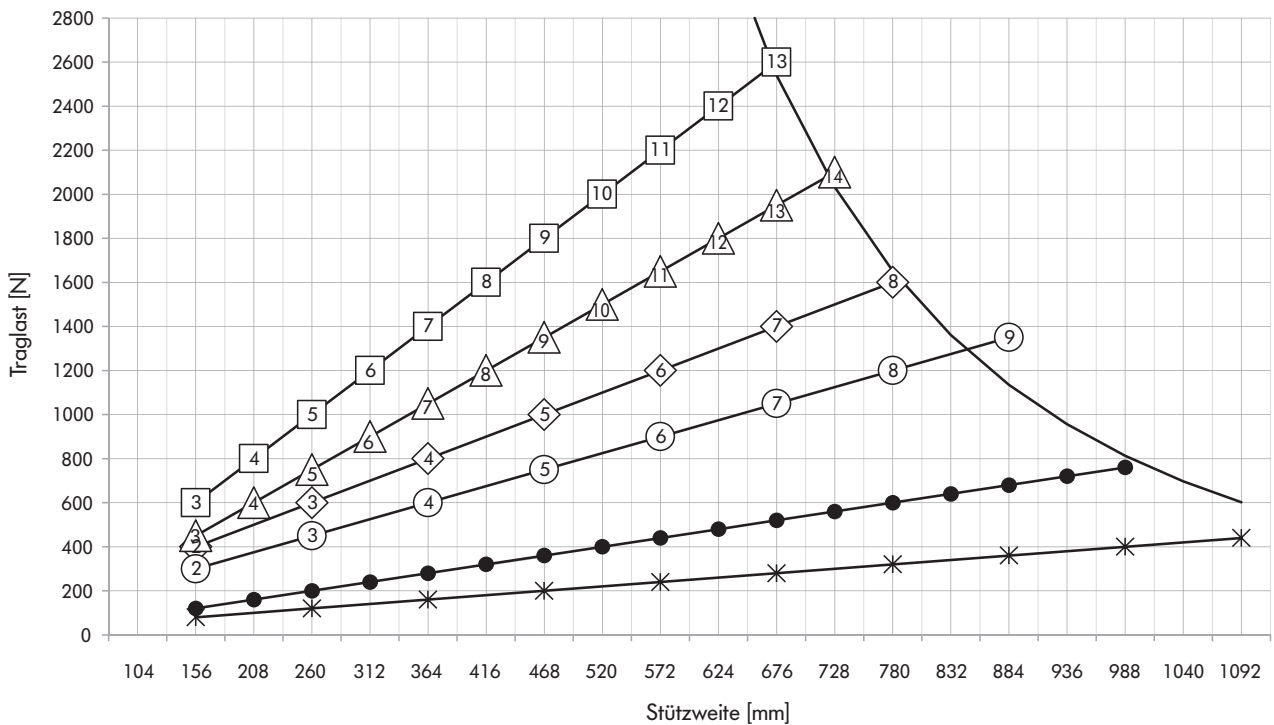
### Technische Daten

<b>Allgemeine technische Daten</b>		
Verwendete Röllchen	Kunststoffröllchen (nach Serie 2130 oder 2160)	Stahlröllchen (nach Serie 2200)
Plattform	1100	1200
Max. Traglast	1500 N	2600 N
Max. Fördergeschwindigkeit	1 m/s	1 m/s
Temperaturbereich	0 bis +40 °C	-28 bis +80 °C
Röllchenteilung	52 mm, 104 mm	52 mm, 104 mm
Röllchenschiene Wandstärke	1,2 mm	1,2 mm
Min. Länge	156 mm	156 mm
Max. Länge	2496 mm	2496 mm
Nabeninnendurchmesser	8,2 mm	8,2 mm
<b>Material</b>		
Röllchenschiene	Stahl-verzinkt	Stahl-verzinkt
Antistatische Ausführung	Nein	Ja (< 10 <sup>6</sup> Ω)



## Traglasten der Serie BU40

Das Traglastdiagramm bezieht sich auf einen Temperaturbereich von  $-30$  bis  $+40$  °C für Stahlröllchen und von  $0$  bis  $+20$  °C für Kunststoffröllchen. Die Belastung ist abhängig vom gewählten Röllchentyp (Kunststoff oder Stahl), der gewählten Rollenteilung (52 oder 104 mm) und dem Abstand der Unterstützungstraversen unterhalb der Röllchenschiene.



- BU40-Profil mit max. 2 mm Durchbiegung
- Serie 2200: Anzahl Röllchen mit einer Teilung von 52 mm
- ◇ Serie 2200: Anzahl Röllchen mit einer Teilung von 104 mm
- △ Serie 2130: Anzahl Röllchen mit einer Teilung von 52 mm
- Serie 2130: Anzahl Röllchen mit einer Teilung von 104 mm
- Serie 2160: Anzahl Röllchen mit einer Teilung von 52 mm
- \* Serie 2160: Anzahl Röllchen mit einer Teilung von 104 mm

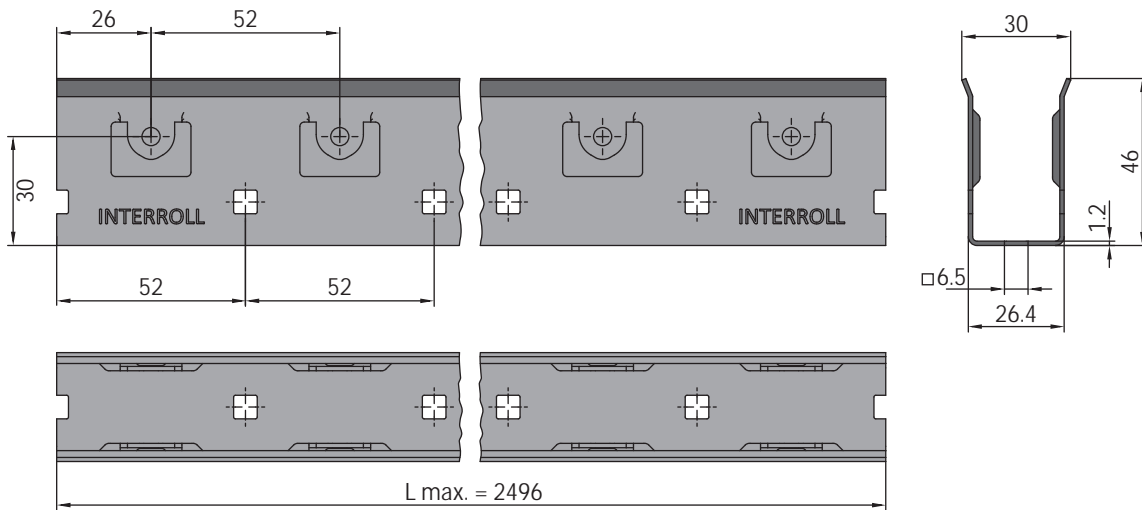


# FÖRDERELEMENTE SERIE BU40

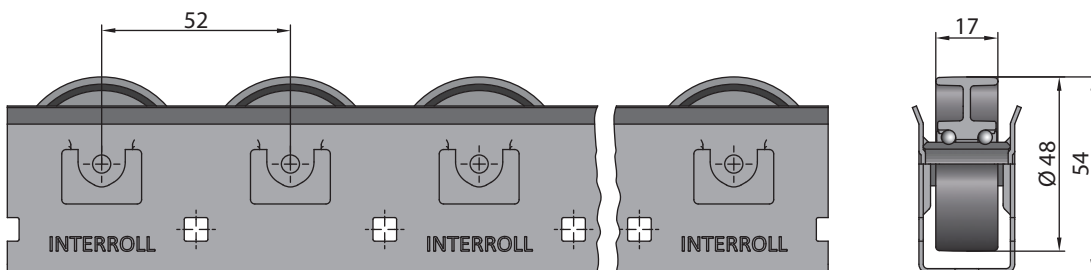
## Röllchenschiene

### Maße

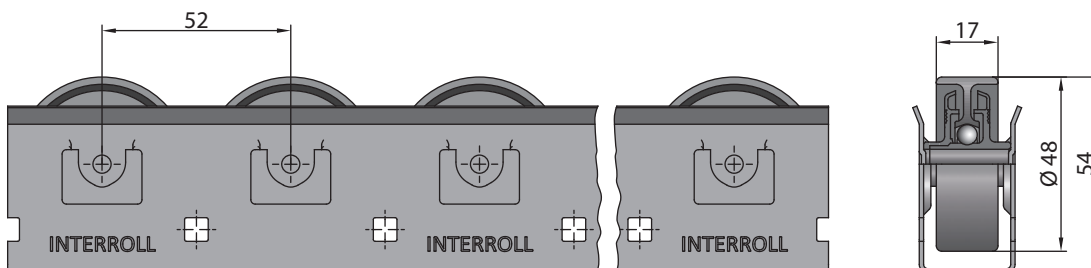
#### Schiene ohne Röllchen



#### Schiene mit Röllchen der Serie 2130



#### Schiene mit Röllchen der Serie 2160



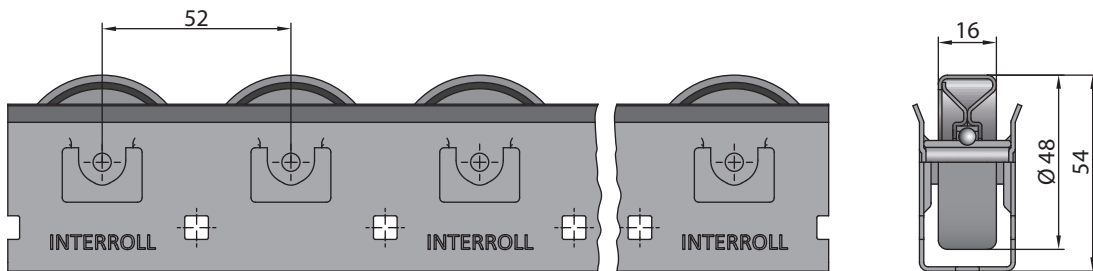
# FÖRDERELEMENTE

## SERIE BU40

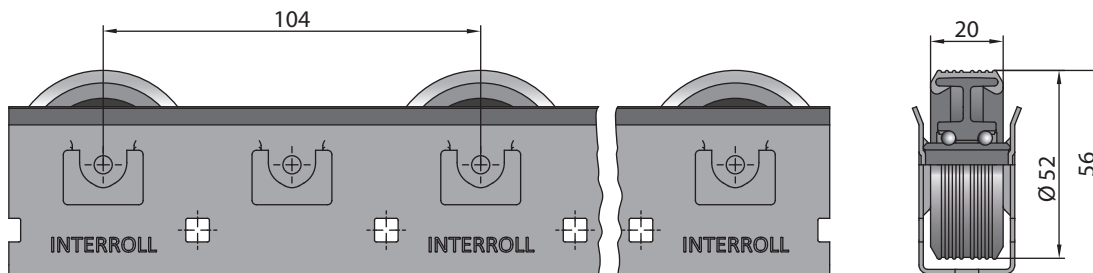
Röllchenschiene



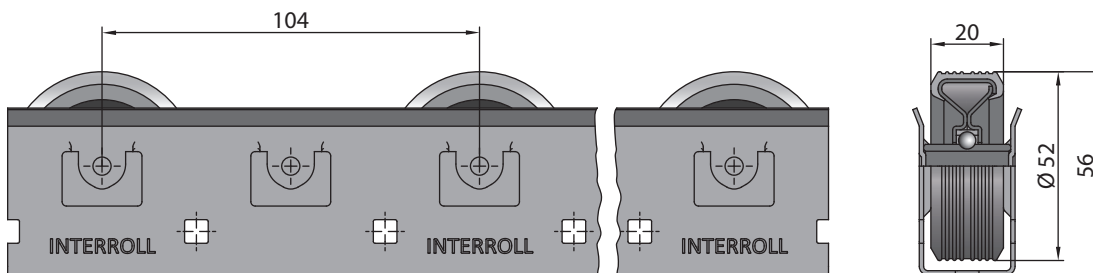
### Schiene mit Röllchen der Serie 2200



### Schiene mit Röllchen der Serie 2130 mit Gummiring



### Schiene mit Röllchen der Serie 2200 mit Gummiring





# FÖRDERELEMENTE SERIE BU40

Röllchenschiene



# FÖRDERELEMENTE

## SERIE BU50

### Rollenschiene



#### Anwendungsbereich

Die Schiene ist universell einsetzbar und geeignet für schwere Fördergüter. Sie kann in Gefällebahnen, im Schiebetrieb und auch als Seitenführung verwendet werden. Es können unterschiedliche Rollenteilungen gewählt werden.

#### Schwere Fördergüter

Die Schiene kann mit Stahlrollen ausgeführt werden, wenn schwere Fördergüter bewegt werden müssen.

#### Empfindliche Fördergüter

Zur Förderung von Gütern mit kritischen Oberflächen können Kunststoffrollen verwendet werden, die das Beschädigungsrisiko minimieren. Kunststoffrollen sind auch in einer Spurkranzausführung erhältlich.

#### Robuste Konstruktion

In die Schiene werden robuste Rollen der Serie 1700 mit einem Durchmesser von 50 mm eingesetzt. Die Rollen sind im Profil vernietet.

#### Guter Korrosionsschutz

Die Rollenschiene besteht aus verzinktem Stahl.





# FÖRDERELEMENTE SERIE BU50

## Rollenschiene

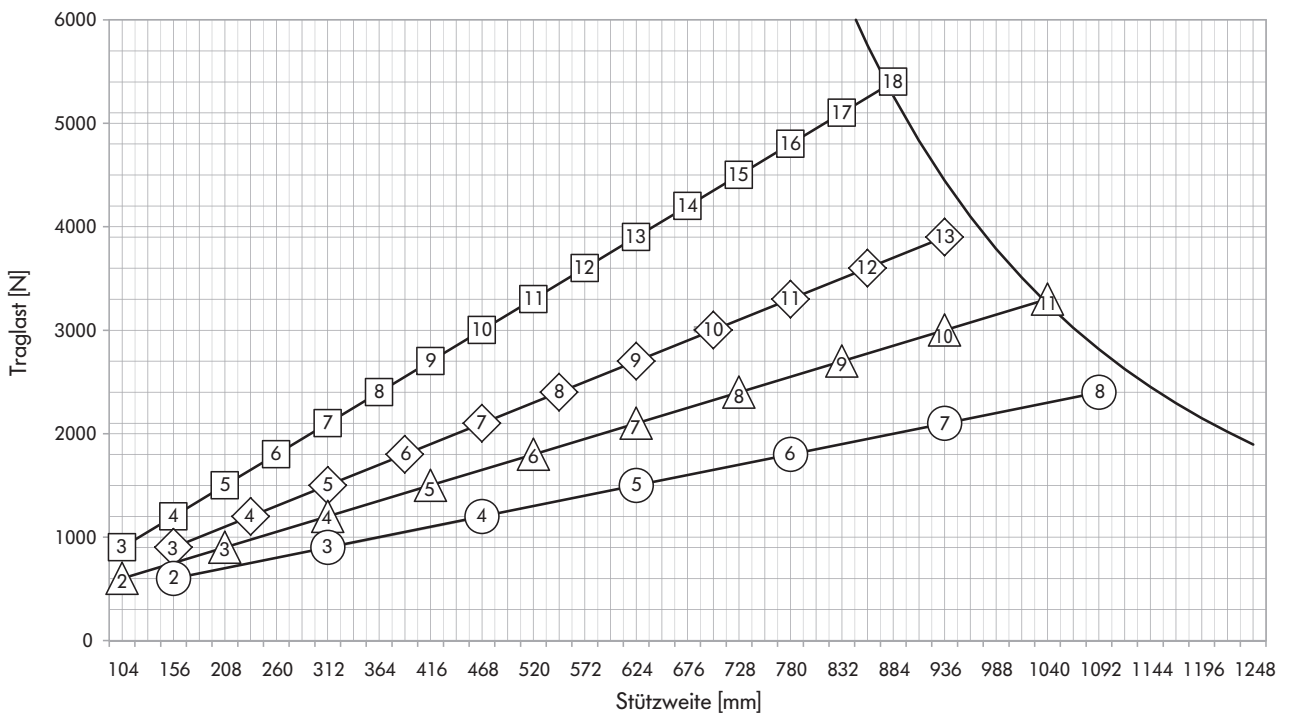
### Technische Daten

Allgemeine technische Daten		
Plattform	1700	1700
Rollenausführungen	Kunststoffrolle ohne Spurkranz (Artikelnummer 2901) Kunststoffrolle mit Spurkranz (Artikelnummer 2911)	Stahl-verzinkte Rolle ohne Spurkranz (Artikelnummer 2955)
Max. Traglast	5.400 N	15.500 N
Max. Fördergeschwindigkeit	2 m/s	2 m/s
Rollenteilung (P)	52 mm, 78 mm, 104 mm, 156 mm	52 mm, 78 mm, 104 mm, 156 mm
Temperaturbereich	0 bis +40 °C	-28 bis +40 °C
Rollenschiene Wandstärke	2,5 mm	2,5 mm
Min. Länge	130 mm	130 mm
Max. Länge	3900 mm	3900 mm
Tragachse (vernietet)	8 mm	8 mm
Material		
Rollenschiene	Stahl-verzinkt	Stahl-verzinkt
Antistatische Ausführung	Nein	Nein



### Traglasten der Serie BU50

Die folgenden Traglastdiagramme beziehen sich auf einen Temperaturbereich von  $-5\text{ °C}$  bis  $+40\text{ °C}$  für Stahlrollen und von  $0\text{ °C}$  bis  $+40\text{ °C}$  für Kunststoffrollen. Die maximale statische Belastung bei  $-28\text{ °C}$  bis  $-6\text{ °C}$  beträgt  $350\text{ N}$ .



- BU50-Profil mit max. 2 mm Durchbiegung
- Anzahl Rollen mit einer Teilung von 52 mm
- ◇ Anzahl Rollen mit einer Teilung von 78 mm
- △ Anzahl Rollen mit einer Teilung von 104 mm
- Anzahl Rollen mit einer Teilung von 156 mm

Abb.: Rollenschiene mit Kunststoffrollen





# FÖRDERELEMENTE SERIE BU50 Rollenschiene

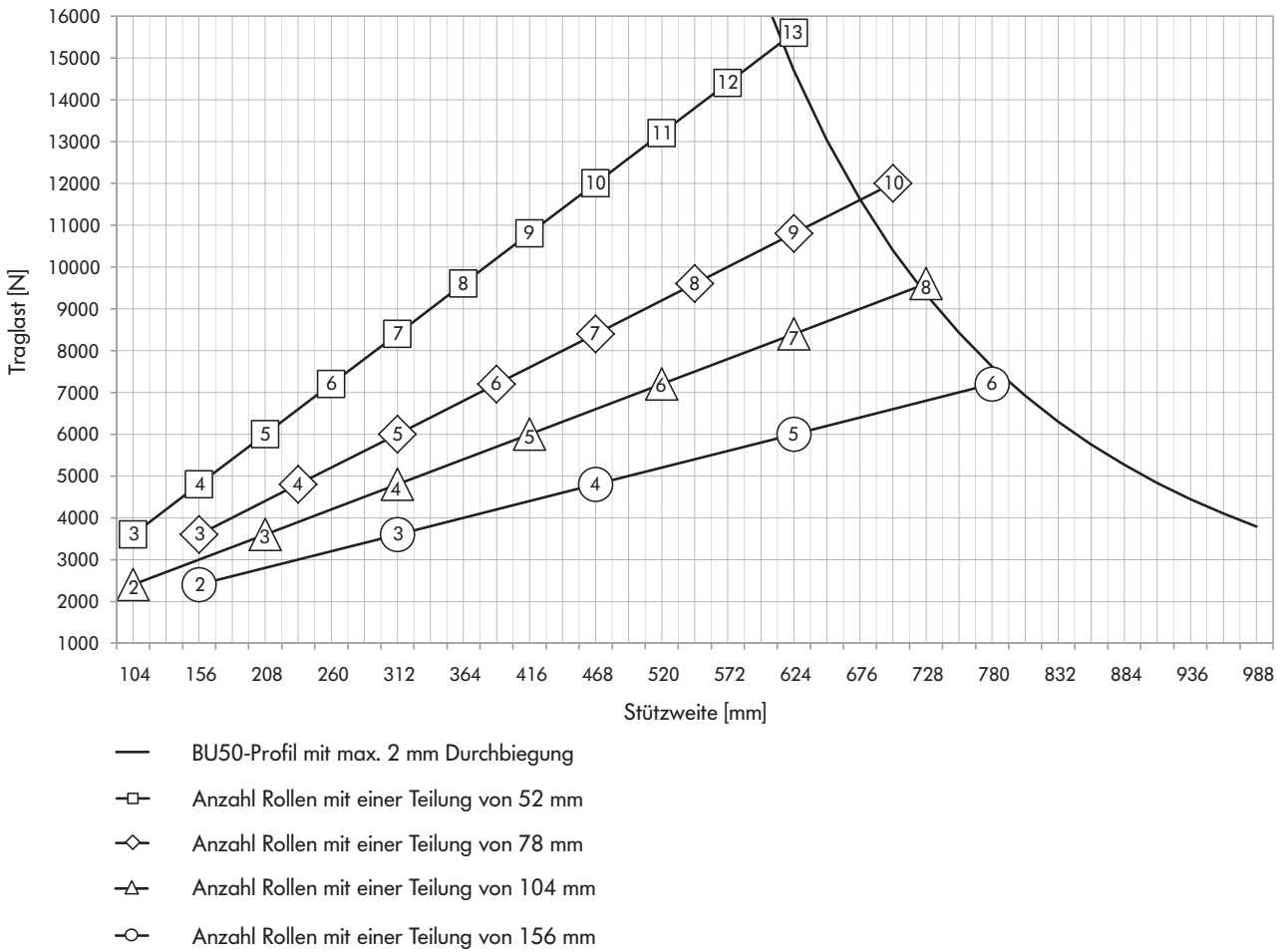


Abb.: Rollenschiene mit Stahlrollen

# FÖRDERELEMENTE

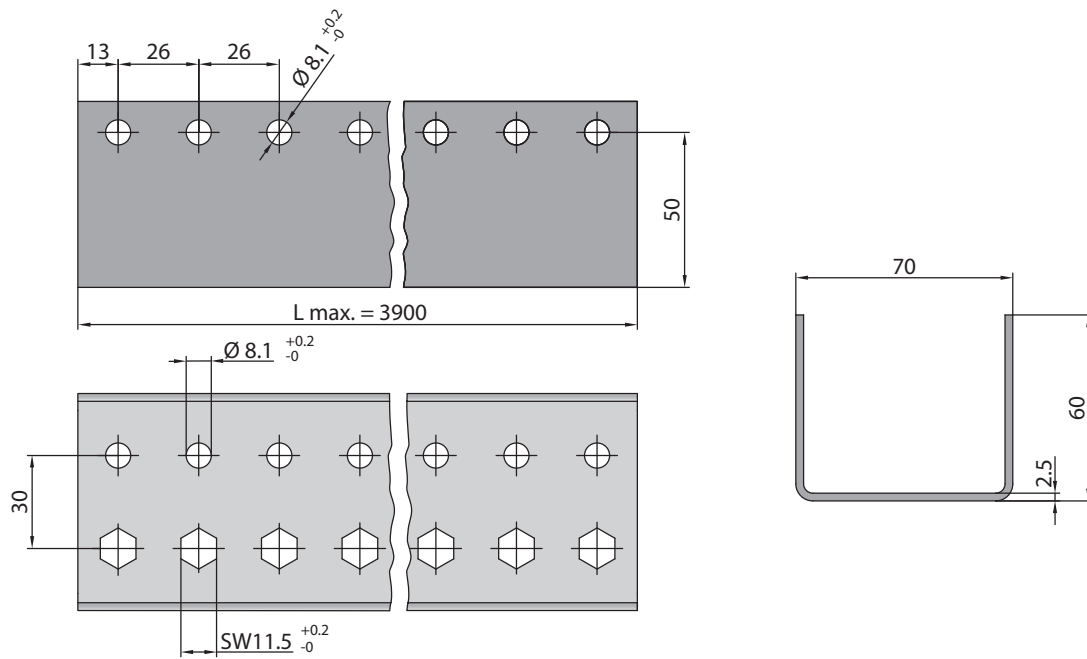
## SERIE BU50

Rollenschiene



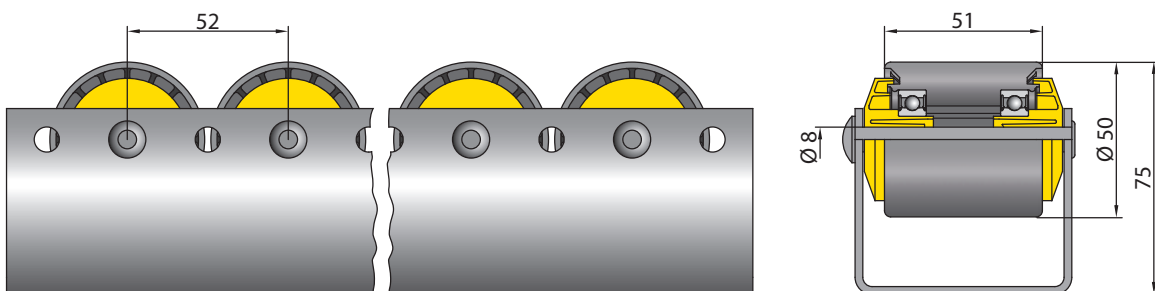
### Maße

#### Schiene ohne Rolle



SW = Schlüsselweite

#### Schiene mit Kunststoffrollen

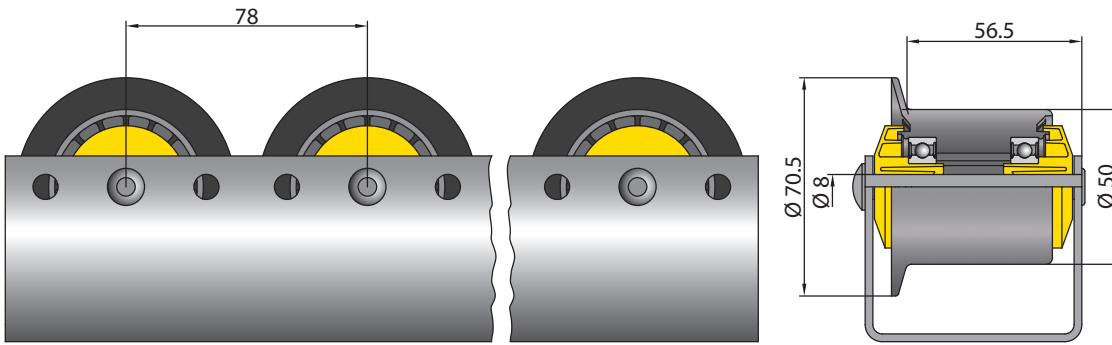




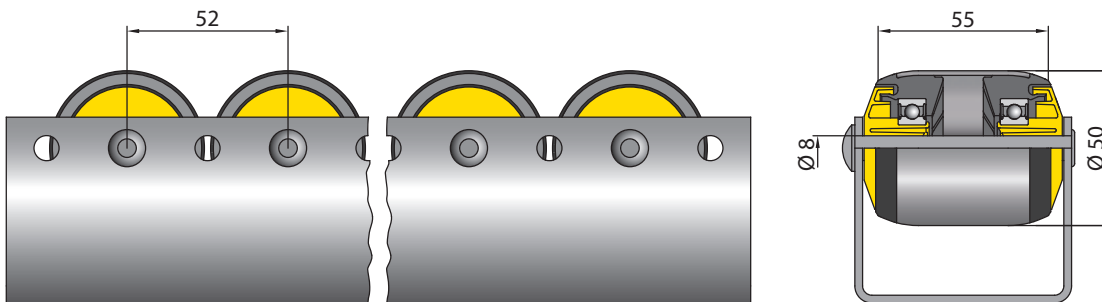
# FÖRDERELEMENTE SERIE BU50

Rollenschiene

## Schiene mit Kunststoffrollen mit Spurkranz



## Schiene mit Stahlrollen



## PolyVee-Riemen



Ein PolyVee-Riemen wird für den Antrieb von Rolle zu Rolle bzw. RollerDrive für gerade Strecken und für Kurven eingesetzt.

### Produktbeschreibung

- Elastischer Standardriemen, 1 bis 3 % Vorspannung, für feste Achsabstände
- Wesentlich längere Lebensdauer als Rundriemen
- Bis zu 300 % höhere Drehmomentübertragung als mit vergleichbaren Rundriemen
- Viel besserer Wirkungsgrad gegenüber Zahnriemen, da weitaus weniger Walkarbeit nötig
- Kurveneinsatz: Verwendung von 2- oder 3-rippigen Riemen
- Für Normal- und Tiefkühltemperaturen geeignet
- Riemen sind antistatisch

### Ausführungsvarianten

Anzahl Rippen	Rollenteilungen ±1 mm	Max. Fördergutgewicht [kg]	Artikelnummer
2	60	50	S-1111211
2	75		S-1111217
2	90		S-1111220
2	100		S-1111222
2	120		S-1111224
3	60	300	S-1111216
3	75		S-1111219
3	90		S-1111221
3	100		S-1111223
3	120		S-1111225

## Materialspezifikation

Normen	ISO 9982 (DIN 7867) Profil PJ für 2- und 3-rippige V-Rippenriemen (PolyVee)
Material	Entspricht der Direktive 2011/65/EU (RoHS) Enthält nur Stoffe, die nach REACH-Verordnung (EG-Nr. 1907/2006) geprüft und registriert sind Halogenfrei, silikonfrei, PVC-frei, flammwidrig
Zulassung	UL-zertifiziert
Härte	Rippen 70 Shore A
Elektrische Leitfähigkeit	< 7 MΩ (antistatisch)
Temperaturbereich	-30 bis +80 °C
Maße	Gemäß ISO 9982 (DIN 7867), Profil PJ
Farbe	Schwarz

Informationen zu anderen Antrieben erhalten Sie beim jeweiligen Hersteller.

## PolyVee-Spannhilfsmittel

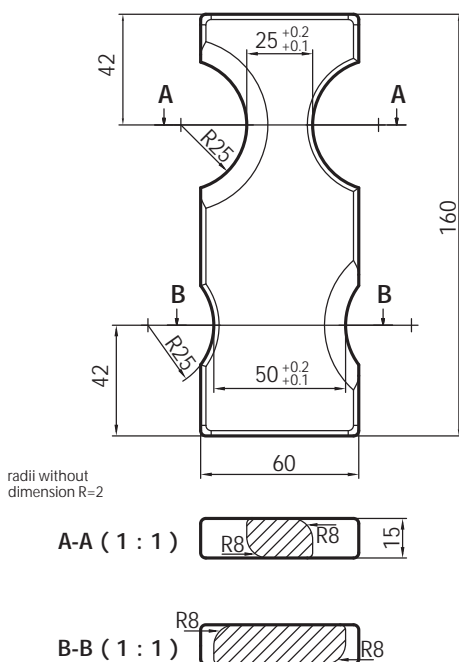


Das PolyVee-Spannhilfsmittel ermöglicht das einfache Spannen von 2- und 3-rippigen PolyVee-Riemen und ist für die Rollenteilungen 75 mm und 100 mm vorgesehen. Das Spannhilfsmittel ist für Rollen und RollerDrive mit einem Durchmesser von 50 mm ausgelegt. Bei Rohren mit Schlauchüberzug oder konischen Elementen kann es nicht eingesetzt werden.

Der Riemen wird optimal gespannt und eine Rolle/RollerDrive wird horizontal sowie vertikal passend ausgerichtet. Eine Innengewindeachse fluchtet somit mit dem Befestigungsloch im Seitenprofil.

Artikelnummer: S-1101272

### Maße



## PolyVee-Fingerschutz



Der PolyVee-Fingerschutz schützt sicher vor unbeabsichtigtem Eingreifen zwischen PolyVee-Riemen und Rollen-Antriebskopf.

### Produktvorteile

- Schneller Ein- und Ausbau, kein Verschrauben nötig
- Passt in jedes Seitenprofil, der Fingerschutz sitzt auf der Dichtung der Rolle bzw. auf dem Befestigungsbolzen der RollerDrive
- Einbau in mechanisch fertig gestellte Fördertechnik, auch in bestehenden Anlagen nachrüstbar
- Immer passend, die Rückwand ist zum schnelleren Einbau direkt für zwei Riemen ausgelegt. In der Mitte verfügt die Rückwand über eine Sollbruchstelle, mit deren Hilfe sie, bei einer ungeraden Anzahl von Riemen, leicht halbiert werden kann.

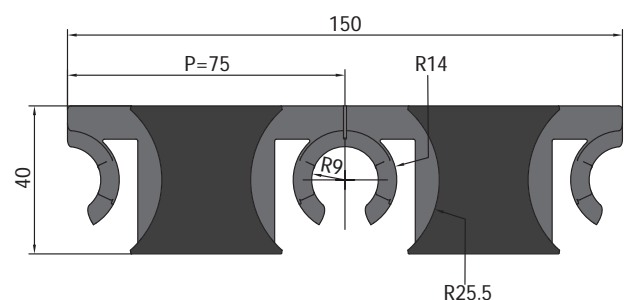
### Technische Daten

- Temperaturbereich: 0 bis +40 °C
- Farbe: Schwarz
- Abstand zwischen Seitenprofil und Dichtung der Rolle: min. 0,5 mm; max. 1,5 mm
- Rollenteilung: 75 mm und 100 mm

### Artikelnummer

- Rollenteilung 75 mm: S-8863
- Rollenteilung 100 mm: S-8864

### Maße



# PLANUNGSGRUNDLAGEN

## FÖRDERGUT

### Fördergut

Dieses Kapitel soll bei der Planung fördertechnischer Anlagen und bei der Auswahl passender Produkte unterstützen.

Grundlage für die Planung sind die Eigenschaften des Förderguts, die Anforderungen an die Förderanlage und die Umgebungsbedingungen.

### Länge und Breite des Förderguts

Die Länge und die Breite des Förderguts beeinflussen mehrere Faktoren:

**Geradeauslauf:** Je größer das Verhältnis von Länge zu Breite ist, desto stabiler ist der Geradeauslauf. Bei kleinem Längen-Breiten-Verhältnis müssen gegebenenfalls zusätzliche Maßnahmen zur Stabilisierung des Geradeauslaufs ergriffen werden.

**Referenzlänge:** Die Referenzlänge entspricht im Normalfall der Fördergutbreite +50 mm bzw. bei großem Fördergut wie Paletten +100 mm. In Kurven empfiehlt Interroll den Einsatz von konischen Förderrollen und RollerDrive, deren Länge gesondert berechnet werden muss (siehe Seite 204).

**Rollenteilung:** Um das Fördergut störungsfrei zu fördern, muss die Rollenteilung so gewählt werden, dass das Fördergut jederzeit von mindestens drei Förderrollen getragen wird.

**Flächenpressung:** Die verschiedenen Interroll Förderrollen und RollerDrive können unterschiedlich stark belastet werden. Die statische Traglast kann dem jeweiligen Kapitel entnommen werden. Die Werte basieren auf der Annahme, dass ein Fördergut auf der kompletten nutzbaren Rohrlänge aufliegt und nicht nur auf einem Teil. Hat ein Fördergut mit weniger als ca. 50 % der nutzbaren Rohrlänge Kontakt, so lassen Sie die Applikation bitte zuvor von Interroll prüfen.

Sehr lange Fördergüter liegen meist nicht auf allen Förderrollen und RollerDrive auf, die sich unter ihnen befinden. Befinden sich beispielsweise zwanzig Förderrollen unterhalb eines Förderguts, das Fördergut hat jedoch nur zu fünfzehn Kontakt, so muss die Traglastfähigkeit einer Rolle größer sein als ein Fünfzehntel des Fördergutgewichts. Bei sehr langen Fördergütern sollte die Toleranz der Befestigungshöhe für Förderrollen und RollerDrive möglichst klein gehalten werden, damit möglichst viele tragen können.

### Höhe des Förderguts

Je größer die Höhe eines Förderguts im Verhältnis zu seiner Bodenfläche ist, desto kippgefährdeter ist es beim Fördern. Folgendes muss beachtet werden:

- Rollenteilung weitestgehend minimieren, um ein ruhiges Fördern mit größtmöglicher Kontaktfläche zu gewährleisten.

- Starkes Beschleunigen und Bremsen vermeiden. Möglichst MultiControl oder ConveyorControl zur Steuerung der EC5000 nutzen. Mit diesen Steuerungen kann die Beschleunigung und Verzögerung der RollerDrive gezielt angepasst werden.
- Bei Gefällerrollenbahnen den Schwerpunkt des Förderguts ermitteln und auf Kippgefahr prüfen.

### Gewicht und Gewichtsverteilung des Förderguts

Das Gewicht des Förderguts muss sich auf so viele Förderrollen verteilen, dass die maximale Traglast der einzelnen Förderrolle und RollerDrive nicht überschritten wird. Das kann bedeuten, dass sich mehr als drei Förderrollen unter einem Fördergut befinden müssen.

Grundsätzlich sollte das Gewicht eines Förderguts möglichst gleichmäßig verteilt sein. Je ungleichmäßiger die Gewichtsverteilung ist, desto schwieriger ist ein zuverlässiges Fördern.

Ist das Gewicht in Form von Ware z. B. nur am Anfang eines Ladungsträgers positioniert, so ist es sehr wahrscheinlich, dass die Rollen am Ende des Ladungsträgers nur noch geringes Gewicht tragen. Im ungünstigsten Fall könnten so die Rollen am Anfang des Ladungsträgers überlastet werden.

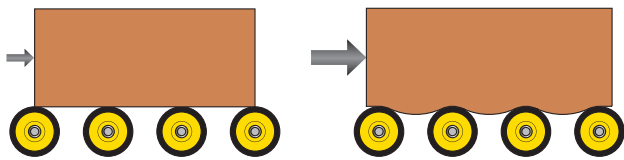
Die Traglast nimmt mit größerem Rohrdurchmesser zu. Für schwere Fördergüter sollten daher RollerDrive mit einem Durchmesser von 60 mm genutzt werden. Die Traglast wird durch Rollen mit verschraubter Achse erhöht. Die Achsen versteifen zusätzlich den Förderer und wirken als Traverse.

Auch Antriebsselemente, wie Rundriemen oder Zahnriemen, müssen unter Berücksichtigung des Fördergutgewichts ausgewählt werden. Für die Förderung von Behältern und Kartons empfiehlt Interroll PolyVee-Riemen. Deren Lebensdauer und Drehmomentübertragung liegt deutlich höher gegenüber Rundriemen.

### Material des Förderguts

Das Material, insbesondere seine Bodenbeschaffenheit, beeinflusst den Roll- und Anlaufwiderstand.

Harte Materialien, wie z. B. Kunststoffbehälter, weisen geringere Roll- und Anlaufwiderstände auf als weiche Materialien, wie z. B. Kartons. Dies hat direkten Einfluss auf die benötigte Antriebsleistung und muss in deren Kalkulation eingehen. Je weicher die Unterseite des Förderguts ist, desto größer ist bei gleichem Gewicht die benötigte Antriebsleistung im Vergleich zu einer harten Unterseite. Grundsätzlich gilt, je weicher das Fördergut ist, desto kleiner muss die Rollenteilung gewählt werden.



Parallel zur Förderrichtung laufende Rippen, Sicken, Leisten oder Rillen in Böden von Fördergütern sind hinsichtlich der Förderbarkeit unproblematisch. Je nach Ausprägung steigt die notwendige Antriebsleistung. Querrippen können das Fördern ungünstig beeinflussen. Unter Umständen muss die Rollenteilung empirisch ermittelt werden.

Bei der Prüfung, ob eine Rolle genügend Traglast für eine Applikation aufweist, ist es wichtig, dass die Beschaffenheit des Förderguts berücksichtigt wird. Fördergüter mit unebenem Boden liegen meist nicht auf allen Rollen auf, die sich unter ihnen befinden. Bei Paletten muss darauf geachtet werden, dass oft lediglich die Rollen unterhalb der Palettenklötze tragen. Das folgende Schema zeigt, welche Kufenlastverteilung sich bei einer homogen belasteten Europalette ergibt.



Abb.: Unterstützung von 2 Kufen

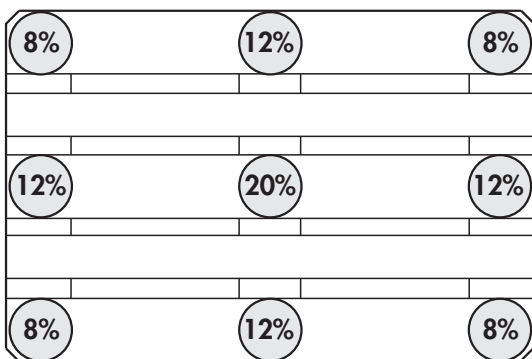


Abb.: Unterstützung von 3 Kufen

## Anforderungen an den Förderer

Die folgenden grundlegenden Parameter bestimmen entscheidend die Ausprägung des Förderers:

- Maximaler Durchsatz pro Zeiteinheit
- Geometrie des Förderguts
- Gewicht und Material des Förderguts
- Steuerungstechnische Anforderungen
- Umweltbedingungen

Im Folgenden gehen wir auf den Punkt der Umweltbedingungen ein.

## Statische Aufladung

Durch das Fördern auf Rollen entsteht grundsätzlich elektrostatische Aufladung, die unter anderem von den Materialeigenschaften des Förderguts und dem Rohrmaterial abhängig ist.

Um elektrostatische Aufladung nicht auftreten zu lassen bzw. umgehend und funkenfrei abzuführen, bietet Interroll für Rollen mit Stahlrohr antistatische Varianten. RollerDrive sind grundsätzlich antistatisch ausgeführt. Schläuche, Gummierung und graue konische Elemente sind nicht antistatisch ausgeführt. Für Kurven empfiehlt Interroll daher den Einsatz von schwarzen konischen Elementen.

Antistatische Förderrollen und RollerDrive bedingen die ordnungsgemäße Herstellung und Überprüfung der leitenden Verbindung zwischen Achse und Seitenprofil und der Erdung des Seitenprofils vom Anlagenhersteller.

## Geräuschniveau

Geräusche entstehen durch verschiedene Komponenten eines Förderers und das Fördergut selbst.

Jeder Antrieb verursacht Geräusche. Die RollerDrive ist mit Entkopplungselementen ausgeführt, die das Geräusch des Getriebes reduzieren. Meistens liegt das Geräuschniveau der RollerDrive unter 50 dBA. Immer mehr staudrucklose Fördersysteme werden von pneumatischen Lösungen mit einem zentral angeordneten Antrieb auf eine RollerDrive-Lösung umgebaut. Das wesentlich geringere Geräuschniveau ist hierbei ausschlaggebend.

Bei den Geräuschen von Antriebsselementen gilt: Ein Kettenantrieb verursacht mehr Geräusch als ein Riemenantrieb. Bei hohen Beschleunigungen und Verzögerungen kann es bei durchrutschenden Rundriemen zu Quietschgeräuschen kommen. Interroll empfiehlt die Beschleunigung und Verzögerung der RollerDrive zu reduzieren oder PolyVee-Riemen einzusetzen. Das Risiko von Quietschgeräuschen ist hierbei stark minimiert.

# PLANUNGSGRUNDLAGEN

## ANTRIEBSKONZEPTE

Sehr leise Rollen, RollerDrive und Antriebs Elemente nützen wenig, wenn das Fördergut auf dem Förderer Geräusche verursacht. Dem können verschiedene Maßnahmen entgegenwirken. Dabei sollte Folgendes beachtet werden:

- Eine kleine Rollenteilung verursacht grundsätzlich weniger Geräusche als eine große Rollenteilung.
- Höhentoleranzen bei Übergängen von Förderern und bei der Befestigung von Rollen/RollerDrive möglichst klein halten.
- Versehen der Rollen/RollerDrive mit geräuschkämpfenden Materialien, z. B. mit einem PVC- oder PU-Schlauch
- Einsatz einer Geräuschkämmung im Rolleninneren für Rollen mit einem Durchmesser von 50 mm.

### Feuchtigkeit

Feuchtigkeit kann auf verschiedene Weise durch folgende Ursachen auftreten:

- Feuchte Fördergüter, z. B. im Regen gelagerte Getränkekisten
- Feuchte Umgebung, z. B. Spülküchen
- Feucht werdende Anwendungen, z. B. durch Reinigung oder ausgelöste Sprinkleranlagen

Ist mit Feuchtigkeit in einer Anlage zu rechnen, sollten alle Komponenten auf entsprechende Beständigkeit überprüft werden.

Interroll bietet eine Reihe von Produkten, die für Anwendungen mit Feuchtigkeit, Wasserbeaufschlagung oder Strahlwasser geeignet sind:

**Rohrmaterial:** Rollen oder RollerDrive können aus nicht rostendem Material, wie z. B. Edelstahl, hergestellt werden. Außerdem können Materialien mit verschiedenen Veredelungsprozessen, wie z. B. Verzinken geschützt werden.

**Achsmaterial:** Achsen für Förderrollen können aus nicht rostendem Material, wie z. B. Edelstahl, hergestellt werden.

**Antriebe:** Die RollerDrive hat grundsätzlich bereits mit der Schutzart IP54 einen hohen Schutzgrad. Ist in der Applikation mit Strahlwasser zu rechnen, empfiehlt Interroll die Ausführung mit Schutzart IP66.

**Lager:** Alle Rollen mit Präzisionskugellager sind gut gegen Nässe und Schmutz geschützt. Bei Anlagen mit ständiger Feuchtigkeit oder Nässe bietet Interroll Ausführungen mit Edelstahl-Kugellager an.

### Anwendungen im Tiefkühlbereich

Vor allem im Lebensmittelbereich finden sich Anwendungen mit einer Umgebungstemperatur von ca.  $-28\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Im sogenannten Tiefkühlbereich müssen viele Punkte berücksichtigt werden:

- Verändertes Losbrechmoment von Förderrollen und Antrieben.

- Erhöhte Viskosität von Fetten beispielsweise in Kugellagern oder Getrieben.
- Evtl. gefrorene und damit weniger flexible Komponenten, wie Antriebs Elemente.
- Funktionsicherheit sämtlicher Komponenten durch unterschiedliches Zusammenziehen verschiedener Materialien.

### Die Interroll Lösungen

**Materialien:** Für verschiedene Produkte bietet Interroll extra tiefkühltaugliche Varianten an. Die konischen Elemente für Förderrollen und RollerDrive sind schlagfest hergestellt. Herkömmliche verwendete Materialien sind oft spröde und können brechen. Die Rollenböden der Serie 1700 sind für Tiefkühlapplikationen hochschlagzäh ausgeführt.

**Antriebs Elemente:** Vor Verwendung eines Antriebs Elements sollte dessen Tiefkühltauglichkeit geprüft werden. Außerdem sollte sichergestellt werden, dass die Friktion bei Minustemperaturen ausreichend ist und die Antriebs Elemente nicht festfrieren können, da festgefrorene Antriebs Elemente ungeplante Drehmomentanforderungen an den Antrieb stellen können. Die von Interroll angebotenen PolyVee-Riemen sind tiefkühltauglich (siehe Seite 192).

**Lager:** Die verwendeten Präzisionskugellager funktionieren auch unter Tiefkühlbedingungen. Der Anlauf der Rolle ist hierbei jedoch höher als bei einer Umgebungstemperatur von  $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Entweder werden RollerDrive auf diesen höheren Anlauf ausgelegt oder es werden geölte Kugellager verwendet. Die geölte Lager laufen bei Minustemperaturen wesentlich leichtgängiger.

Bei Tiefkühlbedingungen schrumpfen Materialien wie Stahl und Kunststoff in unterschiedlicher Weise. Zur Funktionssicherheit wird ein PolyVee-Antriebskopf bei einer RollerDrive nicht nur in das Stahlrohr eingepresst, sondern auch gebördelt. Zusätzliche Sicherheit bringt ein Metallstern. Dieser per Laserschnitt hergestellte Stern wird in den Antriebskopf eingerastet und furcht sich in die Innenwandung des Rohrs. Durch diese innovative Lösung im Inneren des Rohrs werden Störkanten an der Außenkontur der Rolle vermieden. Diese Lösung ist optional für verschiedene Ausführungen der Serie 3500 und 3500KXO erhältlich.

### Antriebskonzepte

Bei Antrieben unterscheidet Interroll zwischen Antriebs Elementen (wie Rundriemen, PolyVee-Riemen, Ketten etc.) und dem eigentlichen Antrieb. In der Fördertechnik werden verschiedene Antriebe eingesetzt, wie Trommelmotoren, Getriebemotoren, Motorrollen etc. Weiterhin wird auch die potentielle Energie von Fördergütern, z. B. auf Gefällebahnen, verwendet.



### Gefälleförderer

Ein Gefälleförderer unterscheidet sich deutlich von den anderen Konzepten. Er ist nicht horizontal ausgerichtet, sondern immer geneigt aufgebaut. Es gibt angetriebene und nicht angetriebene Gefälleförderer. Angetriebene Gefälleförderer können mit RollerDrive angetrieben werden. Wird die RollerDrive und damit der Förderer gestoppt, verweilen die Fördergüter und rutschen nicht nach unten. Die EC5000 hält mit gewissem Drehmoment Ihre Position, was das runterrutschen vermeidet. Die verschiedenen Getriebe und Leistungen bieten unterschiedliche Dauerblockiermomente. Sichergestellt werden muss, dass Fördergüter nicht über stehende Rollen rutschen, ggf. muss die Friktion z. B. mit PVC-Schlauch auf Rollen und RD erhöht werden. Nicht angetriebene Gefälleförderer nutzen die potentielle Energie von Fördergütern. Das bedeutet, dass eine andere Technik das Fördergut zuvor auf eine entsprechende räumliche Höhe bewegen muss.

Das Fördergut rollt durch die potentielle Energie ohne zusätzlichen Antrieb bis an das Ende des Förderers bzw. bis zum vorherigen Fördergut. Die Geschwindigkeit und das Wiederanlaufvermögen von Fördergütern wird massiv beeinflusst durch:

- Die Neigung des Förderers
- Die bereits vorhandene Geschwindigkeit eines Förderguts beim Aufbringen auf den Gefälleförderer
- Die Leichtgängigkeit der Rollen
- Die Länge des Förderers
- Die Beschaffenheit der Unterseite eines Förderguts
- Das Fördergutgewicht
- Andere Eigenschaften

Zum einen muss das Fördergut das Ende des Förderers erreichen. Es darf nicht stoppen, weil es ein zu geringes Gewicht hat, um in Ruhe befindliche Rollen zu bewegen. Sind auf einem Gefälleförderer bereits viele Fördergüter vorhanden und ein weiteres Fördergut stoppt dadurch im letzten Teil des Förderers, so muss sichergestellt sein, dass nach Abfördern der ersten Fördergüter auch das Letzte wieder anläuft und das Ende des Gefälleförderers erreicht.

Zum anderen darf die Geschwindigkeit der Fördergüter nicht zu hoch sein bzw. werden. Es besteht das Risiko, dass ein Fördergut auf ein anderes aufgestautes Fördergut oder auf den Endanschlag am Ende des Förderers stößt. Dadurch entsteht Verletzungsgefahr für Mitarbeiter, die das Fördergut eventuell per Hand entnehmen wollen, sowie die Gefahr der Beschädigung des Förderguts.

Die passenden Eigenschaften eines Gefälleförderers zu finden wird zur Herausforderung, wenn unterschiedliche Güter zu fördern sind. Üblicherweise unterscheiden sich die Fördergüter auf einem Gefälleförderer in mindestens einer der folgenden Eigenschaften: Gewicht, Größe, Material und Bodenbeschaffenheit. Auch ein Mix aus unterschiedlichen

Fördergütern lässt sich hinsichtlich Personal-, Fördergut- und Prozesssicherheit mit einem Gefälleförderer fördern. Interroll bietet hierfür unterschiedliche Produkten an. Die Rollen der Serie 1100 sind für den Einsatz in Gefälleförderern konzipiert.

Der Magnetic Speed Controller MSC 50 erlaubt den Wiederanlauf von Fördergütern ab 0,5 kg und bremst in Abhängigkeit der Eigenschaften des Förderers zuverlässig Fördergüter bis zu 35 kg ab. Sind Fördergüter leichter als 0,5 kg oder schwerer als 35 kg, ist es auch möglich, die RollerDrive Serie EC5000 einzusetzen.

Durch die angetriebene RollerDrive kann jedes noch so leichte Fördergut bewegt bzw. wieder bewegt werden. Beim Abbremsen von schweren Fördergütern darf die von der RollerDrive zurückgegebene Energie nicht zu hoch sein. Wird eine oder werden mehrere RollerDrive innerhalb eines Gefälleförderers eingesetzt, bringt das ebenfalls den Vorteil der Staudruckreduzierung. Wird eine RollerDrive, die eventuell mit weiteren Rollen über Antriebselemente verbunden ist, gestoppt, halten die Fördergüter an. Somit lässt sich der Druck auf bereits auf dem Förderer vorhandene Fördergüter bzw. auf den Anschlag am Ende des Förderers reduzieren. Auf langen Gefälleförderern kann es ratsam sein, mehrere RollerDrive einzusetzen, um den Staudruck weiter zu reduzieren. Ist das Gefälle so hoch, dass Fördergüter über das Stahlrohr von gestoppten RollerDrive oder Rollen rutschen, kann die Friktion durch einen PVC-Schlauch auf dem Rohr erhöht werden.

Grundsätzlich wird empfohlen, jedes Gefällefördererdesign unter Originalbedingungen zu testen.

### Festantriebsförderer

Bewegt sich ein Fördergut im Einklang mit dem Antrieb, so handelt es sich meist um einen fest oder stets angetriebenen Förderer. Der Antriebskopf der verwendeten Rollen ist fest mit dem Rohr verbunden. Werden die Festantriebsköpfe gegen Friktionsantriebsköpfe getauscht, entsteht ein Friktionsförderer. Es sind viele verschiedene Arten von Festantriebsförderern möglich. Sie unterscheiden sich meist durch das gewählte Antriebselement, wie Ketten, PolyVee-Riemen, Rundriemen etc., und die genutzten Antriebe.

Für alle gängigen Festantriebsförderer bietet Interroll passende Förderrollen an, mit der RollerDrive EC5000, dem Pallet Drive und PolyVee-Riemen sogar Antriebe und Antriebselemente. Es empfiehlt sich bei Einsatz einer RollerDrive als Antrieb, diese in die Mitte der von ihr angetriebenen Förderrollen zu platzieren (Informationen zum Pallet Drive finden Sie in separaten Produktunterlagen). Sollen viele Rollen angetrieben werden, haben PolyVee-Riemen Vorteile gegenüber Rundriemen. Bei Verwendung von PolyVee-Riemen reduziert sich die Rollenumdrehungsanzahl leicht mit steigendem Abstand zur RollerDrive.

# PLANUNGSGRUNDLAGEN

## ANTRIEBSELEMENTE

### Friktionsförderer

Friktionsförderer werden meistens dafür verwendet, Fördergüter zu fördern und aufzustauen. Die Besonderheit von Friktionsförderern ist, dass bei eingeschaltetem Antrieb ein Aufstauen von Fördergütern mit nur leichtem Staudruck erfolgen kann. Die gleiche Situation auf einem Festantriebsförderer führt dazu, dass die zuerst gestoppten Fördergüter von deren Nachfolgern so viel Druck erhalten, dass fragile Kartonagen beschädigt werden können. Friktionsförderer eignen sich gut für Pufferstrecken mit ungleicher Be- und Entladung.

Friktionsförderrollen sind mit vielen verschiedenen Antriebselementen erhältlich, siehe Seite 201. Auch ein Förderer mit Königswelle kann als Friktionsförderer genutzt werden. Das Führungsrollchen der Serie 2600 ermöglicht nicht nur die Führung eines Rundriemens, sondern erlaubt auch, dass die Königswelle dreht und das Rollchen dabei stehen bleibt. Dabei muss sichergestellt werden, dass der Rundriemen nicht rutscht, da dadurch die Lebensdauer deutlich reduziert würde. Weitere Informationen hierzu Seite 201.

Für manche Anwendungen ist es nachteilig, wenn Fördergüter sich berühren, auch wenn der Staudruck durch den Friktionsbetrieb verringert wird. In diesem Fall ist eventuell ein staudrucklos agierender Förderer besser geeignet – siehe nächstes Kapitel (weitere Informationen zum Friktionsförderer finden Sie auf Seite 201).

### Staudrucklose Förderer

Das staudrucklose Fördern wird häufig mit ZPA („Zero Pressure Accumulation“) abgekürzt. Ein ZPA-Förderer ist meist in Zonen aufgeteilt. Die Zonenlänge richtet sich nach der Länge des Förderguts bzw. längsten Förderguts. Jede Zone enthält eine Möglichkeit, Fördergut zu identifizieren, z. B. durch eine Lichtschranke. Außerdem ist jede Zone zu- und abschaltbar. Angetrieben werden die Zonen auf unterschiedliche Weise, folgend einige Beispiele.

Eine Möglichkeit besteht in einem zentralen Antrieb, häufig einem Getriebemotor, der einen Flachriemen antreibt. Der Flachriemen wird über eine schaltbare Einheit an die Rollen jeder Zone gepresst oder an diesen vorbei geführt. Dabei werden die Rollen im Fall des Vorbeiführens häufig zusätzlich gebremst. Denkbar ist, dass der Flachriemen nur an wenige Rollen einer Zone gepresst wird und die restlichen Rollen durch andere Antriebselemente mit diesen verbunden sind. Oft handelt es sich bei der Schalteinheit um Pneumatikventile. Diese verursachen häufig ein ungewünschtes Geräuschniveau. Bei dieser ZPA-Lösung muss mit hohem Energie-Einsatz gerechnet werden, da der leistungsstarke Getriebemotor auch betrieben werden muss, wenn beispielsweise auf einer 40-Zonen-Strecke nur ein Fördergut bewegt werden muss.

Eine andere Möglichkeit presst den Flachriemen immer an ein Teilstück einer Rolle in jeder Zone. Der restliche Teil der Rolle wird über eine Kupplung zu- oder abgeschaltet. Die übrigen Rollen jeder Zone sind über andere Antriebselemente mit der angetriebenen Rolle verbunden.

Ein weiteres Konzept besteht in der Verwendung dezentraler Antriebe. Hierbei werden oft Motorrollen verwendet. In ein oder mehreren Rollen einer Zone sind dabei Antriebe verbaut, die die jeweiligen Rollen direkt antreiben. Ein Antriebselement, das den ganzen Förderer verbindet, entfällt. Übrige Rollen einer Zone werden meist über PolyVee- oder Rundriemen mit der oder den Motorrolle(n) verbunden. Durch gezieltes Ein- oder Ausschalten der Motorrollen können die Zonen aktiviert oder deaktiviert werden.

Die Bauart mit zentralem Antrieb liegt je nach Länge des Förderers meist unterhalb der Investitionskosten einer Lösung mit Motorrollen. Durch das ständige Drehen des Antriebs, auch in Zeiten, wo eventuell nichts gefördert wird, liegen die Betriebskosten jedoch meistens deutlich höher. Bei den meisten Lösungen mit Motorrollen amortisieren sich gegebenenfalls höhere Investitionskosten nach kurzer Zeit.

Für eine Lösung mit Motorrollen spricht nicht nur der geringere Energieverbrauch, sondern auch die kompakte Bauweise. Der Motor ist in einer Rolle verbaut und muss nicht neben oder unterhalb des Förderers zusätzlich platziert werden.

Motorrollen sind gegenüber Getriebemotoren wartungsfrei, sie müssen beispielsweise nicht gefettet werden und bieten meist ein höheres Sicherheitslevel durch Schutzkleinspannung.

Lösungen mit Motorrollen können jedoch auch Nachteile beinhalten. Bei Lösungen mit vielen Motorrollen pro Zone nimmt die Verfügbarkeit deutlich ab – je mehr Motoren eingesetzt sind, desto höher die Wahrscheinlichkeit, dass eine Motorrolle ausfällt.

Interroll empfiehlt daher den Einsatz der RollerDrive EC5000. Hier ist eine RollerDrive pro Zone in den meisten Fällen ausreichend und es stehen flexible Steuerungskonzepte zur Verfügung. Die Ansteuerungen bieten dazu noch viele andere Möglichkeiten, wie Drehrichtungswechsel oder Start- und Stoppampen, die herkömmliche ZPA-Förderer nicht bieten.

### Antriebselemente

Bei Antrieben unterscheidet Interroll zwischen dem eigentlichen Antrieb wie RollerDrive, Trommelmotor, Pallet Drive, Getriebemotor etc. und den Antriebselementen. Als Antriebselemente werden verschiedene Arten der Drehmomentübertragung bezeichnet. In diesem Kapitel werden nur die folgenden Antriebselemente betrachtet:

- Zahnriemen

- PolyVee-Riemen
- Rundriemen

## Ketten

Die Kette ist ein in der Fördertechnik bewährtes Mittel, Förderrollen und Förderelemente anzutreiben. Sie zeichnet sich durch Robustheit und Langlebigkeit aus und ist unempfindlich gegenüber Verschmutzung und Umwelteinflüssen. Mit einer Kette lassen sich sehr große Leistungen übertragen. Es wird empfohlen den Kettenantrieb gegen unabsichtliches Berühren zu schützen.

Ketten sind nicht wartungsfrei und im Betrieb relativ laut. Sie müssen regelmäßig geschmiert werden, um eine optimale Lebensdauer zu erreichen. Das Geräusch, das eine Kette als Antriebselement verursacht, wird mit zunehmender Geschwindigkeit höher. Geschwindigkeiten höher als 0,5 m/s sind daher nicht zu empfehlen.

Zur Führung von Paletten werden oft Förderrollen mit aufgeschweißten Spurkränzen eingesetzt. Das Führen der Palette über Spurkränze erhöht den Leistungsbedarf und muss bei der Auslegung des Antriebs und Antriebselements berücksichtigt werden.

Die maximal von einem Antrieb anzutreibende Antriebslänge wird durch die zulässige Belastung der Kette limitiert. Die folgenden Faktoren bestimmen die maximale Antriebslänge „L“:

- Die zulässige Zugbelastung der Kette  $F_{MAX}$  in N
- Die Gewichtskraft des einzelnen zu transportierenden Förderguts  $F_T$  in N
- Der Rollwiderstand  $\mu$  der Rollenbahn, üblicherweise wird ein Wert von 0,1 gewählt
- Die projektierte Fördergeschwindigkeit „S“ in m/s
- Der Aufgabetakt „t“ der Fördergüter (in S), d. h. die Zeit zwischen zwei aufeinander folgenden Fördergütern

Die maximale Antriebslänge „L“ wird berechnet:

$$L = \frac{F_{MAX} \cdot S \cdot t}{F_T \cdot \mu}$$

Wenn beim Antrieb von Rolle zu Rolle die Antriebsstation in der Mitte der Bahn positioniert wird, so kann theoretisch die zweifache Antriebslänge realisiert werden. Die Kettenräder, die die Antriebsleistung übertragen, dürfen dabei nicht überlastet werden.

Aufgrund des Gesamtwirkungsgrades dieses Systems sollten lange Antriebslängen vermieden werden. Antriebslängen von mehr als 15 m haben sich in vielen Fällen als problematisch erwiesen.

$F_{MAX}$  kann mit der zulässigen Bruchlast  $F_B$  der eingesetzten Kette ermittelt werden. Üblicherweise wird dafür ein Sicherheitsfaktor von 7 eingesetzt (bei dem auch der Verschleiß der Kette in einem akzeptablen Bereich liegt), so dass  $F_{MAX}$  wie folgt ermittelt werden kann:

$$F_{MAX} = \frac{F_B}{7}$$

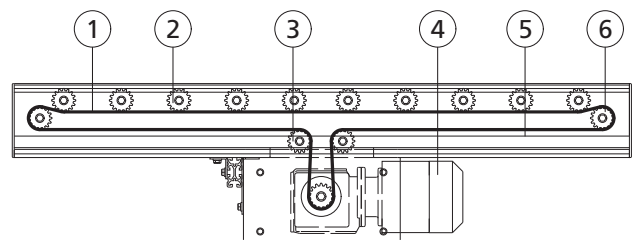
Nach DIN ist von folgenden Bruchlasten auszugehen:

Kettenbezeichnung	Bruchlast $F_B$	$F_{MAX}$
06B (3/8")	9100 N	1300 N
08B (1/2")	18.200 N	2600 N
10B (5/8")	22.700 N	3243 N

Die bei maximaler Länge erforderliche Antriebsleistung „P“ kann wie folgt berechnet werden:

$$P = \frac{L \cdot \mu \cdot F_T}{t}$$

## Tangentiale Kraftübertragung



Der tangentielle Kettenantrieb zeichnet sich durch seinen guten Wirkungsgrad und seine einfache Konstruktion aus. Der Antriebskopf (2) besteht nur aus einem Kettenrad. Die Einbaulänge der Förderrolle ist daher kürzer als bei einem Antrieb von Förderrolle zu Förderrolle. Eine einzelne Kette (1) treibt alle Förderrollen eines Förderers an. Die Führung der Kette zu den Kettenrädern erfolgt durch ein Kettenführungsprofil. Das Kettenführungsprofil (5) ist meist aus Spezialkunststoff und muss die Kette äußerst exakt führen.

Die Kettenräder sind beim Einsatz in fest angetriebenen Förderern fest mit dem Rohr der Förderrollen verbunden. Bei Friktionsförderern kommen Rollen zum Einsatz, deren Kettenräder nicht fest mit dem Außenrohr verbunden sind. 1 bis 2 Zähne der Kettenräder greifen in die Kette ein und übertragen nur die für die einzelne Förderrolle notwendige Antriebsleistung. Die Kette

# PLANUNGSGRUNDLAGEN

## ANTRIEBSELEMENTE

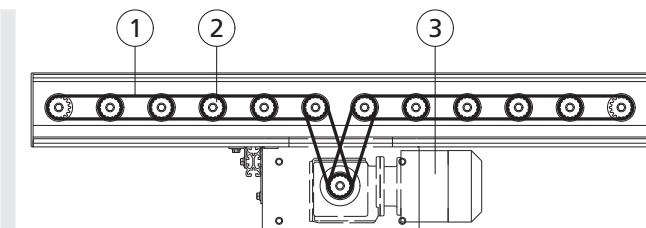
kann wahlweise auf der Unter- oder Oberseite der Förderrollen entlang geführt werden. Eine exakte Positionierung der Kettenführung zu den Förderrollen ist äußerst wichtig. Das maximale Höhenspiel beträgt 0,5 mm. Die zentrale Motorstation (4) muss so installiert werden, dass der Zugtrum der Kette möglichst kurz ist. Es ist ratsam, die Motorstation zusätzlich mit einer Vorrichtung zur Einstellung der Kettenspannung auszurüsten. Umlenkrollen (3, 6) lenken die Kette am Antrieb und/oder Ende des Förderers in eine entsprechende Richtung. Es ist auch möglich, die letzten Förderrollen als Kettenumlenkung zu nutzen. In diesem Fall muss darauf geachtet werden, dass diese Rollen eine DIN-Verzahnung aufweisen.

Umlenkrollen, die neben der Belastung durch das Fördergut auch die Kettenzugkräfte tragen, müssen gegebenenfalls gesondert auf ihre zulässige Lagerbelastung geprüft werden. Die angetriebene Fördererlänge wird durch die zulässige Bruchlast der Kette und durch das Gewicht des Förderguts begrenzt.

Die Rollenteilung ist beim tangentialen Antrieb frei wählbar. Im Vergleich zum Antrieb von Förderrolle zu Förderrolle sind beim tangentialen Antrieb Förderrollen einfach aus- und einzubauen, da sie durch die Kette nicht umschlungen werden.

Ab 1000 Betriebsstunden ist mit einer Längung der Kette von bis zu 2 % zu rechnen.

### Umschlungene Kraftübertragung



Bei umschlungener Kraftübertragung wird jede Förderrolle mit der nächsten durch eine Kette (1) verbunden. Deshalb benötigen die Förderrollen Doppelkettenradköpfe (2). Diese benötigen mehr Platz als bei einem tangentialen Antrieb, die Einbaulänge der Rolle ist daher länger. Doppelkettenradköpfe weisen immer eine DIN-Verzahnung (Normalverzahnung) auf.

Eine zusätzliche Kettenführung ist nicht erforderlich. Die Rollenteilung unterliegt engen Toleranzen und ist von der Kettenteilung abhängig.

$$t = P_c \cdot \frac{nc - nt}{2}$$

t = Rollenteilung  
nc = Anzahl der Kettenglieder

nt = Zähnezahl des Antriebskopfs  
Pc = Kettenteilung

Die maximale Fördererlänge ist von der Antriebsleistung der Motorstation (3) und der zulässigen Bruchlast der Kette abhängig. Die Kette erfährt an der Motorstation die höchste Belastung. Die Toleranzen für die Rollenteilung „Pr“ und die Bruchlasten sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Kettenteilung/-bezeichnung	Pc [mm]	Toleranz von Pr [mm]	Bruchlast [N]	F <sub>max</sub>
06B (3/8")	9,52	0 bis -0,4	9100	1300 N
08B (1/2")	12,70	0 bis -0,5	18200	2600 N
10B (5/8")	15,88	0 bis -0,7	22700	3243 N

Pc = Teilung der Kette  
Pr = Teilung der Rollen

### Zahnriemen

Der Anteil von Zahnriemen als Antriebselement ist in der Rollenförderertechnik rückläufig. Zahnriemen werden meist von Rolle zu Rolle eingesetzt und sind nicht kurvengängig. Gegenüber Rund- oder PolyVee-Riemen ist der Leistungsbedarf eines Zahnriemens durch dessen Aufbau wesentlich höher. Dies muss bei der Auswahl des Antriebs beachtet werden. Zahnriemen stellen einen hohen Anspruch an die Toleranz der Rollenteilung, da der Zahneingriff formschlüssig mit dem Profil des Antriebskopfs ist. Interroll empfiehlt, die einzuhaltenden Toleranzen beim Hersteller des ausgewählten Zahnriemens zu erfragen.

Ein Vorteil des Zahnriemens gegenüber Rund- und PolyVee-Riemen besteht darin, dass er, bei ordnungsgemäßer Verwendung, Bewegung schlupffrei weitergibt. Darüber hinaus sind Zahnriemen geräuscharm und wartungsfrei, Schmier- oder Nachspannen ist nicht erforderlich.

Die Antriebslänge eines Förderers mit Zahnriemenantrieb sollte so ausgelegt sein, dass die Gesamtlast von 12.000 N gleichzeitig bewegten Förderguts nicht überschritten wird.

Für die Rollenserie 3500 und die RollerDrive EC5000 wird eine maximale Zahnriemenbreite von 12 mm und eine Poly-Chain-GT-Verzahnung empfohlen.

### PolyVee-Riemen

PolyVee-Riemen sind Keilrippenriemen, die im Bereich der Rollenförderertechnik meist für die Drehmomentübertragung von Rolle zu Rolle eingesetzt werden. Die Riemen müssen einen flexiblen Zugträger aufweisen, wodurch sie weitaus weniger

flexibel als die meisten Rundriemen sind. Dennoch können sie durch ihre Flexibilität Toleranzen innerhalb der Rollenteilung akzeptieren und als Antriebselement in Kurven eingesetzt werden. Zum Einbau von PolyVee-Riemen empfiehlt Interroll die Verwendung eines PolyVee-Spannhilfsmittels, siehe Seite 193.

PolyVee-Riemen können gegenüber Rundriemen ein bis zu 300 % höheres Drehmoment übertragen, die Lebensdauer ist höher und bei ordnungsgemäßer Verwendung rutscht ein PolyVee-Riemen nicht über den Antriebskopf. Im Start-Stopp-Betrieb lassen sich Rollen präziser anhalten und durch die hohe Drehmomentübertragung kann, im Vergleich zu Rundriemen, eine größere Anzahl Förderrollen angetrieben werden.

Durch die Bauweise des PolyVee-Antriebskopfs und die geringe Breite der Riemen, können diese sehr nah an das Seitenprofil platziert werden. Das führt zu einer optimalen Rohrausnutzung für Fördergüter. Durch den geringen Durchmesser des PolyVee-Antriebskopfs wird im Normalfall ein Berühren von PolyVee-Riemen und Fördergut ausgeschlossen.

In der Behälterfördertechnik werden meist 2- und 3-rippige PolyVee-Riemen eingesetzt. Interroll bietet für diese Ausführungen PolyVee-Riemen für die gängigsten Rollenteilungen an, siehe Seite 192. Mit dem 9-rippigen Antriebskopf lassen sich auch 4-rippige Riemen nutzen. Die hohe Drehmomentübertragbarkeit bringt auch einen hohen Anspruch an Sicherheit mit sich. Verletzungen, wie eingeklemmte Finger zwischen PolyVee-Riemen und Antriebskopf, müssen vermieden werden. Interroll bietet für die gängigsten Rollenteilungen einen Fingerschutz an. Dieser bedarf keiner Befestigung am Seitenprofil und ist dadurch für fast alle Seitenprofile einsetzbar, siehe Seite 193.

### Rundriemen

Rundriemen, auch O-Ringe genannt, sind in verschiedenen Materialien, Farben und Durchmessern erhältlich. Sie werden oft für die Drehmomentübertragung von Rolle zu Rolle eingesetzt. Rundriemen sind in der Anschaffung kosteneffektiv, sind sehr flexibel und können leicht montiert werden. Nachteilig sind eine relativ geringe Leistungsübertragung und eine relativ kurze Lebensdauer. In der Fördertechnik überwiegt daher die Verwendung von PolyVee-Riemen.

Die Rundriemenführung kann mit der RollerDrive EC5000 über Sicken im Rohr oder einen Rundriemen-Antriebskopf erfolgen. Der Antriebskopf ist aus Polyamid gefertigt und bietet den Vorteil, dass die Rundriemen dichter am Ende der RollerDrive bzw. am Seitenprofil des Förderers geführt werden können. Hierbei ist es eher möglich, Drehmomentübertragung und Lauffläche von Fördergütern zu trennen. Weiterhin ist die Rundlaufgenauigkeit erhöht, da gegenüber Sicken im Rohr keine mechanische Veränderung des Rohres erfolgt.

Der Rundriemen-Antriebskopf bietet durch sein Material für die meisten Riemen eine höhere Mitnahme. Dieser deutliche Vorteil muss berücksichtigt werden, wenn bei Start-Stopp-Betrieb die Beschleunigung und Abbremsung so hoch sind, dass der Riemen kurzzeitig rutscht und dadurch verschleißt. Je besser die Mitnahme durch die Führung, desto höher ist der Verschleiß in diesem Fall. Sickenlösungen in Rohren und auch der Rundriemen-Antriebskopf bieten 10 mm breite Sicken. Es können daher Rundriemen mit einem maximalen Durchmesser von 6 mm eingesetzt werden. Bei höheren Rundriemen-Durchmessern besteht die Gefahr von zwei Anlagepunkten des Rundriemens – am Boden und an der Seite der Sicke. In diesem Fall wird der Riemen zwei unterschiedlichen Geschwindigkeiten ausgesetzt und erfährt einen überdurchschnittlichen Verschleiß.

### Flachriemen

Flachriemen werden zur tangentialen Kraftübertragung eingesetzt. Der Flachriemen wird dabei unterhalb der Rollen geführt und jeweils an einen Teil der Rolle gepresst. Dies kann das Rohr sein oder ein Antriebskopf. Mit Flachriemen werden Festantriebsförderer und Friktionsförderer gebaut. Es ist ebenfalls möglich, mit Flachriemen staudrucklose Förderer anzutreiben. In einem solchen Fall wird der Flachriemen dauerhaft angetrieben. Das Stoppen von Teilbereichen erfolgt durch die Entkoppelung der Rolle von dem sich bewegenden Flachriemen. Diese Art des staudrucklosen Förderns führt durch den ständig drehenden zentralen Antrieb zu deutlich höherem Energieverbrauch. Interroll empfiehlt alternativ den Einsatz von RollerDrive.

Flachriemen müssen kaum gewartet werden. Eine präzise Führung des Riemens ist erforderlich. Der Flachriemen wird meist über einen Getriebemotor in Bewegung versetzt und muss über eine Spannvorrichtung auf ca. 1 % Vorspannung gebracht werden. Die Antriebsleistung wird meist zuverlässiger übertragen, wenn der Umschlingungswinkel des Flachriemens an der Rolle mit Einschnürröllchen vergrößert wird.

Interroll bietet verschiedene Produkte rund um den Einsatz von Flachriemen. Die Förderrollen der Serie 1700 werden oft für Festantriebsförderer genutzt. Für die Serie 3500 ist als Festantrieb mit einem Flachriemen-Antriebskopf erhältlich. Die Serie 3800 bietet Friktionslösungen für Flachriemen. Und die Serie 2600 bietet mehrere Andruckröllchen, um Flachriemen zu führen und anzupressen.

## Friktionsrollen

### Einführung

Werden Fördergüter auf einem Rollenförderer aufgestaut und die Rollen weiter angetrieben, kommt es zu Staudruck. Dieser Staudruck nimmt immer mehr zu, je mehr Fördergüter durch Rollen angetrieben werden. Es kann dabei zur Beschädigung der Unterseite des Förderguts kommen. Außerdem kann es passieren,



# PLANUNGSGRUNDLAGEN

## FRIKTIONSROLLEN

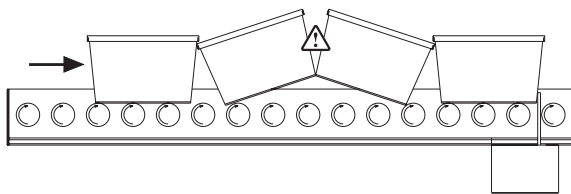
das das erste Fördergut, das meistens von einem mechanischen Stopper aufgehalten wird, gestaucht wird. Friktionsrollen verhindern diese Probleme, indem sie den Staudruck verringern.

Friktionsrollen basieren auf dem Prinzip der Rutschkupplung. Dabei muss die Reibkraft in der Kupplung die Rollreibung zwischen Fördergut und Rolle überwinden. Friktionsrollen bieten die Möglichkeit, Stauförderer mit geringem Staudruck kostengünstig zu realisieren. Wenn Fördergüter gestoppt werden, stoppen auch die Rollen. Der Antrieb der Friktionsrollen wird dabei weiter gedreht. Wird der Stopp aufgehoben, drehen die kompletten Rolleneinheiten wieder und bewegen die Fördergüter. Die Mitnahme ist dabei lastabhängig.

Der Rollenboden der Serie 3800 ist als lebensdauergeschmierte Rutschkupplung ausgelegt und garantiert eine konstante Mitnahmekraft der Förderrolle. Ein tangentialer Antrieb hat sich als besonders ökonomisch beim Einsatz in Friktionsförderern erwiesen: Ein zentraler Antrieb treibt dabei eine lange Kette oder einen Flachriemen an. Der Flachriemen oder die Kette werden unterhalb der Förderrollen an der Antriebseinheit vorbeigeführt, so dass alle Förderrollen mitlaufen.

### Anwendungshinweise

- Fördergüter
  - Optimal sind ebene, stabile Fördergutböden, so dass jede Friktionsrolle gleichmäßig trägt. Weiche, leichte oder unebene Fördergüter, z. B. Kartons, können für einen Friktionsförderer ungeeignet sein.
  - Es können nur Fördergüter verwendet werden, die durch ihre Formgebung ein gegenseitiges Aushebeln verhindern. Gegebenenfalls muss die Anzahl der aufzustauenden Fördergüter limitiert werden.
  - Runde Fördergüter sind meist nicht geeignet, da sie sich beim Stauen beliebig auf dem Förderer verteilen. Um zu verhindern, dass runde Fördergüter beim Stauen vom Förderer fallen, ist eine geeignete Seitenführung notwendig.



- Die Mitnahmekraft, die von der Friktionsrolle über Reibung produziert wird, reguliert sich relativ zum Fördergutgewicht. Die Mitnahmekraft ist stark von folgenden Faktoren abhängig:
  - Gewicht des Förderguts
  - Bodenbeschaffenheit des Förderguts
  - Position des Förderguts
  - Feuchtigkeit
  - Temperatur
  - Anteil des Staubetriebs an der Gesamtlaufzeit

Diese Faktoren haben zum Teil erheblichen Einfluss auf Funktion und Lebensdauer der Förderrolle. Es gilt, für das jeweilige Fördergut die ausreichende Mitnahme herauszufinden. Hierfür ist in den meisten Fällen ein Auslegungstest unter Originalbedingungen nötig.

- Um das Anfahren des Förderers auch mit schwierigen Fördergütern zu ermöglichen, können folgende Maßnahmen hilfreich sein:
  - Auswahl der richtigen Friktionsrolle. Eventuell ist eine nachstellbare oder eine Doppelfriktionsrolle besser geeignet.
  - Reduzierung der Rollenteilung: Durch weniger Last auf jeder Rolle verringert sich deren Mitnahmefähigkeit.
  - Erzeugen eines Anpressdruckes vom Antriebskopf auf den Rollenboden in axialer Richtung.
  - Aufbau eines leichten Gefälles in Förderrichtung
- Dauer des Staubetriebs
  - Der Staubetrieb sollte nur so lange wie nötig genutzt werden. Wenn absehbar ist, dass kein Transport erfolgen wird, sollte der zentrale Antrieb abgeschaltet werden. Dadurch wird Energie gespart und die Lebensdauer der Förderanlage erhöht. Eine Über Temperatur der reibenden Kunststoffelemente muss vermieden werden.
  - Stahl-Kettenradantriebe bieten bei langem Staubetrieb eine bessere Ableitung der Reibungswärme.
- Platzierung des Förderguts
  - Ist das Fördergut erheblich schmaler als die Friktionsrolle, kann dies Einfluss auf die Mitnahmefähigkeit haben. Bei Einfachfriktionsrollen ist die Mitnahme umso schlechter, je weiter das Fördergut vom Friktionsantrieb entfernt ist.
  - Gleiches gilt für den Schwerpunkt eines Förderguts. Je näher der Schwerpunkt am Friktionsantrieb liegt, desto besser die Mitnahme.
- Friktionsrolle
  - Spurkränze sowie sonstige Seitenführungen können bei Friktionsrollen nicht eingesetzt werden. Die entstehende Reibung kann gegebenenfalls von der Mitnahmekraft der Friktionskupplung nicht überwunden werden.
  - Der Einsatz von Friktionsrollen stellt eine Mindestanforderung an die Toleranz der Einbauhöhe der Rollen. Folgt auf eine niedrig eingebaute Friktionsrolle eine etwas höher eingebaute Rolle, so kann dies für das Fördergut eine nicht überwindbare Störkante darstellen.
  - Bei Verwendung von Rohrüberzügen (z. B. PVC-Schläuche) wird eine maximale Schlauch-Materialstärke von 2 mm empfohlen.
- Die maximal zulässige Fördergeschwindigkeit beträgt 0,5 m/s.
- Einsatz nur unter trockenen Bedingungen
- Die Rollenböden, die Bestandteil des Friktionselements sind, enthalten Taschen. Diese Taschen sind mit speziellem Fett gefüllt. Das Fett darf nicht entfernt werden. Es ermöglicht bessere Anlaufwerte, bedingt durch die hohe Adhäsionskraft des Fetts. Außerdem wird entstehende Reibungswärme durch das Fett besser abgeleitet und der Verschleiß der Kunststoffeile reduziert.

- Die nachstehend angegebenen Mitnahmewerte sind unverbindlich. Sie beziehen sich auf das Normklima (65 % relative Luftfeuchtigkeit und eine Temperatur von +20 °C) und auf mittig positioniertes Fördergut.

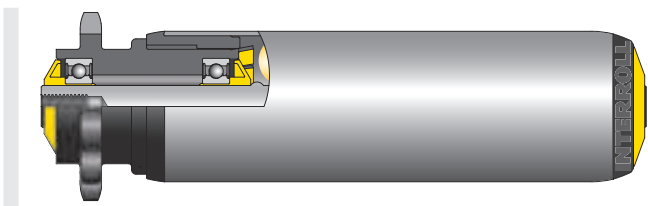
Mitnahmekraft	Friktion	Ø Friktionsrolle [mm]
4 – 6 %	Einseitiges Friktionselement	50
2 – 5 %	Einseitiges Friktionselement	60
8 – 13 %	Beidseitiges Friktionselement	30/50/60/80
4 – 6 % (12 %)	Einseitiges, nachstellbares Friktionselement	50/60

## Funktionsunterschiede

### Serie 3800

Die Serie 3800 bietet verschiedene Antriebsköpfe. Ein Antriebskopf wird mittels eines Antriebselements in Bewegung versetzt und dreht innerhalb des Rollenbodens. Durch das Gewicht von Rohr und Fördergut übt der Rollenboden Kraft auf den Antriebskopf aus. Mittels dieser Reibkraft kommt es zur Mitnahme von Rollenboden und Rohr. Durch die Drehung des Rohrs wird das Fördergut bewegt.

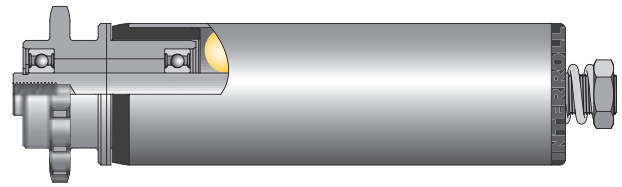
Wird das Fördergut angehalten, stoppt das Rohr und der Antriebskopf dreht innerhalb des Rollenbodens.



Die Produktbeschreibung der Serie 3800 finden Sie auf Seite 120.

### Serie 3800 – nachstellbar

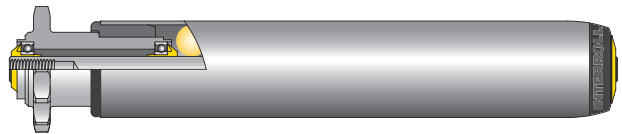
Bei der nachstellbaren Serie 3800 steht ein 1/2"-Stahl-Kettenrad-Antriebskopf mit 14 Zähnen zur Verfügung, wobei das Funktionsprinzip dem zuvor beschriebenen entspricht. Zusätzlich ragt auf der gegenüberliegenden Seite des Antriebskopfs eine Außengewindeachse aus der Rolle. Auf der Achse befinden sich eine Mutter und eine Feder. Durch das Anziehen der Mutter wird die Feder gespannt und dadurch eine axiale Kraft vom Antriebskopf auf den Rollenboden ausgeübt. Diese axiale Kraft erhöht die Mitnahme auf bis zu 12 % der Rollenbelastung. Je mehr die Mutter angezogen wird, desto eher dreht das Rohr mit.



Die Produktbeschreibung der Serie finden Sie auf Seite 120.

### Serie 3800 light

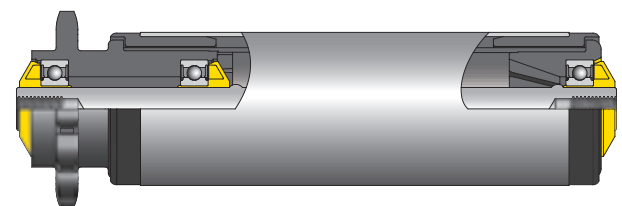
Die Serie 3800 light bietet sowohl eine Einfachfriktions- als auch eine Doppelfriktionslösung. Die Rollen haben einen Durchmesser von 30 mm. Die Einfachfriktionsrollen sind mit Stahl-Kettenradköpfen für Flachriemen ausgestattet. Die Doppelfriktionsrollen sind mit Kunststoff-Antriebsköpfen für Flachriemen ausgestattet. Das Funktionsprinzip der Einfachfriktion entspricht dem der Serie 3800 und das der Doppelfriktion entspricht dem der Serie 3870.



Die Produktbeschreibung der Serie 3800 light finden Sie auf Seite 116.

### Serie 3870

Die Serie 3870 bietet verschiedene Kunststoff-Kettenradköpfe. Ein Antriebskopf und eine gegenüberliegende Lagerbaugruppe werden in ein Innenrohr gepresst. Diese Einheit wird in das äußere Rohr integriert. Das Funktionsprinzip entspricht der Serie 3800, wobei das Innenrohr in den beiden Rollenböden des äußeren Rohrs dreht. Wird ein Fördergut angehalten, dreht der Antriebskopf zusammen mit dem inneren Rohr und das Außenrohr bleibt stehen. Der Vorteil dieser Lösung besteht darin, dass auf beiden Seiten der Rolle eine Friktionseinheit vorhanden ist und somit bei nichtmittiger Last Mitnahmekraft erzeugt wird.



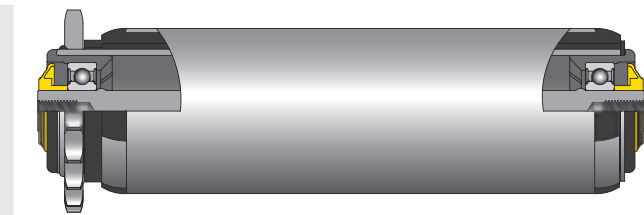
Die Produktbeschreibung der Serie 3870 finden Sie auf Seite 132.

# PLANUNGSGRUNDLAGEN

## WIE WIRD EINE KURVE GEBAUT?

### Serie 3880

Die Serie 3880 bietet ein 5/8"-Einfach- und ein Doppelkettenrad mit 18 Zähnen. Das Funktionsprinzip entspricht der Serie 3870, wobei bei der Serie 3880 kein Antriebskopf verwendet wird. Die hier verwendete Kettenradscheibe wird auf das Innenrohr geschweißt. Bei einem Antrieb Rolle zu Rolle werden zwei Kettenradscheiben auf das Innenrohr geschweißt.



Die Produktbeschreibung der Serie 3880 finden Sie auf Seite 138.

### Wie wird eine Kurve gebaut?

Es ist möglich, Rollenkurven mit zylindrischen Rollen aufzubauen. Bei einer solchen Ausführung werden Fördergüter nicht über die Kurvenmitte, sondern an einer dann nötigen Seitenführung entlang gefördert. Hierbei wird mehr Energie benötigt und es besteht die Gefahr der Beschädigung von Seitenführung oder Fördergut. Es wird daher die Ausführung mit konischen Förderrollen empfohlen.

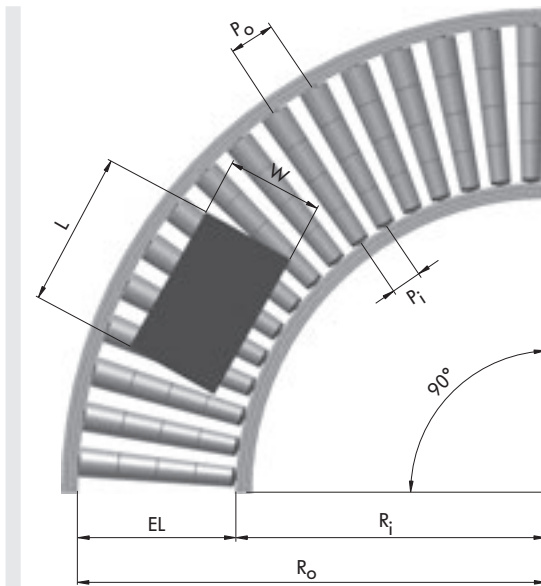
Der Durchmesser der konischen Rollen nimmt in Richtung des Kurvenaußendurchmessers zu. Durch den größer werdenden Durchmesser nimmt die Umfangsgeschwindigkeit zu. Auf diese Weise werden Fördergüter durch die Kurve transportiert, ohne dabei ihre Ausrichtung zu verlieren. Bei üblichen Geschwindigkeiten (max. 0,8 m/s) und idealem Kurvendesign ist keine Seitenführung nötig.

Interroll bietet verschiedene kurvenfähige Rollen an, die die Bezeichnung KXO enthalten. Dabei handelt es sich um Rollen mit zylindrischem Stahlrohr, auf das konische Elemente aufgeschoben werden. Die folgenden Serien eignen sich zum Einsatz in Rollenkurven.

Serie	Basierend auf $\varnothing$ [mm]	Konizität	Antriebselemente
3500KXO light	20	1,8°	Rundriemen
1700KXO	50	1,8° und 2,2°	Rundriemen
3500KXO	50	1,8° und 2,2°	Rundriemen, PolyVee-Riemen, Ketten

### Auslegung der Kurve

Bezogen auf dieses Kurvenschema, empfiehlt Interroll folgende Schritte:



EL	Einbaulänge der Förderrolle	$R_i$	Innenradius der Kurve
L	Max. Länge des Förderguts	$P_o$	Rollenteilung am Außendurchmesser
W	Max. Breite des Förderguts	$P_i$	Rollenteilung am Innendurchmesser
$R_o$	Außenradius der Kurve		

- Definition der Kurve
  - Angetriebene oder nicht angetriebene Kurve
  - Bei angetriebenen Kurven Festlegung der Antriebselemente (siehe Unterkapitel Antriebselement auf Seite 205)
- Auswahl der Rollenserie (Antriebselement, basierend auf einem Durchmesser von 20 oder 50 mm)
  - Serie 3500KXO light siehe Seite 94
  - Serie 1700KXO siehe Seite 66
  - Serie 3500KXO siehe Seite 98
- Abmessungen des größtmöglichen Förderguts bestimmen
- Innenradius der Rollenkurve wählen (Hinweis unter "Radien")
- Minimalen Kurvenaußenradius  $R_o$  berechnen
 
$$R_o = 50 \text{ mm} + \sqrt{(R_i + W)^2 + \left(\frac{L}{2}\right)^2}$$
- Minimale Einbaulänge der Förderrollen berechnen
 
$$\text{Einbaulänge } EL_{\text{MIN}} = R_o - R_i$$
- Die Referenzlängen der Rollen errechnen sich basierend auf den Längen der konischen Aufschiebblinge. Die Länge muss größer sein als die berechnete Einbaulänge.
- Die tatsächliche Einbaulänge der ausgewählten Kurvenrolle berechnen (Hinweis dazu siehe im jeweiligen Kapitel der Rollenserie)



9. Den tatsächlichen Kurvenaußenradius  $R_o$  berechnen  
 $R_o = EL + R_i$  mit gewählter Standard-EL
10. Rollenteilung am Innendurchmesser bzw. Winkel zwischen den Rollen festlegen
11. Rollenteilung am Außendurchmesser  $P_o$  berechnen

$$P_o = P_i \cdot \frac{R_o}{R_i}$$

### Einbau der Rollen/RollerDrive



Bei der Kurvenkonstruktion ist zu berücksichtigen, dass sich die Oberseite der Kurven-RollerDrive in der Waage befindet. Die Befestigungsachse ist somit nicht horizontal. Dadurch ergibt sich bei senkrecht stehenden Seitenprofilen kein 90°-Winkel. Interroll empfiehlt daher einen Winkelausgleich, so dass die Befestigungsachse keine Verspannung erfährt. Für den Einbau in der Kurve steht ausschließlich die EC5000 mit Schutzart IP54 zur Verfügung.

Damit das Fördergut in der Kurve nicht die Seitenführung berührt, muss die Einbaulänge größer sein als bei gerader Strecke. Bitte wählen Sie das nächstgrößere Einbaulängenraster.

### Antrieb

Für angetriebene Rollenkurven hat sich als Antrieb die RollerDrive etabliert. Sie erlaubt die Realisierung einer kosteneffizienten, kompakten und leisen Kurve. RollerDrive in Verbindung mit PolyVee-Riemen als Antriebselement sind die einfachste Lösung der Drehmomentübertragung in Kurven. Solche Kurven können einfach konstruiert und aufgebaut werden, sowohl für stetig drehende, als auch für Kurven für den Start-Stopp-Betrieb.

### Antriebselement

Als Antriebselement eignen sich Rundriemen und PolyVee-Riemen.

Rundriemen können über Sicken geführt werden, diese befinden sich im Bereich eines Rohrüberstands. Rundriemen können alternativ auch über einen Antriebskopf am Innenradius geführt werden.

PolyVee-Riemen werden, ausschließlich über einen Antriebskopf, ebenfalls am Innenradius geführt.

Die häufigste Lösung ist der PolyVee-Riemen. Bei Verwendung in Kurven eignen sich 2- und 3-rippige, flexible Riemen. Die Riemen müssen die ersten Rillen aus Richtung des Kurveninnenradius belegen. Zwischen den zwei Riemen ist eine Rille Abstand erforderlich.

### Länge der konischen Elemente

**1,8°-Elemente:** Das erste konische Element hat eine Länge von 45 mm oder 95 mm. Alle weiteren Elemente haben eine Länge von 100 mm. Die Gesamtlänge der konischen Elemente kann in 50-mm-Schritten ausgewählt werden. Durch die verschiedenen Längen des ersten konischen Elements ergeben sich 2 unterschiedliche Kurveninnenradien.

**2,2°-Elemente:** Die Länge des ersten konischen Elements beträgt immer 140 mm. Somit variiert der Kurveninnenradius nicht.

### Radien

Mit den verschiedenen Interroll Kurvenrollen lassen sich unterschiedliche Kurveninnenradien herstellen. Nur bei Einhaltung der Radien wird ein Fördergut optimal durch die Kurve gefördert.

Kurvenrollen der Serien 1700KXO und 3500KXO können mit einem Rohrüberstand hergestellt werden. Es ist möglich, dass sich der Rohrüberstand auf der Seite des konischen Elements mit dem kleineren Durchmesser befindet. Das erste konische Element hat dann einen entsprechenden Abstand zum Kurvenseitenprofil. Bei dieser Ausführung muss berücksichtigt werden, dass bei einem Rohrüberstand von mehr als 20 mm der Kurveninnenradius reduziert werden muss. Ein Rohrüberstand auf der Seite des konischen Elements mit dem größeren Durchmesser hat keine Auswirkung auf den Kurveninnenradius.

### Kurveninnenradien für Rollen mit PolyVee- oder Rundriemen-Antriebskopf

Kurveninnenradius	Konizität	Rollenserie	Rollenreferenzlängen [mm]
660 mm	2,2°	3500KXO	190, 240, 290, 340, 440, 540, 640, 740
820 mm	1,8°	3500KXO	150, 250, 350, 450, 550, 650, 750, 850, 950
770 mm	1,8°	3500KXO	200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000

# PLANUNGSGRUNDLAGEN

## WIE WIRD EINE KURVE GEBAUT?

### Kurveninnenradien für nicht angetriebene Rollen

Kurveninnenradius	Konizität	Rollenserie	Rollenreferenzlängen [mm]
357 mm	1,8°	3500KXO light	150, 250, 350, 450, 550
357 mm	1,8°	3500KXO light	200, 300, 400, 500, 600
690 mm	2,2°	1700KXO	190, 240, 290, 340, 440, 540, 640, 740
850 mm	1,8°	1700KXO	150, 250, 350, 450, 550, 650, 750, 850, 950
800 mm	1,8°	1700KXO	200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000

### Kurveninnenradien für über Kette angetriebene Rollen

Kurveninnenradius	Konizität	Rollenserie	Rollenreferenzlängen [mm]
690 mm	2,2°	3500KXO	190, 240, 290, 340, 440, 540, 640, 740
850 mm	1,8°	3500KXO	150, 250, 350, 450, 550, 650, 750, 850, 950
800 mm	1,8°	3500KXO	200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000

### Kurveninnenradien für Rollen mit Sicken

Sicken werden innerhalb eines Rohrüberstandes am Kurveninnenradius eingebracht. Aus der Tabelle "Kurveninnenradien für nicht angetriebene Kurven" können die Kurvenradien für die Rollen der Serie 1700KXO entnommen werden. Der Rohrüberstand muss dann vom entsprechenden Kurvenradius subtrahiert werden.

### Rollenteilung

Die Rollenteilung ist vom gewählten Antriebselement abhängig.

**PolyVee-Riemen:** Wird beispielsweise ein PolyVee-Riemen für eine Rollenteilung von 75 mm in der Kurve eingesetzt, so muss eine Lochteilung von 73,7 mm am Innenradius geplant werden. Bei Verwendung von Rollen mit Konizität 2,2° und PolyVee-

Riemen für eine Rollenteilung von 60 mm, muss eine Lochteilung von 58,7 mm am Innenradius geplant werden. Die Rollenteilung am Außenradius kann über folgende Formel berechnet werden:

$$P_o = P_i \cdot \frac{R_o}{P_i}$$

$P_o$  = Rollenteilung am Außendurchmesser  
 $P_i$  = Rollenteilung am Innendurchmesser  
 $R_o$  = Außenradius der Kurve

Interroll empfiehlt einen Winkel von 5° zwischen zwei Rollen. Der Winkel darf nicht größer als 5,5° sein.

**Rundriemen:** Hier können beliebige Längen verwendet werden. Um einen ausreichenden Abstand der Rollen zu gewährleisten, empfiehlt Interroll, in einer 90°-Kurve nicht mehr als 22 Rollen vorzusehen. Dies gilt ebenso für nicht angetriebene Kurven.

**Ketten:** Die Kette als Antriebselement lässt nur eine begrenzte Anzahl von Rollenteilungen zu. Die Rollenteilung ist immer ein Vielfaches der Kettenteilung 1/2" und kann wie folgt berechnet werden:

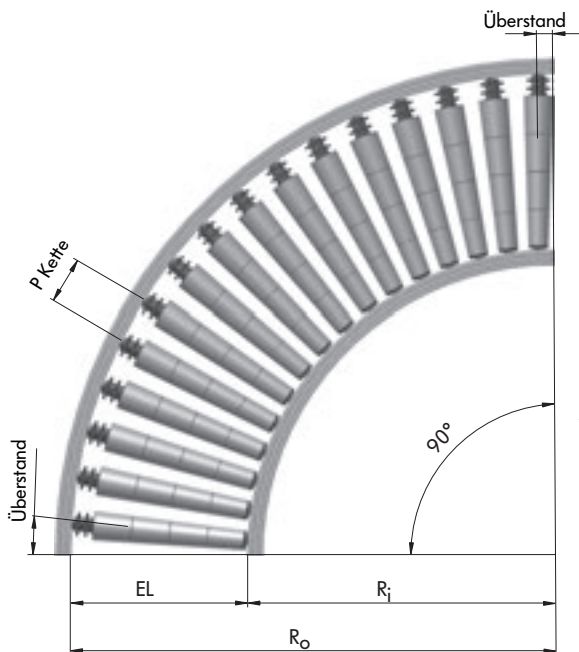
$$P_{\text{Kette}} = \frac{(N_t - N_c)}{2 \cdot 12,7}$$

$P_{\text{Kette}}$  = Kettenteilung  
 $N_c$  = Zähnezahl  
 $N_t$  = Anzahl der Kettenglieder

Die Berechnung der Rollenteilung wird am Außenradius durchgeführt. Bei einem Antrieb von Rolle zu Rolle werden abwechselnd die inneren und äußeren Kettenräder genutzt. Die Rollenteilung sollte so ausgelegt werden, dass eine Kette auf den äußeren Kettenrädern optimal gespannt ist. Bei gleicher Rollenteilung in der Kurve wird die Kette auf den inneren Kettenrädern, bedingt durch den reduzierten Abstand der Kettenräder zueinander, etwas weniger gespannt sein.

Die Rollenteilungen am Innen- und Außenradius müssen auf Grundlage der Kettenteilung berechnet werden.

# PLANUNGSGRUNDLAGEN WIE WIRD EINE KURVE GEBAUT?



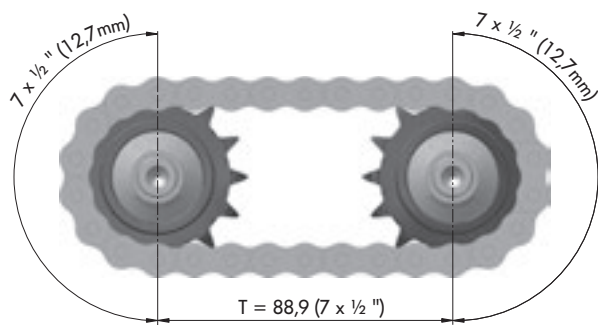
Die folgenden Angaben zur Anzahl notwendiger Förderrollen beziehen sich auf eine 90°-Kurve, bei der ein Überstand zum 90°-Winkel der Seitenwange als Ausgleich eingeplant wurde.

Referenzlänge [mm]	Teilung gemessen am Kettenrad [mm]					
	88,9	101,6	114,3	127,0	139,7	152,4
250/300	19	16	14	13		
350/400	20	18	16	14	13	
450/500		19	17	15	14	13
550/600		21	18	17	15	14
650/700			20	18	16	15
750			21	19	17	16
800				19	17	16
850/900				20	18	17

## Anzahl Rollen

Aus der Berechnung bzw. Festlegung der Rollenteilung und dem Winkel der Rollenkurve ergibt sich die Anzahl der einzusetzenden Rollen, die nicht immer einer geraden Zahl entspricht. In diesem Fall muss der Wert aufgerundet oder abgerundet werden. Wird ein PolyVee-Riemen für eine Rollenteilung von 73 mm (bezogen auf gerade Förderstrecke) in der Kurve eingesetzt, ergibt sich eine gerade Rollenzahl für folgende Kurvenwinkel:

Winkel	Anzahl Rollen
30°	6
45°	9
90°	18
180°	36



Folgende theoretische Teilungen (gemessen am Kettenrad mit einer Teilung von 1/2" und 14 Zähnen) haben sich bewährt:

Anzahl Kettenglieder	Teilung gemessen am Kettenrad [mm]
28	88,9
30	101,6
32	114,3
34	127,0
36	139,7
38	152,4

## Geschwindigkeit

Damit ein Fördergut ideal durch die Kurve gefördert werden kann, sollten die Kurvengeschwindigkeit und die Geschwindigkeit der geraden Förderstrecke vor und hinter der Kurve identisch sein. Bei der Kurvengeschwindigkeit ist die mittlere Geschwindigkeit gemeint. Sind die Geschwindigkeiten von Gerade und Kurve unterschiedlich, kann das Fördergut seine Ausrichtung verlieren und dadurch die Seitenführung erreichen.

In einer Kurve treten verschiedene Kräfte auf. Ist die Zentrifugalkraft größer als die Haftreibungskraft, verlieren Fördergüter fast immer ihre Ausrichtung. Dies geschieht bei Geschwindigkeiten über ca. 0,8 m/s. Fördergüter werden dann

# PLANUNGSGRUNDLAGEN

## AUSLEGUNG MAGNETIC SPEED CONTROLLER

nicht mehr durch die Kurvenmitte gefördert und erhalten Kontakt mit der Seitenführung am Außenradius. Das hängt von verschiedenen Faktoren wie Material und Beschaffenheit der Unterseite des Förderguts ab und diese Faktoren sollten bei der Kurvenplanung ebenfalls berücksichtigt werden.

Bei konischen Elementen herkömmlicher Kurvenrollen besteht das Risiko, dass diese sich auf dem Rohr verschieben. Interroll sichert die konischen Elemente, ohne dass dabei eine von Außen sichtbare Störkante entsteht.

### Tiefkühlung

Rollenkurven können auch im Tiefkühlbereich betrieben werden. Ein idealer Antrieb ist die RollerDrive EC5000 in Tiefkühlauflösung. Angetriebene Rollen sollten über geölte Kugellager verfügen, damit die nötige Antriebsleistung nicht erhöht wird. Als Antriebsselement empfiehlt Interroll PolyVee-Riemen. Bei diesen ist auf Tiefkühltauglichkeit und eine nicht zu hohe Riemenspannung zu achten.

### Auslegung Magnetic Speed Controller

Der Magnetic Speed Controller MSC 50 ist ein mechanischer Geschwindigkeitsregler, der für eine kontrollierte Geschwindigkeit auf Gefällebahnen mit Fördergutgewichten bis maximal 35 kg sorgt.

Der Geschwindigkeitsregler arbeitet entgegen herkömmlichen Produkten getriebelos und erlaubt damit den Anlauf von Fördergütern mit sehr leichten Gewichten ab 0,5 kg. Die maximale mechanische Leistung liegt bei 28 W und hat damit die notwendige, ständige hohe Bremsleistung für schwere Behälter. Das Funktionsprinzip basiert auf einer Wirbelstrombremse. Eine doppelte Abschirmung der Magnete ermöglicht eine gleichmäßig wirkende Abbremsung.

Herkömmliche Produkte beinhalten oft sogenannte Bremschuhe. Je schwerer ein Fördergut, desto intensiver bremsen diese Bremsen. Dieser rein mechanische Bremsprozess verursacht Verschleiß. Das bedeutet, dass solche Produkte nach gewisser Zeit ausgetauscht werden müssen, da die Bremschuhe abgenutzt sind. Im MSC 50 findet ein solcher Verschleiß nicht statt.

Die eingesetzte Sechskantachse dient zur Drehmomentabstützung innerhalb der Seitenprofile. Über Sechskantlöcher in den Seitenprofilen ist ein loser, formschlüssiger Einbau der Sechskantachse möglich. Für einen schrägen Einbau wird eine Lochgröße von 11,5 mm empfohlen. Bei einem festen Einbau über eine Innengewindeachse muss ein Mindestdrehmoment von 20 Nm aufgebracht werden. Interroll empfiehlt zusätzlich den Einsatz einer Schraubensicherung.

Der Geschwindigkeitsregler ohne PU-Schlauch wird mit einem Rohrdurchmesser von 51 mm gefertigt. In Kombination mit Förderrollen von 50 mm Durchmesser entsteht ein minimaler Überstand von 0,5 mm. Dadurch besteht ausreichend Kontakt zum Fördergut, was zu einer optimalen Bremsfunktion führt.

Die Aufteilung, Anzahl und Ausführung des Geschwindigkeitsreglers in einer Rollenbahn hängt von vielen Parametern ab:

- Gefälle der Rollenbahn
- Rollenteilung
- Einschussgeschwindigkeit, z. B. durch einen Sorter
- Fördergutgewicht
- Beschaffenheit der Unterseite des Fördergutmaterials

Die im Folgenden aufgeführten Daten wurden durch zahlreiche Tests ermittelt. Hierbei wurden Fördergüter mit optimaler Unterseite verwendet. Die Daten sollen einen Anhaltspunkt für Applikationsauslegungen geben, wobei die Kombinationsmöglichkeiten der kritischen Parameter sehr groß ist. Aufgrund der vielfältigen Einflussfaktoren kann Interroll keine spezifischen Angaben zu Fördergeschwindigkeiten machen und empfiehlt daher, dass finale Layout empirisch zu ermitteln:

- Fördergüter mit geringem Gewicht können sehr langsam laufen (ca. 0,01 m/s).
- Fördergüter mit hohem Gewicht können unter optimalen Bedingungen mit 0,5 m/s laufen.
- Die Ausführung mit PU-Schlauch dient zur besseren Haftreibung für glatte Kunststoffbehälter. Vor allem in Kombination bei Rollenbahnen mit großem Gefälle und hohen Fördergutgewichten empfiehlt sich der PU-Schlauch.
- Bei Kartonagen und vielen anderen Fördergütern ist die Friktion in Kombination mit verzinktem Stahlrohr ausreichend.
- Bei zahlreichen Tests wurden Gefälle von 5 % bis 10 % betrachtet. Folgende Abstände zwischen den Magnetic Speed Controller wurden erfolgreich getestet:

Fördergutgewicht [kg]	Abstand der MSC 50 [mm]
0,5 bis 10	Maximal 2000
10 bis 20	800 bis 1500
20 bis 35	Angepasst auf die Länge des Förderguts

- Bei Einschussgeschwindigkeiten in die Gefällebahn größer als 1 m/s empfiehlt Interroll den Einbau von drei bis vier MSC 50 am Anfang der Gefällebahn. Die Platzierung auf den ersten 1000 mm dient zur sofortigen Reduzierung der Geschwindigkeit. Auf der weiteren Gefällebahn können als Richtwert die oben angegebenen Abstandswerte angewendet werden.

## Materialspezifikation

### Rohre

Material	Normen	Spezifikation
Stahl-blank, Stahl-verzinkt	DIN EN 10305-1 DIN EN 10305-2 DIN EN 10305-3	Eingeschränkte Toleranzen und Materialvorgaben durch Interroll
Verzinkung	DIN EN ISO 2081 DIN 50961	Galvanischer Zinküberzug mit zusätzlicher Blaupassivierung (Chrom-VI-frei) Überzug entspricht den RoHS-Bestimmungen Schichtdicke 6 bis 15 µm
Edelstahl	DIN EN 10312	1.4301 (X5CrNi18-10) und 1.4509 (X2CrTiNb18) Eingeschränkte Toleranzen durch Interroll
Aluminium	DIN 755	AW 6060 T66 (AlMgSi 0.5 F22) Für 20 mm E6/EV1, gebeizt, naturfarben und anodisiert Oberflächen-Schichtdicke 20 µm, isolierend und nicht leitend Für 50 mm pressblank, unveredelt, daher leitend
PVC	-	PVC-U (Polyvinylchlorid hart, weichmacherfrei, silikonfrei, hoch schlagzäh) Enthält nur Stoffe, die nach REACH-Verordnung (EG-Nr. 1907/2006) geprüft und registriert sind RAL7030 (Steingrau) RAL7024 (Dunkelgrau) RAL5015 (Himmelblau)

### Lager

**Präzisionskugellager, gefettet (689 2Z, 6002 2RZ, 6003 2RZ, 6204 2RZ, 6205 2RZ), von Interroll verwendet:**

<b>Norm</b>	DIN 625
<b>Material</b>	Ringe und Kugeln aus Chromstahl mit Werkstoffwerten gemäß 100Cr6 Härte: 61 ± 2 HRC, Käfige aus Metall
<b>Lagerluft</b>	C3
<b>Abdichtung 2RZ</b>	Nichtschleifende 2-Lippen-Dichtung mit Labyrintheffekt aus stahlblecharmierterm Acrylnitril-Butadien-Kautschuk (NBR)
<b>Abdichtung 2Z</b>	Nichtschleifende Deckscheiben aus Stahlblech
<b>Schmierung</b>	Mehrbereichsfett, silikonfrei

# PLANUNGSGRUNDLAGEN

## MATERIALSPEZIFIKATION

### Präzisionskugellager, geölt (6002 2RZ)

<b>Norm</b>	DIN 625
<b>Material</b>	Ringe und Kugeln aus Chromstahl mit Werkstoffwerten gemäß 100Cr6 Härte: 61 ± 2 HRC, Käfige aus Metall
<b>Lagerluft</b>	C3
<b>Abdichtung 2RZ</b>	Nichtschleifende 2-Lippen-Dichtung mit Labyrintheffekt aus stahlblecharmiertem Acrylnitril-Butadien-Kautschuk (NBR)
<b>Schmierung</b>	Mehrbereichsöl, silikonfrei

### Präzisionskugellager aus Edelstahl, gefettet (6002 2RZ, 6003 2RZ)

<b>Norm</b>	DIN 625
<b>Material</b>	Ringe und Kugeln aus Edelstahl, Werkstoff 1.4125 (X105CrMo17), mit Werkstoffwerten gemäß AISI 440C Härte: 58 ± 2 HRC, Käfige aus Polyamid
<b>Lagerluft</b>	C3
<b>Abdichtung 2RZ</b>	Nichtschleifende 2-Lippen-Dichtung mit Labyrintheffekt aus stahlblecharmiertem Acrylnitril-Butadien-Kautschuk (NBR)
<b>Schmierung</b>	Mehrbereichsfett, silikonfrei

### Stahl-Konuslager, gefettet

<b>Material</b>	Radkörpermaterial DX53D + Z, verzinkt Lagerteile gehärtet
<b>Schmierung</b>	Mehrbereichsfett, silikonfrei

### Kunststofflager

<b>Material</b>	Außenring und Kone aus Polypropylen Kugeln aus Karbonstahl oder Edelstahl
<b>Schmierung</b>	Mehrbereichsfett mit geringer Viskosität, silikonfrei, FDA geprüft

## Achsen

Material	Normen	Spezifikation
Stahl-blank, Stahl-verzinkt	DIN EN 10277-3	1.0715 (11SMn30) Eingeschränkte Toleranzen und Materialvorgaben durch Interroll
Verzinkung	DIN EN 12329 DIN 50961	Galvanischer Zinküberzug mit zusätzlicher Blaupassivierung (Chrom-VI-frei) Überzug entspricht den RoHS-Bestimmungen Schichtdicke 6 bis 15 µm
Edelstahl	DIN EN 10088-23	1.4305 (X5CrNi18-9) Eingeschränkte Toleranzen durch Interroll

# PLANUNGSGRUNDLAGEN

## MATERIALSPEZIFIKATION

### Kunststoffe

Interroll verwendet bei nahezu allen Fördererelementen Komponenten aus technischen Kunststoffen. Diese Kunststoffe haben gegenüber Stahl vielfache Vorteile:

- Geräuschkämpfend
- Leichte Reinigung
- Hohe Schlagzähigkeit
- Korrosionsbeständigkeit
- Geringes Gewicht
- Hochwertiges Design

### Eigenschaften und Einsatzbereiche

Kunststoff	Eigenschaften	Einsatz
Polyamid (PA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hervorragende mechanische Eigenschaften</li> <li>• Hohe Verschleißfestigkeit</li> <li>• Niedriger Reibwert</li> <li>• Gute Chemikalienbeständigkeit</li> </ul>	Kettenrad-Antriebsköpfe, Dichtungen und Lagerböden
Polypropylen (PP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geringes spezifisches Gewicht</li> <li>• Hohe Hitzebeständigkeit</li> <li>• Nicht hygroskopisch</li> <li>• Gute Chemikalienbeständigkeit</li> </ul>	Röllchen, Dichtungen und Lagerböden
Polyvinylchlorid (Hart-PVC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kratzfest</li> <li>• Schlagzäh</li> <li>• Gute Chemikalienbeständigkeit</li> </ul>	Rohre für Kunststoff-Förderrollen
Polyoxymethylen (POM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hervorragende mechanische Eigenschaften</li> <li>• Hohe Verschleißfestigkeit</li> <li>• Niedriger Reibwert</li> <li>• Sehr formbeständig</li> <li>• Kaum Wasseraufnahme</li> <li>• Einsatz bei Teilen mit besonderer Anforderung an Präzision</li> </ul>	Zahnriemen-Antriebskopf und Gleitlager

### Beständigkeit

Symbol	Bedeutung	Erläuterung
++	Sehr gute Beständigkeit	Ständige Einwirkung des Mediums verursacht keine Schäden
+	Im Allgemeinen beständig	Ständige Einwirkung des Mediums kann Schäden verursachen, die jedoch reversibel sind, wenn das Medium nicht mehr einwirkt
-	Meist unbeständig	Nur beständig, wenn optimale Umgebungs- und Einsatzbedingungen vorliegen, in der Regel muss mit Schäden gerechnet werden
--	Völlig unbeständig	Medium darf nicht mit dem Kunststoff in Verbindung kommen

Die Beständigkeit der Kunststoffe wird durch Temperatur, Krafteinwirkung, UV-Belastung und die Einwirkdauer und Konzentration des Mediums beeinflusst.



Eine sorgfältige Eignungsprüfung der verwendeten Kunststoffe durch den Anwender ist unumgänglich. Als Orientierungshilfe dient folgende Übersicht.

Produkt	Polyamide (PA)	Polyoxymethylen (POM)	Weich-PVC	Hart-PVC	Polypropylen (PP)
Äther	++	++	-	++	-
Niedrige Alkohole	++	++	++	-	++
Benzin	++	+	--	++	-
Ester	++	--	--	--	-
Fette	++	++	-	++	+
Flusssäure	--	--	-	-	-
Ketone	++	-	--	--	++
Aliphatische Kohlenwasserstoffe	++	++	--	++	++
Aromatisierte Kohlenwasserstoffe	++	+	--	--	-
Chlorierte Kohlenwasserstoffe	-	++	--	--	--
Ungesättigte, chlorierte Kohlenwasserstoffe	+	++	--	--	--
Schwache Laugen	+	++	++	++	++
Starke Laugen	-	++	-	++	++
Mineralöl	++	++	-	++	-
Öle	++	++	-	++	+
Oxidierende Säuren	--	--	-	--	--
Schwache Säuren	--	-	++	++	++
Starke Säuren	--	--	++	-	--
Starke, organische Säuren	-	++	-	+	++
Anorganische Salzlösungen	++	++	++	++	++
Terpentin	-	-	--	--	--
Treibstoff-Gemisch	+	++	--	--	-
Wasser	++	++	++	++	++

# STICHWORTVERZEICHNIS

Interroll von A bis Z

## A

Achsadapter	16
Achsausführungen	12
Achsen	12, 211
Antriebskonzepte	196
Axialspiel	15

## D

Doppelfriktionsrolle	116, 132, 138, 201
----------------------	--------------------

## E

Eingriffschutz	193
----------------	-----

## F

Fingerschutz	193
Flachriemen	80, 198
Flachriemen-Antriebskopf	80, 98
Fördergut	194
Friktionsrollen	116, 120

## G

Geräuschdämmung	29
Gerichtete Rollen	21
Geschwindigkeitsregler	148, 208
Gleitlager	48
Gummierung	25

## I

Interroll Gruppe	6
------------------	---

## K

Kette	198
Kettenrad	76, 80, 98, 104, 110, 116, 120, 132, 138, 142, 198
Konische Rollen	66, 94, 98
Kugellager	11, 209
Kurve	204
Kurvenrollen	66, 94, 98

## L

Lager	11, 209
Leichtlaufförderrolle	30

## M

Magnetic Speed Controller	148, 208
---------------------------	----------

## N

Nachstellbare Friktionsrolle	120
Nassbereich	48

## O

O-Ring	162
--------	-----

## P

Palettenrollen	42, 110, 142
Plattformen	8
PolyVee-Fingerschutz	193
PolyVee-Riemen	192, 198
PolyVee-Rollen	80, 98
PolyVee-Spannhilfsmittel	193
Präzisionskugellager	209
PU-Schlauch	24
PVC-Schlauch	22

## R

Rohrmaterial	16, 209
Rollenschiene	178, 180, 186
Rollenteilung	195, 198, 204
Rundlaufgenauigkeit	20
Rundriemen	162
Rundriemen-Antriebskopf	80

## S

Schwerkraftrolle	30
Sicken	58, 66
Spannhilfsmittel	193
Spurkränze	27
Staudruckloses Fördern	196

## U

Universalförderrolle	58
----------------------	----

## V

Variable Achslänge	15
Veredelung von Rohrmaterialien	18
Verzinkung	18, 209

## Z

Zahnriemen	80
Zahnriemen-Antriebskopf	80

# STICHWORTVERZEICHNIS

Interroll von A bis Z

---



Das Interroll Kompetenzzentrum in Wermelskirchen (Nähe Köln) konzentriert sich auf Förderrollen, RollerDrive und Steuerungen, die als Schlüsselprodukte in Rollenförderern für den Behältertransport und anderen Anlagen der internen Logistik eingesetzt werden.

Im Bereich dieser Produkte ist das Unternehmen innerhalb der weltweiten Interroll Gruppe verantwortlich für sämtliche technischen Belange von der Entwicklung über Applikations-Engineering bis zur Produktion und der Unterstützung lokaler

Interroll Betriebe. Mit einer Produktion von mehreren Millionen Einheiten jährlich gilt Interroll in der Logistikbranche heute als weltgrößter spezialisierter Förderrollenhersteller.

Interroll Engineering GmbH  
Höferhof 16 | 42929 Wermelskirchen |  
Deutschland Tel.: +49 (0)2193 23-0

## RECHTLICHE HINWEISE

### Inhalte

Wir bemühen uns um Richtigkeit, Aktualität und Vollständigkeit der Informationen und haben die Inhalte in diesem Dokument sorgfältig erarbeitet. Ungeachtet dessen bleiben Irrtümer und Änderungen ausdrücklich vorbehalten.

### Urheberrecht / Gewerblicher Rechtsschutz

Texte, Bilder, Grafiken und ähnliches sowie deren Anordnung unterliegen dem Schutz des Urheberrechtes und anderer Schutzgesetze. Die Vervielfältigung, Abänderung, Übertragung oder Veröffentlichung eines Teiles oder des gesamten Inhaltes dieses Dokumentes ist in jeglicher Form

verboten. Dieses Dokument dient ausschließlich zur Information und zum bestimmungsgemäßen Gebrauch und berechtigt nicht zum Nachbau der betreffenden Produkte. Alle in diesem Dokument enthaltenen Kennzeichen (geschützte Marken, wie Logos und geschäftliche Bezeichnungen) sind Eigentum der Interroll AG oder Dritter und dürfen ohne vorherige schriftliche Einwilligung nicht verwandt, kopiert oder verbreitet werden.

## Über Interroll

Die Interroll Gruppe ist der global führende Anbieter von Lösungen für den Materialfluss. Das Unternehmen wurde 1959 gegründet und ist seit 1997 an der SIX Swiss Exchange gelistet. Interroll beliefert Systemintegratoren und Anlagenbauer mit einem umfassenden Sortiment an plattformbasierten Produkten und Services in den Kategorien „Rollers“ (Förderrollen), „Drives“ (Motoren und Antriebe für Förderanlagen), „Conveyors & Sorters“ (Förderer & Sorter) sowie „Pallet & Carton Flow“ (Fließlager). Lösungen von Interroll sind bei Express- und Postdiensten, im E-Commerce, in Flughäfen sowie in den Bereichen Food & Beverage, Fashion, Automotive und weiteren Industrien im Einsatz. Das Unternehmen zählt führende Marken wie Amazon, Bosch, Coca-Cola, DHL, Nestlé, Procter & Gamble, Siemens, Walmart oder Zalando zu seinen Nutzern. Mit Hauptsitz in der Schweiz verfügt Interroll über ein weltweites Netzwerk von 34 Unternehmungen mit einem Umsatz von rund 530,6 Millionen Franken und 2.300 Mitarbeitenden (2020).

[interroll.com](https://www.interroll.com)

INSPIRED BY  
EFFICIENCY