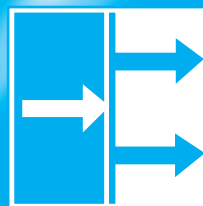
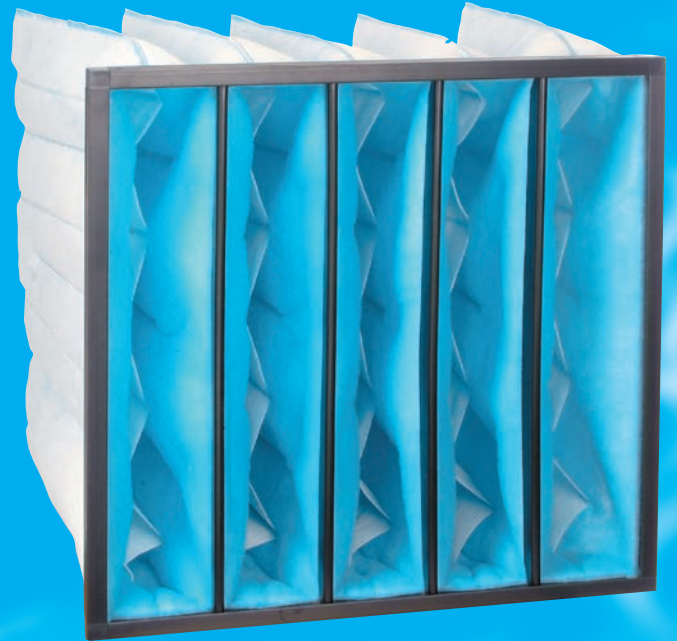


KLUGE

KLUGE

Luftfilter-Produkte
Air filtration products



KLUGE
LUFTFILTER
GmbH



Luftfilter-Produkte *Air filtration products*



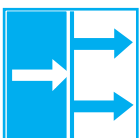
KLUGE-LUFTFILTER beschäftigt sich seit mehr als 40 Jahren mit der Entwicklung und Fertigung von Luftfiltern für Klima- und Lüftungsanlagen.

Die Entwicklung neuer synthetischer Filtermedien (Mikrofaser) hat **KLUGE-LUFTFILTER** veranlasst, ein leistungsfähiges auf Ultraschallschweißung basierendes patentiertes Fertigungsverfahren für Filterbeutel (**TOP-SPACE®**) marktreif einzuführen.

KLUGE-LUFTFILTER fertigt Filtereinsätze nicht nur in den marktüblichen Standardtypen, sondern auch in speziellen an die Anforderungen des Kunden angepassten Abmessungen und Ausführungen.

Unsere Firmenphilosophie:

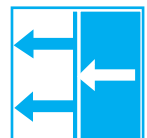
Nur ein fairer und partnerschaftlicher Umgang mit unseren Kunden und Lieferanten schafft das notwendige Vertrauen für eine dauerhafte Kundenbindung.



KLUGE-LUFTFILTER GmbH

Pittlerstraße 66-68 · 63225 Langen · Telefon 06103/40458-0 · Fax 06103/71295
E-Mail: KLUGE-Filter@T-Online.de

Webseite: www.KLUGE-Luftfilter.de



Programmübersicht Luftfilter-Produkte

Table of Contents Air filtration products

Seite / page

1. Taschenfilter - Idee & Technik	1. <i>Bag Filters - idea & technic</i>	4-10
2. Farbspritzfilter	2. <i>Paint booth filters</i>	11
3. Z-Form-Filter	3. <i>Pleated panel filters</i>	12-13
3a Zellenfilter	3a <i>Panel filters</i>	14
3b Rahmenfilter	3b <i>Panel filters (not pleated)</i>	14
3c Minifalt-Filter	3c <i>Minipleat panel filters</i>	15
4. Mattenfilter	4. <i>Filter pads</i>	16-17
5. Rollbandfilter	5. <i>Auto Rolls</i>	18-19
6. Kompaktfilter	6. <i>Compact filter cells</i>	20-21
7. Schwebstofffilter	7. <i>Hepa type filters</i>	22
8. Metallfilter	8. <i>Metal filters</i>	23
9. Aktivkohlefilter	9. <i>Carbon filters</i>	24
10. Filteranlagen	10. <i>Filter installations</i>	25
11. Dentalfilter und Beutelproduktion	11. <i>Dental filters and filter pockets</i>	26
12. Filterklassen nach DIN EN779	12. <i>Filter classification acc. DIN EN779</i>	27

Luftfilter nach Maß
für saubere Luft und gesundes Klima

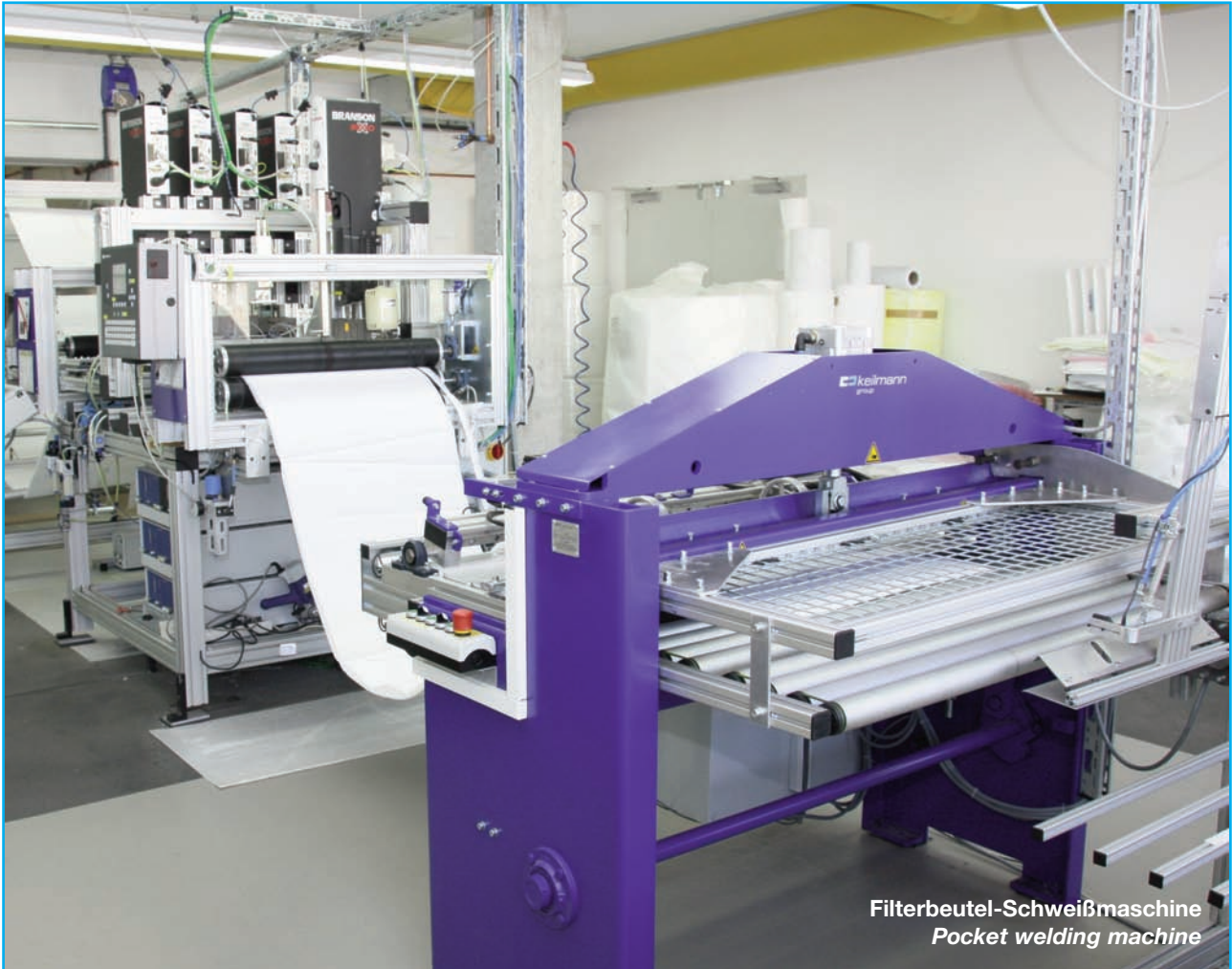
Air filters made to custom size
for healthy environment

Die Idee

Produktion der gesamten Palette an Luftfilter-Einsätzen der Filterklassen G3 bis F9 in Standard- und Sonderabmessungen optimiert für die Anwendung des Kunden.

The idea

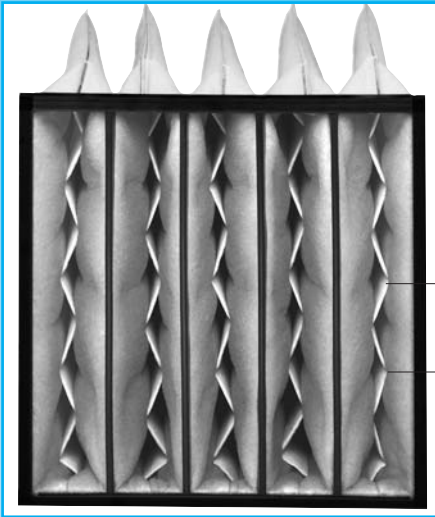
Production of the whole range of filter cartridges from G3 - F9 acc. DIN EN779 in Standard and Special sizes optimized for the customers application.



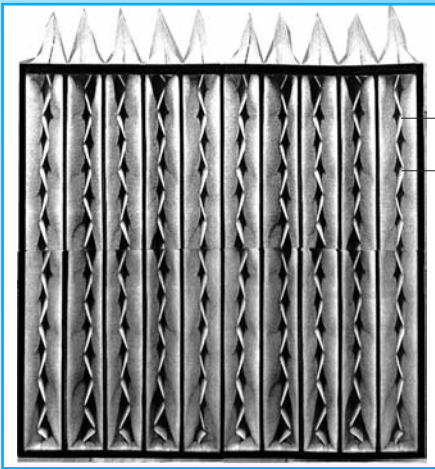
Filterbeutel-Schweißmaschine
Pocket welding machine



Taschenfilter-Montage
Bag filter assembly



Sa



Sa

Filterflächenoptimierung und Standzeitverlängerung durch Erhöhung der Beutelzahl pro Rahmen in TOP-SPACE® Bauform

Increasing filtration performance and longer lifespan through optimizing the filter area in TOP-SPACE® design

z. B.:

Von 5 auf 10 Beutel pro Rahmen

For example:

From 5 pockets to 10 pockets per frame

Durch Verkleinerung des Spitzenabstandes **Sa** können mehr Einzelbeutel auf den Frontrahmen montiert werden, ohne dass sich die Filterbeutel reinluftseitig bei der freien Durchströmung abdecken und behindern.

*By minimizing the pleat distance **Sa** a higher number of single pockets is possible for optimal operation.*

The Z-line shaped distance tape gives free space between the pockets/frame on the down stream side.

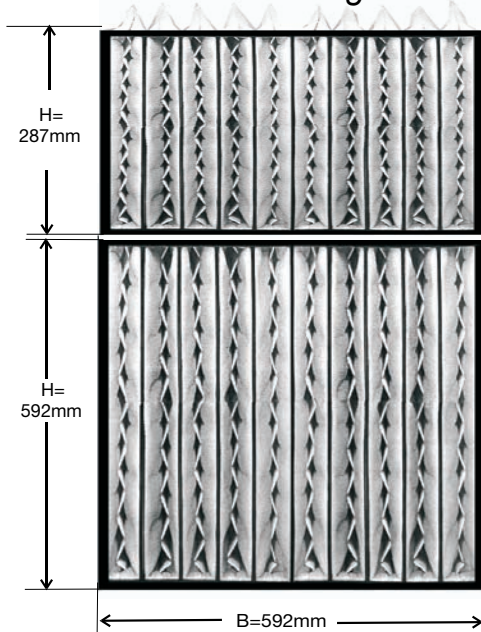
QUEREINBAU Cross installation

z.B.:for example: B=592 x H=287mm

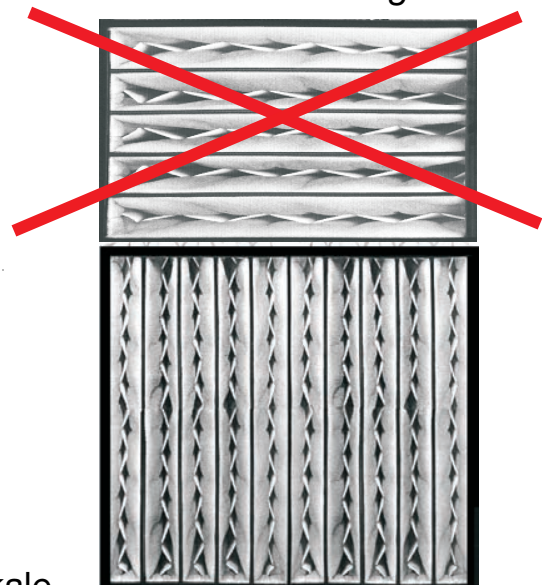
Filterbeutel sollen senkrecht stehen(vertikal)!

Filter pockets should be in vertical position !

RICHTIG! Right !



FALSCH! Wrong!



Vertikale
vertical direction

Taschenfilter

KLUGE-Taschenfilter werden in den Filterklassen G3-F9 in Standard- und Sonderabmessungen hergestellt. Für viele Anwendungsgebiete in Industrie und Verwaltung stehen geeignete Bau-Serien zur Auswahl. **KLUGE**-Taschenfilter sind geprüft nach DIN EN779.

- Formstabile Kopfplatte durch zweifache Druck-Fügeverbindung an 4 Ecken
- Wahlweise auch Kunststoff-Rahmen oder Schnelltrennrahmen (DWR)
- Formschlüssige Verbindung zwischen Innen- und Außenrahmen (Metallrahmen)
- Hohe Staubspeicherfähigkeit durch integrierte mehrlagige progressiv aufgebaute Filterschichten
- 7 Filterklassen (G3 - F9)

Filterbeutel Ultraschall-geschweißt

- Optimale Beutelgeometrie durch integriertes zickzackförmiges Abstandhaltersystem TOP-SPACE®
- hohe Betriebssicherheit und Reissfestigkeit

Bag filters

KLUGE-bag filters are manufactured from filter class G3 to F9 in Standard and Special Sizes. For many applications in Industrial and Commercial Central air conditioning suitable types are available. **KLUGE**-bag filters are tested according to DIN EN779.

- Rugged design of header through double clinch connections on 4 corners
- Optional are plastic headers available or Permanent-Exchange-Frames in metal
- Stitched folding frame fastening system between header and inside profil (metal frame)
- High dust holding capacity
- 7 Efficiencies (G3 - F9)

Filter pockets Ultrasonically welded

- Optimized filter pocket shape through integrated Z-shaped distance spacer tape TOP-SPACE®
- High security against tearing during operation

TOP-SPACE®
zickzackförmiges
Abstandsband

Z-shaped
distance spacer
tape

Rahmenstärke (Dicke)
Metall 20 oder 25 mm
Kunststoffrahmen nur 25 mm

Frame thickness
metal 20 or 25 mm
plastic header only 25 mm

Luft Eintritts-Profile
facing bar-profiles



Typen- und Artikel-Bezeichnung

ganze Einheit 592x592mm

Types and stock part numbers

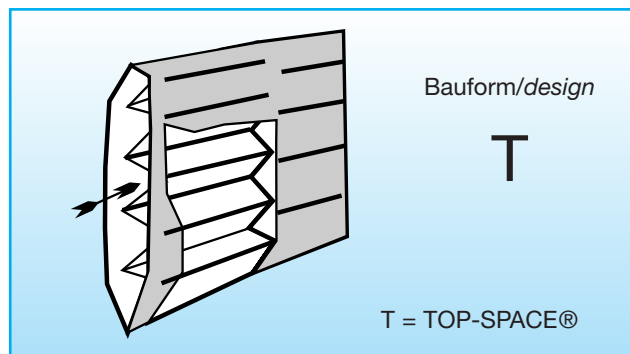
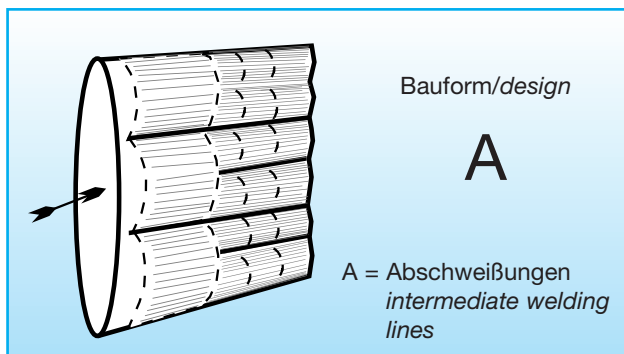
whole unit 592x592mm

Typ	Filtermedien	Aufbau	Filter- klasse	Bau- form	Beutel- zahl*	Beutel- Länge	Std.- Beutel	Artikel- Nummer	Artikel- Nummer
Type	media	design	filter class	design	pocket number	length	Std	part - nb.	part -nb.
POF	Polyester	progressiv einlagig <i>one stage</i>	G3	A + T	6-10	360-650	6	F44452	44452L
			G4	A + T	6-10	360-650	6	44453	44453L
			M5	A + T	6-10	360-650	6	44454K	44454B
POG	Polypropylen	progressiv mehrlagig Meltblown <i>multi stages</i> Meltblown	M5	A	6-8	533-660	6	44455PK6	44455P6
				T	8-16	360-660	8	444TM58	444TL58
			M6	A	6-8	533-660	8	44456PK8	44456P6
				T	8-16	360-660	8	444TM68	444TL58
			F7	A	6-8	533-660	8	44457PK8	44457P8
				T	8-16	360-660	8	444TM78	444TL78
			F8	A	6-8	533-660	8	44458PK8	44458P8
				T	8-16	360-660	8	444TM88	444TL88
			F9	A	6-8	533-660	8	44459PK8	44459P8
	T	8-16	360-660	8	444TM98	444TL98			
POGV	Polypropylen kombistatisch +Polyester	progressiv mehrlagig Meltblown <i>multi stages</i> Vorfilter 60g <i>prefilter</i>	M5	A	6-8	533-660	6	44455KI	444558I
			T	8-14	500-660	8	444VK58	444VL58	
M6			A	6-8	533-660	8	444568KI	444568I	
			T	8-14	500-660	8	444VK68	444VL68	
F7			A	6-8	533-660	8	444578KI	444578I	
			T	8-14	500-660	8	444VK78	444VL78	
F8			A	6-8	533-660	8	444588KI	444588I	
			T	8-14	500-660	8	444VK88	444VL88	
F9			A	6-8	533-660	8	444598KI	444598I	
	T	8-14	500-660	8	444VK98	444VL98			
PSAVT	Polypropylen kombistatisch +Polyester	homogen Meltblown Vorfilter 130- <i>prefilter</i> 150g	M5	T	8	500-660	8	S44VK58	S44VL58
			M6	T	8	500-660	8	S44VK68	S44VL68
			F7	T	8	500-660	8	S44VK78	S44VL78
			F8	T	8	500-660	8	S44VK88	S44VL88
NANO	Polyester schwach- statisch <i>low static</i>	progressiv Meltblown	M5	T	8	500-660	8	O44VK58	O44VL58
			M6	T	8	500-660	8	O44VK68	O44VL68
			F7	T	8	500-660	8	O44VK78	O44VL78
			F8	T	8	500-660	8	O44VK88	O44VL88
			F9	T	8	500-660	8	O44VK98	O44VL98

Lieferbare Nenn- und Effektivmaße

Available nominal and effective sizes

	B x H	B x H	B x H	B x H	BxH	B x H	B x H	
Nenn maß	305x305mm 12 x 12 Zoll	305x610mm 12 x 24 Zoll	508x610mm 20 x 24 Zoll	610x610mm 24 x 24 Zoll	305x910mm 12 x 36 Zoll	508x910mm 20 x 36 Zoll	610x910mm 24 x 36 Zoll	Nomin. size
Eff.Maß	287x287mm	287x592mm	490x592mm	592x592mm	287x892mm	490x892mm	592x892mm	eff.size

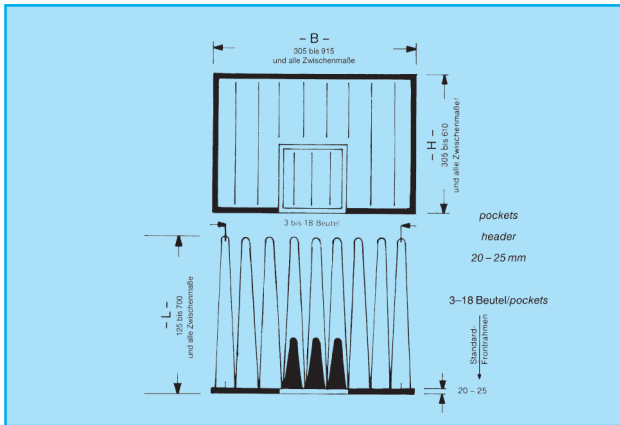


Taschenfilterprogramm nach Maß

KLUGE-LUFTFILTER produziert Taschenluftfilter basierend auf synthetischem Material Polyester (POF) und Polypropylen (POG) von Filterklasse G3 bis F9 in allen geforderten Kopfplatten-Abmessungen von BxH = ca. 200(1000) bis 1000(200) mm. KLUGE fertigt Taschenfilter nach Ihren Abmessungen in jeder gewünschten Stückzahl ab 1 Stück/Abmessung. Ab einer Beutellänge von 250 mm werden alle Taschen Ultraschall-geschweißt. **KLUGE-Taschenfilter** nach Maß enthalten konstruktiv alle Merkmale der KLUGE-Standard-Serien:

Filterbeutel Ultraschall-geschweißt mit integriertem **TOP-SPACE®**-Abstandsband. Formstabile Kopfplatten, zweifach druckgefügt an 4 Ecken, formschlüssige Verbindung zwischen Innen- und Außenrahmen.

Wahlweise Rahmen auch aus Kunststoffprofil lieferbar. KLUGE liefert alle Taschenfilter der Klasse G 3 bis F 9 in den vom Kunden gewünschten Abmessungen. Wir legen Ihnen kostenlos für Ihren Anwendungsfall Ihr Taschenfilter nach Maß aus.



Bag filters made to size

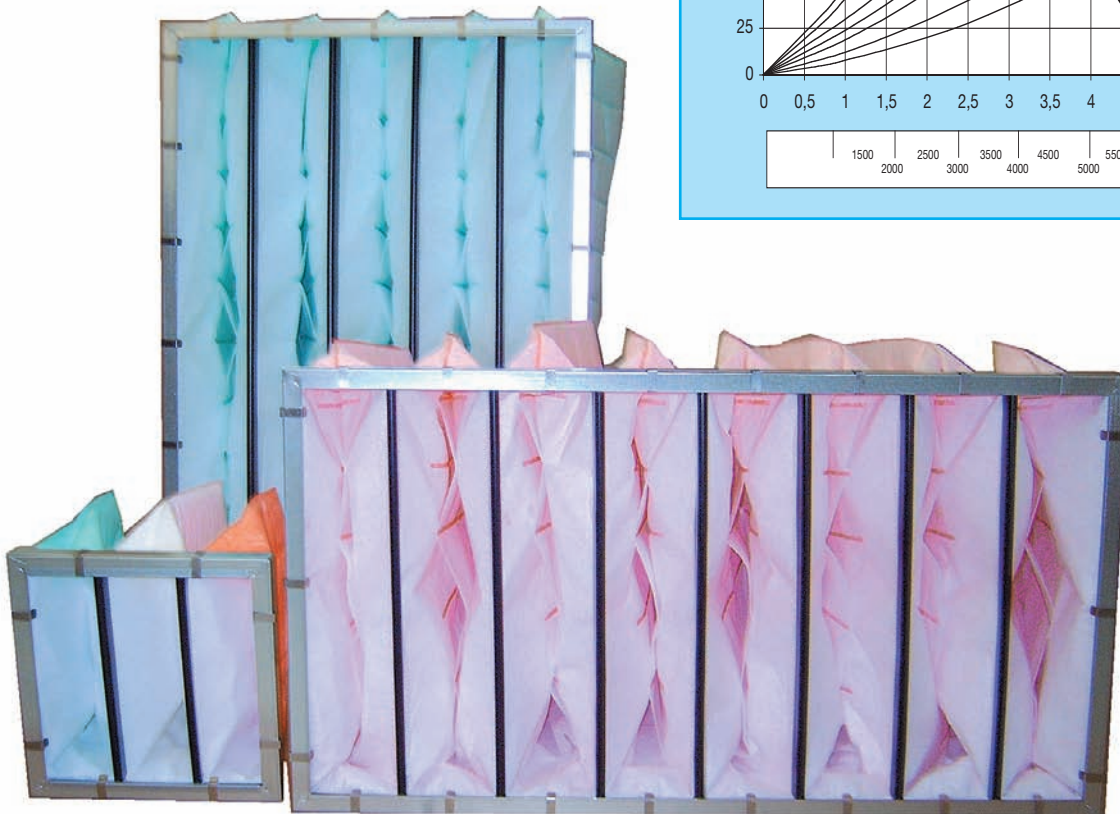
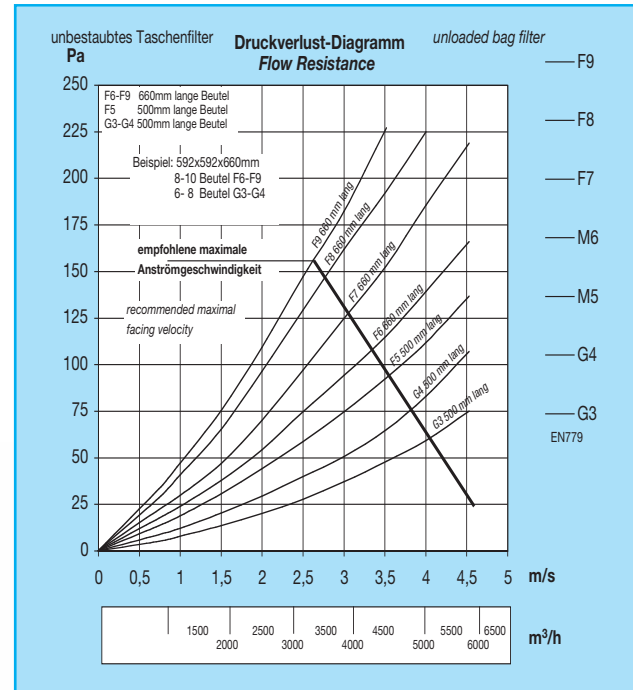
KLUGE-Luftfilter manufactures all bag filters Series POG (made of Polypropylen) and POLYFLEX POF (made of Polyester) from filter class G3-F9. **KLUGE-Luftfilter** manufactures bag filters in all required header sizes from BxH = 200(1000) to 1000(200) mm. **KLUGE** offers made to order Special-bags in each requested quantity down to one piece/unit.

KLUGE-Special size bag filters are manufactured in the same style and quality as Standard bag filters:

Pockets longer than 250 mm are ultrasonically welded. The filter pockets are welded ultrasonically with integrated Z-Line shaped distant tape (TOP-SPACE®). Stitched folding frame fastening system, rugged design of header through double clinch-connections at all corners.

Optionally header frames in plastic polystyrol are available.

KLUGE supplies all bag filters in classes G 3 to F 9 in all required header sizes. **KLUGE** advises you in construction of your size of bag filter for your special application.

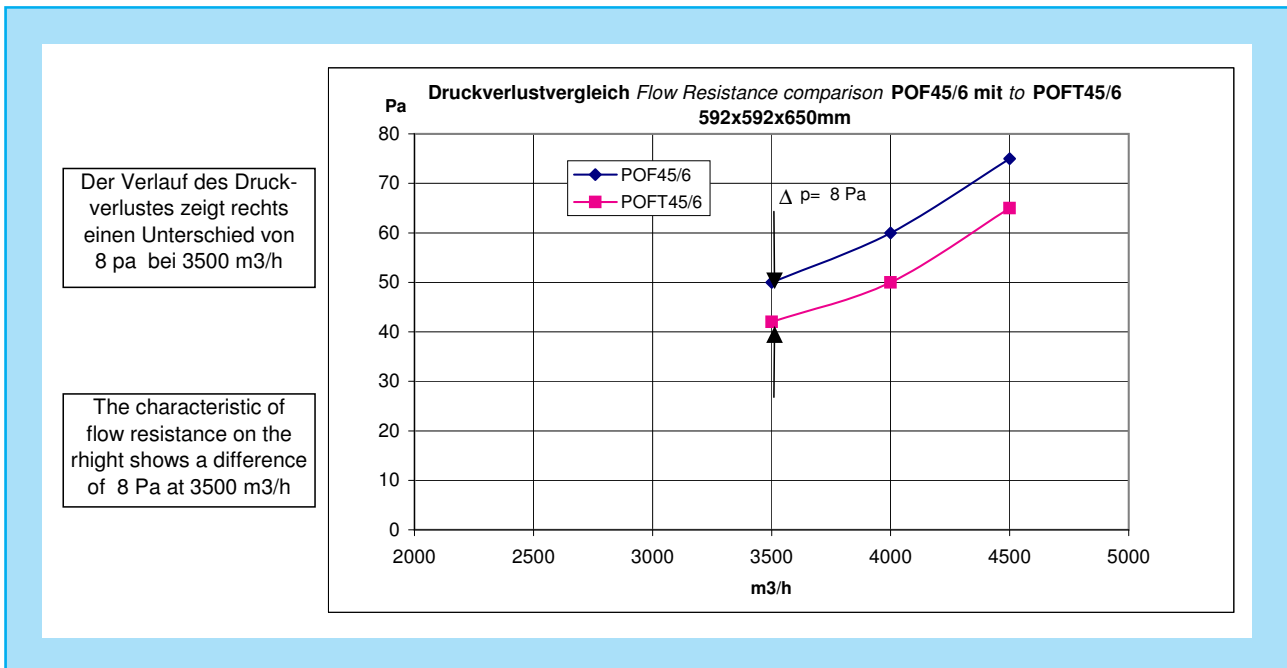


Energieeffizienz von Taschenfiltern

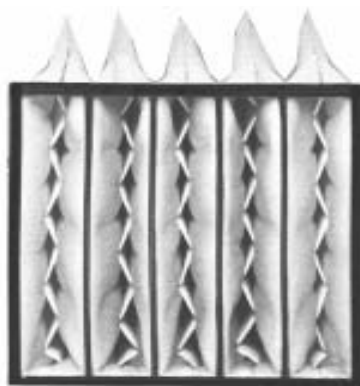
Energy effectiveness of bag filters

Volumenstrom m ³ /h	Druckverlust in Pa	
	Bauform Standard	Bauform TOP-SPACE®
3500	50	42
4000	60	50
4500	75	65

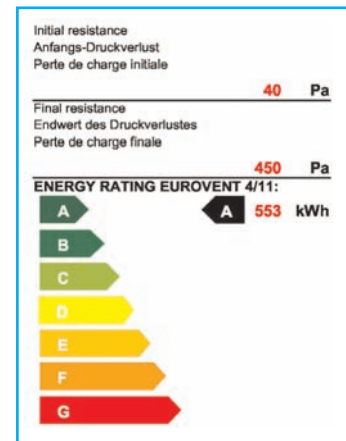
airflow rate	flow resistance in Pa	
	design standard	design TOP-SPACE®
3500	50	42
4000	60	50
4500	75	65



POG-Bauform US-geschweisst
POG design US-welded



TOP-SPACE®-Bauform US-geschweisst
TOP-SPACE® design US-welded

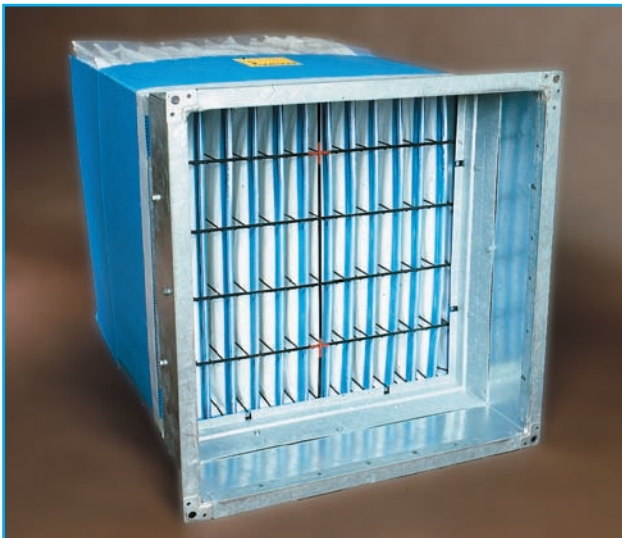


Die Abbildung links zeigt die Anströmsituation des geschweissten Taschenfilters mit Abstandhalter durch variable Abschweissungen in der Fläche des Filterbeutels. Die Einströmverhältnisse des rechten Taschenfilters zeigen die gleiche Ansicht, nur mit TOP-SPACE® optimierter Einströmkonfiguration. Durch das in Luftrichtung V-förmig ausgebildete Zickzack-Abstandhalter-System kann die Luft mit **geringerem Druckverlust** in die Filterbeutel einströmen. Die verfügbare Filterfläche wird gleichmäßiger durchströmt. Bei der Nennluftmenge von 4000 m³/h liegt der Druckverlust 10 Pa niedriger. **(Ersparnis 20 W)**

The figure on the left shows the upstream side of the welded pocket filter with spacer by one welding line in the middle of the filter pocket. The upstream inflow conditions of the right pocket filter show the same view, but with TOP-SPACE® optimized design. Through the air in the direction of V-shaped „zigzag“-Spacers-system, the air can flow into the filter pockets with less pressure loss. The available filtering area flows through evenly. At the rated air volume of 4000 m³/h the pressure loss of 10 Pa is lower. **(A saving of around 20 W)**

Korbfilter-Einsätze

KLUGE-LUFTFILTER produziert Ersatzfilter-Einsätze für verschiedene Korbfilter-Anlagen. **KLUGE**-Korbfilter-Einsätze sind nach einem neuartigen Konstruktionskonzept entwickelt und erlauben ohne Umbau oder zusätzliche Hilfsmittel einen einfachen Einbau in bestehende Korbfiltersysteme. Einfache Handhabung beim Filterwechsel und hohe Sicherheit gegen Beschädigungen bei der Montage werden durch neue Konstruktionsmerkmale erreicht.



- Wasserfestes stabiles Kunststoffgehäuse
- Starre Konfiguration der Aufschubseite durch stabile Kunststoffstreifen
- Einfache platzsparende Lagerung - nach Gebrauch staubdicht verschließbar
- Filtersäcke aus synthetischem Material
- Filtersäcke sind ultraschall-geschweisst

Retainer supported filter cartridges

KLUGE manufactures air filter cartridges for different popular Internally Supported Filter installations. **KLUGE** "Retainer Filters" are designed in a new style of construction and permit filter replacement without additional tools and with no modifications to the existing system. Simple handling in filter replacement and high security against media tearing are results of the new design.



- Water proof rigid plastic frame
- Preformed rigid frame for easy side insertion
- Additional plastic strips for extra stiffness
- Easy space-saving storage:
Used filter can be disposed of dustfree
- Pockets are ultrasonically welded

Passend in AEROSOVE For AEROSOVE installation

Synthetische Standard Medien PP Polypropylen				Standard media PP Polypropylen			design W x H Length part nb. WxH Length part nb. efficiency
Bez.	AF 65 KI	AF 85 KI	AF 95 KI	MF 2-A	MF 85 KI	MF 95 KI	
B x H	587 x 587 mm	587 x 587 mm	587 x 587 mm	610 x 610 mm	610 x 610 mm	610 x 610 mm	
Länge	640 mm	640 mm	640 mm	610 mm	610 mm	610 mm	
Art.Nr.	44466I	44468I	44469I	144444	144448I	144449I	
B x H	294 x 587 mm	294 x 587 mm	294 x 587 mm	610 x 610 mm	610 x 610 mm	610 x 610 mm	
Länge	640 mm	640 mm	640 mm	305 mm	305 mm	305 mm	
Art.Nr.	44266I	44268I	44269I	144424	144428I	144429I	
Wirkgr.	65% F 6	85% F 7	95% F 8	35% G 4	85% F 7	95%F 8	

Synthetische Standard Medien PP und verstärktes Vorfilter aus Polyester				Standard media PP and polyester prefilter		design part nb.
Bez.	AF 65 KIV	AF 85 KIV	AF 95 KIV	MF 85 KIV	MF 95 KIV	
Art.Nr.	44466IV	44468IV	44469IV	144448IV	144449IV	

Farbnebelfilter und Deckenfilter

KLUGE-LUFTFILTER liefert Filter für Farbspritzanlagen. Für die Zuluft stehen eine Vielzahl von hochwertigen Filterkassetten und Filtermatten zur Auswahl. Zur Abscheidung des Farbnebels am Luftaustritt sind spezielle Glasfaser-matten in 50 mm bzw. 75 mm Stärke lieferbar. (PA 50 und TRIFLEX 75)

Filter for paint booth

KLUGE-Luftfilter delivers Filters for paint booth installations. There are many high - efficient air intake panel filters and filter pads available. To arrest the paint particles **KLUGE** offers two qualities of Paint Arrestors made from special fiberglass: 2" thick and 3.5" thick.



Kassetfilter
filter panels

Zuluftfilter

Air intake filters

1. Filterkassetten filter panels F 5

Abmessung 480 x 480 mm
std. sizes 480 x 480 mm

Typ design.	Luftmenge capacity	Filterklasse class	Medium media
KL 500S	500 m ³ /h	M5	Glas
KL 1000P	1000 m ³ /h	M5	Kunstf. synth.
KL 200	500 m ³ /h	M5	Glas
KL 500F	500 m ³ /h	M5	Glas
KL 1000PF	1000 m ³ /h	M5	Kunstf. synth.

2. Filtermatten - Zuluft filter mats - air intake

Typ	AF 21	A 300 S	A 360 S	A 450 S	A 600 G	Design
Medium	Glas	synth.	synth.	synth.	synth.	Media
Widerst. bei 0,7 m/s	70 Pa	65 Pa	75 Pa	100 Pa	120 Pa	Flow resist. at 0.7 m/s
Abschgrd. Arrestance	96 % M5	96 % M5	96 % M5	97 % M5	97 % M5	98 % F5

3. Filtermatten - Abluft paint arrestor pads

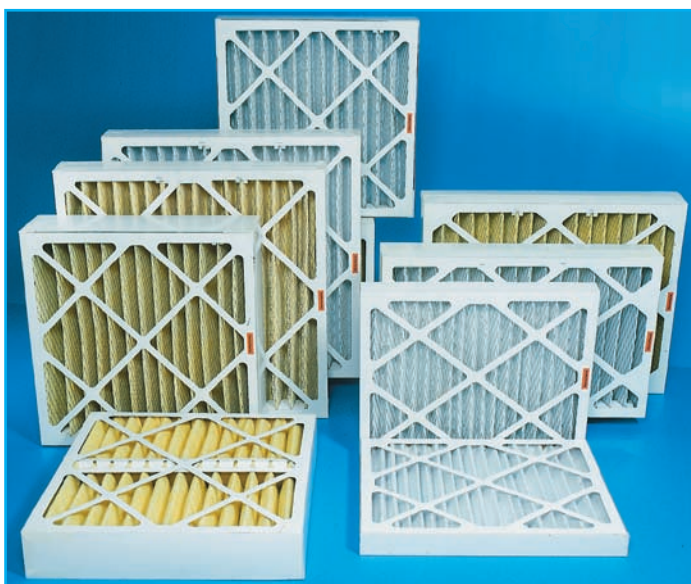
Typ	PA 50	TRIFLEX 75 T	Design
Medium/Gew.	ca. 180 g/qm	ca. 400 g/qm	Media weight
Widerst. bei 2,5 m/s	30 Pa	60 Pa	Flow resist. at 2.5 m/s
Abschgrd. Arrestance	72%	84%	Arrestance
Rollenmaß	2 x 20 m	2 x 20 m	Roll size

Zellenfilter Z-Form-Luftfilter

KLUGE-Z-Form-LUFTFILTER wurden für höhere Anforderungen an die Staubfiltration entwickelt. Filtermedien der Klasse G 4 und M 5 (auf Wunsch möglich bis F 8) werden in eine Z-Form-Konfiguration gefaltet. Zur Stabilisierung der Falten ist das Filtermedium mit einem Stützdraht an der Luftaustrittsseite ausgerüstet. Z-Form-Luftfilter werden in Standard- und Sonderabmessungen hergestellt. Alle Filter sind in 22 mm, 47 mm, 96 mm, oder 147 mm Stärke lieferbar. Z-Form-Luftfilter können ohne Änderungen der Filteraufnahme gegen normale Rahmenfilter ausgetauscht werden. Z-Form-Luftfilter sind als Vorfilter für Taschen- und Hepa-Filter geeignet, erhöhen die Standzeit der Feinstfilter und helfen Kosten sparen. Auf Wunsch werden Z-Form-Filter mit Einschubprofilen nach Kundenwunsch modifiziert. (Typ ES) Alle Z-Form-Luftfilter sind auf Wunsch mit Metall-Wechselrahmen (ZPM-Ausführung) lieferbar.

Panel filters Z-Form Air filters

KLUGE-Z-Form-Filters are developed for high requirements in dust filtration. Filter media from class G 4 to M 5 (opt. to F 8) are pleated in a Z-Form-configuration. To stabilize the pleats the filter media is supported by a heavy metal grid on the air leaving side. Z-Form filters are available in Standard and Special Sizes. All filters are manufactured in following thicknesses: 22 mm, 47 mm, 96 mm, 147 mm. Z-Form-Filters are exchangeable with ordinary disposable panel filters without any modification of the Filter holding Frame or sliding rail. Z-Form-Air filters are used as prefilter for bag- or hepa-filter installations, they increase the lifetime of final filters and minimize costs. Optional all Z-Form-Filters may be equipped with special profile acc. to the customer's requirement. (ES) Also all Z-Form-Filters are available in metal holding frames (Type ZPM).



- 22-147 mm tief gefaltet
- 40% bis 85% Wirkungsgrad
- Stabile Konstruktion
- Hohe Staubspeicherfähigkeit
- Auf Wunsch mit Vorfilter-Matte
- Auf Wunsch im Metallrahmen

- 1- 6" deep pleated
- 40% - 85% Eff.
- Rigid construction
- High dust holding capacity
- Available with prefilter-pad
- Optional with metal frame

Faltenanzahl für unterschiedliche Faltenhöhen

	Standard	HC -Version
1" 22 mm	15 mm/Falte	
2" 47 mm	25 mm/Falte	bis 15 mm/Falte
4" 96 mm	35 mm/Falte	bis 25 mm/Falte
6" 147 mm	35 mm/Falte	bis 25 mm/Falte

Number of pleats for different panel heights

	Standard	HC -edition
1" 22 mm	15 mm/pleat	
2" 47mm	25 mm/pleat	up to 15 mm/pleat
4" 96 mm	35 mm/pleat	up to 20 mm/pleat
6" 147 mm	35 mm/pleat	up to 25 mm/pleat

Leistungsdaten Z-Form-Filter

Serie series	Geschwindigkeit rated velocity	mittlerer Wirkungsgrad average efficiency	Anfangswiderstand initial resistance	Luftleistung air capacity
1" 22 mm 40%	1.50m/s	–	100 Pa	2040 m³/h
2" 47 mm 40%	2.50m/s	–	75 Pa	2040 m³/h
2" 47 mm 60%	2.50m/s	48%	160 Pa	3400 m³/h
4" 96 mm 40%	2.50m/s	–	55 Pa	3400 m³/h
4" 96 mm 60%	2.50m/s	50%	120 Pa	3400 m³/h
6" 147 mm 40%	2.50m/s	–	45 Pa	3400 m³/h
6" 147 mm 60%	2.50m/s	52%	100 Pa	3400 m³/h

Performance data Z-Form Air filters

Alle aufgeführten Daten beziehen sich auf Filter der Abmessung 596 x 596 mm

All listed data refer to Z-Form Filters size 24 x 24"

Lagergrößen und Artikelnummern Z-Form-Luftfilter

Stock sizes and part numbers Z-Form-filters

Standard-Abmessung Sizes in Zoll in Inch	(2) effektive Abmessungen Sizes mm	(3) Q Cap. in m³/h	P Anfangs-Widerstand (1) Z-Form 40% Resist./Pa 2.5 m/s	part nb Art.-Nr.	P Anfangs-Widerstand (1) Z-Form 60% Resist./Pa 2.5 m/s	part nb. Art.-Nr.	(4) empf. End-widerst. Pe final Resist./Pa	Filterfläche Area m²
12 x 24 x 1	292 x 596 x 22	1700	100	52414	-	-	250	0.36
16 x 20 x 1	393 x 495 x 22	1850	100	56014	-	-	250	0.40
16 x 25 x 1	393 x 622 x 22	2415	100	56514	-	-	250	0.50
20 x 20 x 1	495 x 495 x 22	2415	100	50014	-	-	250	0.50
20 x 25 x 1	495 x 622 x 22	2980	100	50514	-	-	250	0.62
24 x 24 x 1	+ 596 x 596 x 22	3400	100	54414	-	-	250	0.72
12 x 24 x 2	292 x 596 x 47	1700	75	52424	160	52426	280	0.65
16 x 20 x 2	393 x 495 x 47	1850	75	56024	160	56026	280	0.72
16 x 25 x 2	393 x 622 x 47	2415	75	56524	160	56526	280	0.90
18 x 24 x 2	445 x 596 x 47	2550	75	58424	160	58426	280	0.97
20 x 20 x 2	495 x 495 x 47	2415	75	50024	160	50026	280	1.24
20 x 25 x 2	495 x 622 x 47	2980	75	50524	160	50526	280	1.12
24 x 24 x 2	+ 596 x 596 x 47	3400	75	54424	160	54426	280	1.30
12 x 24 x 4	292 x 596 x 96	1700	55	52444	120	52446	280	0.90
16 x 20 x 4	393 x 495 x 96	1850	55	56044	120	56046	280	1.00
16 x 25 x 4	393 x 622 x 96	2415	55	56544	120	56546	280	1.24
18 x 24 x 4	445 x 596 x 96	2550	55	58444	120	58446	280	1.34
20 x 20 x 4	495 x 495 x 96	2415	55	50044	120	50046	280	0.90
20 x 25 x 4	495 x 622 x 96	2980	55	50544	120	50546	280	1.55
24 x 24 x 4	+ 596 x 596 x 96	3400	55	54444	120	54446	280	1.80
12 x 24 x 6	292 x 596 x 147	1700	45	52464	100	52466	280	1.35
16 x 20 x 6	393 x 495 x 147	1850	45	56064	100	56066	280	1.67
16 x 25 x 6	393 x 622 x 147	2415	45	56544	100	56566	280	2.00
20 x 20 x 6	495 x 495 x 147	2415	45	50064	100	50066	280	2.07
20 x 25 x 6	495 x 622 x 147	2980	45	50564	100	50566	280	2.60
24 x 24 x 6	+ 596 x 596 x 147	3400	45	54464	100	54466	280	2.90

+ auf Wunsch Abmessung (Standard in Deutschland) 592x592mm

+ optional sizes (std. in Germany) 592 x 592 mm

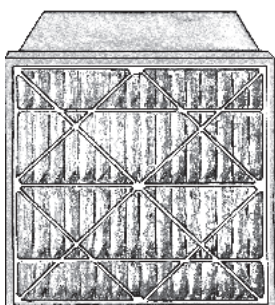
- (1) Type Z-Line 40 % Medium hat einen mittleren Abscheidegrad von über 90 %. Type Z-Line 60 % Medium hat einen mittleren Wirkungsgrad von 45 bis 55 %, der Abscheidegrad übersteigt 95 %. Zulässige max. Arbeitstemperatur: 92° C
- (2) Die Nennabmessungen entsprechen dem amerikanischen Industriestandard. Länge x Breite sind austauschbar, d. h. die Falten können vertikal oder horizontal angeordnet sein. Sonderabmessungen sind in jeder gewünschten Menge lieferbar.
- (3) Die angegebenen Luftmengen können unterschritten werden. Bei höheren Belastungen empfehlen wir Ausführung mit Kunstharz vergossenem Papprahmen.
- (4) Die angegebenen Luftmengen sollten nicht mehr als 20 % überschritten werden. Bei höherer Belastung empfehlen wir Ausführung ZPM (Metallwechselrahmen).

- (1) Type Z-Form 40 % medium filters exceeds an average arrestance > 90 %. Type Z-Form 60 % medium filters have an average efficiency of 45 % to 55 %. Arrestance exceeds 95 %. Temperature is limited: 92° C
- (2) The Nominal Sizes are according to the American Industrial Standard: Width and Height are interchangeable. The filter pleats may be installed in either vertical or horizontal position. Special sizes are available.
- (3) Airflow rates and capacities are recommended. In case of higher performance we recommend to order "cast edition" inside the cardboard frame.
- (4) The recommended final Resistance should not exceed more than 20 %. For higher operating rates we recommend permanent metal exchange frame. (ZPM)

Alle Zickzackfilter sind auf Wunsch auch mit umlaufender Kopfplatte als Z-Pack Filter lieferbar. Diese Ausführung ist sowohl als Standardfilter als auch in Sonderabmessung mit 47, 96, 147 und 292 mm Bautiefe von G4 bis F9 lieferbar. Unten stehende Tabelle enthält die Haupt-Standard-Maße mit den maximalen Nennluftmengen.

All pleated panel filters are also available with header frame as "Z-PACK". This design is available in STANDARD sizes as well as special sizes of 47, 96, 147 and 92 mm depth from class G4 through F9.

Please see table below for articles of the main standard sizes and the max. airflow rate.



Z - PACK

Abm./sizes mm	G4 m³/h	M5 m³/h	M6 m³/h	F7 m³/h	F8 m³/h	F9 m³/h
592x592x150	3400	3400	3400	3400	2830	2830
490x592x150	2830	2830	2830	2850	2000	2000
287x592x150	1700	1700	1700	1700	1400	1400
592x592x300	4250	4250	3400	3400	3400	3000
490x592x300	3540	3540	2830	2830	2830	2250
287x592x300	2100	2120	1700	1700	1700	1500

Rahmenfilter

KLUGE-RAHMENFILTER werden in allen Standardabmessungen sowie Sondergrößen hergestellt. Basierend auf den Glasfasermaterialien GFV 25 und GFV 50 werden die zugeschnittenen Filtermatten mit einem stabilen waserabweisenden Papprahmen eingefasst. Die Filterschicht wird beidseitig mit einem Lochblech unterstützt. Das Lochblech ist umlaufend mit dem Papprahmen verklebt. Die Konstruktion des **KLUGE**-Rahmenfilters ermöglicht hohe Leistung durch Verwendung von hochwertigen und stabilen Materialien.

Panel filters (media not pleated)

KLUGE-disposable panel filters are manufactured in Standard and Special-sizes. Based on the materials GFV 25 and GFV 50 the fiberglass pads are enclosed in a rugged water-repellent cardboard frame. The filter pad is supported at the front and backside with metal grills, which are securely glued internally to the fiberboard frame to both hold the pad in place and to offer rigidity to the overall filters. The construction of **KLUGE**-panel filters insures better performance during operation through application of material of highest quality.



Leistungsdaten

Bezeichn.	22 mm 1"	47 mm 2"	Design.
Geschw. m/s	2.5	2.5	Velocity m/s
Widerst.-Anf.	50 Pa	90 Pa	Flow Resist.
Endwiderstand	150 Pa	150 Pa	Final Resist.
Abscheidegrad	60% G2/3	84% G3	Arrest. grav.

Performance data

Lagergrößen und Artikelnummern

Bezeichnung Abmessungen sizes	22 mm 1 Zoll Filter		47 mm 2 Zoll Filter	
	Höhe x Breite Height x width	Artikel-Nr. part nb	Abmessungen sizes	Artikel-Nr. part nb
16 x 20 x 1 Zoll	393 x 495 mm	56001	16 x 20 x 2 Zoll	56002
15 x 20 x 1 Zoll	378 x 505 mm	55001	15 x 20 x 2 Zoll	55002
16 x 25 x 1 Zoll	393 x 622 mm	56501	16 x 25 x 2 Zoll	56502
20 x 20 x 1 Zoll	495 x 495 mm	50001	20 x 20 x 2 Zoll	50002
20 x 25 x 1 Zoll	495 x 622 mm	50501	20 x 25 x 2 Zoll	50502
24 x 24 x 1 Zoll	592 x 592 mm	54401	24 x 24 x 2 Zoll	54402
16 x 22 x 1 Zoll	400 x 560 mm	56201	-	-

Stock sizes and part numbers

Weitere Standard- oder Sonderabmessungen auf Anfrage

Request for further Standard sizes or Special-disposable filters

MINIFALT Filterkassetten

KLUGE-LUFTFILTER bietet alternativ zu den traditionellen Minipleat-Kassetten-Filtern basierend auf Glasfaserpapier eine neuentwickelte Filterserie auf Polypropylenbasis in besonders robuster Faltechnik an.

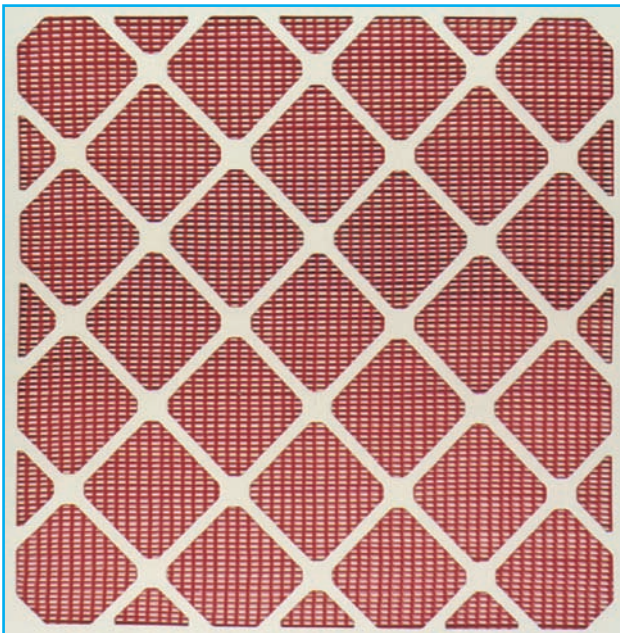
Anwendung

MINIFALT-Zellenluftfilter werden eingesetzt, wenn große Luftleistung in Verbindung mit hoher Abscheideleistung gefordert werden und nur ein geringes Bauvolumen verfügbar ist.

Konstruktion des Filterpakets

Das Filtermaterial wird durch linienförmige Schweißprägungen quer zur Arbeitsrichtung mit festen Abständen faltfähig gemacht. Nachfolgend wird das Material in einer Zickzack-Konfiguration aufgestellt. Durch eine Vielzahl von Distanzfäden aus Polypropylen wird die Faltengeometrie auf beiden Seiten des Filterpacks verklebt und bildet mit dem Grundmaterial eine feste unlösliche Verbindung.

Die Filterpakete sind ungewöhnlich robust und unempfindlich gegen mechanische Belastungen, da das Basismaterial Polypropylen über sehr gute mechanische Eigenschaften verfügt.



Minipleat panel filters

Minipleat panel filters are put into operation for filtration with high airflow-rate giving high filter performance with minimum space requirement.

Design of filter panel

The filter media is welded through single lines cross to the process direction with fixed margins between the welding lines.

After the welding process the medium is taken through a manufacturing process which includes addition of extruded polypropylene separators to the pleated media which gives a rigid V-configuration glued together to a fix and compact unit.

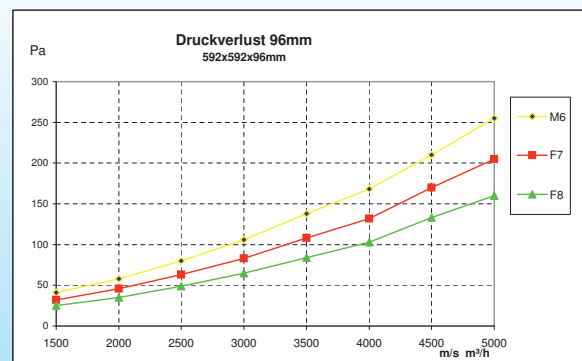
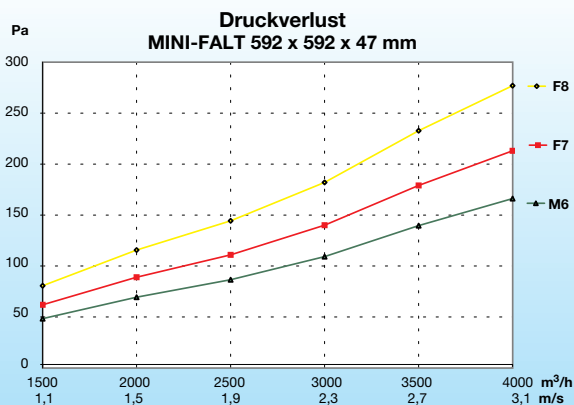
The filter panels are extremely robust and resistant against damage to the pleats during transportation or assembly.

Characteristics of Polypropylene media are extreme durability and high compressive strength. As an alternative to the common minipleat panel filters out of fibre glass paper, **KLUGE-LUFTFILTER** offers a new developed type made of polypropylene with extremely tough pleat technique.

- Hohe Luftmenge
- Kurze Bauweise in Luftrichtung
- Ausführung mit Papp-, Kunststoff- oder Metallrahmen
- Filterklasse M 5 bis F 9
- Lieferbar in Standard und Sondergrößen
- High airflow rate
- Compact, minimal depth, front to back
- Available with cardboard - plastic or metal frame
- Filter class M 5 through F 9
- Standard and Special sizes

Flow resistance

mini85-96mm (2)



Filtermatten

Synthetik

KLUGE-LUFTFILTER liefert Kunstfaser-Filtermatten für Klima- und Lüftungsanlagen. Die Filtermatten sind selbstverlöschend Klasse F1 DIN 53438. Kunstfasermatten sind aus 100% Polyesterfasern hergestellt. Die Filtermedien sind mit einem Abscheidegrad von 40% G1 bis 98% M5 lieferbar. Alle Medien sind in Rollenware 2 x 20 m, als Matten oder Rollenzuschnitt lieferbar.

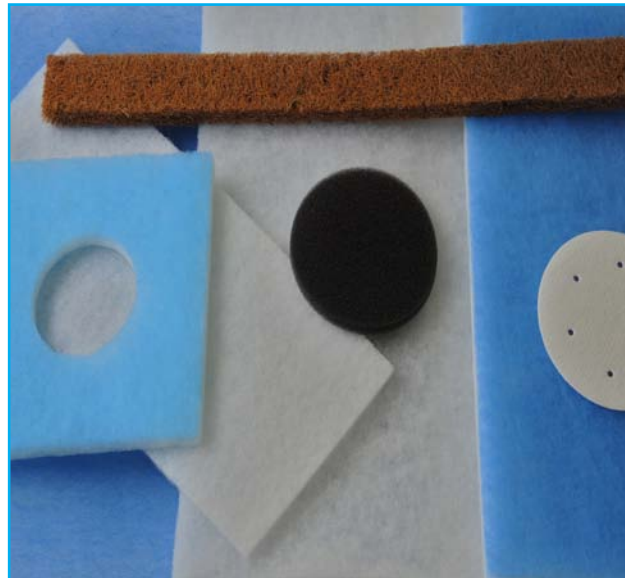


Filter mats

Synthetics

KLUGE supplies Synthetic Filtration Media for Air-conditioning Installations. The filter pads are self-extinguishing accord. Class F1 DIN 53438. The Media are manufactured from special deniers of 100% Polyester fibres. Synthetic filters are available in an Arrestance of 40 % G1 to 98 % M5 (50 % eff. acc. EN 779 measurements).

All materials can be delivered custom made in pad sizes or in Standard rolls 2 x 20 m.



Leistungsdaten - Übersicht

bedingt waschbare Filter

Bez.	F 100 S	F 150 S	P 300 S	PSB 300 S	P 2/600 S	Design
Dicke	ca. 6-8 mm	10 mm	18 mm	22 mm	40 mm	Thickness
Abschgrd	40% G1	74% G2	80% G3	83% G3	87% G3	Arr. grav.
Widerst.*	10 Pa	20 Pa	35 Pa	40 Pa	70 Pa	Flow Resist.**
Geschw.	1.5 m/s	1.5 m/s	1.5 m/s	1.5 m/s	1.5 m/s	Velocity
Art.Nr.	21001	21501	22501	22901	25001	part nb.

*voll waschbare Filter

Bez.	PSB 300SN	P 350 G*	PV 500 S*	P 600 S	Design
Dicke	ca. 18 mm	16 mm	20 mm	22 mm	Thickness
Abschgrd.	91% G4	83% G3	90% G3/4	91,5% G4	Arr. grav.
Widerst.	40 Pa	30 Pa	50 Pa	50 Pa	Flow Resist.**
Geschw.	1.5 m/s	1.5 m/s	1.5 m/s	1,5 m/s	Velocity
Art.Nr.	22911	23502	25002	23501	part nb.

nicht waschbare Filter

Bez.	A 180 S	A 300 S	A 360 S	A 450 S	A 600 G	Design
Dicke	ca. 15 mm	20 mm	24 mm	24 mm	24 mm	Thickness
Abschgrd.	95% M5	94% M5	96% M5	98% M5	98% M5	Arr. grav.
Widerst.	35 Pa	40 Pa	60 Pa	60 Pa	60 Pa	Flow Resist.**
Geschw.	0.7 m/s	0.7 m/s	0.7 m/s	0.7 m/s	0.7 m/s	Velocity
Art.Nr.	21800	23000	23600	24500	26000	part nb.

*10 Pa = 1 mm Ws

Performance - data

partly washable filter mats

*full washable filtermedia

throw away filter

**10 Pa = 1 mm watergauge

Glasfaser

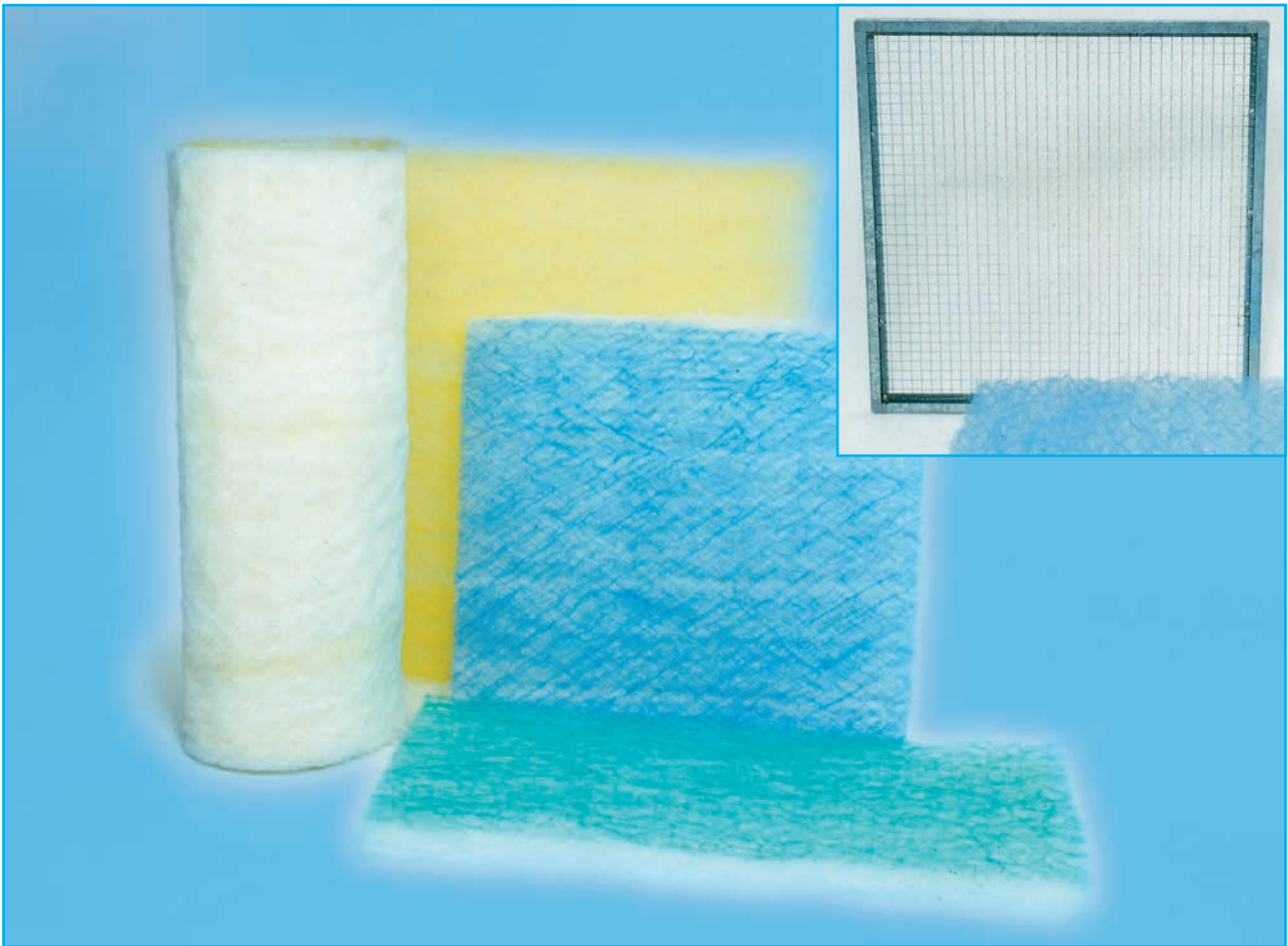
Filtermatten

KLUGE-LUFTFILTER liefert Glasfasermedien für Klima- und Lüftungsanlagen. Glasfasermedien zeichnen sich durch hohe Staubspeicherfähigkeit bei niedrigem Druckverlust aus. Glasfasermedien sind mit einem Staubhaftmittel benetzt. Für Farbnebel-Abscheidung wird das Glasfasermedium ohne Haftmittel geliefert (trocken). Glasfasermedien sind als Matte oder Rollenware 1,5 - 2,5 m breit x 20 m lang lieferbar. Glasfasermatten sind als Wegwerffilter eine wirtschaftliche Alternative zu synthetischen Filtern.

Fiber glass

Air filter pads

KLUGE supplies fiber glass - media for air conditioning in Commercial and Industrial Applications. Fiber glass-media are characterized by high dust holding capacity and low Air Flow Resistance. The material is equipped with a special adhesive coating. For use as paint stop the fiber glass is available without adhesive coating. All medias can be delivered in custom made air filter pads or in rolls 1.5 - 2.5 x 20 running m. Fiber glass pads are as Throw-away filter an economical alternative to synthetic filter mats.



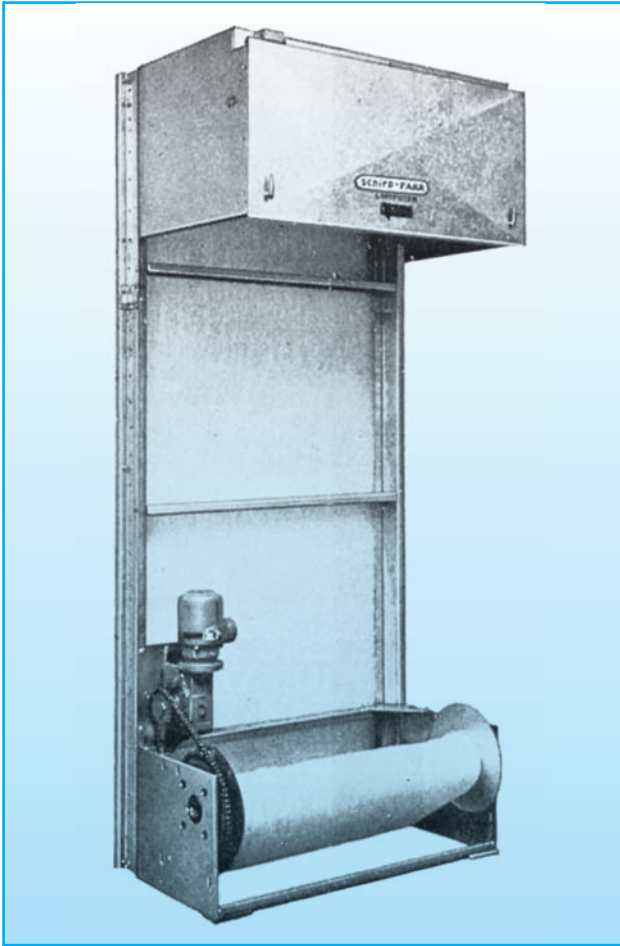
Leistungsdaten Übersicht

Wegwerffilter

Bez.	GFV 25	GFV 50	Triflex 75	PA 50 trocken/dry	Triflex 75 trocken/dry	Design
Dicke	25 mm	50 mm	75 mm	50 mm	75 mm	Thickness
Abschgrd.	75%	81%	85%	PAINT ARRESTOR		Arrestance
Widerst.	35 Pa	40 Pa	60 Pa	40 Pa	60 Pa	Resistance
Geschw.	1.5 m/s	2.5 m/s	2.5 m/s	2.5 m/s	2.5 m/s	Velocity
Gew./m ²	160 gr	260 gr	420 gr	190 gr	380 gr	Weight g/sqm

Performance data

Throw-away filter



Rollbandfilter

KLUGE-Rollbandfilter sind lieferbar für viele am Markt installierte Fabrikate.

Es stehen 3 verschiedene Filtermedien wahlweise zur Verfügung:

1 x Kunstfaser- und 2 x Glasfasermedien.

Auto rolls

KLUGE -Auto Rolls are available for all Automatic and Semiautomatic-Equipments.

Roll filters are available in 3 types of media to meet your filtering needs:

2 Fiberglass & 1 Polyester Medias.

Filtermedien - Beschreibung und Leistungsdaten Filter media - description and performance data

Filter Bez. media design	Beschreibung description	Leistungsdaten performance data
GF-B2 (50 mm)	Glasfaser mit progressivem Aufbau und Stützgewebe auf der Reinluftseite - mit Staubhaftmittel benetzt. <i>fiber glass with progressive density-adhesive-scrim backing. 0.15 Inch wg at 500 fpm</i>	80-83 % Abschgr. grav. 40 Pa bei 2.5 m/s 80-83 % Arrest. grav.
TRIFLEX 75 (75 mm)	wie GF-B2, jedoch höhere Staubspeicherfähigkeit <i>fiber glass as GF-B2, but higher dust holding capacity - approx. 30 % higher area weight as GF-B2</i>	84-88 % Abschgr. grav. 65 Pa bei 2.5 m/s 84-88 % Arrest. grav. 0.27 inch wg at 500 fpm
Texband (10 mm)	Kunstfaser ca. 10 mm dick mit engmaschigem Stützgewebe auf Reinluftseite - ohne Haftmittel <i>Polyester 1/2" thick with fine cotton scrim on air-leaving side.</i>	80-83 % Abschgr. grav. 75 Pa bei 2.5 m/s 80-83 % Arrest. grav. 0.30 inch wg at 500 fpm

Lagergrößen und Artikelnummern Rollfilter
Stock sizes and part numbers spare Auto Rolls

Größe size mm	AAF (CEAG) 20 m		
	GF-B2	TRIFLEX	Texband
3- 836	11113	11123	11053
4-1141	11114	11124	11054
5-1446	11115	11125	11055
6-1751	11116	11126	11056
7-2056	11117	11127	11057

Größe size mm	FARR (Schirp) 20 m		
	GF-B2	TRIFLEX	Texband
3-838	12113	12123	12053
4-1143	12114	12124	12054
5-1448	12115	12125	12055
6-1753	12116	12126	12056
7-2058	12117	12127	12057

Größe size mm	DELBAG	
	Texband	
1- 810	14041	
2-1110	14042	
3-1410	14043	
4-1710	14044	
5-2010	14045	

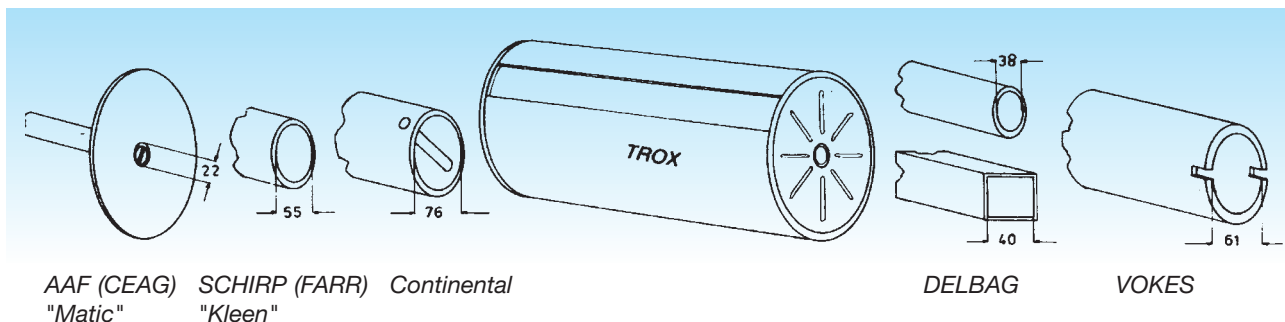
Größe size mm	TROX (Kassette) fibreglass	
	GF-B2 (F702)	Texband
950	18113	18053
1250	18114	18054
1550	18115	18055
1850	18116	18056
2150	18117	18057

Größe size mm	Continental	
	GF-B2	
2- 538	17112	
3- 810	17113	
4-1115	17114	
5-1420	17115	
6-1724	17116	

Folgende Ersatz-Rollbandfilter können auf Wunsch ebenfalls geliefert werden:
 Vokes, Klimat (Uniroll), Wiesner

Following spare-autorolls are also available:
 Vokes, Trane Cambridge, Wiesner

Sie erkennen die Merkmale der unterschiedlichen Rollfilter-Gerätefabrikate an den folgenden Abbildungen:
 Specify media type and designation according to the illustrated details, when ordering.



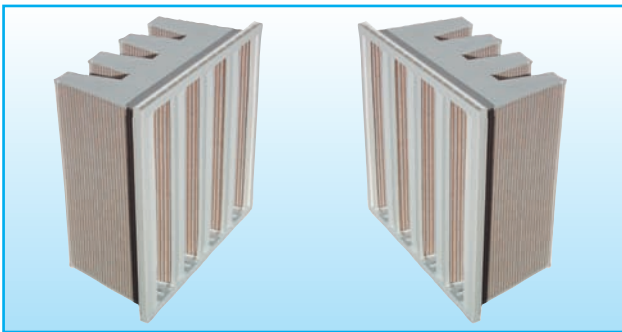
Kompaktfilter EURO-ZELL (P)

KLUGE-LUFTFILTER bietet mit seinen Kompaktfiltern der Serie EURO-ZELL (P) für alle Filterklassen Hochleistungs-Kompakt-Filtereinheiten der Filterklassen M5 bis F9 nach DIN EN779.

Die Filtereinheiten basieren auf 6 bzw. 8 Filterzellen, die in V-Form positioniert zu Filtereinheiten aller Standardgrößen in einem Kunststoffgehäuse entsprechend einer Taschenbauform zusammengefasst sind.

Die Filterzellen sind im Minifaltverfahren hergestellt und bieten mit bis zu 18 (14) m² Filterfläche pro Standardeinheit 592 x 592 x 292 mm eine im Bezug zum Bauvolumen maximale Filterfläche.

EURO-ZELL Filter kommen dort zum Einsatz, wo hohe Luftmengen in kleinem Bauvolumen mit hohen Qualitätsansprüchen gefiltert werden. Es sind Anströmgeschwindigkeiten von bis zu 3,8 m/s möglich.



Compact filter EURO-ZELL (P)

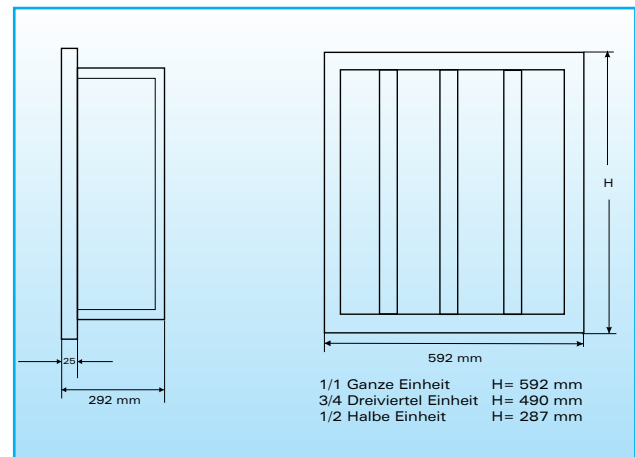
KLUGE-LUFTFILTER supplies with filter series EURO-ZELL (P) for all filter classes high-performance-compact-filter units from filter class M5 through F9 according to DIN EN779.

Each unit consists of 6 or 8 individual panels in a V-shape to fit all standard sizes, with a plastic header of a similar size to a bag filter unit.

The single cells are manufactured in mini pleat design and provide with up to 18 (14) m² filter area per standard unit of 592 x 592 x 292 mm the maximum filter area, related to the unit volume.

EURO-ZELL filters are put into operation at air conditioning installations with high demands on filtration with small unit volume. A max. velocity in blower stream up to 3,8 m/sec. is possible.

- Hohe Luftleistung
 - Passend in alle Standard Aufnahmerahmen
 - Gehäuse aus Polystyrol bzw. PP
 - Geeignet für variable Volumenströme
 - Belastbar bis 1500 Pa
 - Kurze Bauweise 292 mm
-
- High airflow rate
 - Fits all Standard sizes & regular header frames
 - Housing made of polypropylene or polystyrol
 - For variable airflow rates
 - Flow resistance up to 1500 Pa
 - Compact, minimal depth, front to back
 - Depth only 292 mm



Kompaktfilter EUROZELL (P)

Lagergrößen und Artikelnummern

Synthetik Medien	M5	M6	F7	F8	F9	synthetic media
Abmess. mm	m ³ /h Pa	m ³ /h Pa	m ³ /h Pa	m ³ /h Pa	m ³ /h Pa	sizes mm
592x592x292	4250 90	4250 100	4250 130	4250 140	4250 170	592x592x292
Artikel-Nr.	P444125P	P444126P	P444127P	P444128P	P444129P	part-nb.
490x592x292	3350 90	3350 100	3350 130	3350 140	3350 170	490x592x292
Artikel-Nr.	P404125P	P404126P	P404127P	P444128P	P404129P	part-nb.
287x592x292	2100 90	2100 100	2100 130	2100 140	2100 170	287x592x292
Artikel-Nr.	P424125P	P424126P	P424127P	P424128P	P424129P	part-nb.

Compact filter EURO-ZELL (P)

Stock sizes and part numbers

EURO - PACK MW (A) Wechselgehäuse Filter exchange housings

Nachfolgende Bauformen
following designs

MW - MW(A) - L und MW(A) - XL

- **geeignet für hohe Luftmengen**
suitable for high airflow rates
- **große Filterfläche**
large filtering area
- **in bewährter Technik**
approved technology

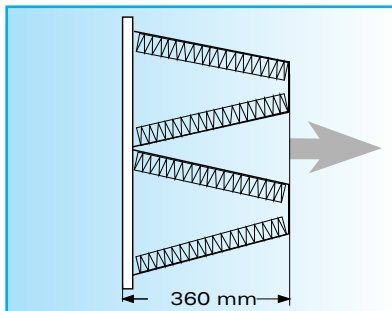
(A) = für Aktivkohle Kompaktfilter MWA
for carbon cells compact filter MWA



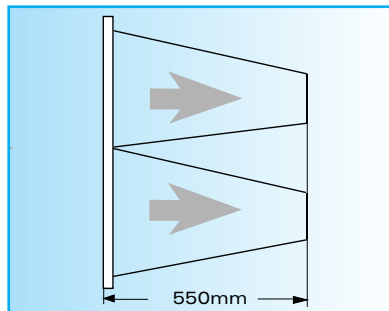
Vorteile
advantages

- **noch größere Luftleistung**
higher airflow rate
- **kleiner Anströmquerschnitt**
small cross section
- **Anströmgeschwindigkeit bis zu 5 m/s möglich**
velocity up to 5 m/s
- **einfacher Filterwechsel**
simple filter exchange

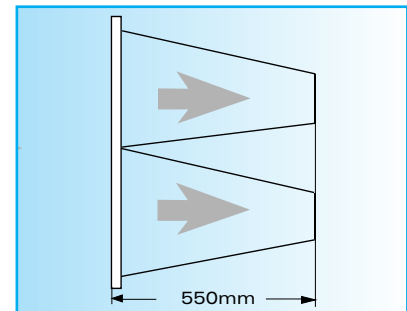
Grundbauform MW(A)
standard design



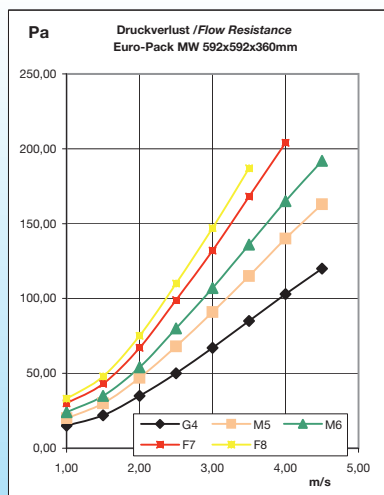
Bauform MW(A)-L
design MW(A)-L



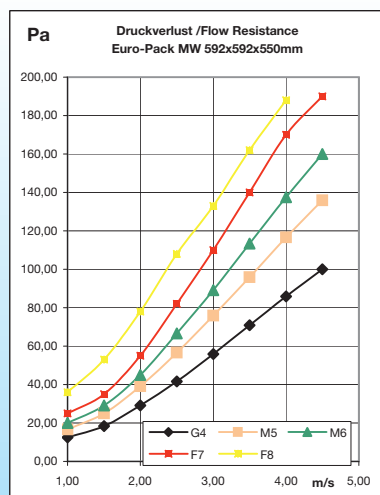
Bauform MW(A)-XL
design MW(A)-XL



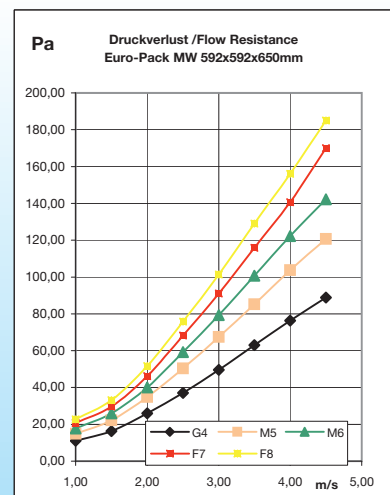
Nennluftmengen Nominal airflow rate
für Abmessung für sizes
592 x 592 x 360 mm
3400 bis 4250
m³/h
Filtervlies-Fläche *filter area*: 5,75 m²



Nennluftmengen Nominal airflow rate
für Abmessung für sizes
592 x 592 x 550 mm
4250 bis 5000
m³/h
Filtervlies-Fläche *filter area*: 8,80 m²



Nennluftmengen Nominal airflow rate
für Abmessung für sizes
592 x 592 x 650 mm
5000 bis 6000
m³/h
Filtervlies-Fläche *filter area*: 10,45 m²



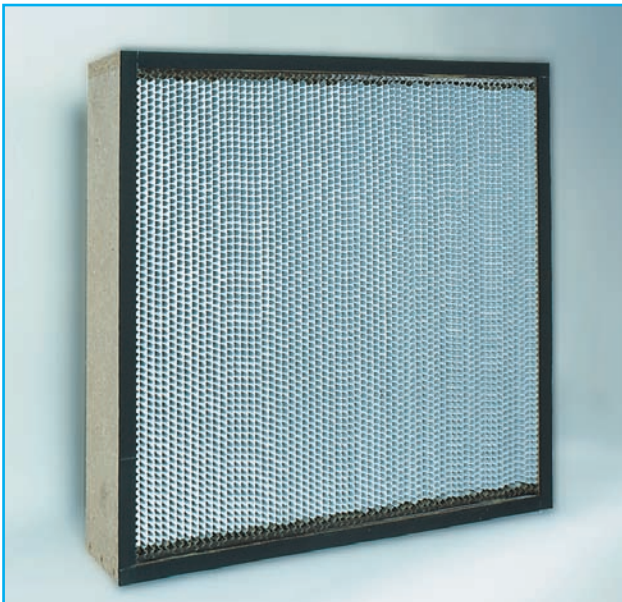
MAGNA Hochleistungs-Schwebstoff-Luftfilter

KLUGE-LUFTFILTER liefert Schwebstofffilter passend für alle Fabrikate. Schwebstofffilter sind Hochleistungsfilter, die aufgrund ihrer Bauweise in einem Minimum an Raum ein Maximum an aktiver Filterfläche enthalten. Hochwertiges Glasfaserpapier wird zickzackförmig in Falten gelegt. Zwischen den Falten sind Abstandhalterprofile bzw. Separatorenfäden eingelegt, damit die verarbeitete Filterschicht geometrisch so ausgebildet wird, dass eine optimale Durchströmung des Filterpapiers gewährleistet wird. Das gefaltete Filtermaterial ist luftdicht mit einem Holz- oder Metallgehäuse vergossen.

KLUGE-Schwebstofffilter entsprechen der DIN EN 1822. Eine Palette von 4 verschiedenen Abscheidegraden erlaubt eine flexible Auswahl für jede Anwendung. Im ASHRAE - Bereich stehen Filter mit 55-60% bzw. 85-90% Wirkungsgrad nach EN779 zur Auswahl, im Schwebstoffbereich Filter von 95 % (E11) bzw. 99,95% (H13) nach MPPS bzw. 99,99 % nach DOP Abscheidegrad.

Leistungsstufen der MAGNA-Filter Performance data of high eff. Airfilters (MAGNA)

Bez.-Typ	600	900	950	1000	design
Klasse EN 1822			H11	H13	classific. EN 1822
Mittl. Wirkg.					Average. Eff.
ASHRAE-Std.	55-60%	85-90%	99%	-	ASHRAE-Std.
MPPS				99,95%	MPPS
DOP-Abscheidg.	-	-	95%	99,99%	DOP Arrestance



MAGNA HEPA filters

KLUGE-LUFTFILTER supplies Filters suitable for all HEPA filter units. HEPA filters are High Efficiency Filters, which incorporate minimum space requirements for a maximum effective filter area. High quality fibre glass paper is pleated to a high surface pack. Separators are between the pleats on both sides to insure, that the filter media is used during operation. The pleated filter pack is sealed in the housing without bypass through the filter.

KLUGE-HEPA filters are manufactured according to DIN EN 1822. A choice of 4 efficiencies permits a flexible selection of proper filters for each application. Efficiency ranges of 55 - 60 % or 85 - 90 % acc. EN779 and in the Hepa filter area filter ranges of 95 % (E11) and 99,95 % (H13) acc. MPPS are available.

Klassifikation von EPA, HEPA und ULPA-Filtern Classification of EPA, HEPA and ULPA-filters

Filtergruppe	Abscheidegrad im MPPS (%)	Filterklasse EN 1822
EPA	≥ 85	E10
	≥ 95	E11
	≥ 99,5	E12
HEPA	≥ 99,95	H13
	≥ 99,995	H14
ULPA	≥ 99,9995	U15
	≥ 99,99995	U16
	≥ 99,999995	U17
	≥ 99,9999995	U17
Filter group	Arrestance MPPS (%)	Filter class EN 1822

Konstruktions-Merkmale

- Stabile Holzgehäuse
- Alle Standardmaße lieferbar
- Aluminium-Separatoren
- Lieferbar mit und ohne Kopfplatte
- 150 mm- und 292 mm Bautiefe
- Wahlweise mit Stahlgehäuse lieferbar

HEPA Design Features

- Rigid cells
- All Standards available
- Aluminium Separators
- Available with flange header
- 150 mm and 292 mm depth
- Optional with steel frame construction

Lagergrößen und Artikelnummern 99.95 % HEPA Filter

Stock sizes and part numbers 99.95 % HEPA filters

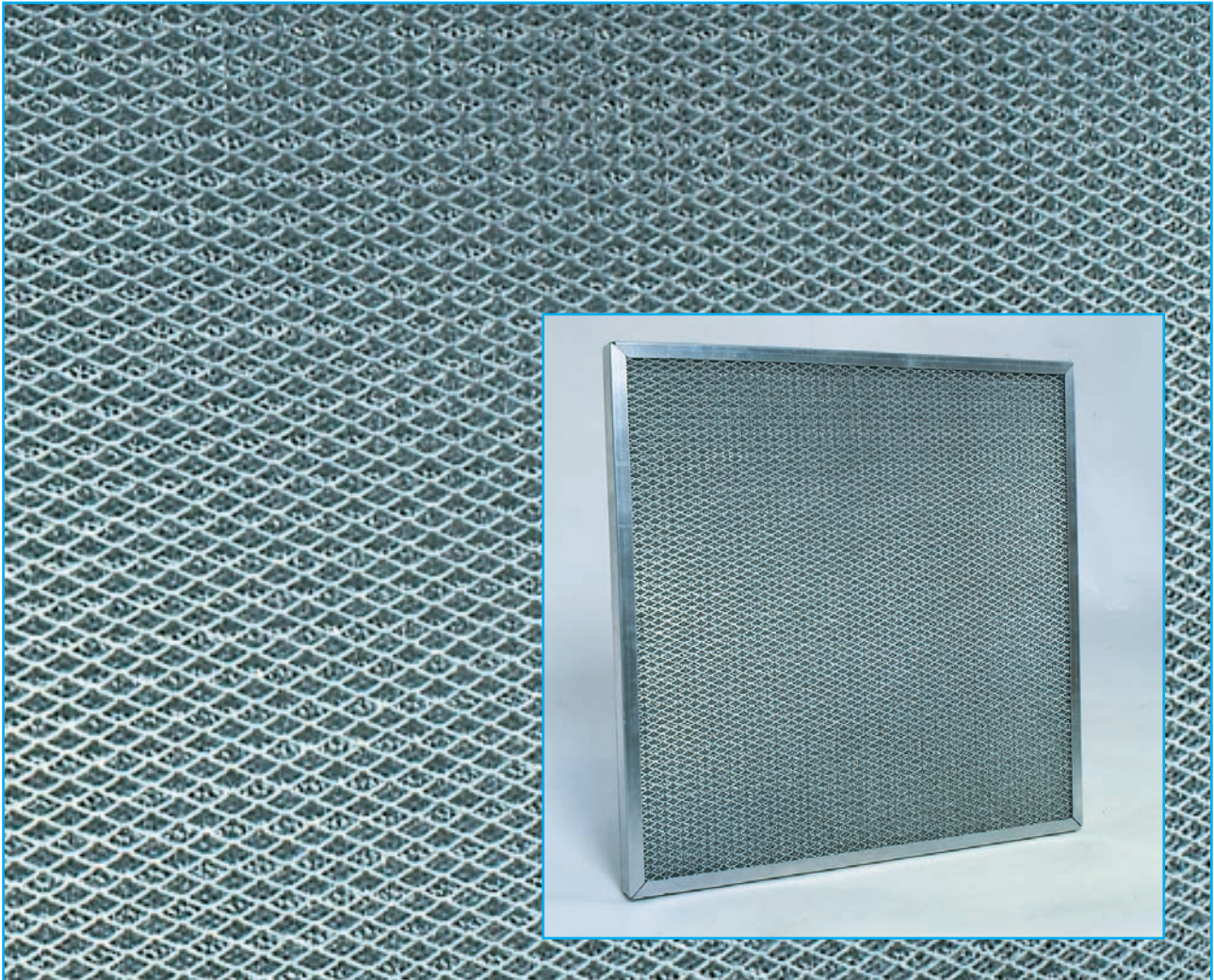
Art.-Nr. part nb	Abmessung size mm	Art.-Nr. part nb	Abmessung size mm	Art.-Nr. part nb	Abmessung size mm	Art.-Nr. part nb	Abmessung size mm
60025	610 x 610 x 78	60030	457 x 457 x 150	60084F	457 x 457 x 78	60011	305 x 305 x 150
60022	610 x 305 x 150	60060	610 x 610 x 150	60070	610 x 762 x 150	60097	610 x 915 x 150
60020	305 x 305 x 292	60045	610 x 305 x 292	60100	610 x 610 x 292	60125	610 x 762 x 292

Metallfilter

KLUGE-LUFTFILTER liefert Metallfilter in Standard- und Sonderabmessungen. Wahlweise sind **KLUGE** Metallfilter in Aluminium-, Stahl- oder Edelstahlausführung lieferbar. Metallfilter sind permanent waschbar und finden Verwendung im Küchenbereich und der Industrie als Staub- und Ölfilter. Metallfilter zeichnen sich durch niedrigen Druckverlust und lange Lebensdauer aus.

Metal filters

KLUGE-LUFTFILTER supplies metal filters in Standard and Special Sizes. A choice of 3 types, aluminium, galvanized steel, stainless steel permits the proper filtering for many applications. Metal filters are permanent washable, are heavy duty filters in industry and commercial (kitchen filters) ventilating and air conditioning systems. Metal filters are characterized through low flow resistance and long lifetime.



Leistungsfähigkeit von Metallfiltern

Typ	1" 20 (25) mm	2" 47 mm	Type
Geschwindigkeit	1.5 m/s	1.5 m/s	Velocity
Widerstand	30 Pa	50 Pa	Flow Res.
Abschgrd.	71 %	76 %	Arrestance

Performance data of metal filters

Lagergrößen und Artikelnummern

Stock sizes and part numbers

Art.-Nr. part nb	Abmessung size mm	Art.-Nr. part nb	Abmessung size mm	Art.-Nr. part nb	Abmessung size mm	Art.-Nr. part nb	Abmessung size mm
76001	396 x 498 x 20	76501	396 x 625 x 20	70002	498 x 498 x 47	76002	396 x 498 x 47
70001	498 x 498 x 20	70501	498 x 625 x 20	70502	498 x 625 x 47	76502	396 x 625 x 47
74401	598 x 598 x 20	75001	371 x 498 x 20	75002	371 x 498 x 47	74402	598 x 598 x 47

Aktivkohlefilter

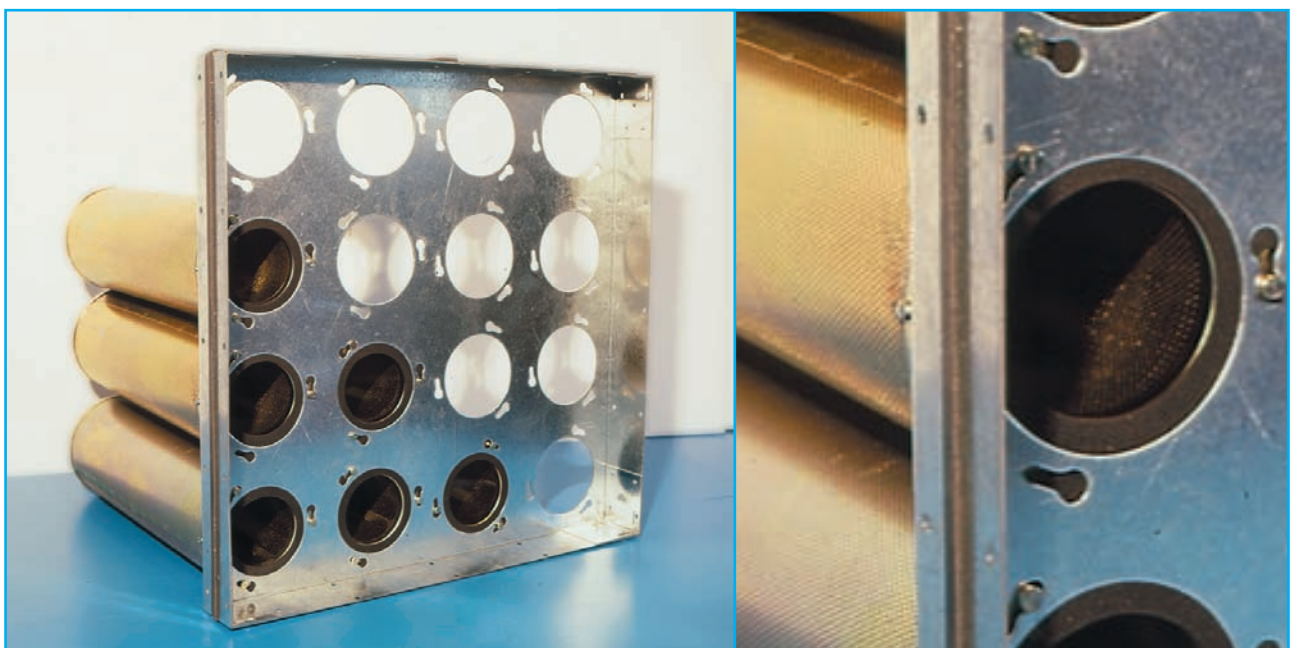
KLUGE-LUFTFILTER liefert Aktivkohlefilterpatronen und Filterplatten mit/ohne Gehäuse für viele Anwendungsbereiche. Es stehen für Kanaleinbau die Modulelemente der Baureihe A-KF in verschiedenen Gehäusegrößen (modulare Bauweise) zur Auswahl.

Basierend auf dem Standard-Grundelement für Filterpatronen, können für unterschiedliche Luftmengen und Kanalquerschnitte geeignete Aktivkohleeinheiten ausgelegt werden. Die Filterpatronen werden werkzeugfrei mittels Bajonettverschluss an der Aufnahmeplatte leckfrei befestigt. **KLUGE** liefert die Halteplatten für die A-Kohlepatronen auf Wunsch nach Maß. Der Einbau der A-Kohleeinheit kann sowohl in Kanalfilter als auch Wandfilteranlagen erfolgen.

Carbon filters

KLUGE-LUFTFILTER supplies carbon cartridges and carbon cells with housing for many applications. For duct installation module housings are available for any applications. Variable housing-sizes can be delivered.

Based on the standard-element of carbon-cartridges it is possible to equip a complete unit acc. to the actual airflow rate, the effective channel-sizes and the odour requirements. The filter cartridges are free of bypass and fastened on the cartridge holding-plate. **KLUGE** delivers the holding-plate for different sets of carbon cartridges. Optional according to the required size. The installation of carbon filter-cartridges is possible both in filter housings and in wall-installations.



Leistungsdaten für Grundeinheit Aktivkohle-Patronenfilter

Typ	Abmessungen size	Kohlegewicht weight of carbon	Luftmenge/Patrone airflow rate /cartridge	Kontaktzeit time of contact	Type
AKP 2	145mm x 450mm	2 kg	ca. 180 m³/h	0,3sec	AKP 2

Performance data for basic-unit of activated carbon cartridges

Leistungsdaten für A-Kohle-Patronenfilter mit Gehäuse

Typ	Abmessungen BxHxT sizes	Anz Patronen nb.of cartridges	Luftmenge airflow rate/housing	Druckverlust flow resistance	Type
A-KF 1005	640 x 390 x 700 mm	8	max 1500m³/h	120 Pa	A-KF 1005
A-KF 1010	640 x 696 x 700 mm	16	max 3000m³/h	120 Pa	A-KF 1010
A-KF 1015	640 x 1002 x 700 mm	24	max 4500m³/h	120 Pa	A-KF 1015

Performance data for activated carbon filter-housings

Ausführung aller Gehäuse in Stahlblech verzinkt oder Edelstahl

Housing types are available in galvanized steel or optionally in stainless steel

Filteranlagen

KLUGE-LUFTFILTER liefert für Installation von Neuanlagen alle erforderlichen Komponenten. Für Wandfilteranlagen stehen Aufnahmerahmen für Zellenfilter und Taschenfilter zur Auswahl.

Auf Wunsch werden alle Komponenten entsprechend den bauseitigen Abmessungen geliefert. Für Kanaleinbau stehen für alle technischen Anforderungen Standard- und Sonderabmessungen zur Verfügung.

Filter installations

KLUGE-LUFTFILTER delivers all necessary components for new airfilter-installations. For Wall filter installations bag and panel filter holding frames are available.

Optionally all components can be delivered made to size according to the customer's requirements. For channel-installation Standard and Special Sizes are available for all technical requirements.

Lieferbare Komponenten für Wandeinbau

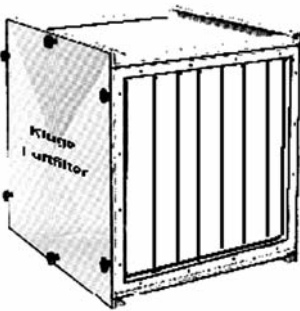
Available components for Wall filter installations

Bez. design.	Abmessung Sizes	Art.-Nr. part nb.	Abmessung Sizes	Art.-Nr. part nb.	Abmessung Sizes	Art.-Nr. part nb.
Aufnahme- rahmen holding frame	610 x 610 x 75 mm	9610610	508 x 610 x 75 mm	9508610	305 x 610 x 75 mm	9305610
	24x 24 x 2.5 inch	9610610	20x 24 x 2.5 inch	9508610	12x 24 x 2.5 inch	9305610

Kanalfilter-Einheiten 700 mm lang

Channel filter units 700 mm length

Geräte-Breite in mm		640	946	1252	1588	Unit Width in mm	
Höhe		1	1 1/2	2	2 1/2	Height	
in	Rahmen nebenein.	1x610x610 mm	1x610x610 mm	2x610x610 mm	2x610x610 mm	Frames	side b. side
mm			1x305x610 mm		1x305x610 mm		
696	Größe	Volumenstrom 3400-4000m ³ /h TKF 1010	5100-6000m ³ /h TKF 1510	Airflow-capacity 6800-8000m ³ /h TKF 2010	8500-10000m ³ /h TKF 2510	mm Size	696
mm		2x610x610 mm	2x610x610 mm	4x610x610 mm	4x610x610 mm	Frames	side b. side
			2x305x610 mm		2x305x610 mm		
1308	Größe	6800-8000m ³ /h TKF 1020	10200-12000m ³ /h TKF 1520	13600-16000m ³ /h TKF 2020	17000-20000m ³ /h TKF 2520	Size	1308
mm		3x610x610 mm	3x610x610 mm	6x610x610 mm	6x610x610 mm	Frames	side b. side
			3x305x610 mm		3x305x610 mm		
1920	Größe	10200-12000m ³ /h TKF 1030	15300-18000m ³ /h TKF 1530	20400-24000 ³ /h TKF 2030	25500-30000m ³ /h TKF 2530	Size	1920



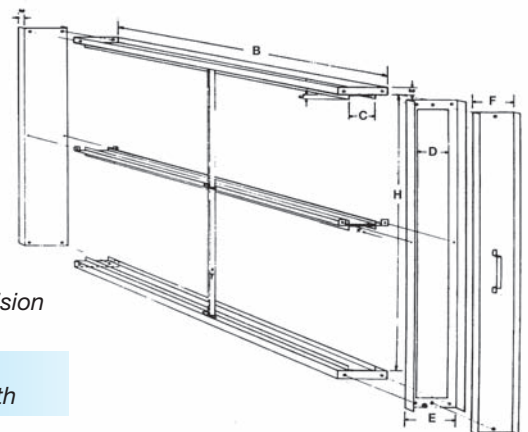
Modul-Kanalgehäuse sind in der Höhe 1920 mm und Breite bis max. 1894 mm ungeteilt lieferbar.

Channel units are available up to 1920 mm in Height and 1894 mm in width as Single units

Kanal - Zellenluftfilter Typ KD
in Standard und Sonderabmessungen
Maße B x H nach Kundenwunsch
E = Länge des Modul
D = Breite der Revisionsöffnung
F = Deckel auf Revisionsöffnung

Channel panel airfilter Type KD
in Standard and Special sizes
Sizes made to order
E = Length of modul
D = Width of revise port for revision
F = cover for opening

Maß	mm	mm	mm	size
Zellentiefe	47	96	147	panel depth
C	55	105	155	C
Dmin	E-130	E-130	E-130	Dmin
E	220-350	220-350	220-350	E
F	D+60	D+60	D+60	F



Filter für Schleifarbeitsplätze in Dental-Labors

Für die sichere Abscheidung von gesundheitsgefährdenden Stäuben in Polierboxen, an Schleifstaub-Arbeitsplätzen in Dental-Labors und zahntechnischen Einrichtungen werden Filtertaschen von **KLUGE-LUFTFILTER** eingesetzt.

Durch Verwendung hochwertiger synthetischer Filtermedien sowie deren Verarbeitung im Kluge-Ultraschall-Schweißverfahren bietet **KLUGE LUFTFILTER** hochbelastbare Filtertaschen, passend für die Fabrikate KAVO-Dental, DEGUSSA, Freuding und Wassermann an.

Die Filtermedien sind vom BIA* getestet und erfüllen mindestens die Staubklasse "L" nach DIN EN 60335-2-69 (Filter zum Einsatz in Staub beseitigenden Maschinen und Geräten).



Filterbeutel für KAVO-Polierbox
Filter pocket for KAVO

Filter for polishing work places in dental laboratories

KLUGE LUFTFILTER are put into operation for safe extraction of hazardous dust, built up at grinding and polishing workstations especially at dental labs and installations.

Processing high performance synthetic filter media with **KLUGE** ultrasonic welding technique we manufacture filter pockets with high resistance against tearing. Filters are available for following models: KAVO-Dental, Degussa, Freuding, Wassermann. Small quantities in special size are also available on customer's request.

The medias are tested by the *BIA institute acc. DIN EN 60335-2-69 for filters used in dust arresting machines or devices.

- **Ultraschall-geschweißt**
- **Filterbeutel aus synthetischem Filtermaterial nach DIN EN 779 der Filterklasse F8 (EU8-9) entsprechend DIN EN 60335-2-69 In Staubklasse L**
- **Zur sicheren Abscheidung von gesundheitsgefährdendem Schleifstaub**
- **Fertigung nach Muster oder Kundenvorgaben**
- **Ultrasonically welded**
- **Filter pockets made of synthetic material DIN EN779 Filter class F8 (acc. DIN EN 60335-2-69)**
- **For safe arrestance of dangerous dust**
- **Production acc. sample or customer's request**

Ultraschall-geschweißt
Ultrasonically welded TOP-SPACE®



Filterbeutel-Produktion

Ultraschall-geschweißte Filterbeutel in Standard- und Sonderabmessungen

KLUGE-LUFTFILTER produziert Filterbeutel zur Herstellung von Taschenluftfiltern für Klima- und Lüftungsanlagen in Standard- und Sonderabmessungen.

Die Filterbeutel werden mit optimiertem Abstandshalter-System im Ultraschall-Schweißverfahren hergestellt.

Als Filtermedium stehen Polyester- und Polypropylen-Mehrlagenvliese mit Mikrofaser Meltblown-Aufbau zur Verfügung.

Filter pocket production

Ultrasonically welded filter pockets in Standard and Special sizes

KLUGE LUFTFILTER manufactures filter pockets for the production of bag filters in air conditioning installations in standard - and special sizes. The filter pockets are produced with integrated spacer system "TOP-SPACE®" and welded with ultrasonic welding technique.

Filter media out of polyester- and polypropylene multi layer fleece with micro fibre melt blown multi-stages are processed.

Neue LUFTFILTERNORM DIN EN 779:2012

Annahme im März 2011 durch CEN/TC 195, ersetzt zukünftig die bisherige EN 779:2002

Luftfilter werden entsprechend Ihrer Filtrationsleistung in Gruppen mit dazugehörigen Klassen eingeteilt. Die sich daraus ergebende Einteilung in die entsprechenden Filterklassen zeigt die nachfolgend aktuelle Übersicht mit Bezug auf frühere Klassifizierungsnormen. Basis für die Einteilung ist "seine" Prüfung im Test bei Nennvolumenstrom mit entsprechenden Enddruck.

Luftfiltergruppe	Klasseneinteilung nach EN 779:2011	Enddruckdifferenz in Pa	Mittlerer Abscheidegrad (Am) des synthetischen Prüfstaubes in %	Mittlerer Wirkungsgrad (Em) bei Partikeln von 0,4 µm in %	Minimaler Wirkungsgrad in % bei Partikeln von 0,4 µm	Einteilung nach bisheriger EN 779:2002	Einteilung nach alter DIN 24185
GROB	G1	250	50<=Am<65	-	-	G1	EU1
	G2	250	65<=Am<80	-	-	G2	EU2
	G3	250	80<=Am<90	-	-	G3	EU3
	G4	250	90<=Am	-	-	G4	EU4
MEDIUM	M5	450	-	40<=Em<60	-	F5	EU5
	M6	450	-	60<=Em<80	-	F6	EU6
FEIN	F7	450	-	80<=Em<90	35	F7	EU7
	F8	450	-	90<=Em<95	55	F8	EU8
	F9	450	-	95<=Em	70	F9	EU9

Bemerkung: Nach der Annahme durch das CEN haben die nationalen Verbände 12 Monate Zeit, diese neue Norm als "Ländernorm" zur allgemeinen Gültigkeit zu überführen.

Neuheiten bzw. wichtige Änderungen zur bisherigen Normierung von Luftfiltern:

- 1.) Einführung von Mindestwirkungsgraden für die Filterklassen F7 bis F9, d.h. der Filter muß im entladenen Zustand prozentual darüber liegen
- 2.) Für die bisherigen Filterklassen F5 und F6 wurden aus messtechnischen Gründen keine Mindestwirkungsgrade angegeben.
- 3.) Umbenennung der Filterklasse der Luftfiltergruppe MEDIUM
Die bisherigen Filterklassen F 5 und F6 erhalten neue Bezeichnungen
F5 wird zu M5
F6 wird zu M6
Für diese Klassen sind keine minimalen Wirkungsgrade im entladenen Zustand erforderlich.

Die Beladung des Filterprüflings erfolgt grundsätzlich mit einem Teststaub (ASHRAE 52.2-Staub), der aus fest definierten Staubkomponenten besteht.*

Beim aktuellen Testverfahren werden in der Gruppe GROB nur der gravimetrische Abscheidegrad, in der Gruppe MEDIUM und FEIN (ab F7) zusätzlich der Partikelwirkungsgrad bei 0,4 µm (DEHS) gemessen.

In der Gruppe "FEIN" wird zusätzlich der minimale Wirkungsgrad im entladenen Zustand geprüft. Die elektrostatische Entladung des Filtermediums erfolgt durch Behandlung mit Isopropanol.

* Standard - Teststaub(72%), Kohlenstaub(23%), Baumwoll-Linters(5%)

Höherwertigere Luftfilter, sogenannte Schwebstofffilter im EPA, HEPA und ULPA Bereich, werden in der Filternorm DIN EN 1822-1 beschrieben und klassifiziert.



KLUGE-LUFTFILTER GmbH

Pittlerstraße 66-68 · 63225 Langen · Telefon 06103/40458-0 · Fax 06103/71295
E-Mail: KLUGE-Filter@T-Online.de

Webseite: www.KLUGE-Luftfilter.de

