

P

E

I

Protezioni
Elaborazioni
Industriali



DIE P.E.I.-Gruppe in Zahlen

420

Mitarbeiter

7

Produktionsstätten

50%

Export

20

Länder mit eigenem Vertriebsnetz

Die Erfolgsgeschichte der **P.E.I. - Gruppe** entsteht dank der Intuition der Gründungsmitglieder, die schon in den 1980er Jahren die Bedeutung des Themas "Sicherheit am Arbeitsplatz" erkannten. Die Bedeutung dieser Thematik führte dazu, dass sich der Markt der Schutzabdeckungen für Werkzeugmaschinen seitdem fortwährend weiterentwickelt.

Innovationen, Qualität und ein ausgewogenes Preis-Leistungs-Verhältnis sind seither die Werte, welche die **P.E.I. - Gruppe** als einer der führenden Hersteller in Italien und Europa im Bereich von Schutzsystemen für Werkzeugmaschinen, verfolgt.

Die mehr als 30-jährige Erfahrung auf diesem Gebiet, die entsprechende Kompetenz im Handel und der Unternehmensführung, gepaart mit fachlichem und produktionstechnischem Know-how sowie kontinuierliche technische Weiterentwicklungen führten bis zum Jahr 2017 zum Erwerb von mehr als 65 internationalen Patenten.

Um Faltenbälge, Späneschürzen, Rollo- und Teleskopabdeckungen anbieten zu können die den sich stets weiterentwickelnden Kundenanforderungen entsprechen, investiert die **P.E.I. - Gruppe** mehr als 4% ihres Jahresumsatzes in **Forschung und Entwicklung**.

Die Vertriebsorganisation der **P.E.I. - Gruppe** verfügt über ein europaweit verzweigtes Netz von Technikern im Außendienst, die das gesamte italienische und deutschsprachige Gebiet und einen großen Teil des übrigen Europas betreuen. Die Produkte "made by P.E.I." werden zudem über Handelspartner in der ganzen Welt vertrieben. Im Laufe der letzten Jahre erlebte die P.E.I.- Gruppe ein starkes Wachstum und der Umsatz im Ausland erreichte 50% des Gesamtumsatzes.

Die Unternehmensgruppe zählt heute 420 Mitarbeiter die in sieben Produktionsstätten beschäftigt sind:

P.E.I. Srl mit Hauptsitz in Calderara di Reno, Bologna, die in 2017 aufgrund des starken Umsatzzuwachses bei den in Bologna hergestellten und patentierten Rolloabdeckungen, die Produktionsstätte in Calderara di Reno um das Doppelte erweitert hat; **S.P.E.R. Srl**, das Werk für die Produktion von geklebten, genähten oder thermogeschweißten Faltenbälgen sowie Teleskopstahlabdeckungen mit Sitz in Cremona; **Zanini Srl**, für die Herstellung leichter Feinblechtechnik mit Sitz in Zola Predosa, Bologna. Im Jahr 2011 begann die Produktion von Faltenbälgen für Gelenkbusse im neuen Werk in der **Republik Serbien**, 2013 eröffnete eine weitere Produktionsstätte für den gleichen Produktbereich in **Brasilien**; Im Jahr 2018 kam **P.E.I. V.M.** dazu. Das Unternehmen beschäftigt sich mit Erfindungen und der Entwicklung von Technologien rund um die Akustik, die Metrologie, Schwingungen und der Elektrotechnik von Motoren. Im Juli 2018 verstärkt die Gruppe ihre Produktionskapazitäten durch den Erwerb der **Nuova Metal Srl**, mit Sitz in Cremona, die auf Feinblechtechnik spezialisiert ist.



P.E.I. HEAD OFFICE
Bologna • 7.000 m²



P.E.I. FACTORY
Republic of Serbia • 5.000 m²



ZANINI S.r.l.
Bologna • 4.500 m²



S.P.E.R. S.r.l.
Cremona • 9.000 m²





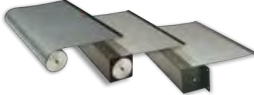







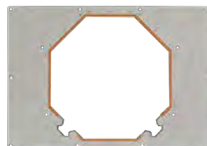



P.E.I. FACTORY
Brasil



PEI V.M.
Bologna

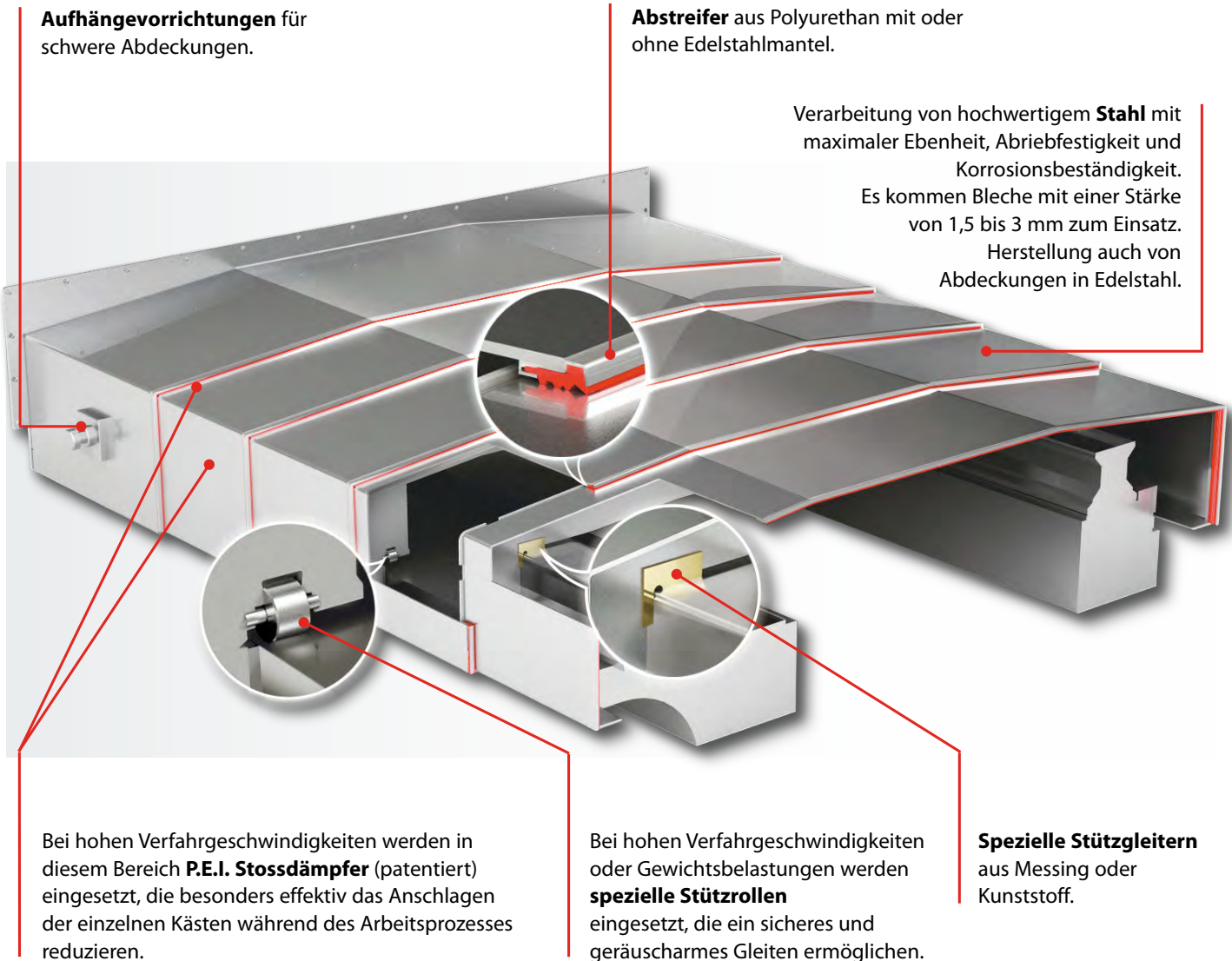


NUOVA METAL
Cremona

TELESKOPABDECKUNGEN	STANDARD		TELESKOPABDECKUNGEN Standardausführung	2	
			PR4A	2	
			ARBEITSSTELLUNGEN UND FORMENBEISPIELE	3	
			SYNCHRO-TEL TECH Neu 2018	4	
			DAMPER-SHELL EVO Neu 2018	4	
			MULTIBEND Neu 2018	5	
			INSTANDSETZUNG VON TELESKOPABDECKUNGEN	6	
			ANFRAGEFORMULAR FÜR TELESKOP-STAHLABDECKUNGEN	7	
	SONDER		TELESKOPABDECKUNGEN Sonderanfertigung	8	
			SHEET-POCKET™	8	
			SHEET-POCKET™ PROSHD	9	
			SQUARE SLIDING COVER™	9	
			ROUND SLIDING COVER™	9	
			TELESKOPABDECKUNGEN FÜR DREHMASCHINEN	10	
			SNAP TELESCOPIC COVER	11	
ROLLOABDECKUNGEN	STANDARD		ROLLOABDECKUNGEN Standardausführung	12	
			CERAMIX UND CERAMIX LIGHT Neu 2018	12-13	
			ROLLOABDECKUNGEN OHNE GEHÄUSE	14	
			ROLLOABDECKUNGEN MIT GEHÄUSE	15	
			ANWENDUNGSBEISPIELE	16	
			ANFRAGEFORMULAR FÜR ROLLOABDECKUNGEN	17	
			ROLLOABDECKUNGEN FÜR DREHMASCHINEN - INSTANDSETZUNG VON ROLLOABDECKUNGEN	18	
		WELD SCREEN	19		
	SONDER		ROLLOABDECKUNGEN Sonderanfertigung	20	
			SURE-SPRING® - SURE-SPRING® HP	20	
X-Y 4R UND X-Y SP-2R ABDECKUNGSSYSTEME			21		
SCHÜRZEN		ROLLOABDECKUNGEN mit Schürzen	22		
		WALL ROLL-UP COVER	22		
		MOTOR ROLL-UP COVER	23		
		PIT ROLL-UP COVER	24		
		CHAIN ROLL-UP COVER	25		
		ABDECK- und SPÄNESCHÜRZEN	26		
		ABDECK- und SPÄNESCHÜRZEN mit TRÄGERBAND	27		
FALTENBÄLGE	STANDARD		FALTENBÄLGE Standardausführung	28	
			THERMOGESCHWEISSTE BÄLGE	28	
			THERMOGESCHWEISSTE BÄLGE MIT FEST MONTIERTEN LAMELLEN	29	
			THERMOGESCHWEISSTE BÄLGE MIT BEWEGLICHEN LAMELLEN	30	
			MATERIALAUSWAHL FÜR FALTENBÄLGE, TRÄGERMATERIALIEN, MATERIAL FÜR DIE EN- DRAHMEN UND MATERIAL FÜR DIE LAMELLEN	31	
			STANDARDFORMEN UND BEFESTIGUNGSVORSCHLÄGE DER FLANSCHEN	32	
			ANFRAGEFORMULAR FÜR THERMOGESCHWEISSTE FALTENBÄLGE	33	
	SONDER		FALTENBÄLGE FÜR HUBTISCHE	34	
			FALTENBÄLGE FÜR LASER- UND PLASMASCHNEIDMASCHINEN	35	
			THERMOGESCHWEISSTE BÄLGE FÜR LINEARFÜHRUNGEN	37	
	ABDECKUNGSSYSTEME		FALTENBÄLGE Sonderanfertigung	38	
			THERMOGESCHWEISSTE FALTENBÄLGE MIT LAMELLEN: MULTI-STEEL	38	
			THERMOGESCHWEISSTE FALTENBÄLGE: EVER-CLEAN	38	
		ECKIGE FALTENBÄLGE, GENÄHT	39		
			ABDECKUNGSSYSTEME MIT FALTENBÄLGEN	40	
			ABDECKUNGSSYSTEM MIT BEWEGLICHEN LAMELLEN: X-Y LM	40-42	
			GIANT SHIELD Neu 2018	43	
WAVE SKY	STANDARD		WAVE SKY: FALTDACHABDECKUNGEN	44	
			SMART DRIVE	44-45	
			WAVE SKY LIGHT	46-47	
RUNDE FALTENBÄLGE	STANDARD		RUNDE FALTENBÄLGE	48	
			THERMOGESCHWEISSTE, DICHT FALTENBÄLGE	48	
			RUNDE FALTENBÄLGE, GENÄHT	49	
			FALTENBÄLGE, HEISS GEFORMT	50	
			FALTENBÄLGE, HEISS GEFORMT, MIT LÄNGSÖFFNUNG LIEFERBAR	50	
FÜHRUNGSBAHN- ABSTREIFER	STANDARD		FÜHRUNGSBAHNABSTREIFER UND ABSTREIFBÜRSTEN	52	
			PROFILIERTE FÜHRUNGSBAHNABSTREIFER	52	
			FÜHRUNGSBAHNABSTREIFER AUS KUNSTSTOFF	53	
			FÜHRUNGSBAHNABSTREIFER FB	53	
			FÜHRUNGSBAHNABSTREIFER RA	54	
			FÜHRUNGSBAHNABSTREIFER RA B	54	
			FÜHRUNGSBAHNABSTREIFER FÜR TELESKOPABDECKUNGEN	55	
ABSTREIFBÜRSTEN (KOMPLETT MIT BEFESTIGUNGSRAHMEN)	55				
ALLGEMEINE INFORMATIONEN			MATERIALTABELLE	56-57	
				ANWENDUNGEN	58-59
					VERTRIEBSNETZ ITALIEN und DEUTSCHLAND
		VERTRIEBSNETZ EUROPA	61		

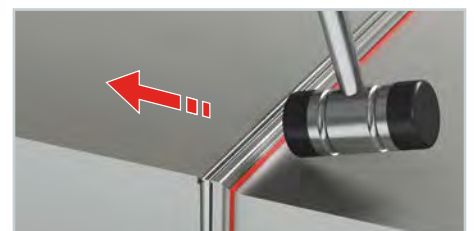
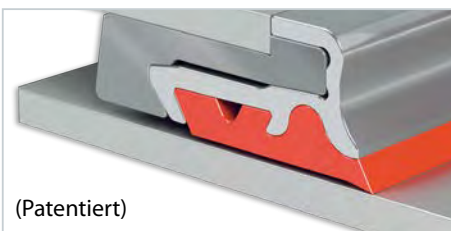


Teleskopabdeckungen für alle Werkzeugmaschinentypen



Die, auch teilweise, Vervielfältigung der vorliegenden Seite ist verboten.

PR4A Der schnell auswechselbare Abstreifer

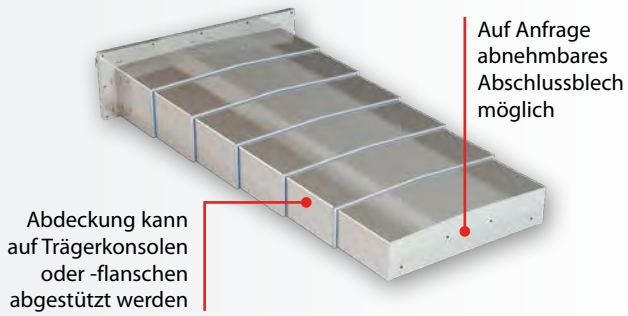


- Er besteht aus drei separaten Teilen: einem Grundträger, der fest mit den Kästen der Teleskopabdeckung verbunden ist, dann einem Klemmprofil, das entfernt werden kann und einer Abstreiflippe für die Reinigung der Abdeckung.
- Dieser Abstreifer besitzt technische Eigenschaften, die auf die jeweilige Arbeitsumgebung abgestimmt sind (z.B. für Nassbearbeitungen mit Kühlmittel oder für Trockenbearbeitungen bei der Version PR4A D).
- Die mit dem **PR4A Abstreifer** ausgestatteten Teleskop-Abdeckungen ermöglichen es dem Kunden, die Abstreiflippe nach Bedarf eigenständig auszutauschen.



Arbeitsstellungen

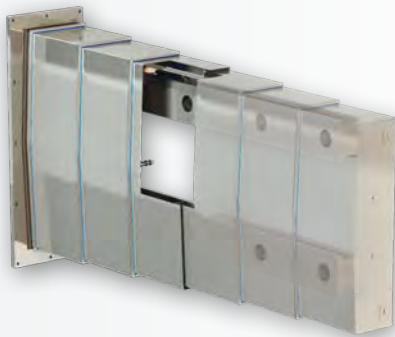
Maschinenbett-Abdeckung



Ständer-Abdeckung



Querbalken-Abdeckung

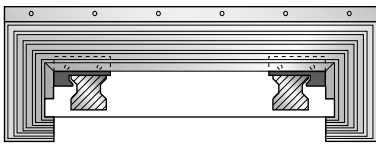


Abdeckung für DREHMASCHINEN

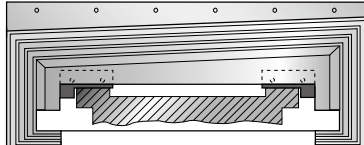


Formenbeispiele

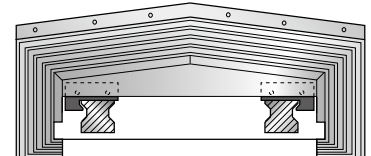
Form 1



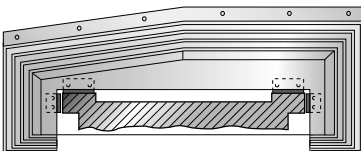
Form 2



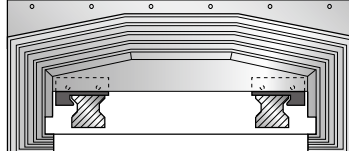
Form 3



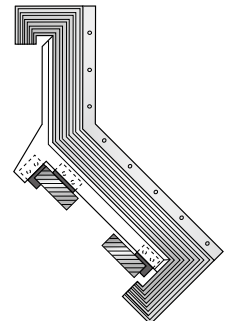
Form 4



Form 5

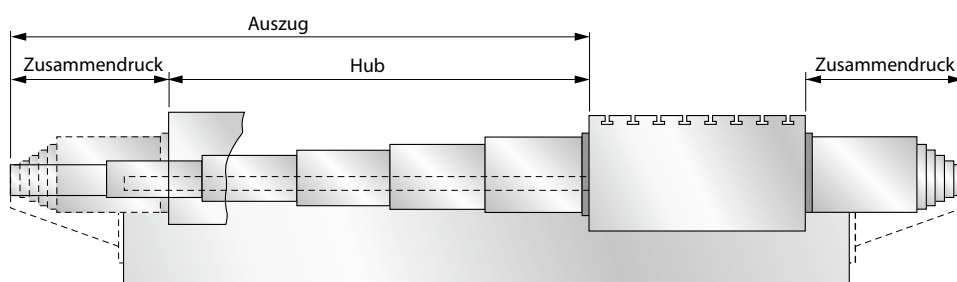


Form 6



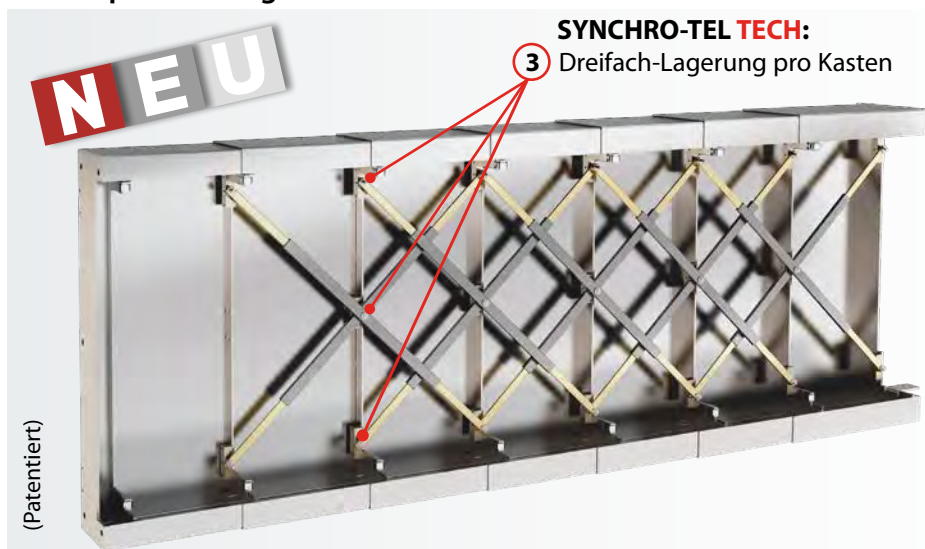
HINWEIS

Die hier gezeigten Beispiele geben nur einige der Standardformen von Teleskop-Stahlabdeckungen wieder.





SYNCHRO-TEL Mechanische Arme ermöglichen eine synchronisierte Verfahrbewegung der Teleskopabdeckung



SYNCHRO-TEL TECH:

3 Dreifach-Lagerung pro Kasten

HERKÖMMLICHES SCHERENSYSTEM:

1 Ein Befestigungspunkt



SYNCHRO-TEL TECH: Die perfekte Kombination.
P.E.I. hat die Passungstoleranz der Teleskopstangen verringert.
Alle Lagerungen sind an den Kästen spielfrei befestigt.

- Ein gleichmäßiges Auseinander- und Zusammenfahren von mittelgroßen Teleskopabdeckungen mit **SYNCHRO-TEL TECH**. Teleskopstangen verhindern den mechanischen Anschlag zwischen den Abdeckkästen.
- Geeignet für hohe Verfahrgeschwindigkeiten und Beschleunigungen.
- Stabilität der Teleskopstange durch Dreifach-Lagerung.
- Gegenüber bekannten Gleichlaufmechanismen besonders zuverlässige, langlebige und gleichzeitig wirtschaftlich vorteilhafte Lösung.

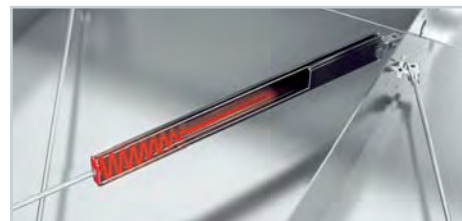
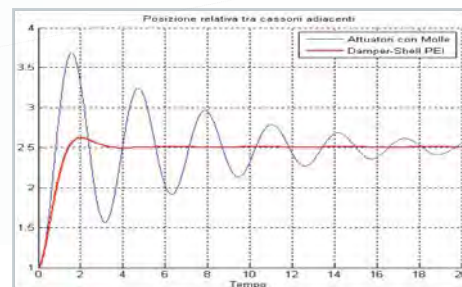
DAMPER-SHELL viskoelastische Dämpfer zur Reduzierung der Schlagenergie bei grossen Teleskopabdeckungen, in horizontaler und frontaler Arbeitsposition



DAMPER-SHELL EVO

Die Dämpfenergie wird für jedes Projekt mittels einer speziellen P.E.I. Software ermittelt und ist abhängig vom Gewicht, der Geschwindigkeit und der Beschleunigung der Abdeckung.

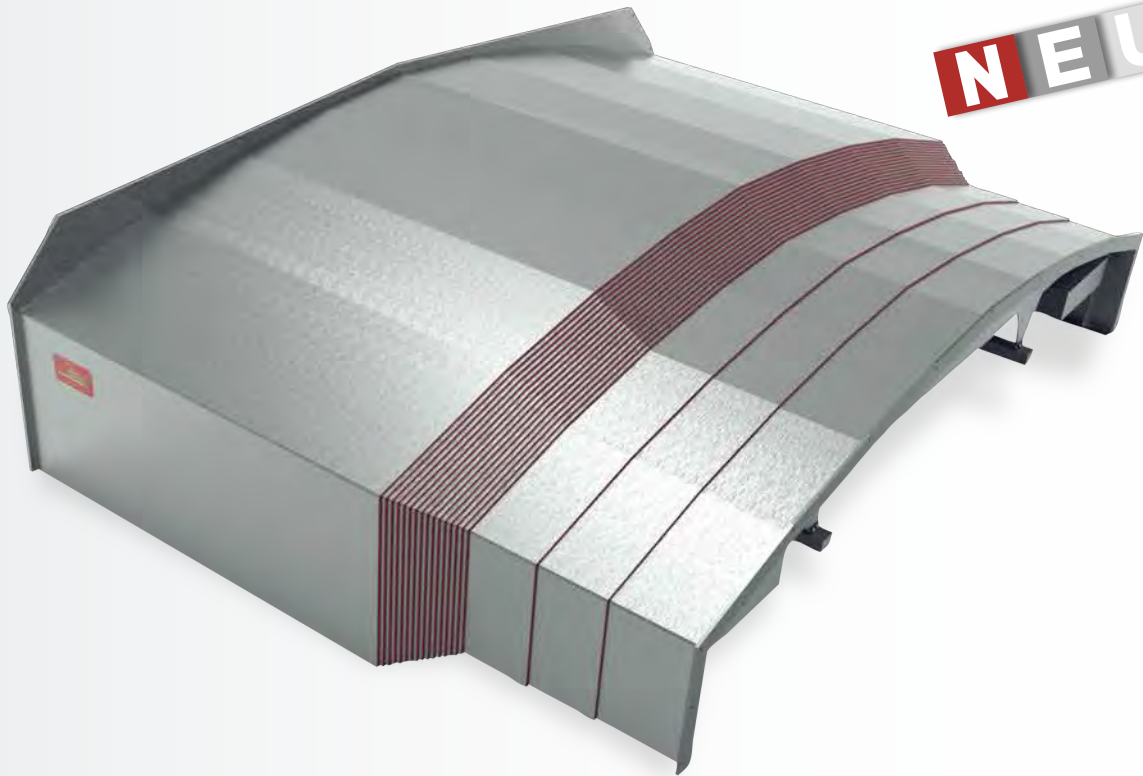
- **DAMPER-SHELL EVO** besteht aus einem speziellen Polymer nach P.E.I.-Rezeptur und wird in zwei verschiedenen Formen gefertigt.
- **DAMPER-SHELL EVO** garantiert bis zu 2 Mio. Zyklen.
- **DAMPER-SHELL EVO** ist geeignet für Verfahrgeschwindigkeiten bis 100 m/min. und Beschleunigungen bis 1g.
- Keine Restschubkraft bei zusammengefahrner Teleskopabdeckung oder im Stillstand.
- **DAMPER-SHELL EVO** unterstützt das stufenlose, anschlaglose Auseinanderfahren.
- **DAMPER-SHELL EVO** ist eine kostengünstige Ausführung.
- **DAMPER-SHELL EVO** ist eine geräuscharme, langlebige und zuverlässige Lösung für sehr lange Arbeitshübe.
- **DAMPER-SHELL EVO** ist wartungsfrei.





MULTIBEND Die "A++" Teleskop-Abdeckung für den Schutz horizontaler Achsen

NEU



Die, auch teilweise, Vervielfältigung der vorliegenden Seite ist verboten.



DIE MATHEMATISCH KALKULIERTE BAUFORM

Eine von P.E.I. eigens entwickelte Software berechnet die Durchbiegung der Kästen und optimiert so Bauform und Kosten.



REDUZIERUNG DES GEWICHTS

Die Abdeckung ist um bis zu 50% leichter als eine Standard-Teleskop-Abdeckung.

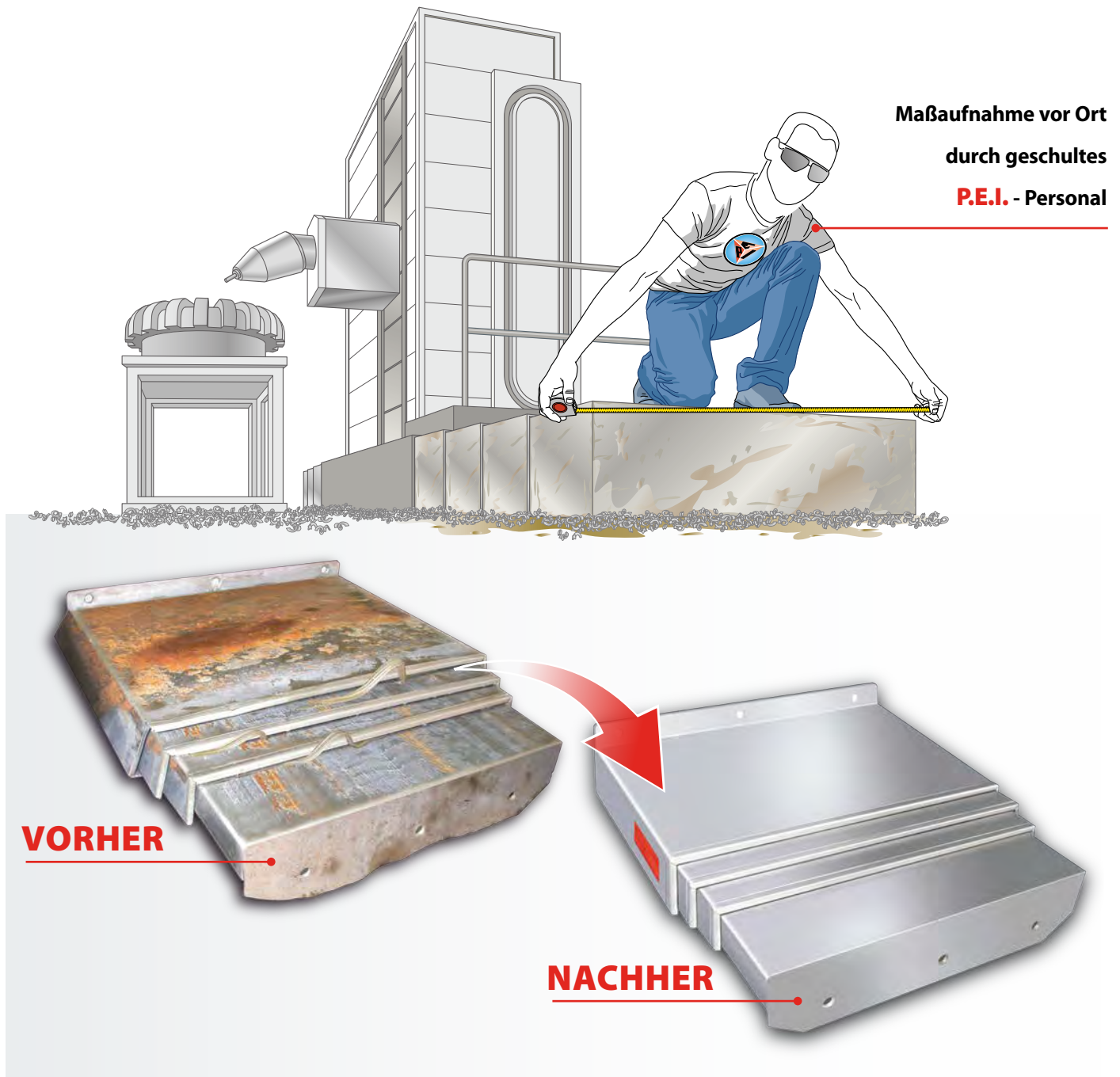


ENERGIEEINSPARUNG

Reduzierung des Energiebedarfs für den Antrieb der Werkzeugmaschine und Minderung der CO₂-Emissionen.



INSTANDSETZUNG VON TELESKOPABDECKUNGEN



- Instandsetzung von Teleskop-Abdeckungen für Werkzeugmaschinen jeden Typs
- Reparatur oder Austausch von beschädigten Abdeckkästen
- Bei Verschleiß Ersatz von Stützrollen und Stützgleitern
- Bei Verschleiß Ersatz von Abstreifern (Messing- oder Polyurethan)
- Reinigung und Satinieren der Oberflächen
- Ist eine Instandsetzung der Teleskop-Abdeckungen nicht möglich, dann können wir diese neu konstruieren.

- **KURZE LIEFERZEITEN**



Anfrageformular für Teleskop-Stahlabdeckungen

Maschinentyp:

Marke:

Modell: Achse:

Modell-Nr. Abdeckung: Kastenanzahl:

Beschleunigung: m/sec² **Geschwindigkeit:** m/min

Einsatz:

<input type="checkbox"/> Maschinenbett	<input type="checkbox"/> Ständer
<input type="checkbox"/> Querbalken	<input type="checkbox"/> Schrägbett

Gleiten:

<input type="checkbox"/> Gleiter	<input type="checkbox"/> Rollen
----------------------------------	---------------------------------

Begehbarkeit:

<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein
-----------------------------	-------------------------------

Kühlmittel:

<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein
-----------------------------	-------------------------------

Kunde:.....

Straße:..... **Nr.**.....

Ort:.....

Ansprechpartner:.....

Telefon:.....

Fax:.....

E-mail:.....

Bedarf: Stück..... rechts..... links.....

Bitte max. Außenabmessungen der Abdeckung ohne Befestigungen angeben.

Gewünschte Form auswählen: 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐

Vom großen Kasten aus gesehen ☐ **Vom kleinen Kasten aus gesehen** ☐

Skizze Befestigungsflansch

Skizze Abschlussblech

Die, auch teilweise, Vervielfältigung der vorliegenden Seite ist verboten.

Achtung: Die Angaben der mit gekennzeichneten Punkte sind Mindestvoraussetzung zur Erstellung eines Angebots. Fragebogen bitte ausfüllen und senden an: info@pei.eu oder per Fax an die Nr. +39 051 6464840.



SHEET-POCKET™

Die **Teleskop-Stahlabdeckungen SHEET-POCKET™**, stellen die wirkungsvollste innovative Lösung zur Abschirmung der Y-Achse (vertikal) bei horizontalen Bearbeitungszentren dar. Der komplett geschlossene und von der tragenden Maschinenstruktur unabhängige Führungsrahmen ist so ausgelegt, dass eine schnelle, einfache Montage durchgeführt werden kann, ebenso wie die Demontage.

- Verfahrensgeschwindigkeiten bis zu 150 m/min
- Beschleunigungen bis zu 2g.

SHEET-POCKET™ können auch mit Rolloabdeckungen **SURE-SPRING®** kombiniert werden.



Die, auch teilweise, Vervielfältigung der vorliegenden Seite ist verboten.

(Patentiert)



SHEET-POCKET™ PROSHD

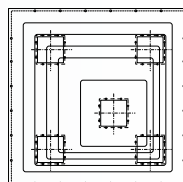
SHEET-POCKET™ PROSHD ist eine Schutzwand die den Arbeitsbereich vom Motor trennt und der Spindel ermöglicht, sich frei in alle Richtungen zu bewegen.



Die **Teleskop-Abdeckungssysteme SQUARE™ und ROUND SLIDING COVER™** wurden speziell für die Anforderungen bei SPEZIAL- oder TRANSFERMASCHINEN und kleinen Bearbeitungszentren konzipiert.

SQUARE SLIDING COVER™

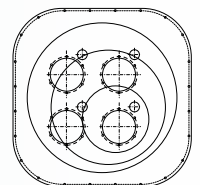
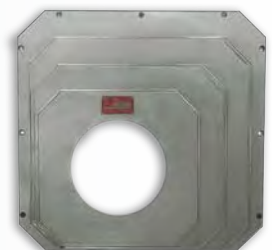
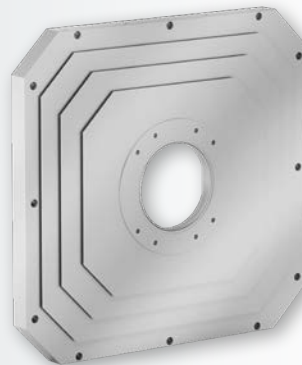
- Einsatz auf zwei Verfahrachsen
- Hohe Verfahrgeschwindigkeiten
- Reduzierter Raumbedarf
- Einfache Montage
- Maximale Raumausnutzung



(Patentiert)

ROUND SLIDING COVER™

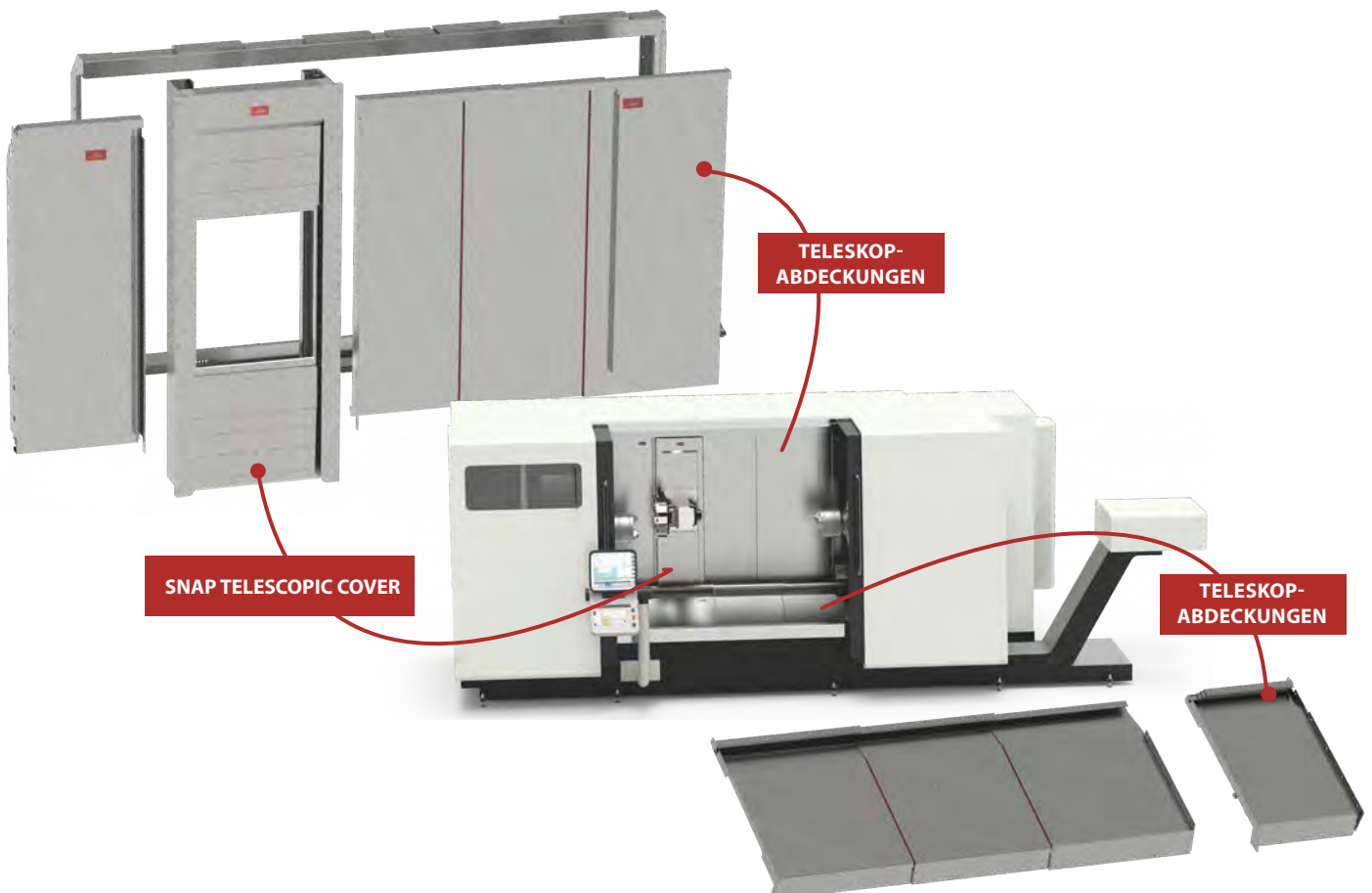
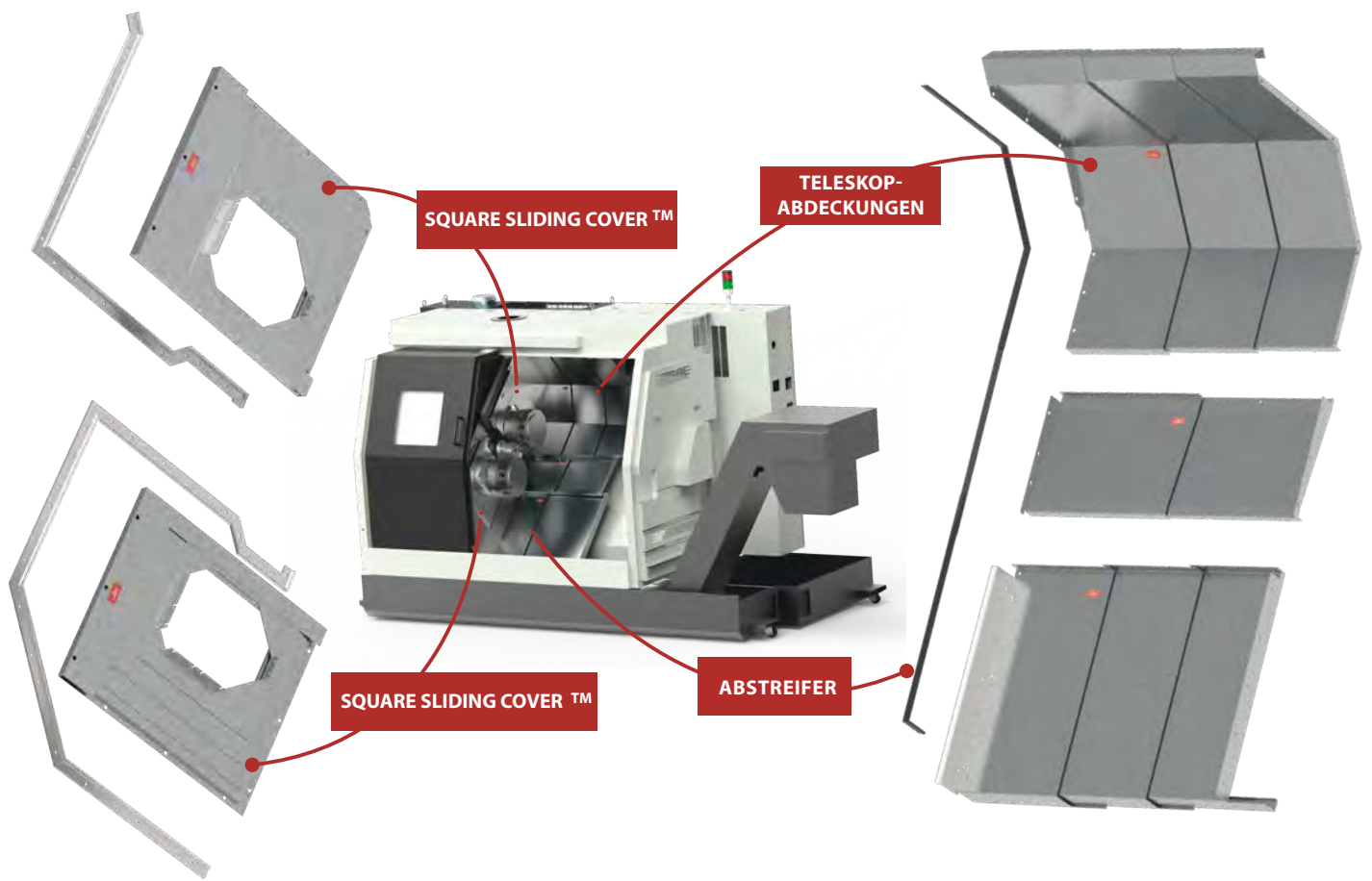
- Einsatz auf zwei Verfahrachsen
- Hohe Verfahrgeschwindigkeiten
- Reduzierter Raumbedarf
- Einfache Montage



(Patentiert)



TELESKOPABDECKUNGEN FÜR DREHMASCHINEN



Die, auch teilweise, Vervielfältigung der vorliegenden Seite ist verboten.



SNAP TELESCOPIC COVER Die "EASY-ACCESS" Teleskop-Abdeckung

Snap Telescopic Cover ist die absolut **innovative, zerlegbare Teleskop-Abdeckung**, die für den Schutz der frontalen und vertikalen Achsen in kleinen bis mittelgroßen Bearbeitungszentren, Transfer-, Dreh- und Fräsbohrmaschinen geeignet ist.



(Patentanmeldung erfolgt)

- **WARTUNG:** schnelle Inspektionsarbeiten an der Werkzeugmaschine
- **AUSBAU:** einzelne Elemente der Abdeckung werden direkt an der Maschine ausgebaut
- **MONTAGE:** manuell da die Bauteile nicht verschweißt sind
- **MATERIAL:** hochbeständiger Stahl
- **ABMESSUNGEN:** bis zu 1000 mm Breite und 4500 mm Höhe
- **GESCHWINDIGKEIT:** bis zu 150 m/min und Beschleunigung von 2g

Ausbau



Die einzelnen Bleche, aus denen sich **Snap Telescopic Cover** zusammensetzt, können in der Maschine aus- und wieder eingebaut werden ohne den Maschinenkopf, den Ständer oder den Werkzeughalter ausbauen zu müssen. Der äußere Basisrahmen verbleibt an der Maschine damit die Bleche wieder eingebaut werden können, ohne die Abdeckung neu ausrichten oder kalibrieren zu müssen.



Rolloabdeckungen

Die Rolloabdeckungen von **P.E.I.** sind grundsätzlich mit Mehrfach-Rückholfederpaketen (patentiertes System) ausgerüstet und bieten folgende wesentliche Vorteile:

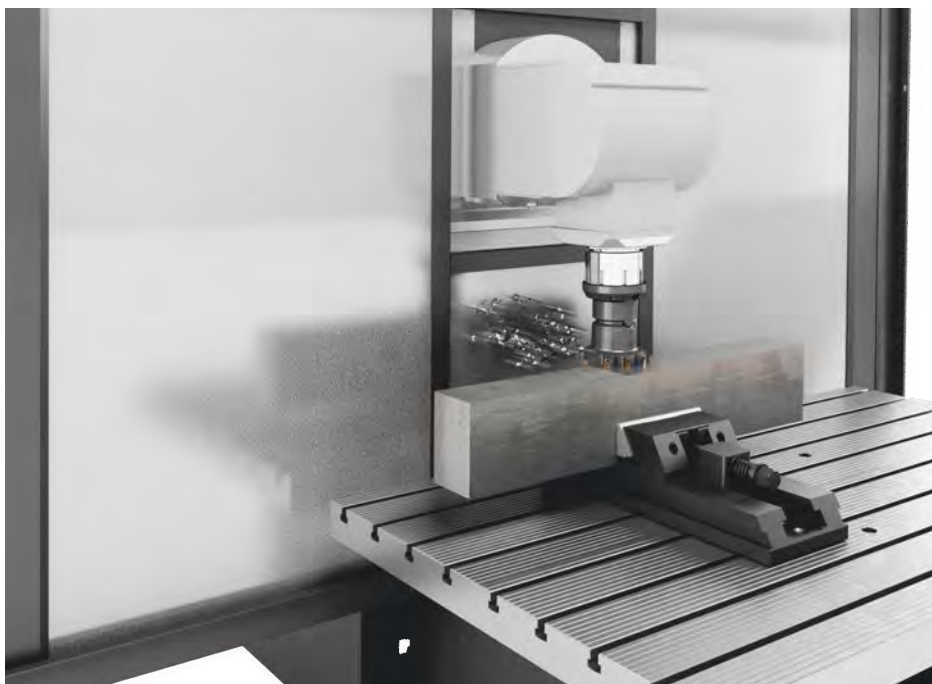
- **Zuverlässigkeit**
- **Für besonders hohe Verfahrgeschwindigkeiten**
- **Beständig gegen niedrige und hohe Temperaturen**
- **Garantie für mindestens 1 Mio. Bewegungen**
- **Minimaler Raumbedarf**
- **Einfache Montage**
- **Konstante Spannung**
- **Sonderbänder für Werkzeugmaschinen**



Schutzwand CERAMIX

RAUMFAHRTTECHNIK IN WERKZEUGMASCHINEN – EINE LEISTUNGSFÄHIGE UND KOSTENGÜNSTIGE NEUERUNG

- **CERAMIX** ist ein Bandmaterial bestehend aus einem Trägergewebe, das mit einem Polymer mit hohem Keramikgehalt beschichtet ist
- **CERAMIX** verfügt über eine ausgezeichnete Beständigkeit gegen heisse Späne bei der Trockenbearbeitung
- **CERAMIX** besitzt eine ausgezeichnete Abrieb- und Scherbeständigkeit und wird beim Einsatz von Mineralölen empfohlen
- **CERAMIX** Bandmaterial ist 1,6 mm dick und wiegt 2 kg/m², ist selbstverlöschend und antistatisch
- **CERAMIX** kann auf allen **P.E.I.** - Rolloabdeckungen mit Mechanismen ab 70 mm Rohrdurchmesser eingesetzt werden.





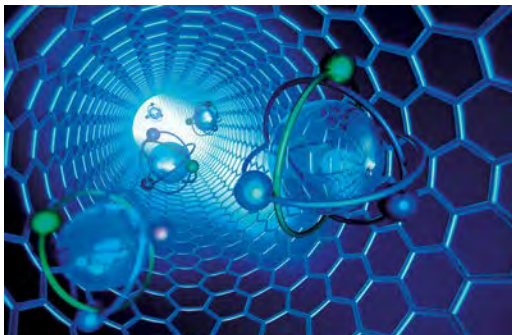
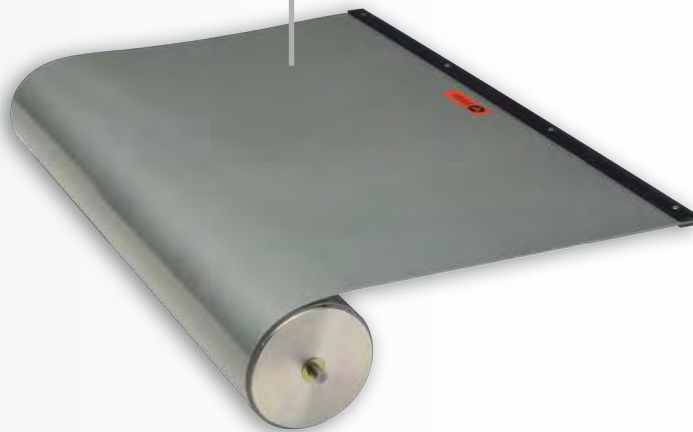
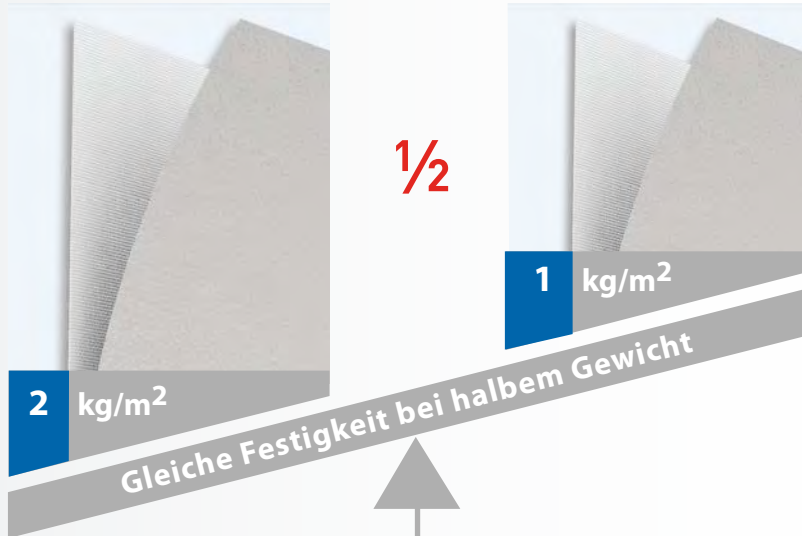
Bandmaterial CERAMIX LIGHT

- **CERAMIX LIGHT** bietet alle Eigenschaften des CERAMIX jedoch bei einer **Bandstärke von 0,9 mm und einem Gewicht von 1 kg/m²**
- **CERAMIX LIGHT** ist selbstverlöschend und antistatisch
- **CERAMIX LIGHT** ist geeignet für Mechanismen mit einem Rohrdurchmesser schon ab 20 mm.

CERAMIX

LIGHT
CERAMIX

NEU

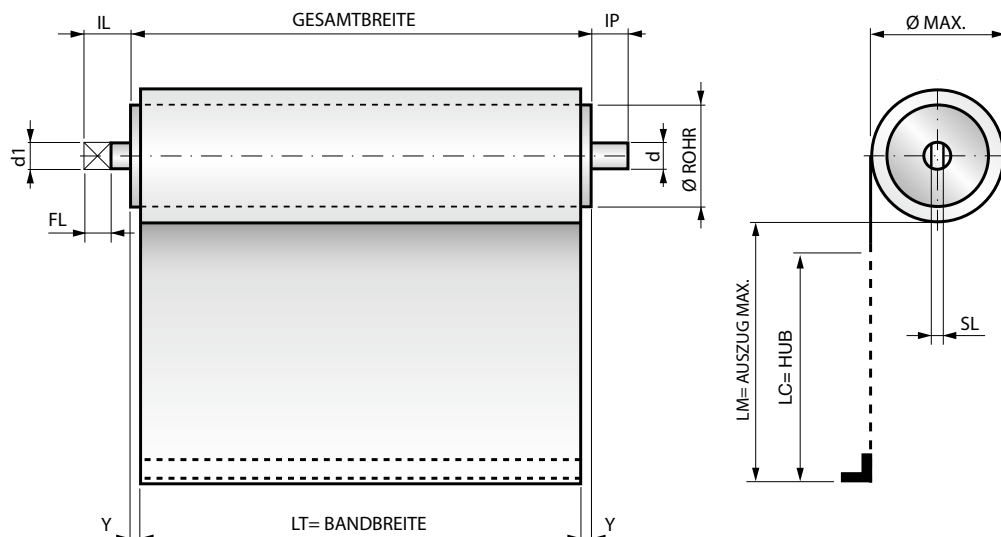


Ein Blick durch das Mikroskop zeigt ein **Netz von Keramikpartikeln**, die den eigenen Materialverbund vor der extrem hohen Belastung durch Späne schützen.





Rolloabdeckungen ohne Gehäuse



LM		2 · Y =
von	bis	
0	400	4
401	600	5
601	800	6
801	1200	8
1201	1600	10
1601	2400	14
2401	3000	18
3001	3850	22
3851	4700	26
4701	5550	32

Achsabmessungen

Standard-Rolloabdeckungen

Ø ROHR	d1	IL	FL	SL	d	IP
30	6	8	8	2,6	7	8
40-50-60-70	10	15	12	4	10	10
80-90-100-120	10	15	12	4	10	10

Unsere Technische Abteilung behält sich vor, bei besonders schweren Anwendungen, diese Abmessungen zu verändern. Bitte überprüfen Sie die Angebots-Zeichnung.

SURE-SPRING® -Rolloabdeckungen

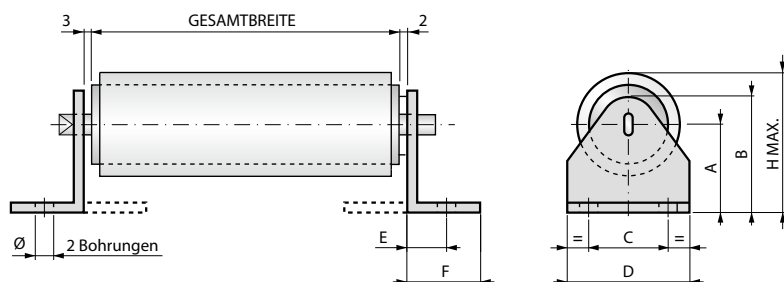
Ø ROHR	d1	IL	FL	SL	d	IP
39-52-71	10	15	12	4	10	10

Berechnung der GESAMTBREITE

$$\text{Gesamtbreite} = \text{LT} + 2Y$$

Beispiel:

LM = 1000 LT = 500 2Y = 8
Gesamtbreite = 508



Abmessungen der Standard-Halterungen

Serien-Nr.	A	B	C	D	E	F	Ø	Hmax	Materialdicke
033	33	45	26	40	11	18	6,5	59	St 15/10 verzinkt
050	50	62	26	40	11	18	6,5	93	St 15/10 verzinkt
060	60	76	36	50	15	22	6,5	112	St 20/10 verzinkt
080	80	96	42	60	17	26	6,5	151	St 25/10 verzinkt
119	119	136	54	106	37	70	10	225	St 40/10 verzinkt

Formel für die Berechnung des max. Durchmessers

$$\text{Ø MAX.} = 2 \cdot \sqrt{\frac{L \cdot s \cdot 1,20}{\pi} + r^2}$$

L = Max. aufzuwickelnde Länge
s = Banddicke*
r = Rohr-Ø: 2

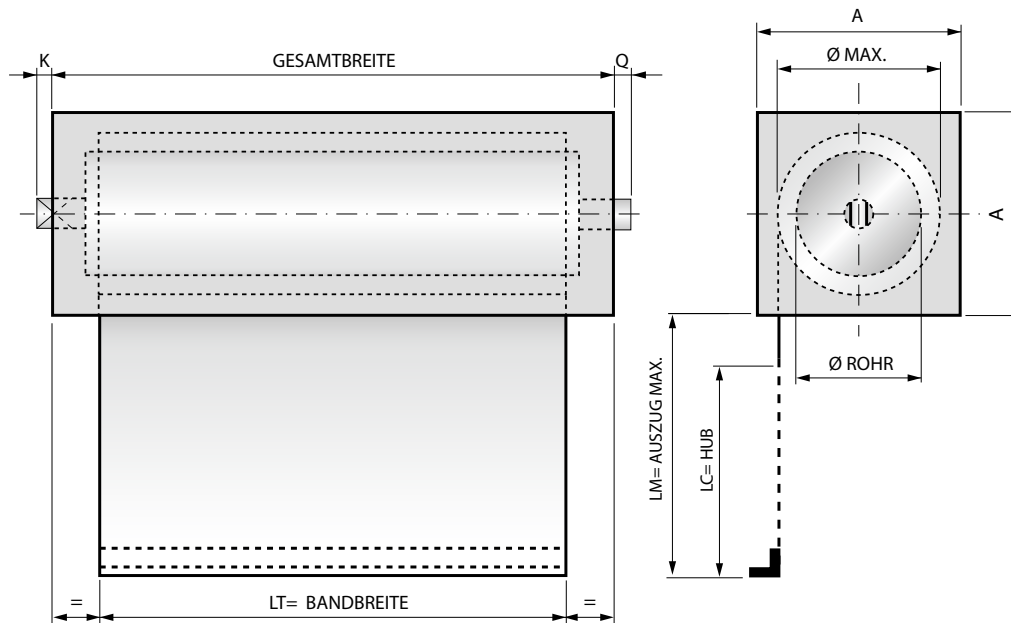
(* siehe Materialliste Seiten 56-57)



Rolloabdeckungen mit Gehäuse

Die Ausführung mit Gehäuse stellt mehrere Vorteile dar:

- **Rolloschutz gegen zufällige Stöße**
- **Reinigung des Bandes durch Abstreifer**
- **Zeitgemäßes Design**
- **Vielfältigkeit der Befestigungslösungen**
- **Materialien: Gehäuse aus Alu, Stahl, Edelstahl**
- **Garantie von 1 Mio. Bewegungen**



GEHÄUSE A x A
40 x 40
50 x 50
60 x 60
70 x 70
80 x 80
90 x 90
100 x 100
110 x 110
120 x 120
130 x 130
140 x 140
150 x 150

Gehäuse	K	Q	Z*
Aluminium	3	1	25
Stahl	10	7	13
Edelstahl	10	7	13

Z*= Rechenkonstante

Empfohlene Abmessungen

Die folgenden Tabellen enthalten die empfohlenen Maße für den MAXIMALEN AUSZUG des Bandes je nach GESAMTBREITE der Abdeckung. Diese Werte gelten für Schutzrollen mit oder ohne Gehäuse und sind für VERFAHRGESCHWINDIGKEITEN bis zu 40 m/min ausgelegt. **Für höhere Geschwindigkeiten und nicht angegebene Abmessungen wenden Sie sich bitte an unser technisches Büro.**

Alle Rolloabdeckungen mit oder ohne Gehäuse werden auf Anfrage gefertigt.

Ø ROHR 30	GESAMTBREITE	150	250	350	500	750	1000	1250	1500
	AUSZUG MAX.	300	500	650	800	1000	1200	1350	1500
Ø ROHR 40	GESAMTBREITE	150	250	350	500	750	1000	1250	1500
	AUSZUG MAX.	400	600	900	1200	1500	1800	2000	2200
Ø ROHR 50	GESAMTBREITE	150	250	350	500	750	1000	1250	1500
	AUSZUG MAX.	450	700	1050	1350	1650	2000	2250	2450
Ø ROHR 60	GESAMTBREITE	150	250	350	500	750	1000	1250	1500
	AUSZUG MAX.	500	1000	1600	1900	2200	2500	2750	3000
Ø ROHR 70	GESAMTBREITE	150	250	350	500	750	1000	1250	1500
	AUSZUG MAX.	550	1100	1750	2050	2350	2600	2900	3150
Ø ROHR 80	GESAMTBREITE	150	250	350	500	750	1000	1250	1500
	AUSZUG MAX.	700	1300	2000	2350	2700	3100	3400	3700
Ø ROHR 90	GESAMTBREITE	150	250	350	500	750	1000	1250	1500
	AUSZUG MAX.	750	1400	2150	2500	2850	3200	3550	3850
Ø ROHR 100	GESAMTBREITE	150	250	350	500	750	1000	1250	1500
	AUSZUG MAX.	800	1500	2300	2650	3000	3300	3700	4000
Ø ROHR 120	GESAMTBREITE	150	250	350	500	750	1000	1250	1500
	AUSZUG MAX.	850	1600	2450	2800	3150	3400	3850	4150

Berechnung der kleinstmöglichen Gehäusegröße = DC

$$DC = \text{Ø MAX} + 8$$

Berechnung der Gesamtbreite

mit Stahl- oder
Edelstahlgehäuse

$$\text{GESAMTBREITE} = \text{LT} + \text{Z} + 2\text{Y}^* + \left(\frac{\text{LM}}{100} \right)$$

Beispiel mit Aluminiumgehäuse:

$$\text{LT} = 500 \quad 2\text{Y} = 8 \quad \text{LM} = 1000$$

$$\text{LM}/100 = 10 \quad \text{Z} = 13$$

$$\text{GESAMTBREITE} = 531$$

(* siehe Tabelle 2Y auf Seite 14)

Abmessungsbeispiele für Schutzrollen SURE-SPRING®

Ø ROHR 39	GESAMTBREITE	250	350	500	750	1000	1250	1500
	AUSZUG MAX.	850	1250	1650	2000	2500	3000	3850
Ø ROHR 52	GESAMTBREITE	250	350	500	750	1000	1250	1500
	AUSZUG MAX.	1000	1500	2000	2500	3000	3850	4700
Ø ROHR 71	GESAMTBREITE	250	350	500	750	1000	1250	1500
	AUSZUG MAX.	1400	2100	2400	2850	3700	4800	5550

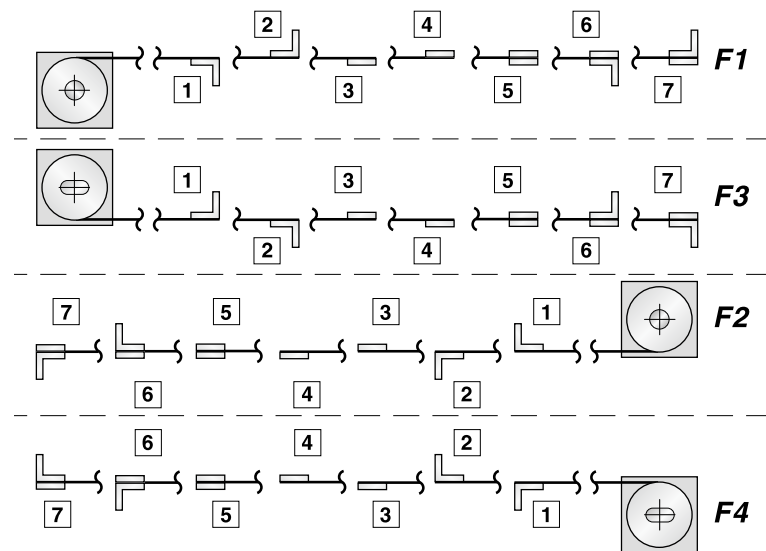


Anwendungsbeispiele

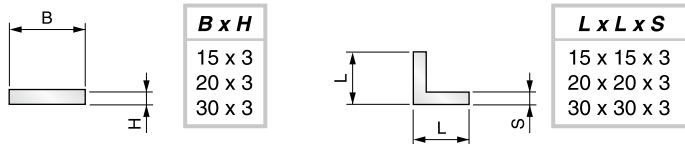
Die nachstehenden Variationsmöglichkeiten gelten für alle Rolloabdeckungen:

- **Bandbefestigung**
- **Arbeitsstellung**
- **Ausgangsrichtung des Bandes**
- **Endstück bzw. Winkel**

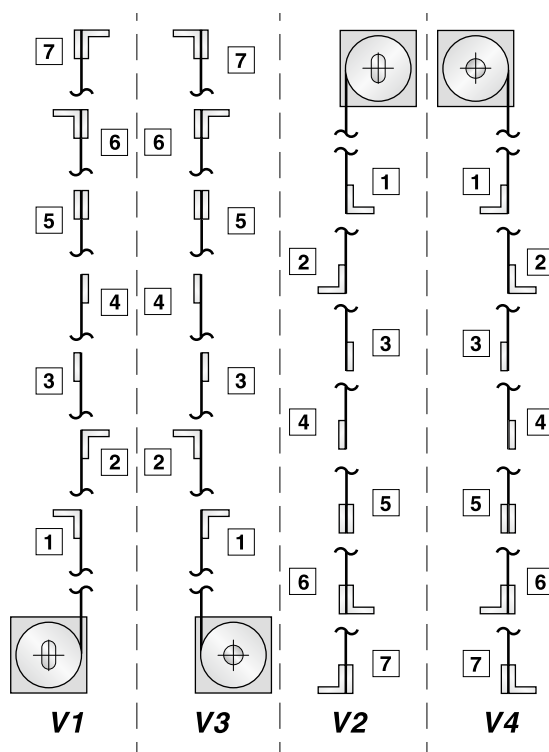
Horizontale bzw. frontale Arbeitsstellungen



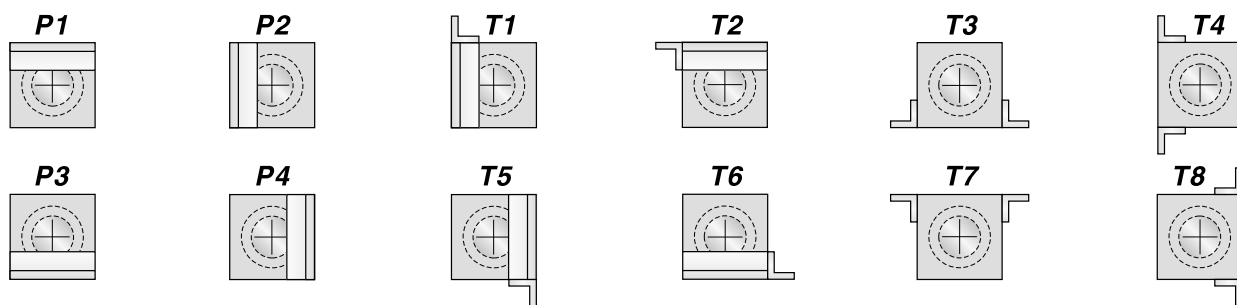
Material für Bandbefestigung: Aluminium, Stahl



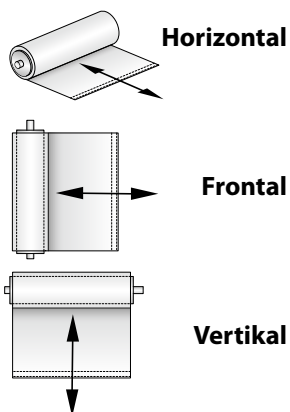
Vertikale Arbeitsstellungen



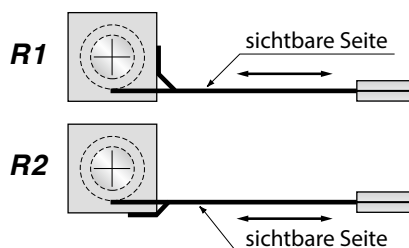
Standard-Beispiele für Gehäusebefestigungen: wählen Sie eines der folgenden Beispiele und übertragen Sie, OHNE die Skizze zu rotieren, diese auf die gewünschte, oben aufgeführte Arbeitsstellung.



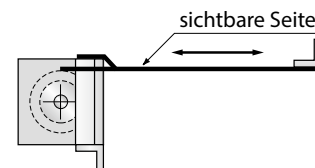
Arbeitsstellungen



Abstreifer: Abstreifer werden zur sichtbaren Seite des Abdeckbandes montiert. Auf Wunsch beidseitig.



Beispiel für Montage-Kodierung



Arbeitsstellung	F1
Bandbefestigung	2
Gehäusebefestigung	T5
Abstreiferbefestigung	R2



Anfrageformular für Rolloabdeckungen

<p>! Wo soll die ROLLOABDECKUNG eingesetzt werden?</p> <p><input type="checkbox"/> Maschine für METALLBEARBEITUNG</p> <p><input type="checkbox"/> Maschine für MARMORBEARBEITUNG</p> <p><input type="checkbox"/> Maschine zur SCHMUCKHERSTELLUNG</p> <p><input type="checkbox"/> Maschine für PAPIERBEARBEITUNG</p> <p><input type="checkbox"/> Maschine für TEXTILBEARBEITUNG</p> <p><input type="checkbox"/> Maschine für GLASBEARBEITUNG</p> <p><input type="checkbox"/> Maschine für LEBENSMITTELBEARBEITUNG</p> <p><input type="checkbox"/> Maschine für die PHARMAINDUSTRIE</p> <p><input type="checkbox"/> Maschine für die LANDWIRTSCHAFT</p> <p><input type="checkbox"/> Maschine für GERBEREIE</p> <p><input type="checkbox"/> Maschine für TONBEARBEITUNG</p> <p><input type="checkbox"/> Maschine für HOLZBEARBEITUNG</p> <p><input type="checkbox"/> Andere</p>	<p>! Material, das auf das Band fällt:</p> <p><input type="checkbox"/> Stahlspäne</p> <p><input type="checkbox"/> Gusspäne</p> <p><input type="checkbox"/> Messingspäne</p> <p><input type="checkbox"/> Aluminiumspäne</p> <p><input type="checkbox"/> Holzspäne</p> <p><input type="checkbox"/> Umgebungsstaub</p> <p><input type="checkbox"/> Schleifschlamm</p> <p><input type="checkbox"/> Schweißspritzer</p> <p><input type="checkbox"/> Andere</p> <p>! Flüssigkeiten, denen das Rolloband ausgesetzt ist:</p> <p><input type="checkbox"/> Wasserdampf</p> <p><input type="checkbox"/> Kühlmittel</p> <p><input type="checkbox"/> Mineralöl ISO</p> <p><input type="checkbox"/> Andere</p>	<p>! Materialmenge, die auf das Band fällt: Kg</p> <p>Temperatur des Materials, das auf das Band fällt: °C</p> <p>Temperatur der Arbeitsumgebung: °C</p> <p>Maximale Verfahrgeschwindigkeit: m/min.</p> <p>Max. Beschleunigung: g</p> <p>Arbeitszyklen/Stunde:</p> <p>Arbeitsstunden täglich:</p>
---	---	--

! Sichtbare Bandseite bitte markieren

Skizze

! Name Kunde

Tel.: **E-mail:**

Menge

Jahresbedarf

Datum

Bemerkungen

.....

.....

☐ STANDARD Rolloabdeckung

☐ SURE-SPRING® Rolloabdeckung

! ☐ MIT Gehäuse ☐ OHNE Gehäuse

LT= Bandbreite: mm

LM= Auszug max. mm

GESAMTBREITE berechnet mm

Arbeitsstellung: ☐ Horizontal ☐ Frontal ☐ Vertikal

☐ F1 ☐ F2 ☐ F3 ☐ F4

☐ V1 ☐ V2 ☐ V3 ☐ V4

• Bandmaterial (TEMAT):

☐ 001 ☐ 002 ☐ 003 ☐ 004 ☐ 005 ☐ 007 ☐ 009

☐ 011 ☐ 012 ☐ 013 ☐ 014 ☐ 015 ☐ 017 ☐ 018

☐ 019 ☐ 020 ☐ 022 ☐ 081 ☐ 091 ☐ 101 ☐ 102

☐ 104 ☐ 105 ☐ 106 ☐ 151 ☐ 152 ☐ 159 ☐ 160

☐ 161 ☐ 162 ☐ 164 ☐ 165 ☐ 167 ☐ 169 ☐ 180

☐ 181 ☐ 202 ☐ Andere.....

• gewünschter Rollo Ø mm

• max. berechneter Ø mm

• Standardwinkeltyp:

☐ 033 ☐ 050 ☐ 060 ☐ 080 ☐ 119

• Gehäusematerial: ☐ Alu ☐ Stahl ☐ Edelstahl

• Gehäusegrößen:

☐ 40x40 ☐ 50x50 ☐ 60x60 ☐ 70x70

☐ 80x80 ☐ 90x90 ☐ 100x100 ☐ 110x110

☐ 120x120 ☐ 130x130 ☐ 140x140 ☐ 150x150

• Gehäusebefestigungen:

☐ P1 ☐ P2 ☐ P3 ☐ P4 ☐ T1 ☐ T2

☐ T3 ☐ T4 ☐ T5 ☐ T6 ☐ T7 ☐ T8

• Abstreiferbefestigung: ☐ R1 ☐ R2

• Bandbefestigung:

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7

• Material der Bandbefestigung: ☐ Alu ☐ Stahl

☐ 15x3 ☐ 20x3 ☐ 30x3

☐ 15x15x3 ☐ 20x20x3 ☐ 30x30x3

Allgemeine Toleranz +/- 1%

Achtung: Die Angaben der mit **!** gekennzeichneten Punkte sind Mindestvoraussetzung zur Erstellung eines Angebots. Fragebogen bitte ausfüllen und senden an: info@pei.eu oder per Fax an die Nr. +39 051 6464840.



ROLLOABDECKUNGEN FÜR DREHMASCHINEN

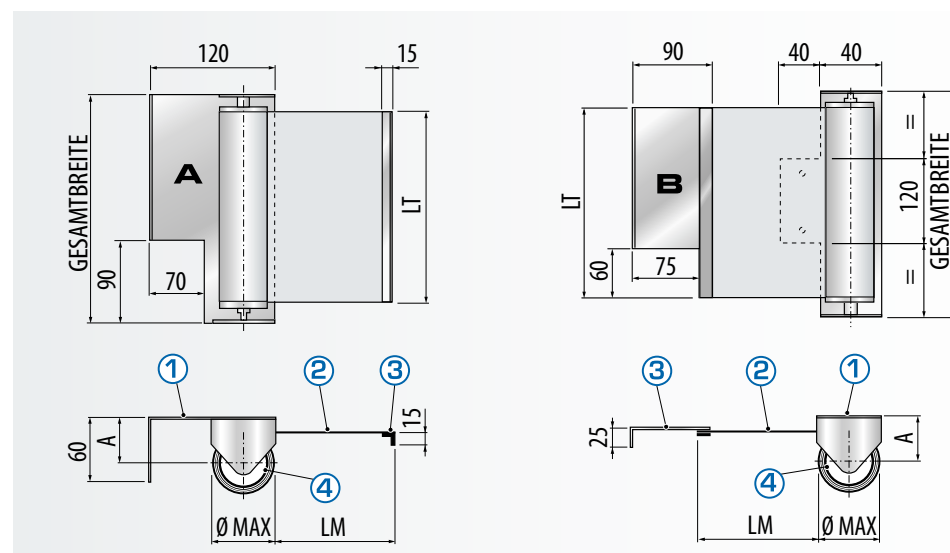
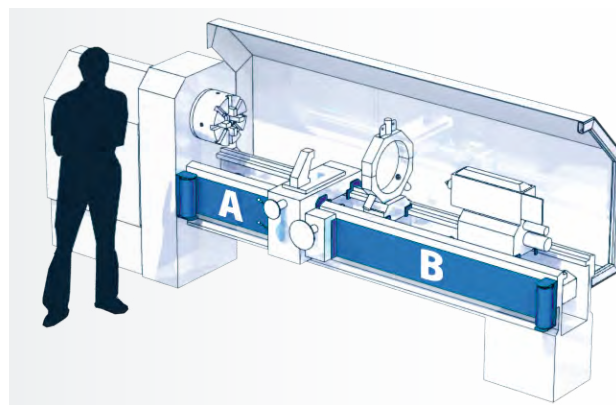
Die **P.E.I. Rolloabdeckungen FÜR DREHMASCHINEN** erfüllen die Erfordernisse an Gefahrenbegrenzung bei Bewegungen der Leitspindel und/oder der Drehstangen bei Drehmaschinen (in Übereinstimmung mit der Maschinenrichtlinie 2006/42/CE).

Die **P.E.I. Rolloabdeckungen FÜR DREHMASCHINEN** bieten folgende Vorteile:

- Einfache Montage
- Anpassungsfähigkeit
- Minimaler Raumbedarf
- Bei Bruch der Spindel keine Gefahr von austretenden Splittern.

EIGENSCHAFTEN UNSERER ROLLOABDECKUNGEN:

- BEFESTIGUNG der Rolloabdeckung an der Maschine aus verzinktem Stahl
- BAND aus öl- und kühlmittebeständigem Material
- AUFWICKELMECHANISMUS mit Einzel- bzw. Mehrfachfedern
- **GEHÄUSE auf Wunsch**
- Für SONDERAUSLEGUNGEN kontaktieren Sie bitte unsere technische Abteilung.



ZEICHENERKLÄRUNG:

- ① ③ **BEFESTIGUNGEN:**
aus verzinktem Stahl
- ② **BAND:**
aus öl- und kühlflüssigkeits-resistentem Material
- ④ **AUFWICKELMOTOR:**
mit Einzel- oder Mehrfachfeder-Mechanismus

STANDARDABMESSUNGEN

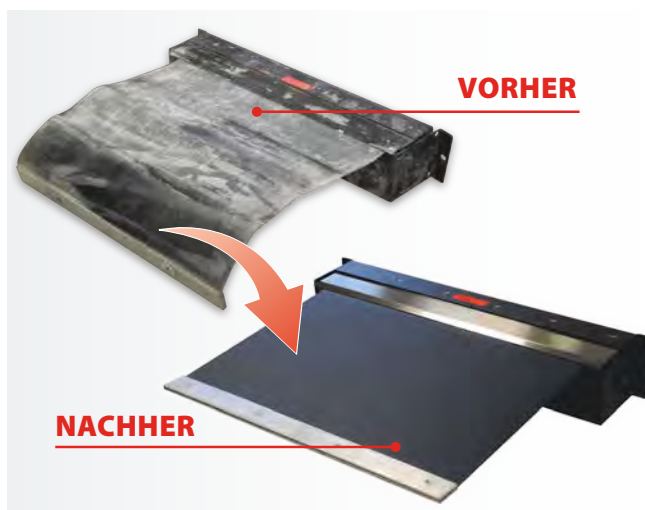
Ref. Nr.	Beschreibung	Produktbezeichnung			
		LT150LM1200	LT200LM1500	LT200LM2000	LT250LM3000
LT	Bandbreite	150	200	200	250
LM	Max. Auszug	1200	1500	2000	3000
Ø MAX	Max. Durchmesser	48	52	62	83
A	Achsabstand Halterung	33	50	50	50

MAßE IN mm - GESAMTBREITE = LT + 30 - LIEFERUNG AB LAGER

INSTANDSETZUNG von Rolloabdeckungen

- Überholung von Rolloabdeckungen mit oder ohne Gehäuse, sowie Abdeckschürzen jeden Typs
- Austausch des beschädigten Abdeckbandes oder der defekten Schürze
- Bei Verschleiß Austausch des Mechanismus
- Auswechseln der Abstreifer und weiterer abgenutzter Komponenten
- Reinigen und Polieren aller Oberflächen bis zum Originalzustand
- Ist eine Instandsetzung der Rolloabdeckungen nicht möglich, dann können diese neu gefertigt werden.

KURZE LIEFERZEITEN





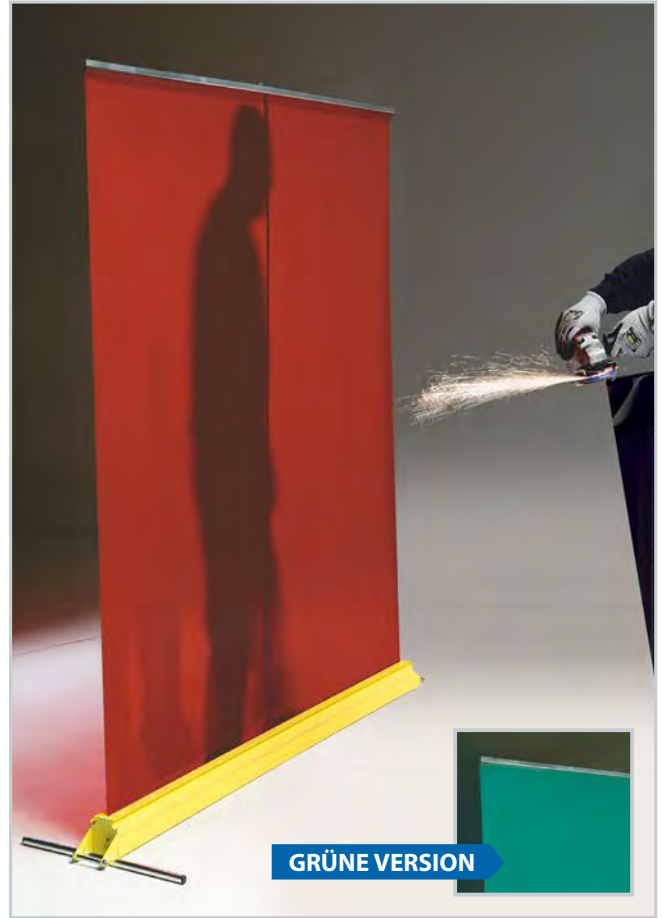
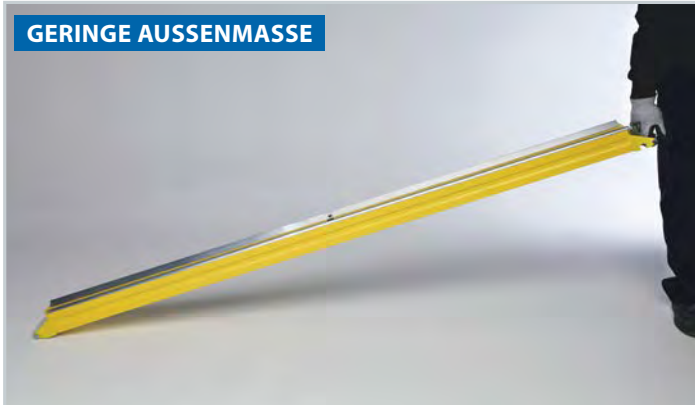
WELD SCREEN

WELD SCREEN: Eine mobile Schutzwand für Schweiss- und Schleifarbeitsplätze.

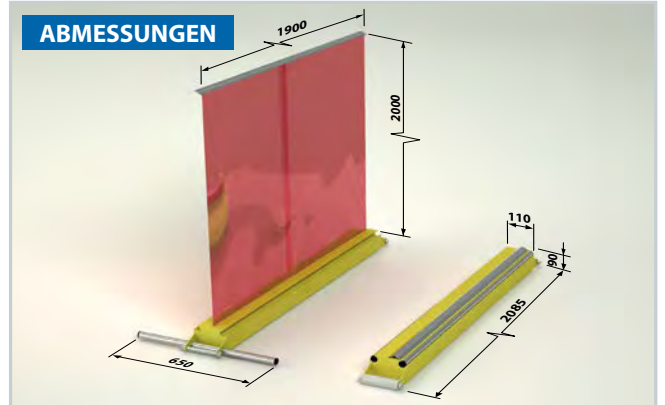
- **WELD SCREEN** ist mit einer aufrollbaren Folie ausgestattet und bildet eine Trennwand zwischen den Schweiss- und Schleifarbeitsplätzen.
- **WELD SCREEN** dient als Abschirmung der Schweiss- und Schleifarbeitsplätze und als Schutzwand für unbeteiligtes Personal gegen die schädliche Einwirkung optischer Strahlung auf Augen und Haut. Die semi-transparente Schutzabschirmung bietet optimalen Schutz gegen Schweißspritzer und Funkenflug. Leicht transportierbar, mit einem Gewicht von 8,9 kg.
- **WELD SCREEN** ist ein Schweißvorhang, der an einem mobilen Ständer befestigt ist und je nach Bedarf versetzt werden kann. Es sind zwei Farben erhältlich: ORANGE in halbtransparenter Version bzw. GRÜN in lichtabsorbierender Ausführung. Materialart der Schweiß-Abschirmung gemäß Norm: EN-25980.



GERINGE AUSSENMASSE

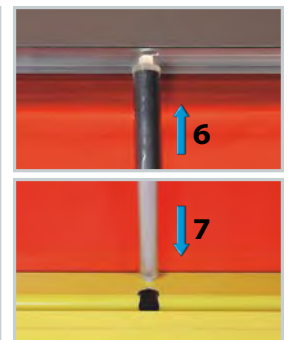
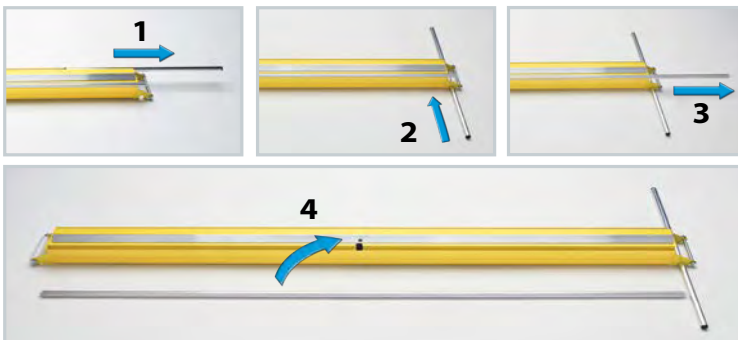


GRÜNE VERSION



ABMESSUNGEN

MONTAGEANLEITUNG

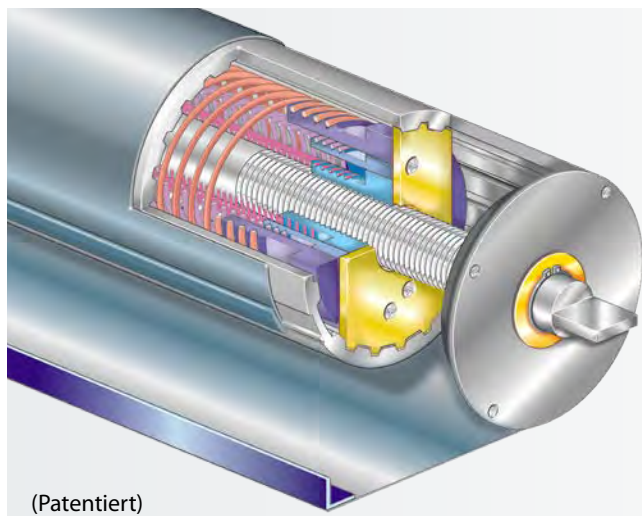


Auch über unseren Online-Shop erhältlich: <https://www.pei.it/index.php/de/shop/weld-screen>



SURE-SPRING®

SURE-SPRING®-Schutzrollen von P.E.I. sind die neueste Dimension der Rollo-Abdeckungen.

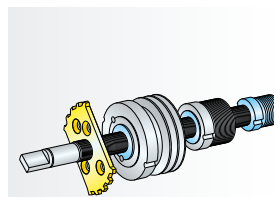


(Patentiert)

- Für HOHE Verfahrensgeschwindigkeiten geeignet
- Die koaxiale Lage der Mehrfachfedern wird beibehalten
- Es tritt keine Überschneidung der Federn auf
- Der Rollo-Durchmesser kann reduziert werden
- Erhöhte Zuverlässigkeit
- Verfahrensgeschwindigkeiten bis zu 150 m/min
- Beschleunigungen bis 2 g
- Garantie für 2 Millionen Bewegungen
- Sichere Verankerung des Bandes am Rohr: Es werden keine Klebemittel verwendet
- Einfache Wartung: Das Abdeckband lässt sich schnell und einfach auswechseln
- Auch für Einsatzbedingungen geeignet, bei denen aggressive chemische Mittel anfallen
- Umweltfreundlich.

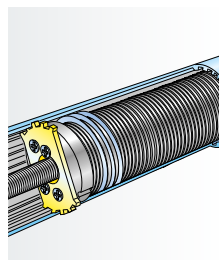
Technische Eigenschaften des SURE-SPRING®-Systems

Bewegungsübertragung



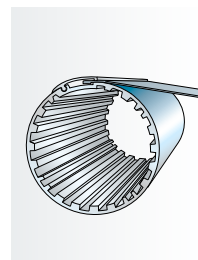
Die Drehbewegung des Rohres zur feststehenden Welle wird durch ein verschiebbares Zahnelement erreicht. Dieses neue System ermöglicht es, die Ausdehnung der Mehrfachfedern durch eine axiale Verschiebung der Federbefestigung mittels eines mehrgängigen Gewindebolzens auszugleichen.

Besondere Merkmale

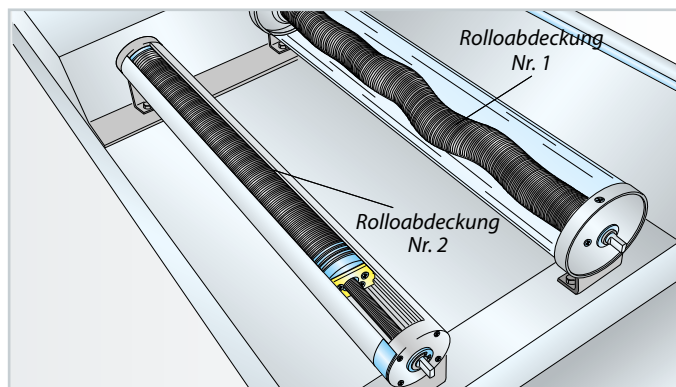


Die Mehrfachfedern arbeiten unter optimalen geometrischen Voraussetzungen, denn ihre Windungen bleiben durch die Verschiebung entlang der Achse geschlossen.

Mechanische Verankerung des Bandes am Rohr



Entgegen der herkömmlichen Befestigung des Abdeckbandes am Aufwickelrohr durch Verklebung erfolgt beim Sure-Spring® System die Befestigung mechanisch. Dies ist der zuverlässigste Weg um eine sichere Verankerung des Bandes am Rohr zu gewährleisten.



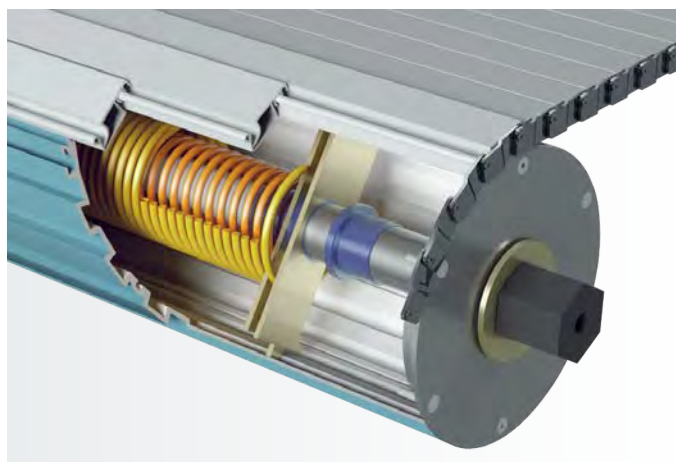
Funktionskonzept von SURE-SPRING®

- Bei der Rolloabdeckung **Nr. 1 (konventionelle Ausführung)** werden die Federn direkt an den Seitenteilen befestigt. In dieser Ausführung verdrehen sich aber die Federn schraubenartig und schlängeln sich beim Wickeln oder Abwickeln: Dabei entstehen Probleme wie Abrieb und Verschleiß an den Federspiralen, sowie zwischen Feder und Achse.
- Bei der Rolloabdeckung **Nr. 2 (SURE-SPRING®-System)** werden die Federn an einem speziellen beweglichen Seitenteil angebracht, das sich beim Aufwickeln längsseitig verschiebt. Dabei werden die Federspiralen kontinuierlich verpackt und konzentrisch gehalten. Diese Federkonfiguration ermöglicht es, Abrieb und folglich Verschleiß größtenteils zu vermeiden und führt zu einer viel längeren Betriebslebensdauer der Rolloabdeckung. Empfohlene Abmessungen auf Seite 15.

SURE-SPRING® TYP HP

Der SURE-SPRING® HP Aufwickelmechanismus ist die Antwort auf den erhöhten Kraftbedarf für das Aufwickeln von sehr großen Abdeckungen.

Die optimale Auslegung der Federn ermöglicht eine Zugkraft wie sie für **Schürzen der "J"-Serie** nötig ist.





X-Y 4R ABDECKUNGSSYSTEM

- Das **X-Y 4R Abdeckungssystem** bietet in Bearbeitungszentren eine effiziente Lösung bei der Abgrenzung des Arbeitsraumes zum Motorbereich.
- Die Schutzwand lässt die Spindelbewegung in allen Richtungen zu.
- Durch den Einsatz von vier **Sure-Spring® Rollos** wird das Abdecksystem robust und zuverlässig.



Anwendungsbeispiele

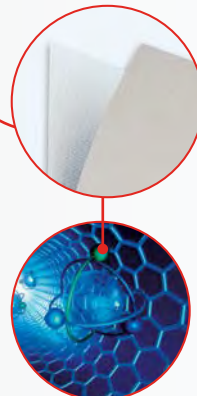


X-Y SP-2R ABDECKUNGSSYSTEM

- Das **X-Y SP-2R Abdeckungssystem** stellt ein äußerst zuverlässiges System zum Schutz des Arbeitsraums horizontaler und vertikaler Bearbeitungszentren, insbesondere vor heißen Spänen dar. Bei dieser Auslegung, werden bei der Schutzwand auf der Y-Achse eine Stahlabdeckung vom Typ **SHEET-POCKET™** (patentiert - s. Seite 8) und auf der X-Achse zwei Rollos mit speziellem Bandmaterial **Ceramix*** montiert.
- Die Funktionalität des Systems garantieren wir für Beschleunigungen bis 1,5g und Verfahrgeschwindigkeiten von bis zu 90 m/min. Bei höheren Anforderungen bitten wir um Kontaktaufnahme mit unserem Technischen Büro.
- Bei der Konstruktion dieses Systems wurde Wert auf einen einfachen Zugang und eine extrem einfache und schnelle Montage gelegt. Diese Eigenschaften werden zusammen mit dem Kunden während der Konstruktion der Maschine definiert.

*) Die hier aufgeführten Rolloabdeckungen sind mit Bandmaterial **Ceramix** ausgerüstet. Andere Materialarten stehen zur Auswahl gemäß den benötigten Eigenschaften. Siehe Seiten 56-57 für die Haupteigenschaften des **Ceramix** Bandes, unter Material-Nr. TEMAT181.

Anwendungsbeispiele





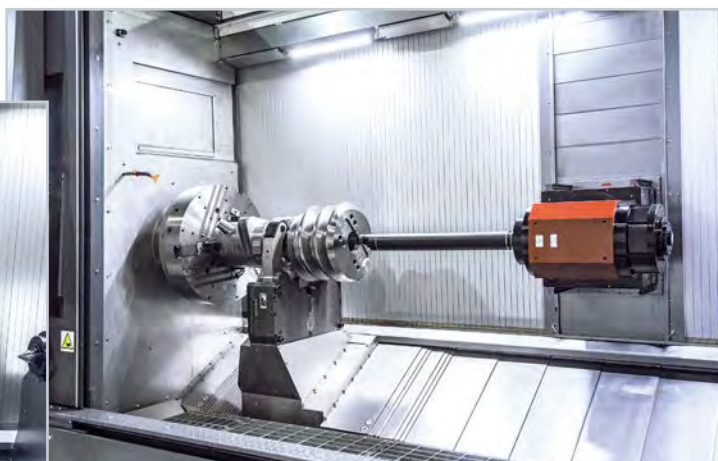
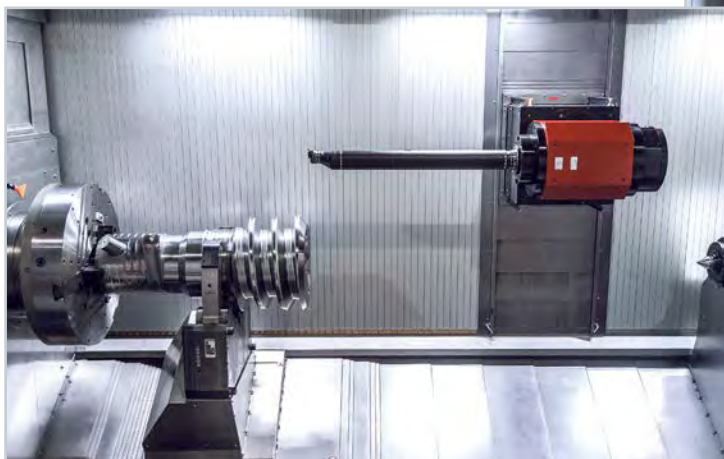
WALL ROLL-UP COVER Rolloabdeckungen für den frontalen Einsatz

WALL ROLL-UP COVER ist eine Trennwand zwischen dem Bearbeitungsbereich und dem Maschinenraum in großen Drehmaschinen. **WALL ROLL-UP COVER** besteht aus speziellen P.E.I. Rolloabdeckungen: auf der X-Achse sind zwei Rolloabdeckungen mit **Schürzen der "J"-Serie** verbaut, auf der Y-Achse eine **Teleskopabdeckung des Typs Sheet-Pocket™** mit Abstreifern. Unser Konstruktionsbüro steht Ihnen für Ihre Fragen gerne zur Verfügung.



Die, auch teilweise, Vervielfältigung der vorliegenden Seite ist verboten.

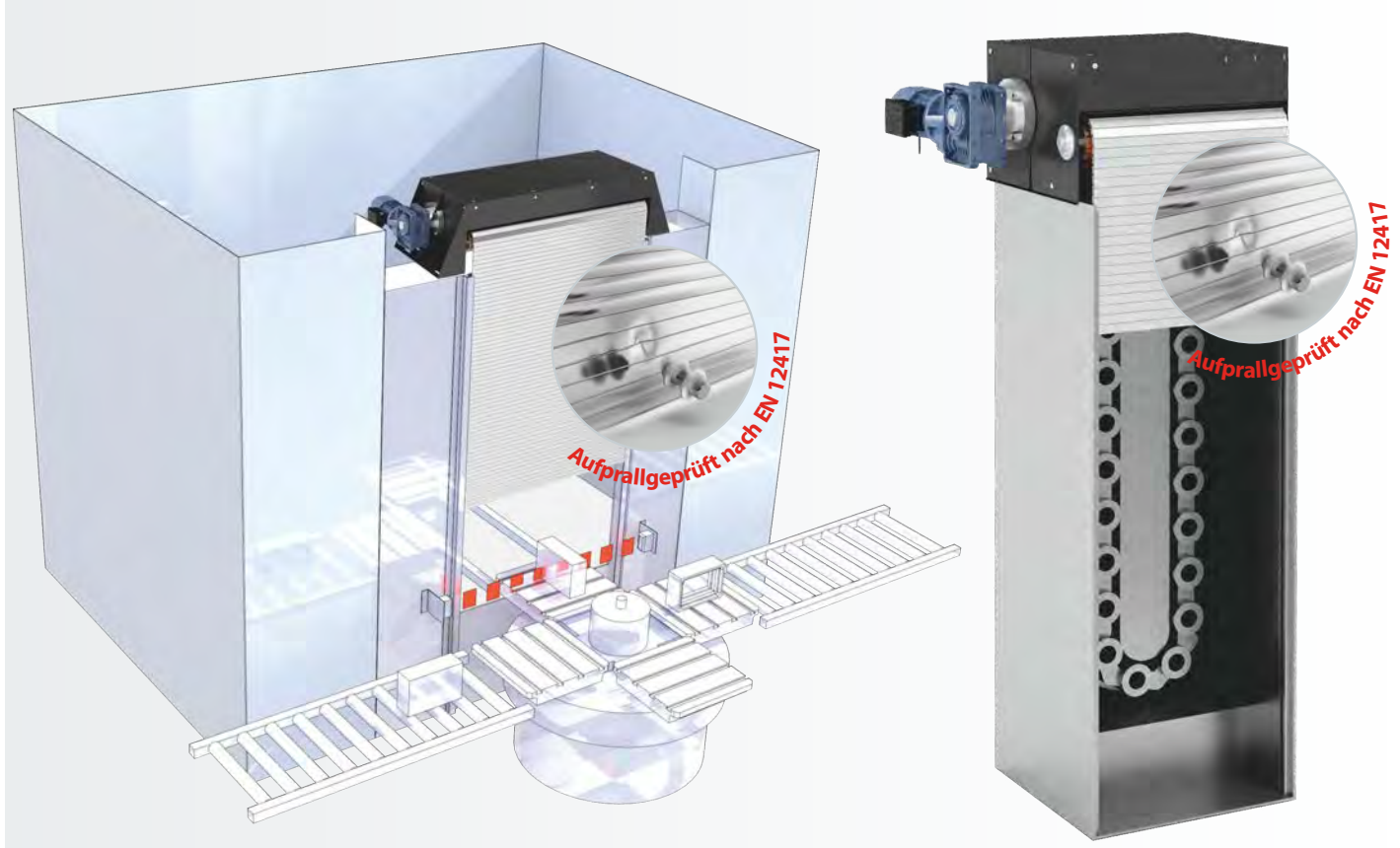
Anwendungsbeispiele





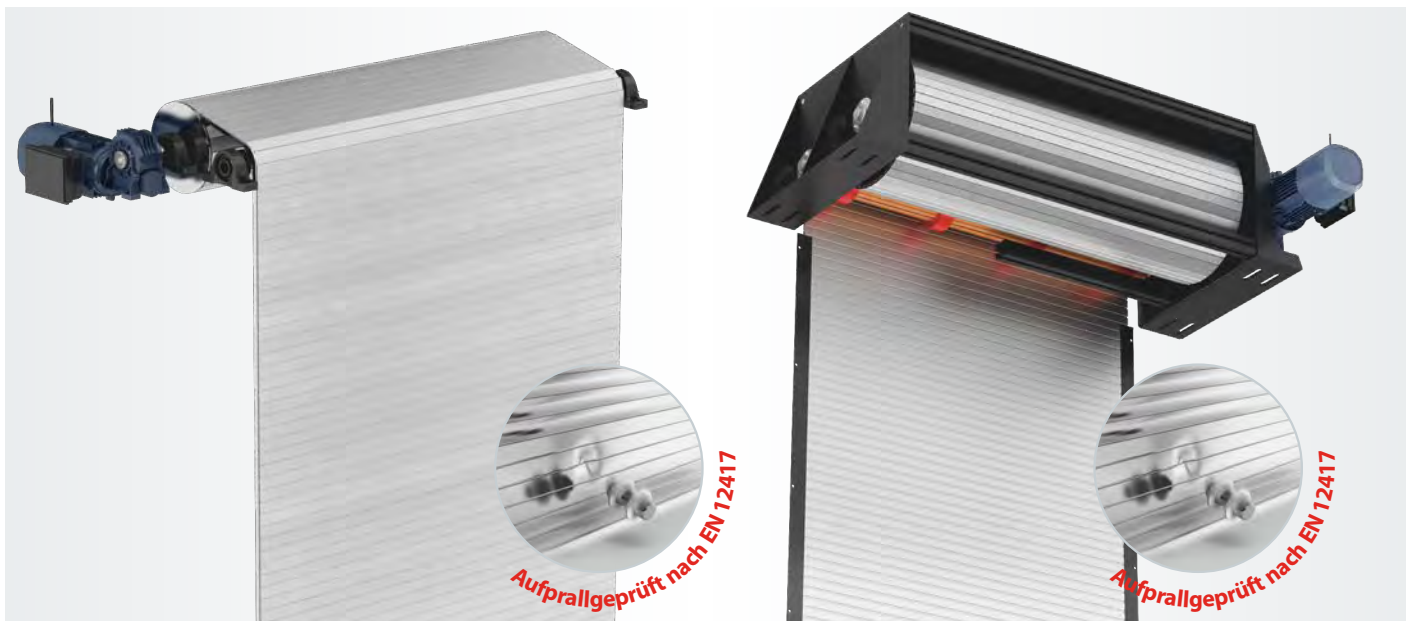
MOTOR ROLL-UP COVER Rolloabdeckungen für den vertikalen Einsatz

Alle **P.E.I.** Schürzen können mit einem **Motor** ausgerüstet werden und dienen als Trennwand zwischen dem Bearbeitungsbereich und dem Maschinenbediener. Hierdurch wird ein **schneller Werkzeug- oder Werkstück-Wechsel** ermöglicht. Die Schürze arbeitet in **vertikaler** Position und kann mit oder ohne Gehäuse ausgelegt werden. Der **Motor** wird auf der rechten oder linken Seite der Abdeckung, vertikal oder horizontal installiert. Unser Konstruktionsbüro steht Ihnen für Ihre Fragen gerne zur Verfügung.



ANWENDUNG FÜR DEN
WERKSTÜCK-WECHSEL

ANWENDUNG FÜR DEN
WERKZEUG-WECHSEL



AUSFÜHRUNG OHNE GEHÄUSE
UND MIT UMLENKROLLE

BEISPIEL EINER ABDECKUNG MIT GEHÄUSE
UND GLEITLAGERN



PIT ROLL-UP COVER Grubenabdeckung

PIT ROLL-UP COVER deckt den oberen Grubenbereich von Maschinen, deren **Untergestell** (oder andere Teile) unterhalb der Trittfläche liegt, ab.

Mit dieser **horizontalen Schürzen** können aktuelle Unfallverhütungsvorschriften erfüllt werden.

- **Geschwindigkeit:** Bis zu 120 m/min und sowohl für Trockenbearbeitung geeignet, als auch für Nassbearbeitung
- **Garantierte Lebensdauer** bis 1.000.000 Bewegungen
- **Hohe Belastbarkeit:** Besonders geeignet für Trittflächen
- Ausführung komplett aus **Metall**
- **Vollkommen ebene Oberfläche** der dem Späneflug ausgesetzten Seite
- **Reinigung** durch Abstreifer
- Der mechanische Aufwickelmechanismus erzeugt **keinerlei Stoß- oder Vibrationsgeräusche**
- Durch die Auslegung der **seitliche Schürzenführung** fallen die Späne in den Späneförderer
- **Seitliche geschlossene Stahllaschen** mit "Kettenwirkung"
- Modulares System mit einzeln austauschbaren Elementen
- **Schutz** der Verbindungsstelle mit integriertem Labyrinth
- **Verstärkte** Ausführung mit Stahlprofilen



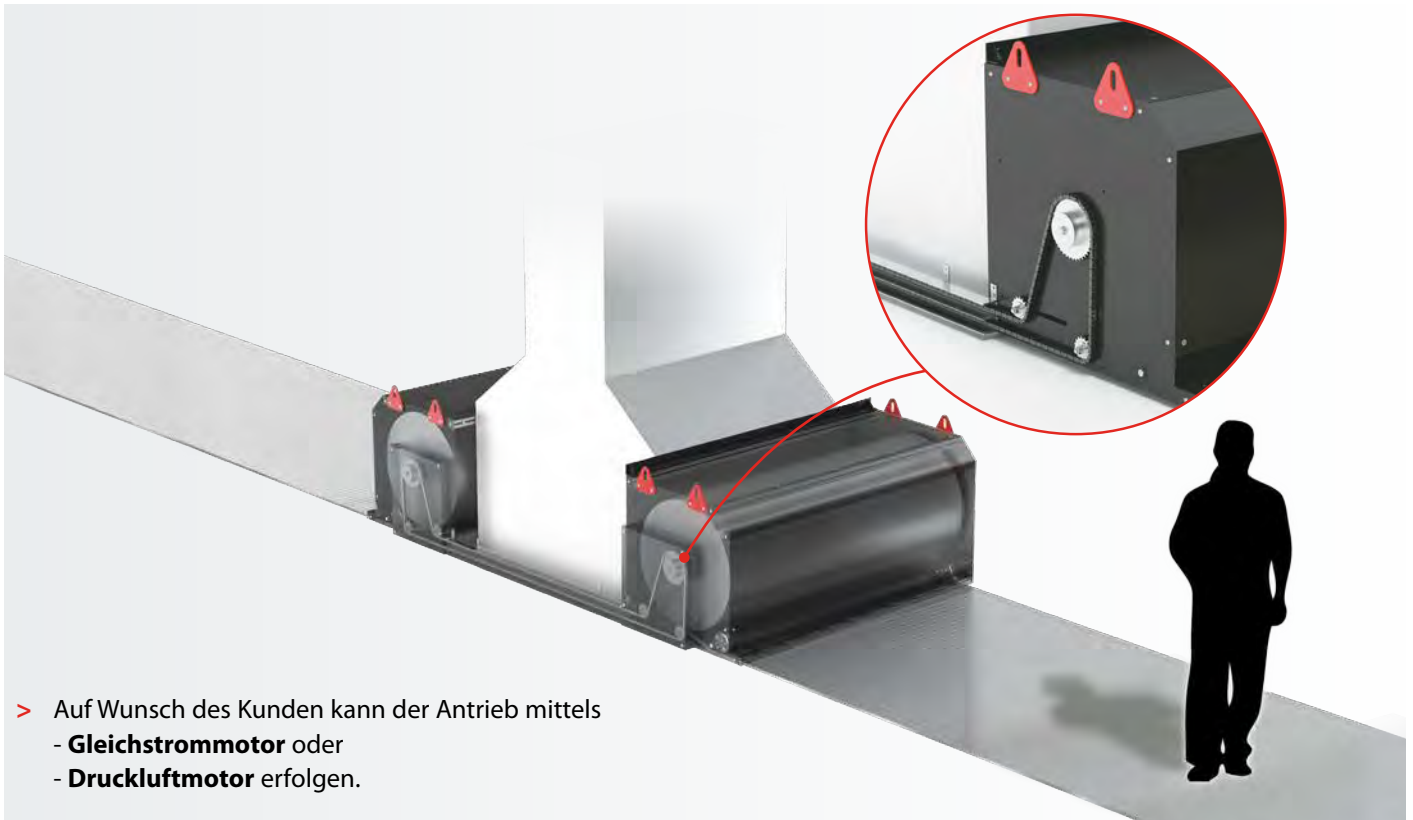
Die, auch teilweise, Vervielfältigung der vorliegenden Seite ist verboten.



CHAIN ROLL-UP COVER Grubenabdeckung

Eine absolute Neuheit sind die **P.E.I. Rolloabdeckungen mit Kettenfunktion** (patentiertes System), die während des Maschineneinsatzes unbeweglich bleiben.

- Die Maschinengrube bleibt zu jeder Zeit, auch **während der Bearbeitung**, begehbar.
- Die im Gehäuse integrierten Aufwickelrohre sind am Maschinenständer befestigt. Ein System zur Durchmesserkompensation ermöglicht ein ausgewogenes Abrollverhalten.
- Die Abmessungen, die Anordnung sowie die Verfahrgeschwindigkeit entsprechen den **vorgegebenen Kundendaten**; eine weitere Analyse durch unser Haus gewährleistet eine perfekte Funktion und Zuverlässigkeit des Systems.



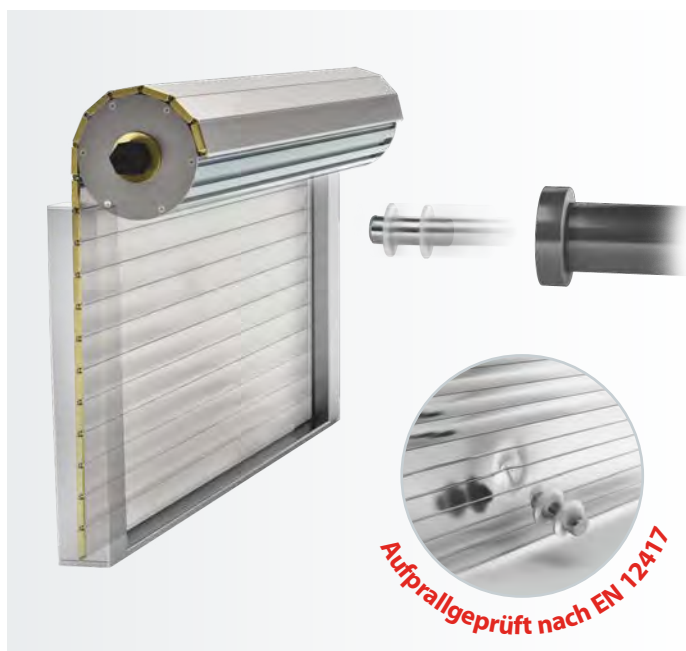
Anwendungsbeispiel



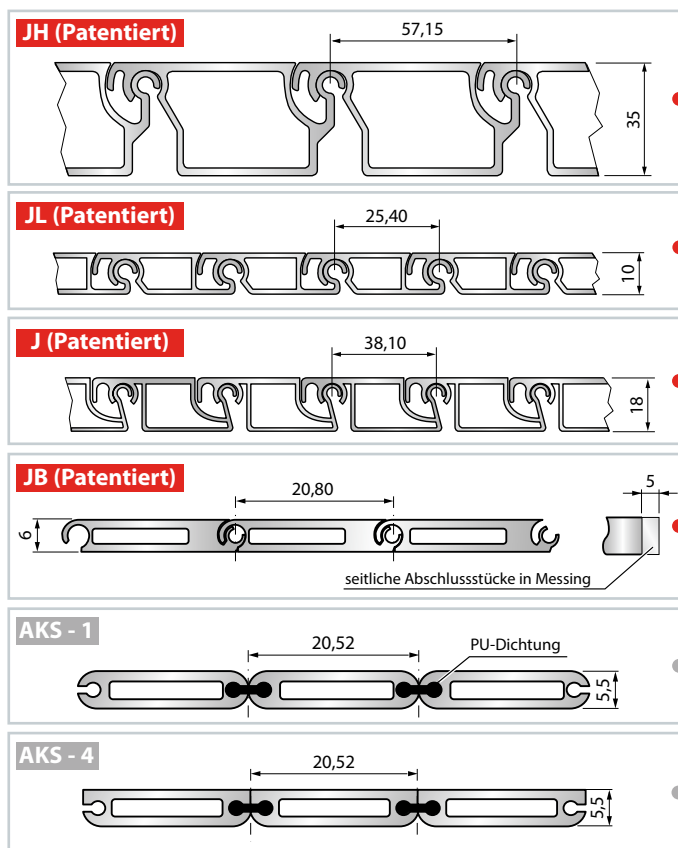


ABDECK- und SPÄNESCHÜRZEN

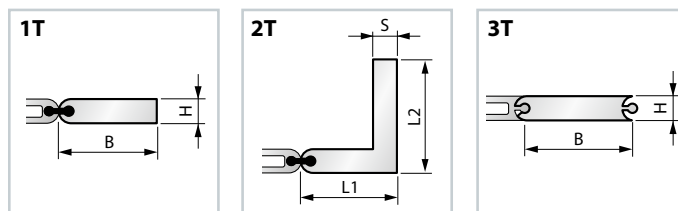
Alle Schürzen der "J"-Serie sind **AUFPRALLGEPRÜFT** nach der **Norm EN 12417**.



Aufprallgeprüft nach EN 12417



Profili standard per i Terminali:



Befestigungs- typ	L1xL2xS	BxH	C	D	E	Material	Ausführung	Schürzentyp
1T		25x5,5				Alu	Flachstück	AKS-1/AKS-4
2T	20x30x5,5					Alu	Winkel	AKS-1/AKS-4
3T		20x6				Alu	Element Schürze	JB
5 T/1	15x15x3					Alu-St	Winkel	JB
5 T/2	20x20x3					Alu-St	Winkel	JB
5 T/3	30x30x3					Alu-St	Winkel	J / JB / JL
5 T/4	40x40x5					St	Winkel	J / JH
6T	30x30x2					St	Scharnier	AKS-1/AKS-4 J/JL/JH/JB
7T	Bohrung nur auf Anfrage		18 20 35	ø 5,50 ø 8,50 ø 13	ø 10 ø 14 ø 20	Alu	Element Schürze	JL J JH

Alu = Aluminium St = Stahl

> Wir können auch Endbefestigungen nach Kundenzeichnung liefern.

Die, auch teilweise, Vervielfältigung der vorliegenden Seite ist verboten.

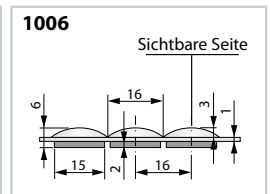
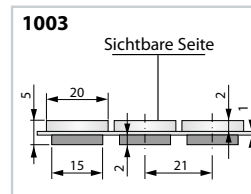
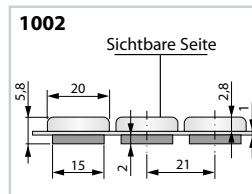
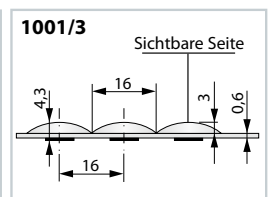
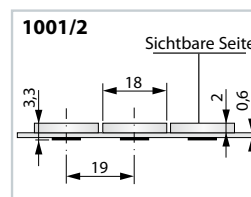
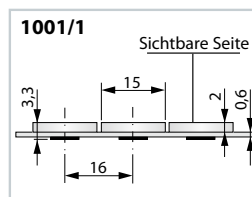
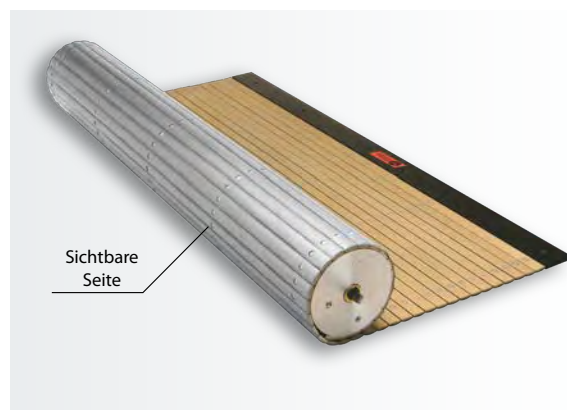


Technische Eigenschaften

Schürzentyp	Aufwickeldurchmesser Mind. mm		Eigengewicht Kg/m ²	Reinigungsart	Tragfähigkeit*		Belastbarkeit Kg je Rad Ø100 Kg	aufprallgeprüft nach EN12417 Joule	Gleitschutz	Zugfestigkeit kN/m
	Rollo oben mm	Rollo unten mm			(90 Kg) mm	(150 Kg) mm				
JH	200	200	25,0	Abstreifer	4500	4000	75	250	Auf Anfrage	2
JL	100	100	12,2	Abstreifer	1200	1000	50	90	Auf Anfrage	2
J	150	150	12,5	Abstreifer	2200	1750	50	150	Auf Anfrage	2
JB	/	60	9,5	Abstreifer	750	600	50	150	Nicht erhältlich	2
AKS1	50	50	9,0	Bürste	750	600	/	-	Nicht erhältlich	1,2
AKS4	/	50	9,0	Abstreifer	750	600	10	-	Nicht erhältlich	1,2

MATERIAL: Aluminium eloxiert, grau * Max. Biegung 1% der Stützweite **MAX. DURCHFÜHRBARE BREITE:** 6000 mm

ABDECK- und SPÄNESCHÜRTEN mit TRÄGERBAND

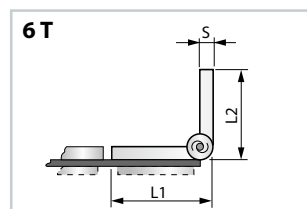
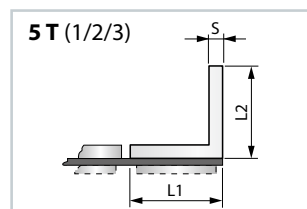


Schürzentyp	Materialkombination Elemente		Aufwickeldurchmesser mind. mm		Max. Fertigungs- breite mm
	Oben	Unten	Rollo oben	Rollo unten	
1001/1	Alu-St-Ms		50	30	2000
1001/2	Alu-St-Ms		70	30	2000
1001/3	Alu		70	30	2000
1002	Alu	Alu-St-Ms	40	40	2000
1003	Alu-St-Ms	Alu-St-Ms	70	40	2000
1006	Alu	Alu-St-Ms	70	50	2000

Alu= Aluminium St= Stahl Ms= Messing

> Wir können auch Endbefestigungen nach Kundenzeichnung liefern.

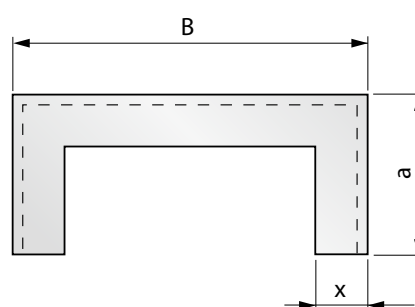
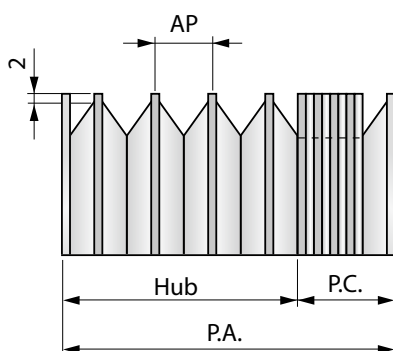
Standard-Endbefestigungen:



Befestigungstyp	L1xL2xS	Material
5T/1	15x15x3	Alu - Stahl
5T/2	20x20x3	Alu - Stahl
5T/3	30x30x3	Alu - Stahl
6T	30x30x2	Scharnier aus Stahl



THERMOGESCHWEISSTE BÄLGE



P.A. = Auszug
P.C. = Zusammendruck
Hub = Auszug - Zusammendruck

B = Balgbreite
a = Balghöhe
x = Faltenbreite

Berechnungsformel für das ZUSAMMENDRUCKMASS (Formel gilt als Richtwert)

AP = Auszug pro Falte = $x \cdot 2 - 8$
SM = Dicke der Balgdecke *
SS = Dicke des Führungsrahmens *
SF = Dicke des Endrahmens *
NP = Faltenzahl = $\frac{P.A.}{AP} + 2$
P. C. = $(SM \cdot 8 + SS) \cdot NP + (SF \cdot 2)$

* siehe Listen auf Seite 31.

Dieses Datenblatt zeigt nur eine der möglichen Balgformen.
 Bitte senden Sie uns eine Skizze des von Ihnen gewünschten
 Faltenbalges, damit wir Ihnen unser Angebot ausarbeiten können.

Beispiel:

gegeben: Faltenbreite = 15 mm
 Auszug = 1000 mm

Auszug pro Falte = $15 \times 2 - 8 = 22$

Anzahl der Falten = $\frac{1000}{22} + 2 = 48$

Zusammendruck = $(0,25^* \times 8 + 1^{**}) \times 48 + (2^{***} \times 2)$

Zusammendruck = $3 \times 48 + 4 = 148$

Zusammendruck = 148 mm

* Die Materialdicke ist mit 0,25 mm angenommen

(Bezeichnung "TEMAT015" - siehe Listen auf Seite 31)

** die Führungsrahmendicke mit 1 mm

*** die Endrahmendicke mit 2 mm (siehe Listen auf Seite 31)



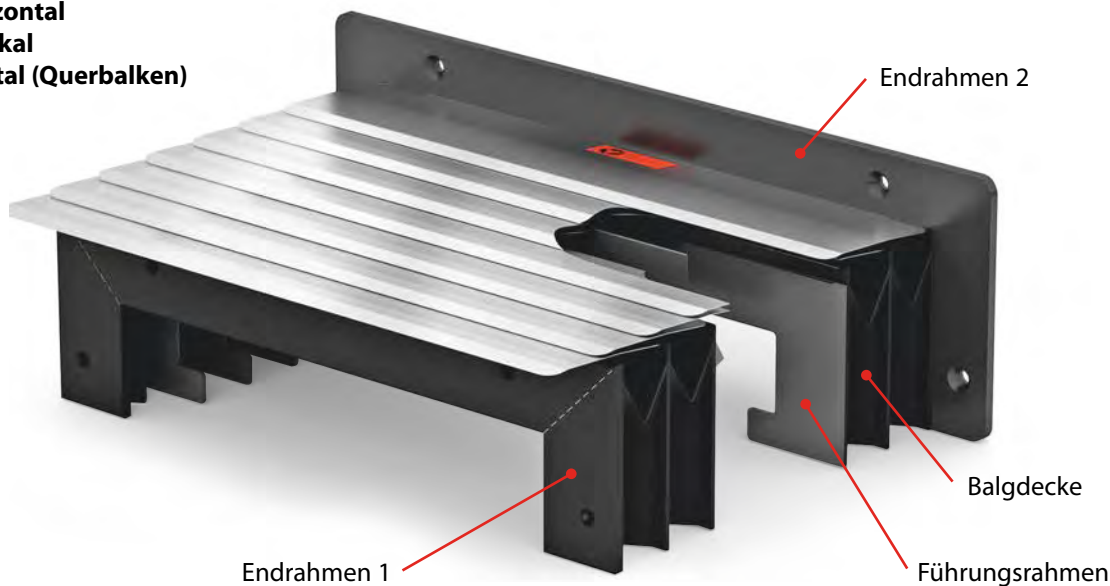
THERMOGESCHWEISSTE BÄLGE MIT FEST MONTIERTEN LAMELLEN

Arbeitsweise:

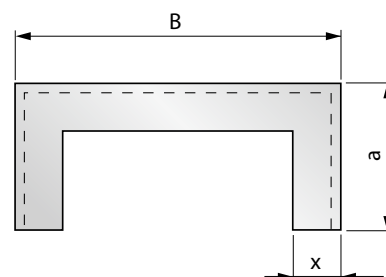
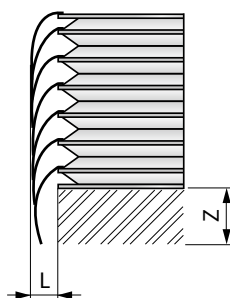
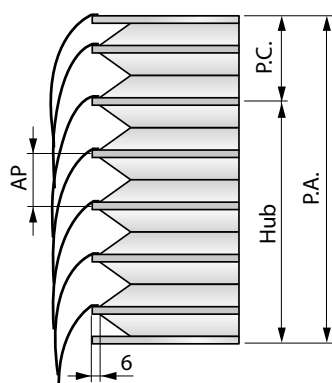
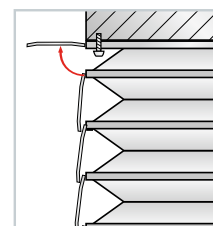
Horizontal

Vertikal

Frontal (Querbalken)



Ggf. mit spezieller Befestigung an der ersten Lamelle für eine einfachere Montage.



P.A. = Auszug

P.C. = Zusammendruck

Hub = Auszug - Zusammendruck

B = Balgbreite

a = Balghöhe

x = Faltenbreite

x(mm)	15	20	25	30	35	40	45
L(mm)	16	21	26	33	43	48	56
Z(mm)	45	55	65	75	85	95	105

Berechnungsformel für das ZUSAMMENDRUCKMASS (Formel gilt als Richtwert)

AP = Auszug pro Falte = $x \cdot 2 - 16$

SM = Dicke der Balgdecke *

SS = Dicke des Führungsrahmens *

SF = Dicke des Endrahmens *

NP = Faltenzahl = $\frac{P.A.}{AP} + 2$

P. C. = $(SM \cdot 8 + SS) \cdot NP + (SF \cdot 2)$

* siehe Listen auf Seite 31

Beispiel

gegeben: Faltenbreite = 45 mm

Auszug = 1800 mm

Auszug pro Falte = $45 \times 2 - 16 = 74$

Anzahl der Falten = $\frac{1800}{74} + 2 = 27$

Zusammendruck = $(0,35 \times x + 1^{**}) \times 27 + (3^{***} \times 2)$

Zusammendruck = $3,8 \times 27 + 6 = 109$

Zusammendruck = 109 mm

* Die Materialdicke ist mit 0,25 mm angenommen

(Bezeichnung "TEMAT151" - siehe Listen auf Seite 31)

** die Führungsrahmendicke mit 1 mm

*** die Endrahmendicke mit 3 mm

(siehe Listen auf Seite 31)

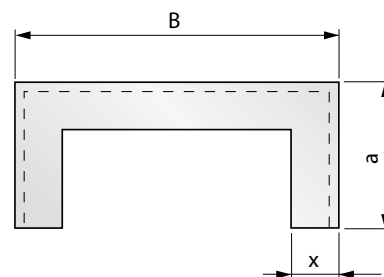
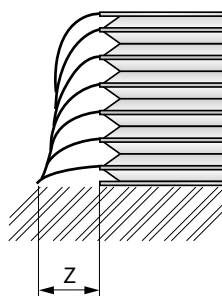
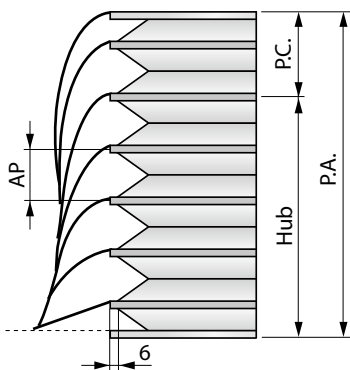
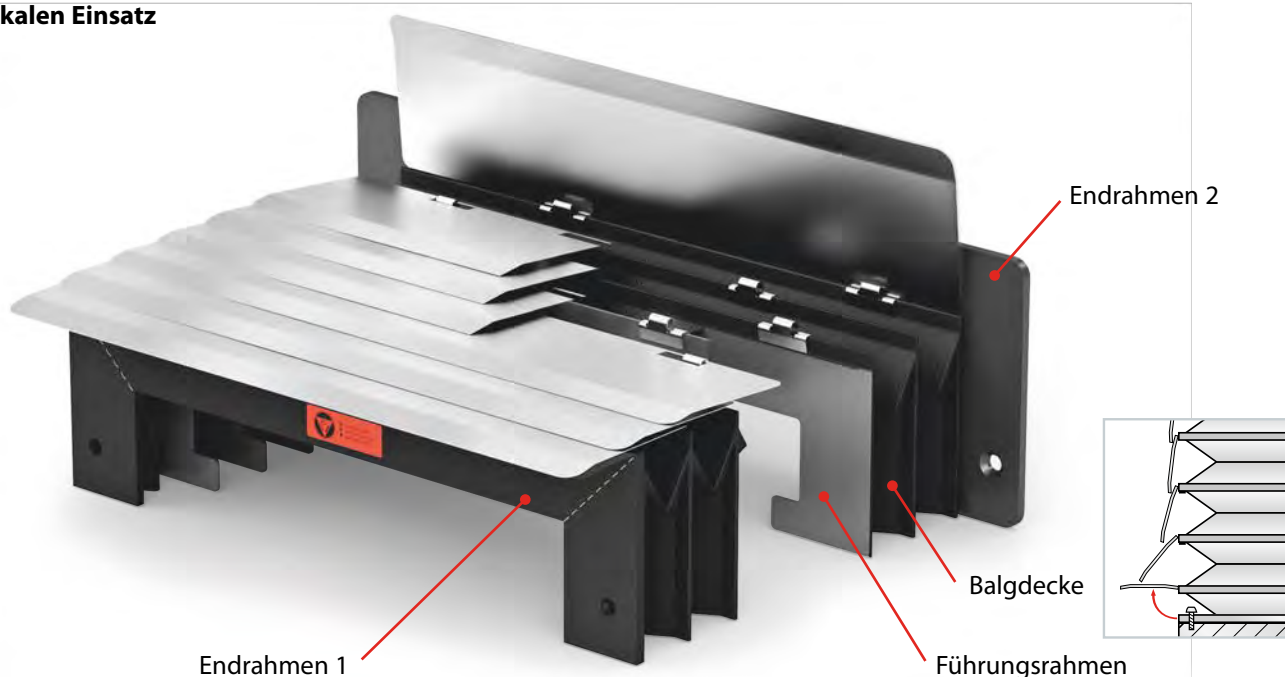
Dieses Datenblatt zeigt nur eine der möglichen Balgformen.

Bitte senden Sie uns eine Skizze des von Ihnen gewünschten

Faltenbalges, damit wir Ihnen unser Angebot ausarbeiten können.

THERMOGESCHWEISSTE BÄLGE MIT BEWEGLICHEN LAMELLEN

Für vertikalen Einsatz



P.A.	= Auszug	B	= Balgbreite
P.C.	= Zusammendruck	a	= Balghöhe
Hub	= Auszug - Zusammendruck	x	= Faltenbreite

x(mm)	15	20	25	30	35	40	45
Z(mm)	40	50	60	70	80	90	100

Berechnungsformel für das ZUSAMMENDRUCKMASS (Formel gilt als Richtwert)

AP	= Auszug pro Falte = $x \cdot 2 - 16$
SM	= Dicke der Balgdecke *
SS	= Dicke des Führungsrahmens *
SF	= Dicke des Endrahmens *
NP	= Faltenzahl = $\frac{P.A.}{AP} + 2$
P. C.	= $(SM \cdot 8 + SS) \cdot NP + (SF \cdot 2)$

* siehe Listen auf Seite 31

Beispiel

gegeben: Faltenbreite = 30 mm
Auszug = 1000 mm

Auszug pro Falte = $30 \times 2 - 16 = 44$

Anzahl der Falten = $\frac{1000}{44} + 2 = 25$

Zusammendruck = $(0,25 \times 8 + 1^{**}) \times 25 + (2^{***} \times 2)$
Zusammendruck = $3 \times 25 + 4 = 79$

Zusammendruck = 79 mm

* Die Materialdicke ist mit 0,25 mm angenommen
(Bezeichnung "TEMAT015" - siehe Listen auf Seite 31)

** die Führungsrahmendicke mit 1 mm

*** die Endrahmendicke mit 2 mm (siehe Listen auf Seite 31)

Dieses Datenblatt zeigt nur eine der möglichen Balgformen.
Bitte senden Sie uns eine Skizze des von Ihnen gewünschten
Faltenbalges, damit wir Ihnen unser Angebot ausarbeiten können.

Die, auch teilweise, Vervielfältigung der vorliegenden Seite ist verboten.



Materialauswahl für Faltenbälge

Material-Nr.	Materialbeschreibung			Material dicke (mm)	Temperaturbeständigkeit			Materialeigenschaften
	Oberseite (sichtbar) beschichtet mit	Träger-material	Unterseite beschichtet mit		kurzzeitig °C	dauernd		
						min. °C	max. °C	
TEMAT 106	PTFE	Polyester	Polyurethan	0,30	+200	-30	+120	Sehr gute Beständigkeit gegen Öle und chemische Produkte. Oberfläche antiadhäsiv. Niedriger Reibungswert. Exzellente chemische Beständigkeit. Hohe Abrieb-, Zug- und Weiterreißfestigkeit. Es findet breit Anwendung bei den Schleifmaschinen.
TEMAT 015	Polyurethan	Polyester	Polyurethan	0,25	+200	-30	+ 90	Ausgezeichnete Beständigkeit gegen Öle und Fette auf Mineralölbasis; hohe Abriebfestigkeit; gute Biegestabilität.
TEMAT 151	Polyurethan	Polyester	Polyurethan	0,35	+200	-30	+ 90	
TEMAT 164	Polyurethan	Kevlar*	Polyurethan	0,35	+350	-30	+180	Ausgezeichnete Beständigkeit gegen Öle und Fette auf Mineralölbasis; hohe Abriebfestigkeit; gute Biegestabilität. Kevlar ist sehr schersfest und wird bei starker mechanischer Belastung, selbst bei starkem Anfall von scharfkantigen Spänen und bei hohen Temperaturen eingesetzt.
TEMAT 165	Polyurethan	Nomex*	Polyurethan	0,36	+300	-30	+130	Ausgezeichnete Beständigkeit gegen Öle und Fette auf Mineralölbasis; hohe Abriebfestigkeit; gute Biegestabilität. Das Material wird eingesetzt bei starker mechanischer Belastung, bei kleinen Schweißspritzern und glühendem Material; häufiger Einsatz bei Laser-Schneidmaschinen; selbstverlöschend.
TEMAT 169	Polyurethan	Panox*/Kevlar	Polyurethan	0,33	+300	-30	+130	Ausgezeichnete Beständigkeit gegen Öle und Fette auf Mineralölbasis; hohe Abriebfestigkeit. Ausgezeichnete mechanische Beständigkeit und Biegestabilität. Gute Beständigkeit bei Anfall von kleinen Schweißspritzern oder glühendem Material; kann derzeit als das beste Gewebe auf dem Markt für den Einsatz in Laser-Schneidmaschinen erachtet werden; selbstverlöschend.
TEMAT 017	PVC	Polyester	PVC	0,36	+100	-30	+ 70	Das Material wird hauptsächlich eingesetzt bei Umgebungsstaub, bei geringem Anfall von Kühlmittel und Öl; weitgehend resistent gegen Säuren.
TEMAT 020	PVC	Polyester	PVC	0,25	+100	-30	+ 70	

Trägermaterialien

Trägermaterial Nr.	Materialbeschreibung	Materialdicke (mm)	Hinweise
PVC 05	PVC	0,50 **	Balgbreite (B) bis 300 mm
PVC 10	PVC	1,00	Balgbreite (B) von 301 bis 700 mm
PVC 15	PVC	1,50	Balgbreite (B) von 701 bis 1500 mm

Material für die Endrahmen

Material	Materialbeschreibung	Dicke (mm)
ALU	Aluminium	2,0 - 3,0
ST	Stahl	2,0 - 3,0 - 4,0
PVC	PVC	2,0 - 3,0

Material für die Lamellen

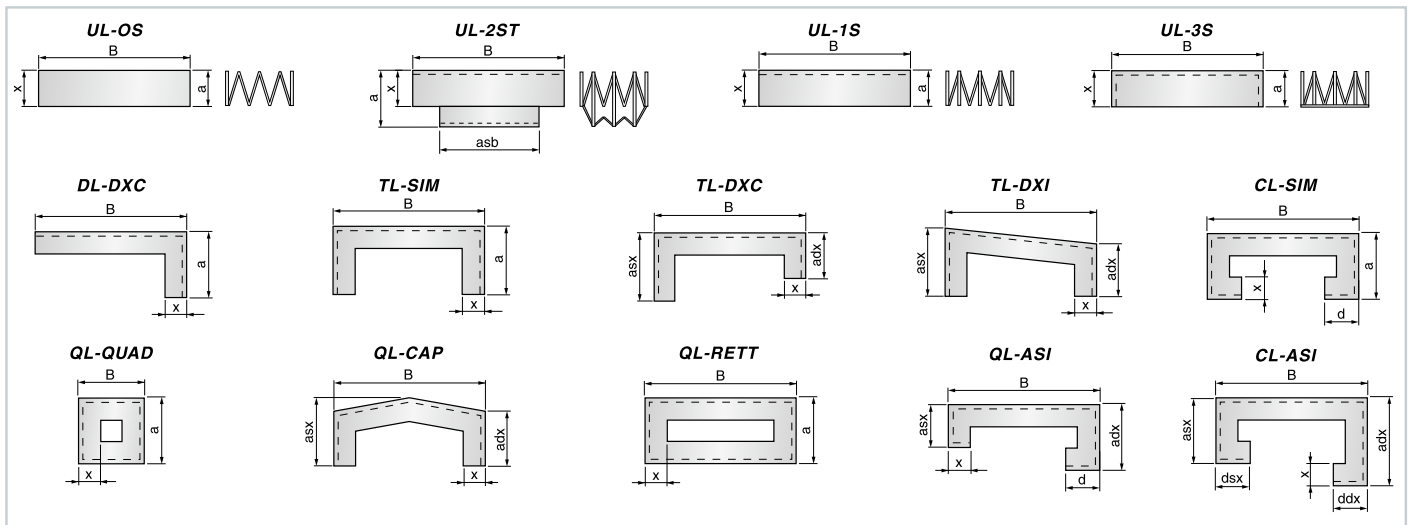
Material	Materialbeschreibung	Einsatzbereiche
ALU	Aluminium	Bei Schweißspritzern, bei glühenden kleinen und mittelgroßen Spänen. Besonders geeignet bei kontinuierlichem Funkenbefall. Geringes Eigengewicht.
INOX	Edelstahl	Bei größerem Späneanfall. Besonders empfohlen bei säurehaltigen Medien.

* Kevlar, Panox und Nomex sind registrierte Markenzeichen.

** NICHT bei thermogeschweißten Faltenbälgen mit Lamellen empfohlen.

Andere Materialien auf Anfrage.

Standardformen

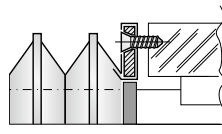


Bemerkung: Dieses Datenblatt zeigt die Standardformen für thermogeschweißte Faltenbälge. Andere Formen auf Anfrage.

Befestigungsvorschläge der Flansche

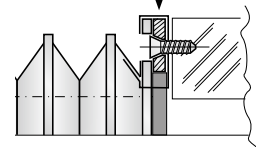
- Flansche aus Stahlblech, Aluminium oder PVC.
- Form und Bohrungen nach Kundenzeichnung.

Typ A



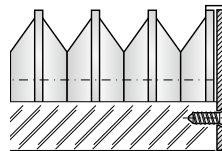
Typ I

Endrahmen

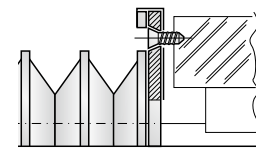


- Flansche aus Stahlblech, PVC oder Aluminium.
- Form und Bohrungen nach Kundenzeichnung.
- Flansche aus Stahlblech, PVC oder Aluminium die über das Balgprofil hinausragen.

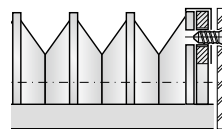
Typ B1



Typ B2



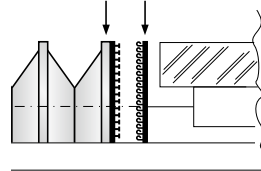
Typ C



- Flansche aus Stahlblech.
- Form und Bohrungen nach Kundenzeichnung.
- Flansch mit Gewindebohrungen ausgestattet.

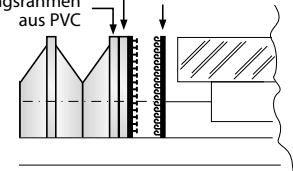
Typ E

Führungsrahmen aus PVC mit Klettverschluss
Klettstreifen (mit selbstklebender Rückseite) zur Befestigung an der Maschine



Typ H

Endrahmen mit Klettverschluss
Führungsrahmen aus PVC
Klettstreifen (mit selbstklebender Rückseite) zur Befestigung an der Maschine



Befestigung erfolgt durch einen Rahmen aus PVC mit Klettverschluss. Ein weiterer Klettstreifen wird direkt an der Maschine befestigt.

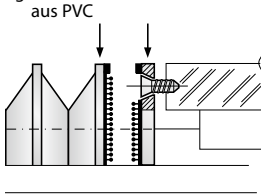
Diese Ausführung bietet folgende Vorteile:

- Schnelles Befestigen und Lösen des Balges
- Kostengünstig.

Empfohlen für trockene Arbeitsumgebungen.

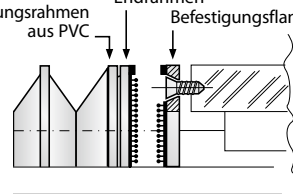
Typ F

Führungsrahmen aus PVC
Endrahmen



Typ G ganze Falte mit PVC Rahmen

Führungsrahmen aus PVC
Endrahmen
Befestigungsflansch



Befestigung von HOHER FESTIGKEIT.

Endrahmen aus PVC, Aluminium oder Stahlblech jeweils mit Spezial-Klettverschluss. Form und Bohrungen gemäß Kundenzeichnung.

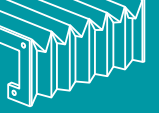
Diese Ausführung bietet folgende Vorteile:

- Schnelles Befestigen und Lösen des Balges
- Sichere, rundherum hermetische Abdichtung durch Moosgummi.

Einsatz auch in feuchter Arbeitsumgebung möglich.

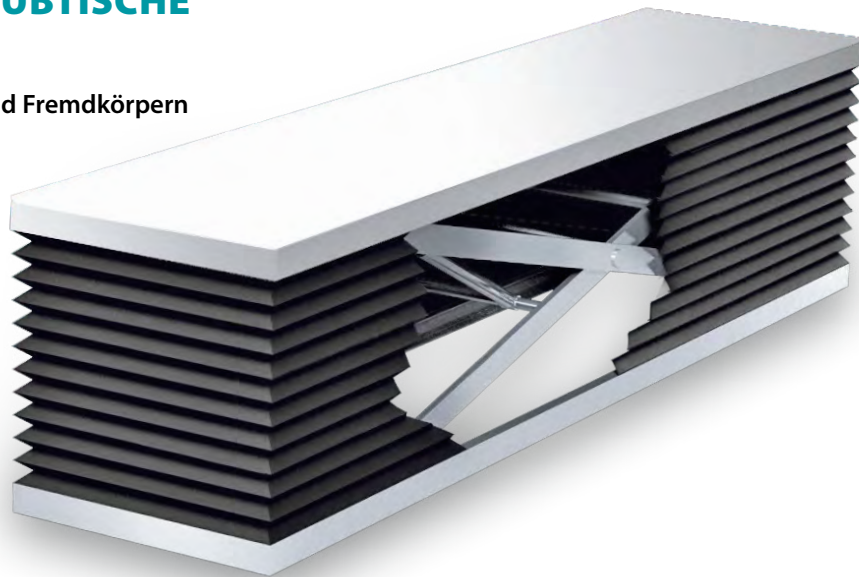
Die, auch teilweise, Vervielfältigung der vorliegenden Seite ist verboten.

Achtung: Die Angaben der mit gekennzeichneten Punkte sind Mindestvoraussetzung zur Erstellung eines Angebots. Fragebogen bitte ausfüllen und senden an: info@pei.eu oder per Fax an die Nr. +39 051 6464840.



FALTENBÄLGE FÜR HUBTISCHE

- Eingriffsschutz
- Schützt vor Staub, Schmutz und Fremdkörpern

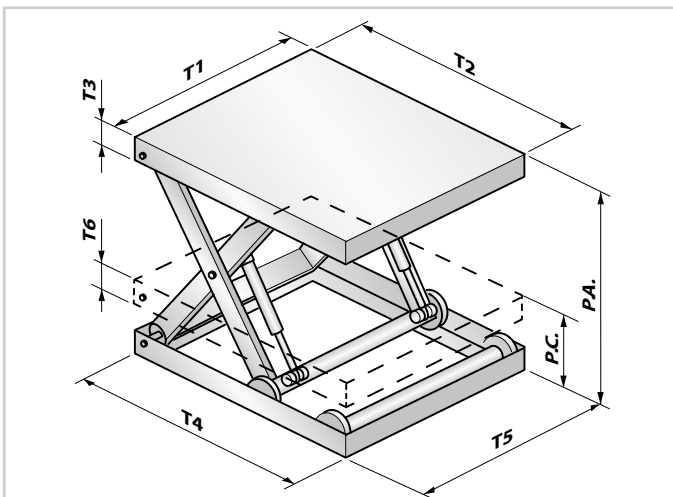


Befestigungen Faltenbälge für Hubtische

<p>I</p> <p>Flansche aus Stahlblech, Aluminium oder PVC. Form und Bohrungen nach Kundenzeichnung.</p>	<p>B</p> <p>Flansche aus Stahlblech, Aluminium oder PVC. Form und Bohrungen nach Kundenzeichnung.</p>	<p>E</p> <p>Befestigung erfolgt durch einen Rahmen aus PVC mit Klettverschluss. Diese Ausführung bietet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schnelles Befestigen und Lösen des Balges • Kostengünstig 	<p>CI</p> <p>Befestigung innerhalb des Balges. Zur Befestigung mit Schrauben geeignet.</p>	<p>CE</p> <p>Flansche außerhalb des Balgprofils. Zur Befestigung mit Schrauben geeignet.</p>
--	--	--	---	---

ANWENDUNGSBEISPIELE:

- Vertikaler Eingriffsschutz
- Abtrennung von Lagerräumen und Lagerzwischenräumen
- Schutz der Grundplatten bei medizinischen Geräten
- Personenschutz für Scherenhubtische und Montageplattformen in der Verarbeitungsindustrie/Absicherung der Höhendifferenzen bei Montagestraßen der Verarbeitungsindustrie



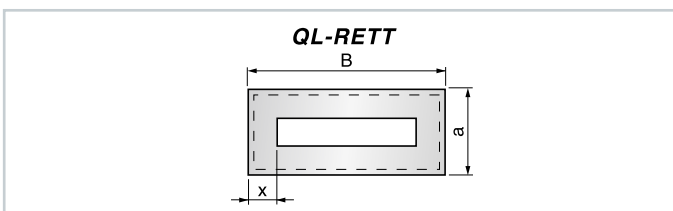
! Anfragedaten für HUBTISCHE:

T1 = mm
 T2 = mm
 T3 = mm
 T4 = mm
 T5 = mm
 T6 = mm
 P.A. = mm
 P.C. = mm
 NP = mm

Befestigung oben ☐ I ☐ B ☐ E ☐ CI ☐ CE
 Befestigung unten ☐ I ☐ B ☐ E ☐ CI ☐ CE

! Anfragedaten FALTENBÄLGE für Hubtische:

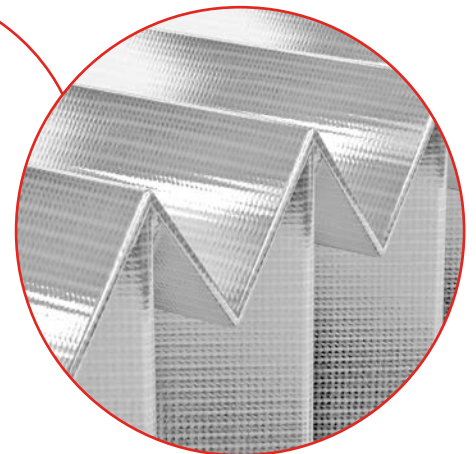
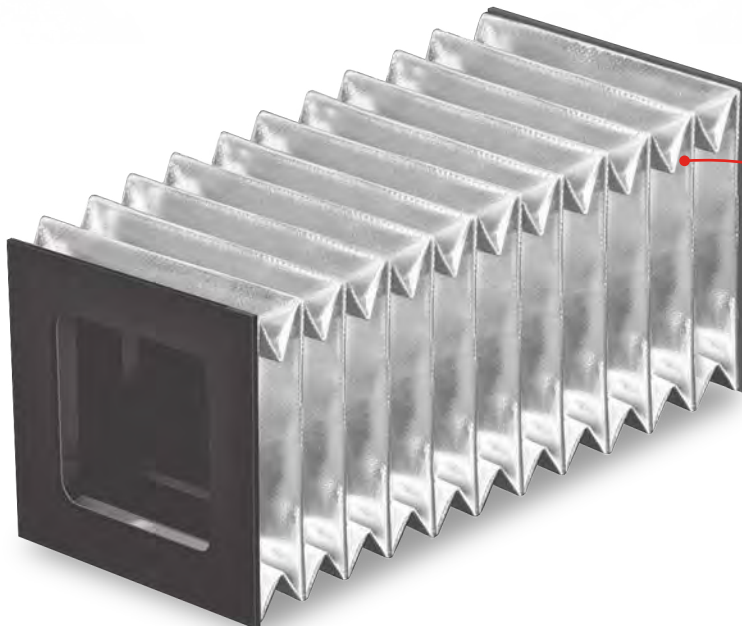
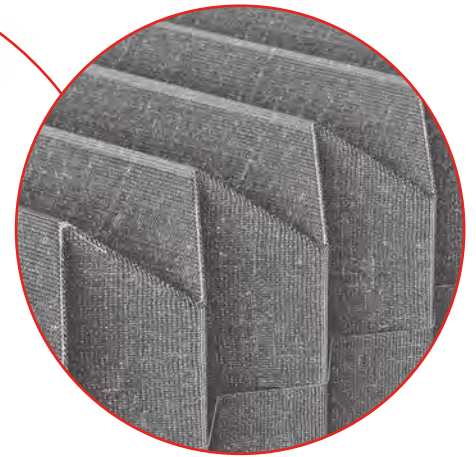
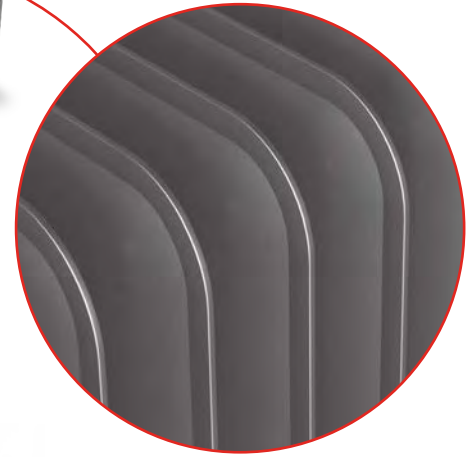
a = mm
 B = mm
 X = mm



HINWEIS: Die mit gekennzeichneten Textbereiche sind unbedingt auszufüllen. Wir bitten Sie, alle Details schon bei der Anfrage möglichst genau festzulegen. Fragebogen bitte ausfüllen und senden an: info@pei.eu oder per Fax an die Nr. +39 051 6464840.



FALTENBÄLGE FÜR LASER- UND PLASMASCHNEIDMASCHINEN

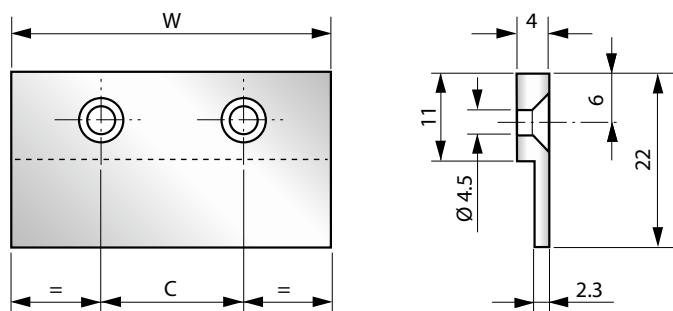
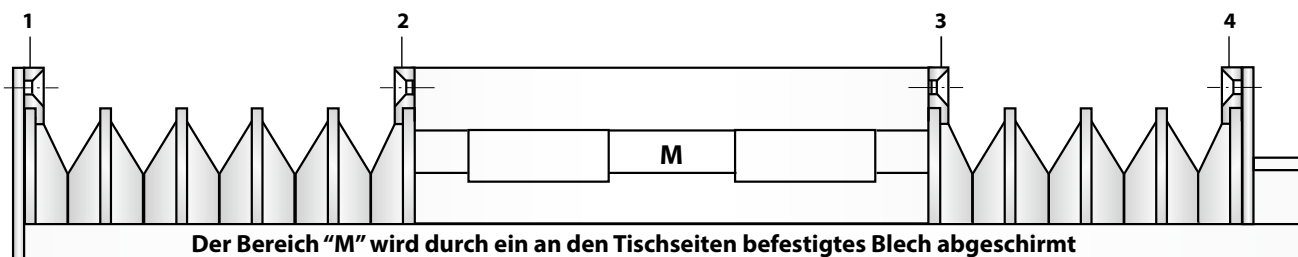


Die auch teilweise, Vervielfältigung der vorliegenden Seite ist verboten.

Standardsysteme zur Befestigung thermogeschweißter Faltenbälge für Linearführungen

Lösung A: Befestigungsklemmen

Empfohlen für Arbeitsbedingungen von hoher Belastung und unter Einsatz von Kühlmitteln

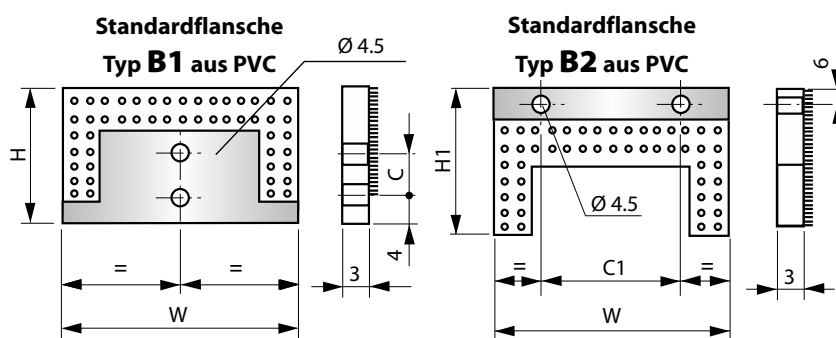
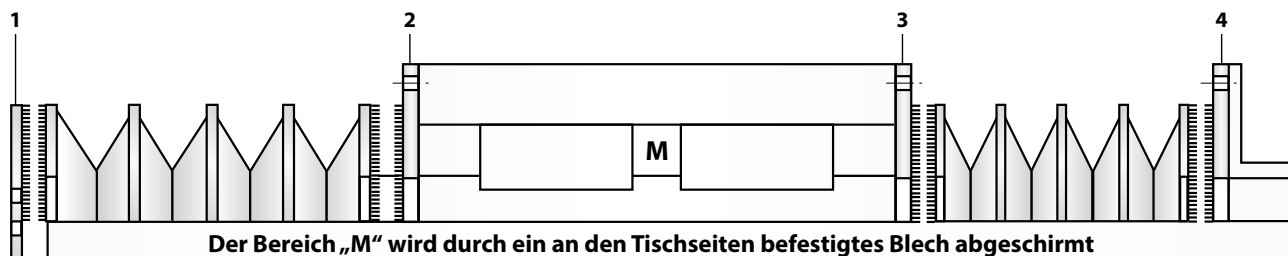


FÜHRUNG	W	C	Anzahl Bohrungen
15	52	26	2
20	57	29	2
25	63	32	2
30	68	34	2
35	72	36	2
45	83	28	3
55	104	35	3
65	128	32	4

Einsetzbar bei der Befestigung des Balges in jeder Position 1 - 2 - 3 - 4, mit vom Kunden bereitgestellten Platten- oder Winkelhalterungen.

Lösung B: Befestigung durch Flansche mit Klettverschluss (B1 und B2)

Empfohlen für trockene Arbeitsumgebung



FÜHRUNG	W	H	C	H1	C1	Anzahl Bohrungen
15	56	36	0	42	26	2
20	61	40,5	8	46,5	29	2
25	67	43	8	46,5	32	2
30	72	51	8	54	34	2
35	76,5	51	18	53	36	2
45	87,5	61	18	62	28	3
55	108	73	18	69	35	3
65	132	90	18	86	32	4

- Pos. 1 a) Flansch Typ 1 an der Führungsschiene befestigen.
b) Den Balg durch starken Druck mit dem Flansch Typ 1 verbinden.
- Pos. 2-3 a) Flansch Typ 2 mit Schrauben am Tisch o. an der Klemmplatte befestigen.
b) Den Balg durch starken Druck mit dem Flansch Typ 2 verbinden.
- Pos. 4 a) Flansch Typ 2 mit Schrauben an der vom Kunden bereitgestellten Winkelhalterung befestigen
b) Den Balg durch starken Druck mit dem Flansch Typ 2 verbinden.

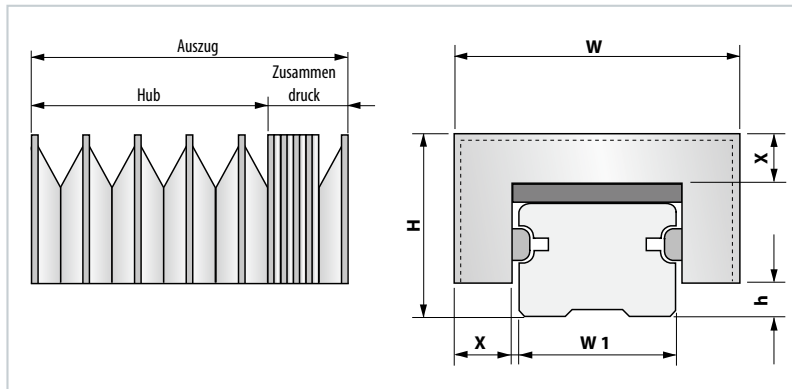
HINWEIS: Die in Pos. 1 - 4 dargestellten Befestigungen sind untereinander austauschbar.

Dieses Datenblatt zeigt lieferbare Standardlösungen zur Befestigung von Faltenbälgen mit Linearführung. Abweichende Ausführungen auf Anfrage.



Thermogeschweisste Bälge für Linearführungen

Beispiel Faltenbalg mit Linearführung



Standard-Materialliste

Materialtyp	Rahmen	Faltenbalg	Zusammendruck pro 1000 mm Auszug
S1	PVC 0,50	PVC + Polyester + PVC 0,25 (TEMAT020)	90
P1	PVC 0,50	Polyurethan + Polyester + Polyurethan 0,25 (TEMAT015)	90
LX	PVC 1,00	Polyurethan Panox/Kevlar + Polyurethan 0,33 (TEMAT169)	150

Abmessungen Standardfaltenbälge

Nominalwert W1	Faltenhöhe X	Balgbreite W	Gesamthöhe H	Abweichung/ Abmaß Führung h
15	19	56	36	5
20	19	61	40,5	5
25	19	67	43	7,5
30	19	72	51	8
35	19	76,5	51	9
45	19	87,5	61	10
55	25	108	73	15
65	32	132	90	15

Bestellbeispiel thermogeschweißter Faltenbalg für Linearführung komplett mit Flanschen

Hersteller Linearführung	THK
Modell Linearführung	HSR
Nominalwert (W1)	35
Auszug (Hub + Zusammendruck)	1500
Materialtyp	P1
Befestigungssystem Flanschen	A-A (Siehe S. 36)

Bei Führungsmaß W1 über 65 mm, kontaktieren Sie bitte unsere technische Abteilung.

Anfrageformular für thermogeschweisste Faltenbälge mit Linearführung

Hersteller Linearführung

Modell.....

Nominalwert Linearführung (W1) ☐ 15 ☐ 20 ☐ 25 ☐ 30
☐ 35 ☐ 45 ☐ 55 ☐ 65

Auszug (Hub+Zusammendruck)mm

Material ☐ S1 ☐ P1 ☐ LX

Befestigungssystem am Führungsende/Schienenende ☐ Lösung A mit Klemmen
☐ Lösung B1 mit Flansche in PVC

Befestigung am Tisch ☐ Lösung A mit Klemmen
☐ Lösung B2 mit Flansche in PVC

Name Kunde

Tel:

E-mail:

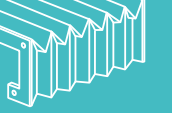
Menge

Jahresbedarf.....

Datum

Anmerkung.....

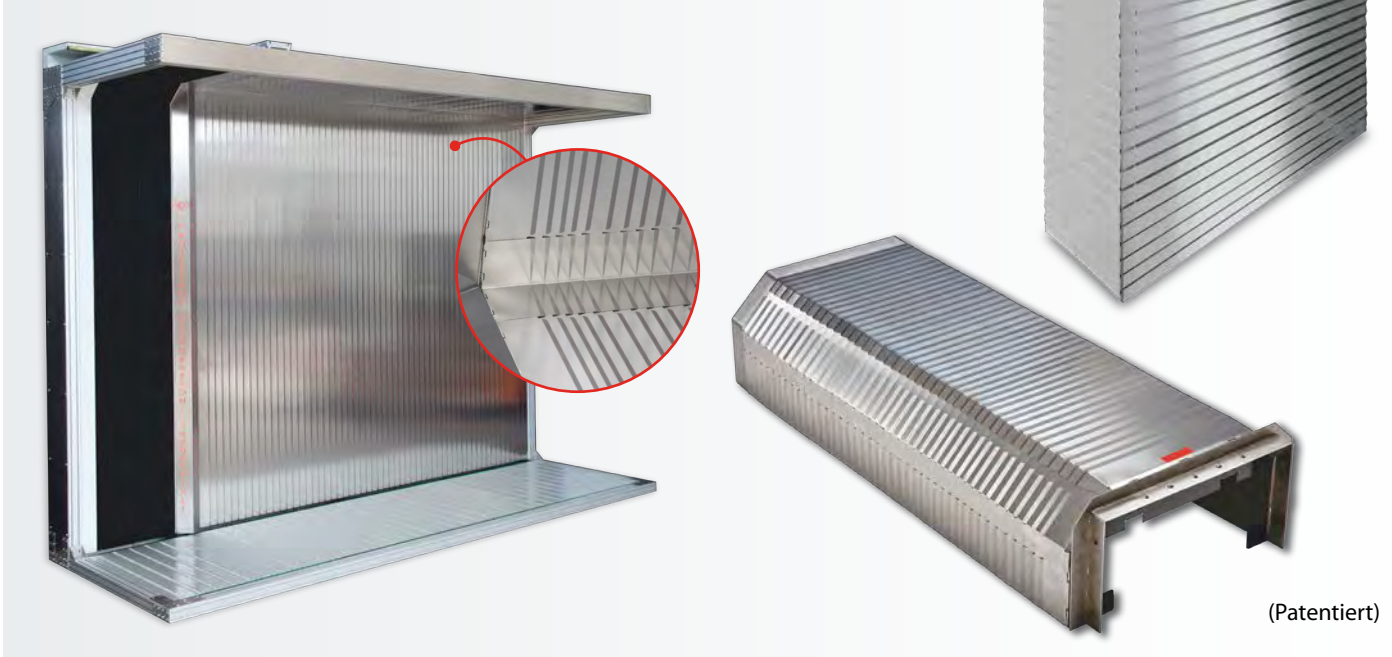
HINWEIS: Die mit gekennzeichneten Textbereiche sind unbedingt auszufüllen. Wir bitten Sie, alle Details schon bei der Anfrage möglichst genau festzulegen. Fragebogen bitte ausfüllen und senden an: info@pei.eu oder per Fax an die Nr. +39 051 6464840.



MULTI-STEEL Thermogeschweisste Faltenbälge mit Lamellen

- Dieser mehrseitige thermogeschweißte Faltenbalg mit Lamellen bietet eine ideale Lösung für die **komplette Abdeckung der frontalen und Dachebene** multi-axialer Bearbeitungszentren.
- Der innere Winkel muss geschlossen sein. Durch die besondere Geometrie und Materialeigenschaften der Edelstahl lamellen wird **ein perfekter 90° Winkel** erreicht.
- Eine mehr als **zweiseitige Abdeckung** sowie **verschiedene Winkelgeometrien** sind möglich.

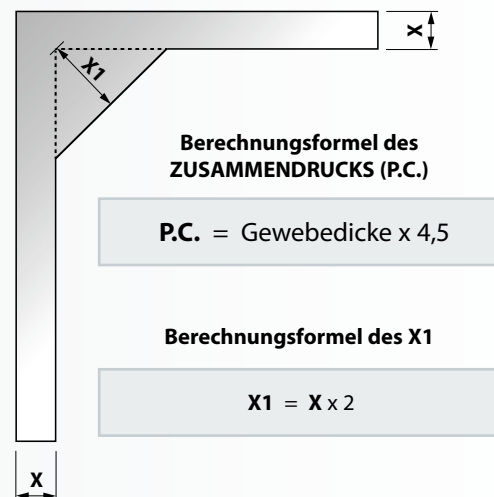
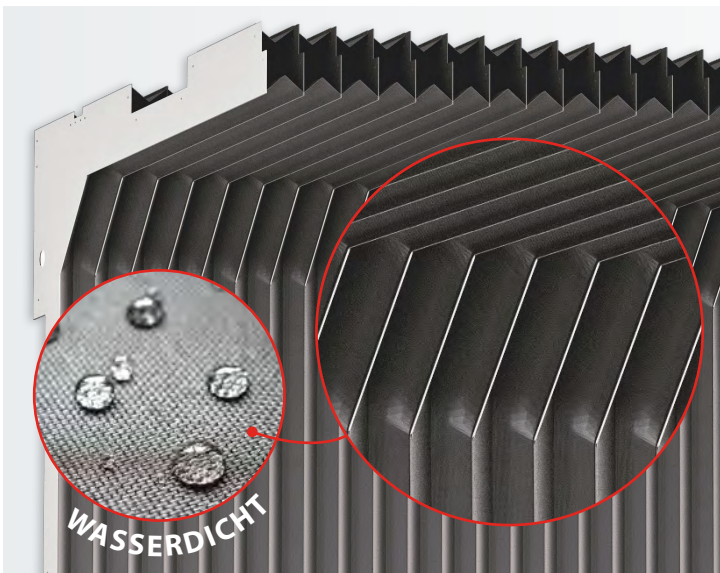
Bei diesen Faltenbalgtypen bitten wir Sie, unser technisches Büro zu kontaktieren.



EVER-CLEAN Thermogeschweisste Faltenbälge

- Die Haupteigenschaft dieses thermogeschweißten Faltenbalgs liegt in der Konstruktion der **inneren Faltenlegung**.
- Eine **Ansammlung von Spänen oder Schleifschlamm** auf dem Faltenbalg wird **auf ein Minimum reduziert**, da es keine Falten gibt, in denen die Bearbeitungsabfälle hängen bleiben können.
- Dieser Faltenbalg hat ein **geringeres Zusammendruckmaß** als klassische thermogeschweißte Faltenbälge, da die Materialfalten im Eck wegfallen.
- Es können **weitere Balgformen** realisiert werden, die mit der traditionellen Faltengestaltung nicht möglich waren.
- Bei den Anwendungen, in denen ein einziger Faltenbalg als frontale und als Dachabdeckung dienen soll, bietet dieses Produkt eine **höhere Struktur-Steifigkeit**.

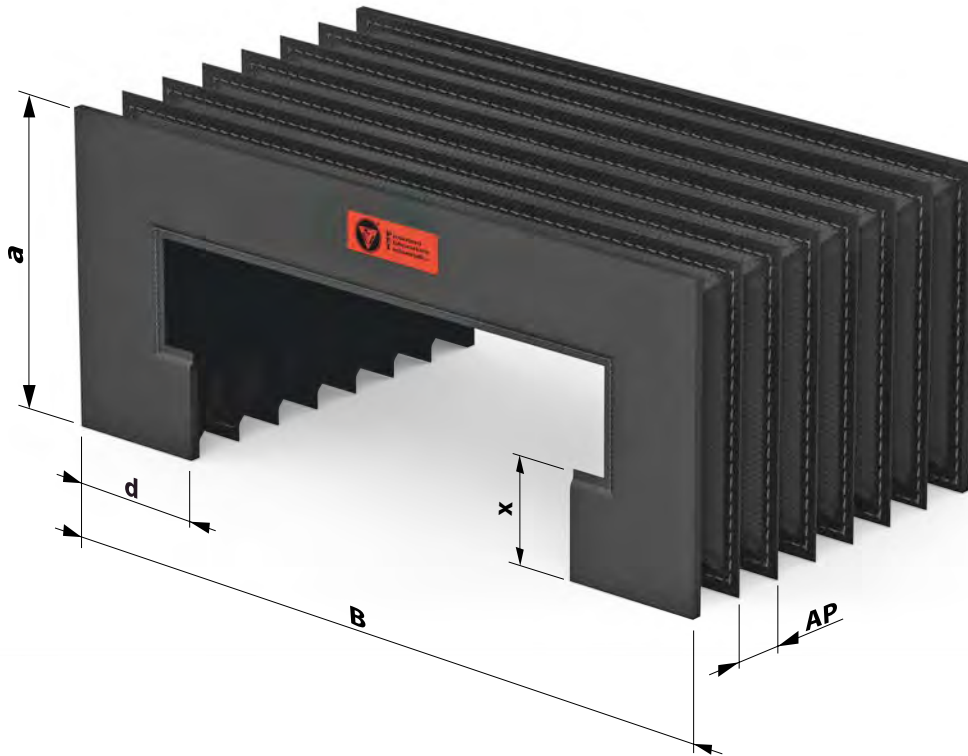
Bei diesen Faltenbalgtypen bitten wir Sie, unser technisches Büro zu kontaktieren.



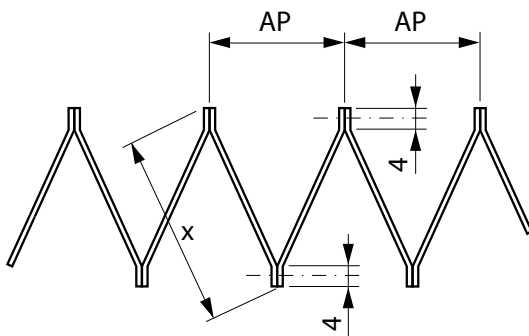
(Patentanmeldung erfolgt)



ECKIGE FALTENBÄLGE, GENÄHT



Ausführung genäht

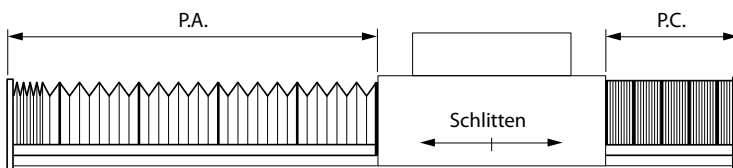


Berechnungsformel des ZUSAMMENDRUCKS (P.C.)

$$P.C. = NP \cdot 2,5 + \text{Flanschdicke}$$

$$NP = \text{Anzahl Falten} = \frac{P.A.}{AP} + 2$$

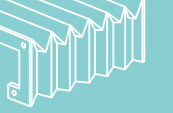
$$AP = \text{Auszug/Falte} = (x-8) \cdot 1,41$$



Bei diesen Faltenbalgtypen bitten wir Sie, unser technisches Büro zu kontaktieren.

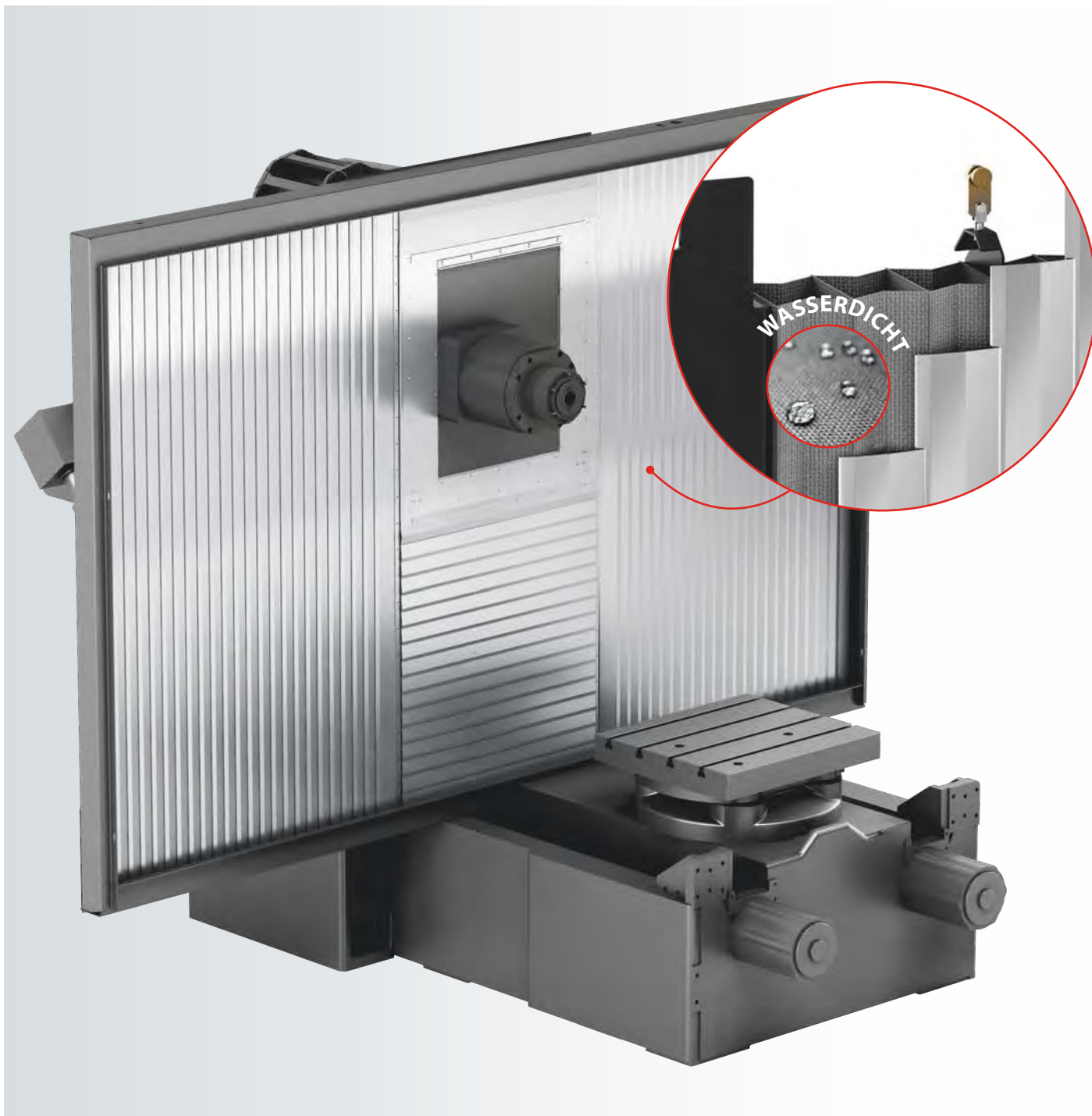
!	Ref.	Beschreibung	Abm.
	P.A.	Auszug	
	P.C.	Zusammendruck	
	Hub	(P.A. - P.C.)	
	a	Balghöhe	
	B	Balgbreite	
	x	Faltenhöhe	
	d	Untergriff	
	AP	Auszug/Falte	
	NP	Anzahl Falten	

HINWEIS: Die mit  gekennzeichneten Textbereiche sind unbedingt auszufüllen. Wir bitten Sie, alle Details schon bei der Anfrage möglichst genau festzulegen. Fragebogen bitte ausfüllen und senden an: info@pei.eu oder per Fax an die Nr. +39 051 6464840.



ABDECKUNGSSYSTEM X-Y LM Thermogeschweißte Faltenbälge mit Lamellen

- Die **X-Y LM Schutzwand** setzt sich zusammen aus 4 thermogeschweißten Faltenbälge mit Edelstahllamellen
- Diese Lösung vereint Wirtschaftlichkeit, ein leichtes Gewicht und Robustheit und trennt den Bearbeitungsbereich vom Motorraum
- Die **X-Y LM Schutzwand** erreicht Geschwindigkeiten bis zu 120m/min und Beschleunigungen bis 1 g.



Die, auch teilweise, Vervielfältigung der vorliegenden Seite ist verboten.



ABDECKUNGSSYSTEM X-Y LM Thermogeschweißte Faltenbälge mit Lamellen

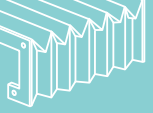
- Die **X-Y LM Schutzwand** garantiert einen doppelten Schutz, da die Lamellen den Balg von heißen und scharfkantigen Spänen abschirmen. Der Balg umfasst die Führungsbahnen und schützt diese vor dem Eindringen von Flüssigkeiten.
- Diese Abdeckungen kommen häufig in horizontalen und vertikalen, mittelgroßenbis großen Bearbeitungszentren zum Einsatz.



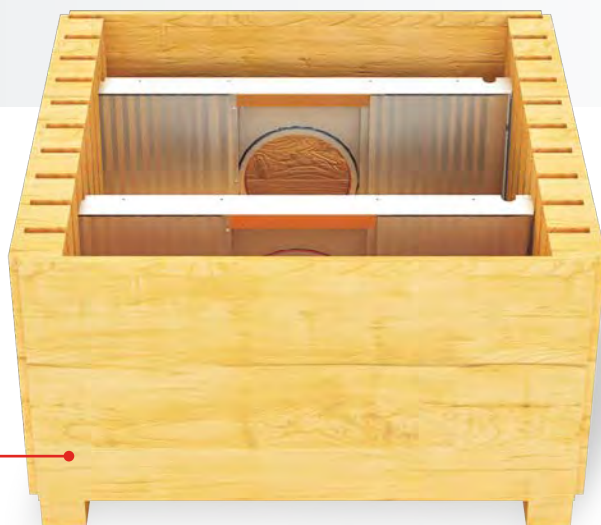
Die, auch teilweise, Vervielfältigung der vorliegenden Seite ist verboten.

Anwendungsbeispiel





ABDECKUNGSSYSTEM X-Y LM Thermogeschweißte Faltenbälge mit Lamellen



Versandverpackung



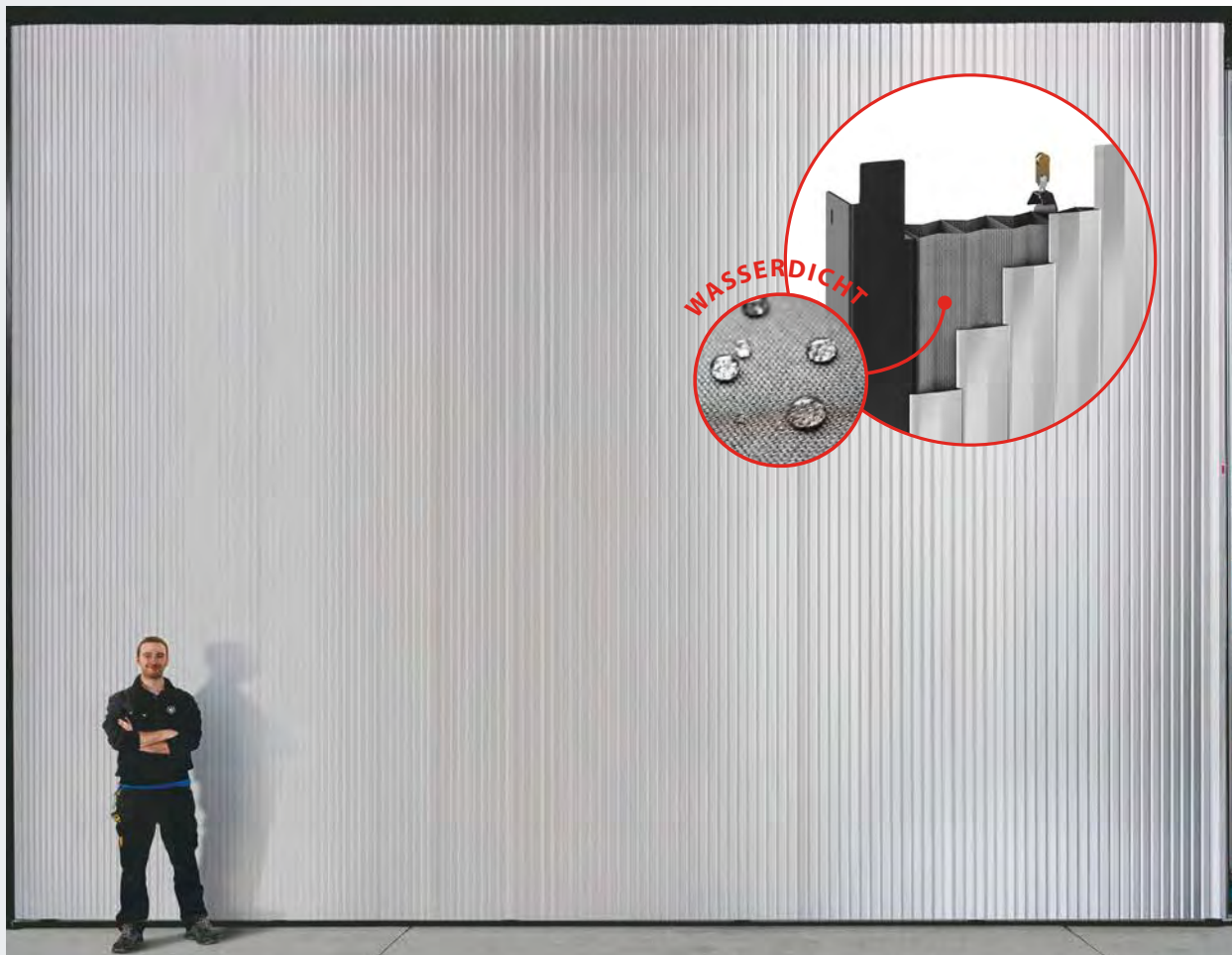
Die, auch teilweise, Vervielfältigung der vorliegenden Seite ist verboten.



GIANT SHIELD Der Riese unter den Schutzwänden

NEU

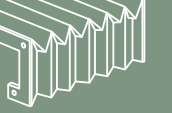
- **GIANT SHIELD:** eine Schutzwand mit außergewöhnlichen Abmessungen, geeignet für den Einsatz in sehr großen Werkzeugmaschinen.



Lamellen bis zu 6000mm Länge
aus einem Stück

- Für die Steifigkeit der Abdeckung sorgen die 0,3 mm starken Lamellen, sie bilden eine Schutzbarriere gegen das Durchschlagen und die Beschädigung durch heiße Späne während der Bearbeitung eines Werkstücks. **GIANT SHIELD** kann mit einer Höhe bis zu 6000mm gefertigt werden. Die besonderen Eigenschaften seiner Lamellen ermöglichen eine dynamische Bewegung mit Spannkraft, Stabilität und Leichtgängigkeit. Der aus speziellem Gewebe gefertigte und entlang seiner gesamten Höhe thermogeschweißte Faltenbalg hinter den Lamellen dient als weitere Schutzbarriere gegen das Durchdringen von Kühlflüssigkeit aus dem Bearbeitungsbereich. **GIANT SHIELD** folgt jeder Querbewegung des Maschinenkopfes.

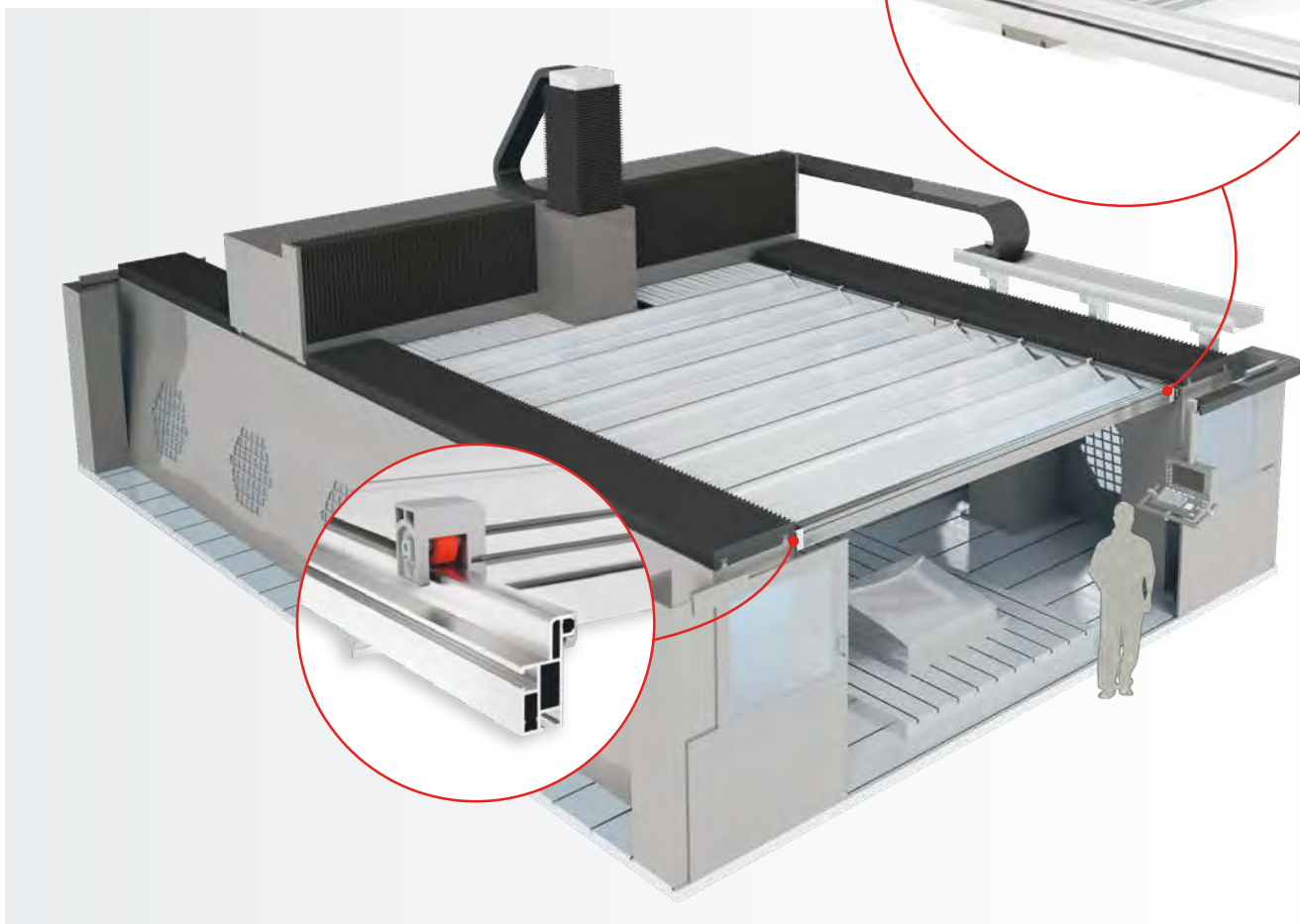




WAVE SKY Faltdachabdeckungen für Fräsmaschinen mit mobiler Traverse

- **WAVE SKY** ist eine neuartige Faltabdeckung, die den Austritt von Rauch, Staub und Spänen aus dem Bearbeitungsbereich des Werkstücks auf ein Minimum reduziert.
Durch die Anwendung der Faltabdeckung **WAVE SKY** kann die Saugkraftleistung beim Absaugen von Rauch bei der Bearbeitung von Karbonfasern, Verbundmaterialien und vaporisiertem Kühlschmierstoff reduziert werden.
Das spezielle, durchscheinende Material garantiert genügend Licht im Arbeitsbereich.
Die motorisierte Version erleichtert das Öffnen und Schließen des Maschinendachs.

(Patentanmeldung erfolgt)



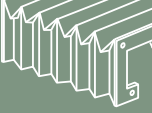
Die, auch teilweise, Vervielfältigung der vorliegenden Seite ist verboten.

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

- ✓ **MAX. GESCHWINDIGKEIT:** 90 m/min.
- ✓ **MAX. BESCHLEUNIGUNG:** 1 g
- ✓ **MAX. BREITE ZWISCHEN DEN FÜHRUNGSSCHIENEN:** 8.000 mm
- ✓ **MAX. HUB:** 25.000 mm
- ✓ **STANDARD-FALTENBREITE:** 200 / 250 / 300 mm

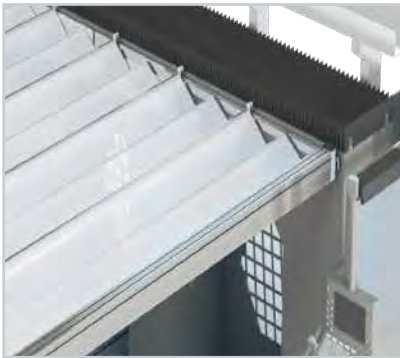
ANWENDUNGSBEISPIEL





WAVE SKY Faltdachabdeckungen für Fräsmaschinen mit mobiler Traverse

- **MATERIAL:** ausgezeichnete Beständigkeit gegen Mineralölprodukte, Öle und starken Abrieb. Das Trägergewebe besteht aus einem speziellen Tuch mit hoher Quersteifigkeit und einem sehr ansprechenden Erscheinungsbild. Das Material wird besonders dort eingesetzt, wo große Mengen an Spänen anfallen. **LICHTDURCHLÄSSIG UND ANTISTATISCH.**



Hoch steifes Spezialmaterial

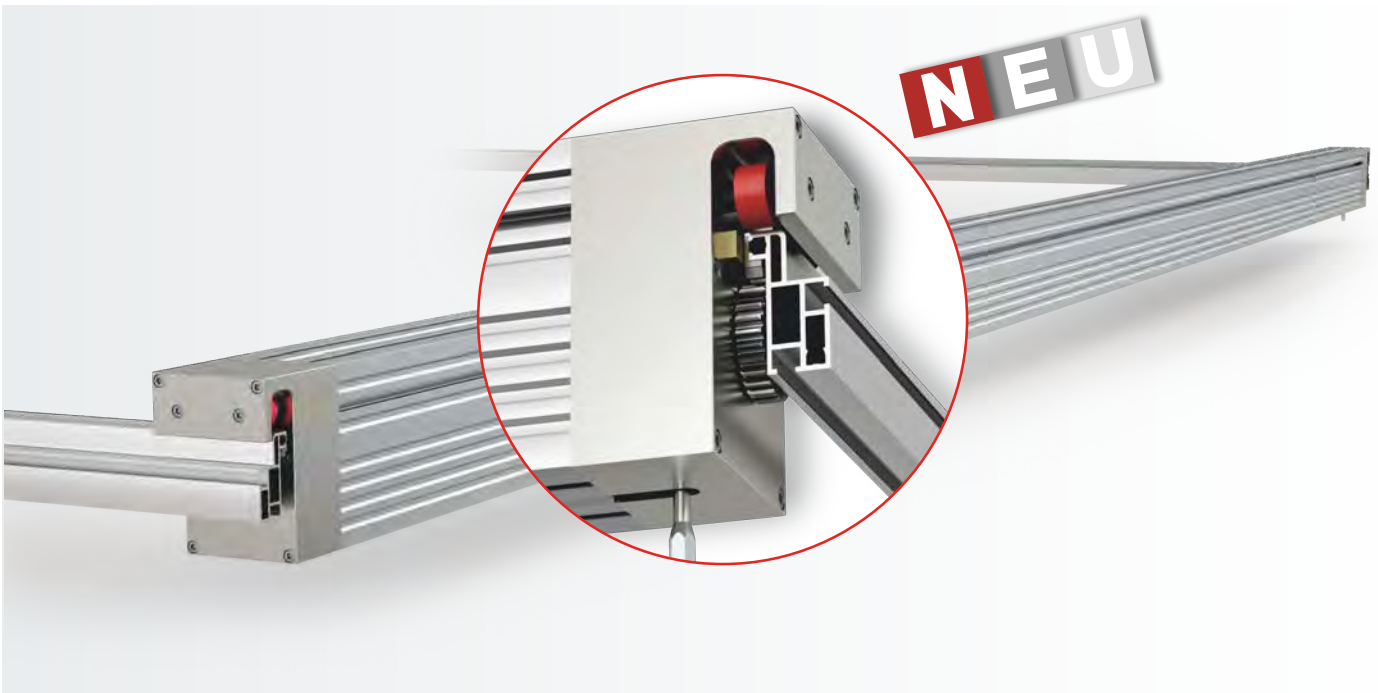


Lichtdurchlässig

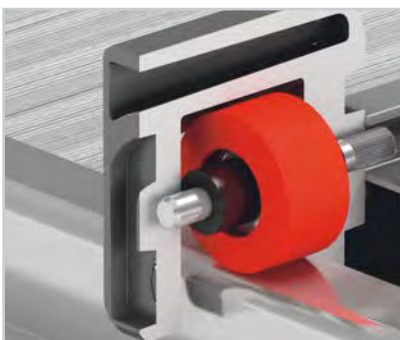
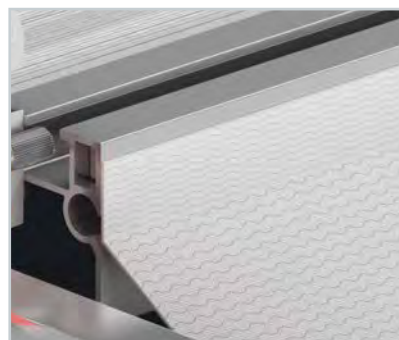


Antistatisch

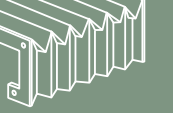
MOTORISIERUNG: SMART DRIVE ist die neue motorisierte Lösung für die WaveSky-Faltdachabdeckung. Sein extrudiertes Alu-Profil wurde entwickelt, um das beste Gewicht/Widerstandsverhältnis zu erzielen.



KOMPONENTEN


Reibungsarme Bewegung durch **Rollen**

Modularer Träger aus **Aluminium**


Abdeckblech



WAVE SKY LIGHT Dachabdeckung

- **WAVE SKY LIGHT** ist eine Variante des Wave Sky für lange Verfahrswege bei gleichzeitigem Bedarf an einem geringen Zusammendruckmaß. Beständigkeit und Lebensdauer entsprechen denen des Wave Sky. Das lichtdurchlässige Material dieser Dachabdeckung ist außer für Werkzeugmaschinen auch für andere Anwendungen geeignet.



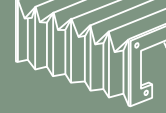
Die, auch teilweise, Vervielfältigung der vorliegenden Seite ist verboten.

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

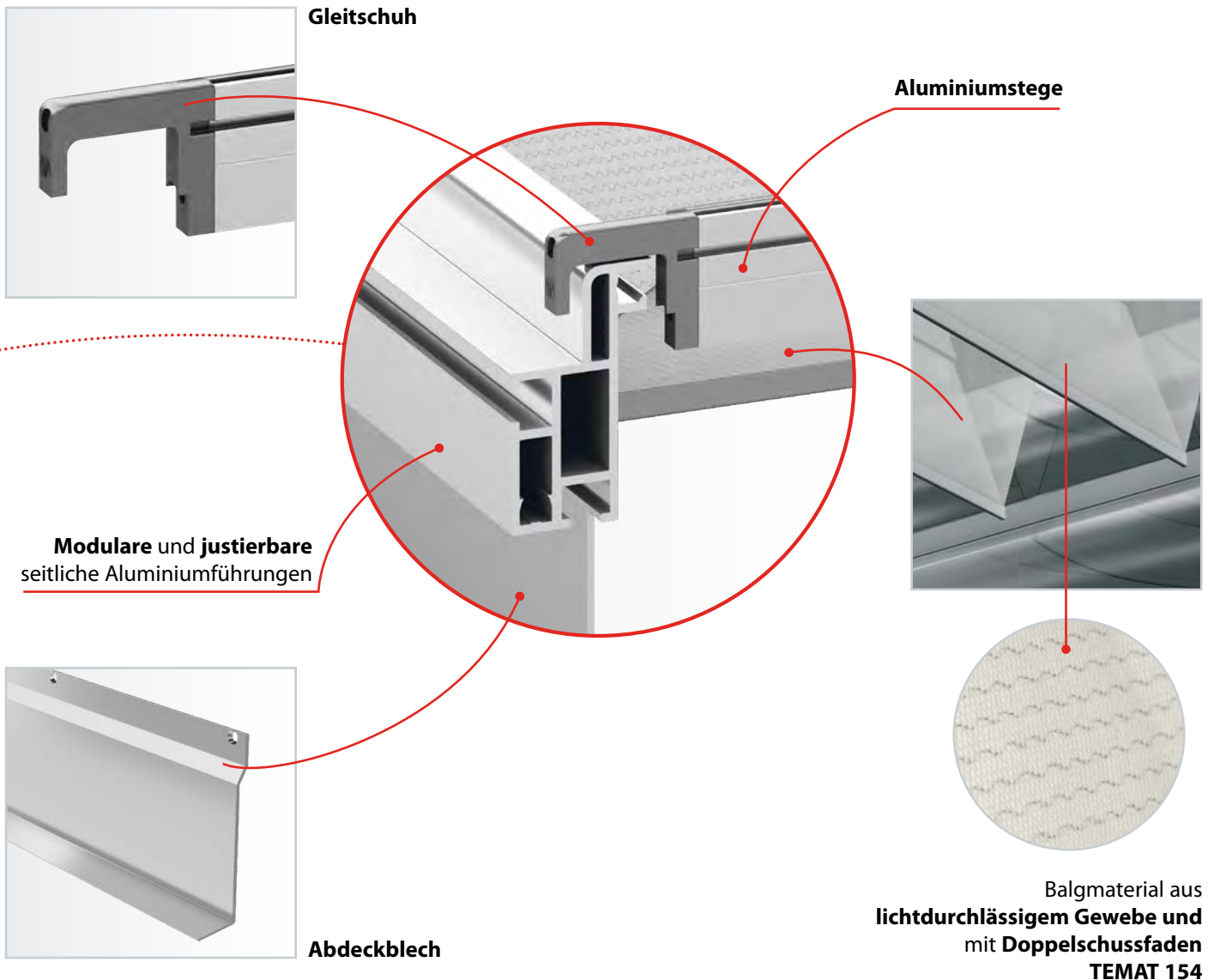
- ✓ **MAX. GESCHWINDIGKEIT:** 60 m/min.
- ✓ **MAX. BESCHLEUNIGUNG:** 1g
- ✓ **MAX. BREITE ZWISCHEN DEN FÜHRUNGSSCHIENEN:** 2.000 mm
- ✓ **MAX. HUB:** 8.000 mm
- ✓ **STANDARD-FALTENBREITE:** 150 mm

ANWENDUNGSBEISPIEL: für Tauchbäder





WAVE SKY LIGHT Dachabdeckung



Die, auch teilweise, Vervielfältigung der vorliegenden Seite ist verboten.

Materialtyp	Materialbeschreibung			Materialdicke in mm	Temperaturbeständigkeit		Haupteigenschaften und Beständigkeiten
	Oberseite (sichtbar) beschichtet mit	Träger- material	Unterseite beschichtet mit		kurzzeitig in °C	dauernd in min° C / max° C	
TEMAT154	Polyurethan	Polyester	Polyurethan	0,9	+130	-30 +90	Ausgezeichnete Beständigkeit gegen Produkte auf Erdölbasis, Öle und starkem Abrieb. Das Trägermaterial besteht aus einem speziellem Gewebe mit hoher Quersteifigkeit und einem optisch sehr gutem Erscheinungsbild. Wird üblicherweise bei hohem Späneaufkommen eingesetzt. DURCHSCHEINEND UND ANTISTATISCH.

MATERIALIEN FÜR SONDERANWENDUNGEN

Materialtyp	Materialbeschreibung			Materialdicke in mm	Temperaturbeständigkeit		Haupteigenschaften und Beständigkeiten
	Oberseite (sichtbar) beschichtet mit	Träger- material	Unterseite beschichtet mit		kurzzeitig in °C	dauernd in min° C / max° C	
TEMAT180	CPT**	Polyester	-	1,6	+1200	-25 +300	CERAMIX verfügt über eine ausgezeichnete Beständigkeit gegen heisse Späne. Das Trägermaterial besteht aus zwei miteinander verbundenen Gewebeschichten, wodurch das Gewebe eine sehr hohe Quersteifigkeit und ein optimales äußeres Erscheinungsbild erhält. Bei unserer Wave-Sky Abdeckung wird CERAMIX nur in den Falten eingesetzt, die sich in der Nähe des Bearbeitungsbereichs befinden - bei hohem Aufkommen von heißen und scharfen Aluminiumspänen, sowie bei Späneabtragungen mit hoher Geschwindigkeit und Trockenbearbeitung. ANTISTATISCH UND SELBSTVERLÖSCHEND.
TEMAT181	CPT**	Polyester	-	0,9	+1200	-25 +300	CERAMIX LIGHT verfügt über eine ausgezeichnete Beständigkeit gegen heisse Späne. Das Trägergewebe besteht aus einem ANTISTATISCHEM Material mit guter Quersteifigkeit und einem ansprechenden Erscheinungsbild. CERAMIX LIGHT wird bei scharfkantigen und heißen Spänen, bei Hochleistungs-Zerspanung, bei Trocken- sowie Naßbearbeitung eingesetzt. SELBSTVERLÖSCHEND.

** Ceramic Polymer Technology



THERMOGESCHWEISSTE, DICHT FALTENBÄLGE

Besonders geeignet als absolut sicherer Schutz vor Staub und Kühlmittel für Spindeln, Gewinde usw.

- Kostengünstige Faltenbälge
- Gute chemische Beständigkeit
- Temperaturbeständigkeit (siehe Materialliste S. 56-57)
- Lieferbar in verschiedenen Abmessungen und Formen. Geringe Werkzeugkosten für neue Formen (wenn nicht auf Lager vorhanden).

• **Verfügbare Materialien:**

TEMAT 018

TEMAT 019

TEMAT 153

Materialeigenschaften: siehe Materialliste (S. 56-57).



Die, auch teilweise, Vervielfältigung der vorliegenden Seite ist verboten.

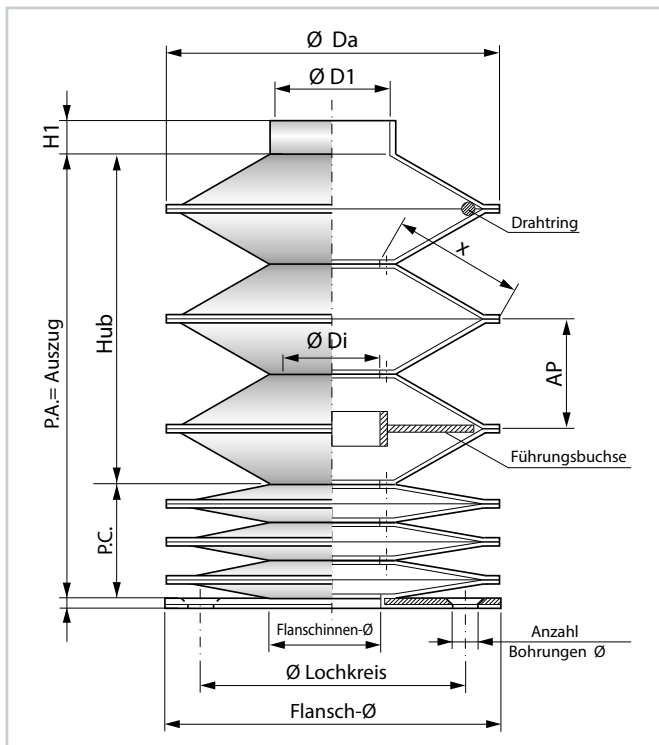


RUNDE FALTENBÄLGE, GENÄHT

Sie werden angewendet, wenn eine starke Drehungsbelastbarkeit erforderlich (z.B. zum Schutz von Kugelgewindetrieben) bzw. wenn ein sehr geringer Zusammendruck gefragt ist.

- sehr **zuverlässige** Faltenbälge
- für hohe **mechanische** u. **dynamische** Beanspruchung
- **öl- und kühlmittelbeständig**
- für **hohe Temperaturen** geeignet
- mit **Versteifungs- und Drahringen** lieferbar

- keine **Werkzeugkosten**
- Auf Wunsch mit **Einfassband** (auch in Warnfarben verfügbar)
- Mindestinnendurchmesser **ab 20 mm**
- Außendurchmesser **nach Wunsch**.
- sehr gutes Verhältnis **Qualität/Preis**



Die, auch teilweise, Vervielfältigung der vorliegenden Seite ist verboten.

Erhältliche Materialien:

- Polyester beschichtet mit Neoprene* und Hypalon*
- Polyester beschichtet mit Nitrilgummi
- Polyester beschichtet mit Polyurethan
- Polyester beschichtet mit PVC
- Kevlar* beschichtet mit Neoprene* und Hypalon*
- Kevlar* beschichtet mit Polyurethan
- Glasfaser beschichtet mit Silikon und Neoprene*
- Glasfaser beschichtet mit PVC
- Aluminiumbeschichtete Gewebe

* Neoprene, Hypalon und Kevlar sind registrierte Markennamen der Firma Dupont.

(siehe Materialliste auf Seiten 56-57)

BERECHNUNG DES ZUSAMMENDRUCKS

(Formel gilt als Richtwert)

$$P.C. = \text{Zusammendruck} = NP \cdot SP^*$$

$$NP = \text{Anzahl Falten} = \frac{P.A.}{AP} + 1$$

* **SP** = Faltendicke; siehe Materialliste Seite 56-57

$$AP = \text{Auszug/Falte} = \left(\frac{\varnothing Da - \varnothing Di}{2} - 6 \right) \cdot 1,2$$

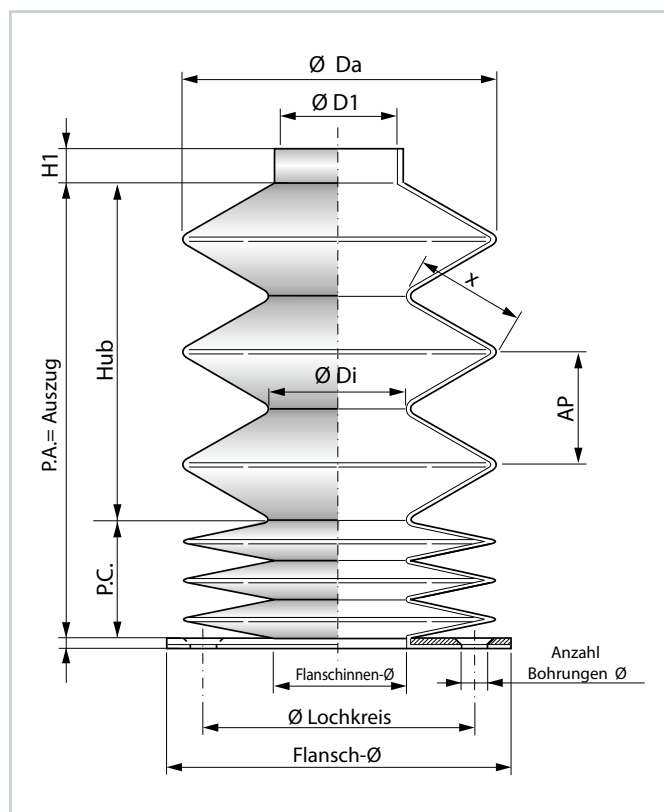
Bemerkung: Wenn im Faltenbalg Drahringe eingesetzt werden, erfolgt die Berechnung des **P.C.** durch unser Technisches Büro.



FALTENBÄLGE, HEISS GEFORMT

Diese Faltenbälge werden dort eingesetzt, wo starke mechanische Belastungen auftreten und hohe Temperaturbeständigkeit gefordert wird.

- Hohe **mechanische** Festigkeit
- Auch in **konischer** Form lieferbar
- **Öl- und kühlmittelbeständig**
- Keine Form- oder **Rüstkosten**
- Mit **Draht- und Verstärkungsringen** lieferbar
- Für **hohe Temperaturen geeignet**



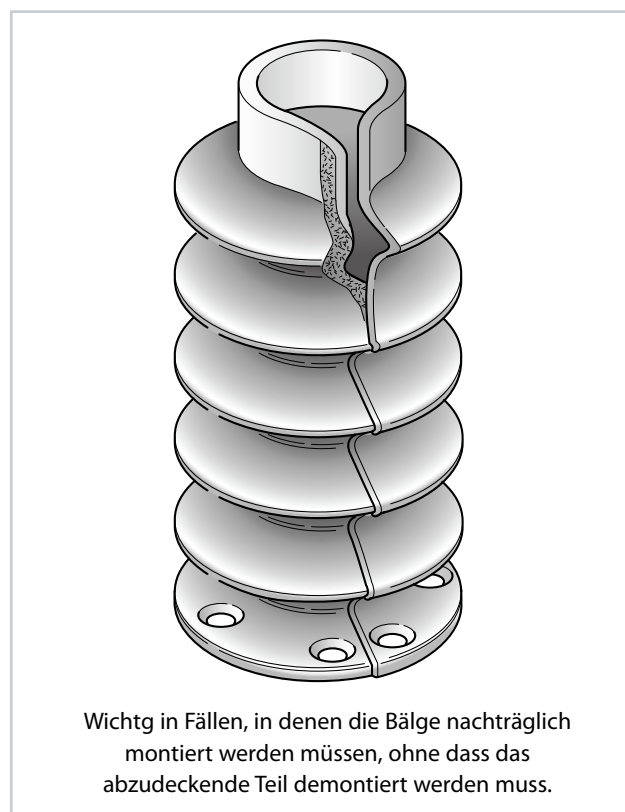
FALTENBÄLGE, HEISS GEFORMT, MIT LÄNGSÖFFNUNG LIEFERBAR

Verfügbare Materialien:

- Polyester beschichtet mit Neoprene* und Hypalon*
- Polyester beschichtet mit Nitrilgummi
- Polyester beschichtet mit PVC
- Glasfaser beschichtet mit Silikon und Neoprene *

* Neoprene und Hypalon sind registrierte Markennamen der Firma Dupont.

(siehe Materialliste auf Seiten 56-57)



Die, auch teilweise, Vervielfältigung der vorliegenden Seite ist verboten.

BERECHNUNG DES ZUSAMMENDRUCKS (Formel gilt als Richtwert)

$$P.C. = \text{Zusammendruck} = NP \cdot SP^*$$

$$NP = \text{Anzahl Falten} = \frac{P.A.}{AP} + 1$$

* SP = Faltendicke; siehe Materialliste Seite 56-57

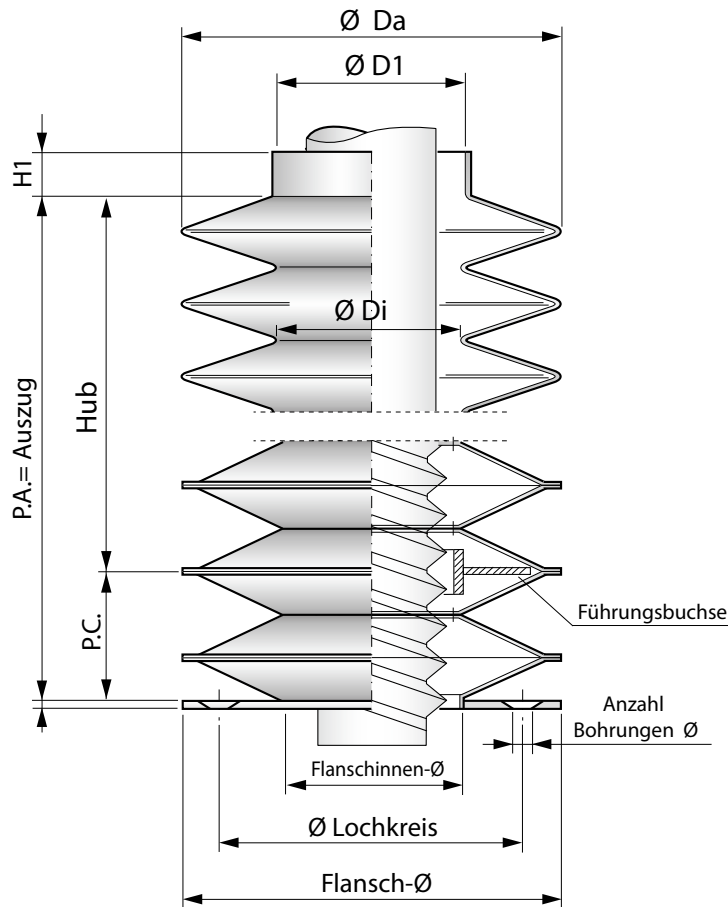
$$AP = \text{Auszug/Falte} = \left(\frac{\varnothing Da - \varnothing Di}{2} \right) \cdot 1,41$$

Bemerkung: Wenn im Faltenbalg Drahtringe eingesetzt werden, erfolgt die Berechnung des P.C. durch unser Technisches Büro.





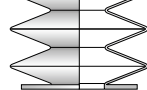
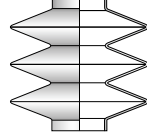
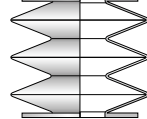
Anfrageformular für runde Faltenbälge



Faltenbalgtyp

- ☐ genäht
- ☐ heißgeformt
- ☐ thermogeschweißt

Befestigungssystem

- ☐ A 
- ☐ B 
- ☐ C 

Wo soll der Faltenbalg eingesetzt werden?

- ☐ Maschine für METALLBEARBEITUNG
- ☐ Maschine für MARMORBEARBEITUNG
- ☐ Maschine zur SCHMUCKHERSTELLUNG
- ☐ Maschine für PAPIERBEARBEITUNG
- ☐ Maschine für TEXTILBEARBEITUNG
- ☐ Maschine für GLASBEARBEITUNG
- ☐ Maschine für LEBENSMITTELBEARBEITUNG
- ☐ Maschine für die PHARMAINDUSTRIE
- ☐ Maschine für die LANDWIRTSCHAFT
- ☐ Maschine für GERBEREIE
- ☐ Maschine für TONBEARBEITUNG
- ☐ Maschine für HOLZBEARBEITUNG
- ☐ Andere

Material das auf den Faltenbalg fällt:

Flüssigkeiten, denen der Faltenbalg ausgesetzt ist:

Einsatz:

- ☐ Horizontal
- ☐ Vertikal

Temperatur des Materials, das auf den Balg fällt:

..... °C

Abzudeckendes Objekt:

- ☐ Schaft oder Welle:
Durchmessermm
- ☐ Gewinde:
Durchmessermm
Steigungmm
- ☐ Kugelgewindetrieb:
Durchmessermm
Steigungmm
Drehzahl.....
- ☐ Längsöffnung
- ☐ Sonstiges.....

Name Kunde.....

Tel.: E-Mail:

Menge

Jahresbedarf

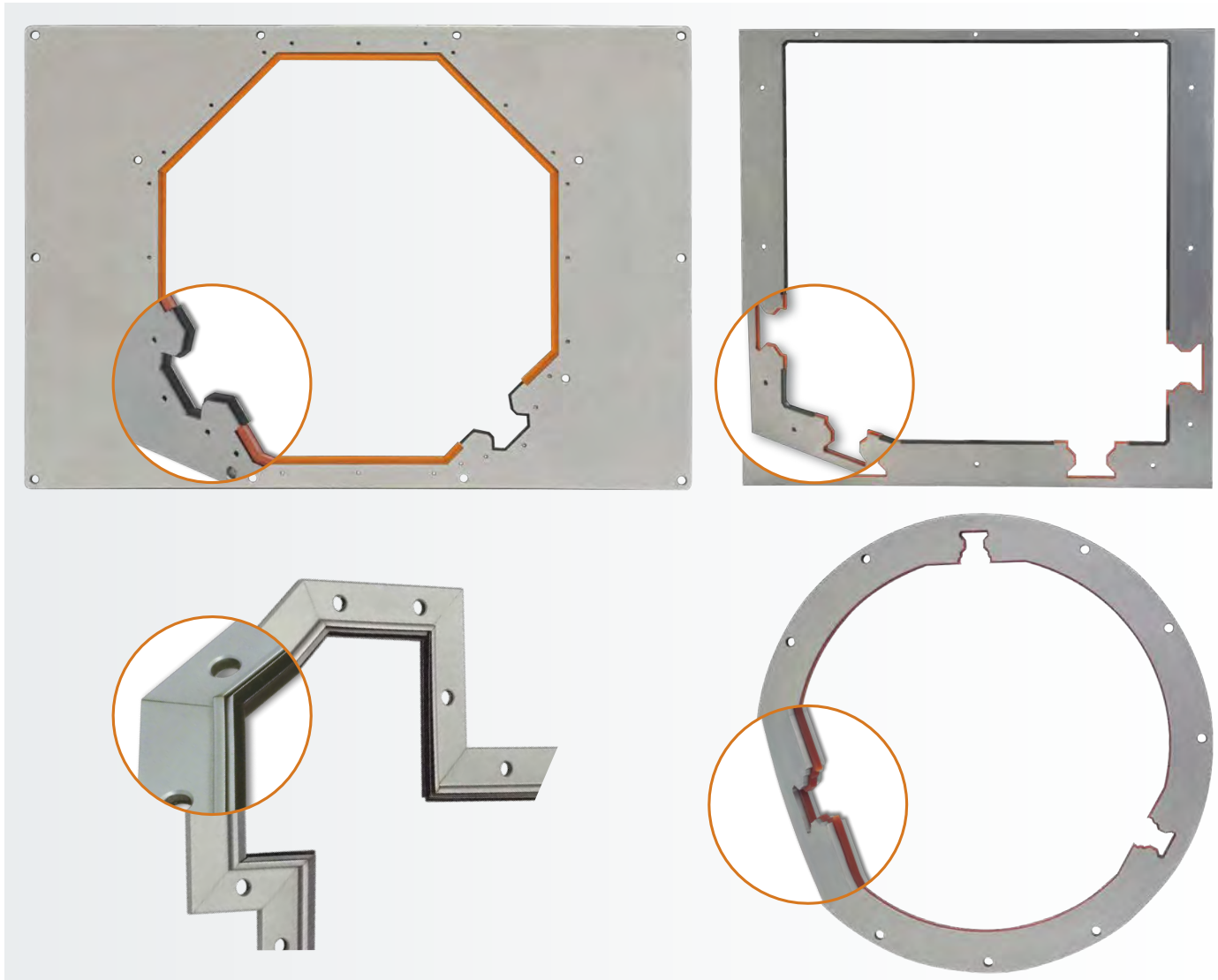
Datum.....

Anmerkungen

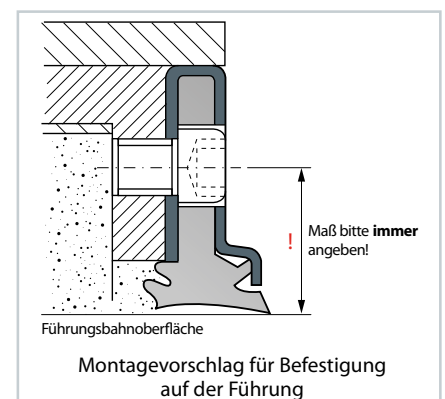
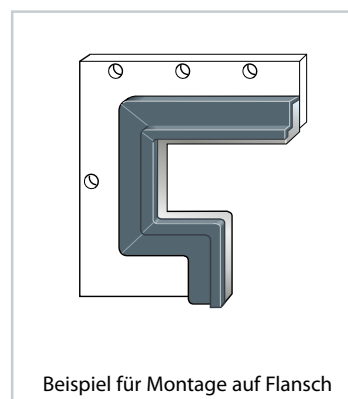
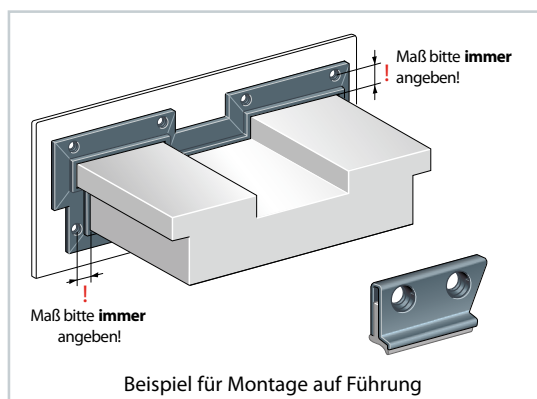
HINWEIS: Die mit  gekennzeichneten Textbereiche sind unbedingt auszufüllen. Wir bitten Sie, alle Details schon bei der Anfrage möglichst genau festzulegen. Fragebogen bitte ausfüllen und senden an: info@pei.eu oder per Fax an die Nr. +39 051 6464840.

PROFILIerte FÜHRUNGSBAHNABSTREIFER

- Beständig gegen Öle, Kühlmittel und heiße Späne
- Hochabriebfest
- Hohe Lebensdauer



Die, auch teilweise, Vervielfältigung der vorliegenden Seite ist verboten.



- Einsatz auch bei großem Anfall von **scharfkantigen Spänen**.
- Beliebige Formen und Abmessungen nach **Kundenzeichnung** lieferbar.
- **Klein- sowie Großserienproduktion** möglich da keine Werkzeugkosten anfallen.
- Die Abstreiferlippen bestehen aus **Polyurethan** und sind auswechselbar.
- Für die Herstellung benötigen wir nur eine vermaßte Zeichnung der **abzustreifenden Führungsbahn**.
- **Die Vorspannung wird je nach Profil von uns festgelegt.**
- Die Maße des Abstreifers beziehen sich auf die **Ruheposition ohne Vorspannung**. Es ist **IMMER** notwendig, den **Achsabstand** zwischen der **Befestigungsbohrung** und der **abzustreifenden Fläche** mitzuteilen.
- Für die Befestigung der Abstreifer empfehlen wir Innensechskant-Schrauben, die nicht überstehen.

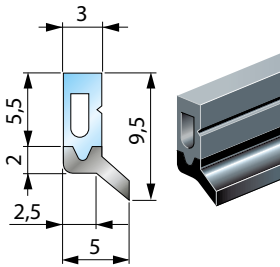
KUNSTSTOFF-ABSTREIFER

- PEI **Kunststoff-Abstreifer** werden nach Kundenzeichnung profiliert geliefert.
- **Lieferung** in Standardlängen **ab Lager**.



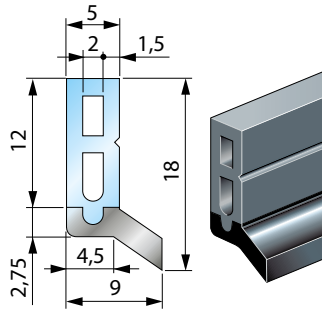
Auch über unseren Online-Shop erhältlich: <https://www.pei.it/index.php/de/shop/fuehrungsbahnabstreifer>

RA 01 BP



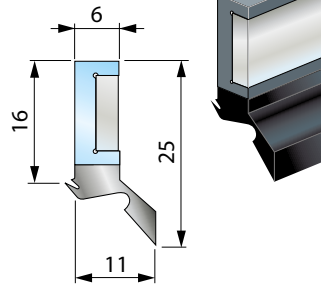
Lippe:
Polyurethan
Standardlänge: **2000 mm.**
Einlage: **steifes Polymer**

RA 03 BP



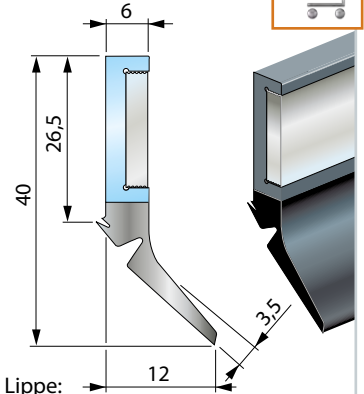
Lippe:
Polyurethan
Standardlänge: **2000 mm.**
Einlage: **steifes Polymer**

RA 05 BP



Lippe:
Polyurethan
Standardlänge: **2000 mm.**
Einlage: **Stahl 12x3**

FB40FLEX

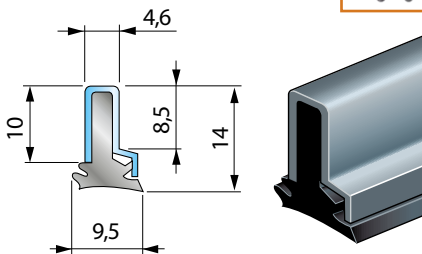


Lippe:
Polyurethan
Standardlänge: **2000 mm.**
Einlage: **Stahl 18x3**

FÜHRUNGSBAHNABSTREIFER FB

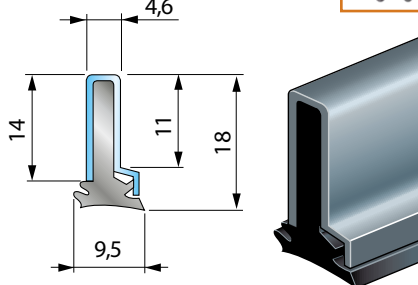
- Die Führungsbahnabstreifer **FB** werden nach Kundenzeichnung profiliert oder als Stangenmaterial geliefert.

FB 14



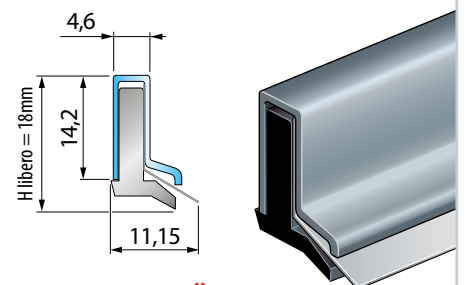
Lippe: **Polyurethan ***
Standardlänge: **530 mm.**
Mantel: **Edelstahl**

FB 18



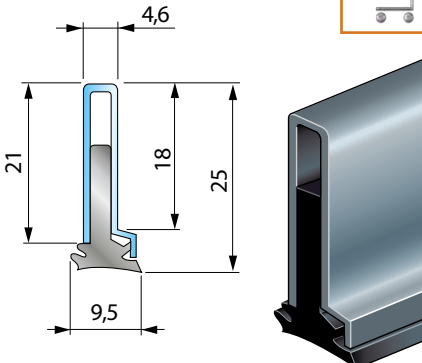
Lippe: **Polyurethan ***
Standardlänge: **3000 mm.**
Mantel: **Edelstahl**

FB 18L



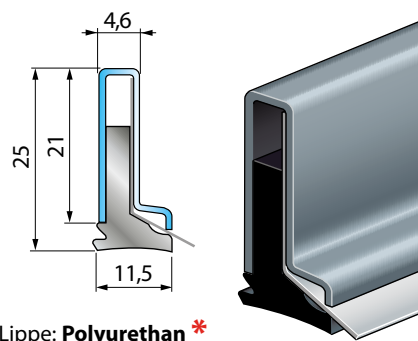
Lippe: **Polyurethan ***
Standardlänge: **1000 mm.**
Mantel: **Edelstahl**
Abschirmung aus Edelstahl 1.4310

FB 25



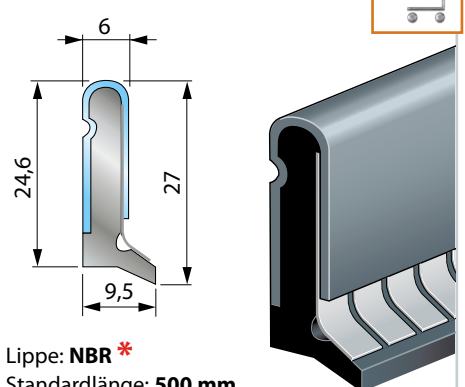
Lippe: **Polyurethan ***
Standardlänge: **3000 mm.**
Mantel: **Edelstahl**

FB 25L



Lippe: **Polyurethan ***
Standardlänge: **1000 mm.**
Mantel: **Edelstahl**
Abschirmung aus Edelstahl 1.4310

FB 27



Lippe: **NBR ***
Standardlänge: **500 mm.**
Mantel: **Stahl verzinkt**
Abschirmung aus Edelstahl 1.4310


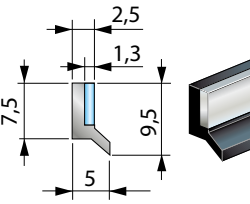

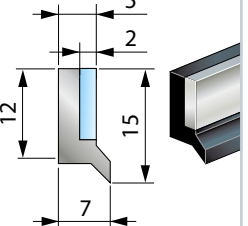

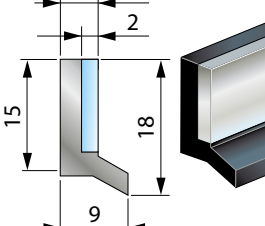

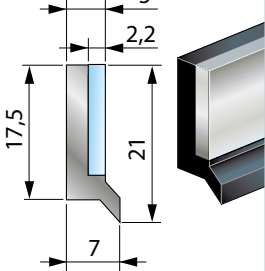

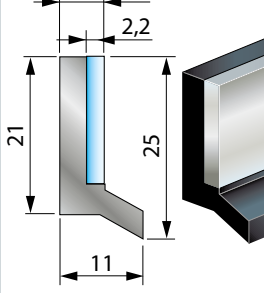

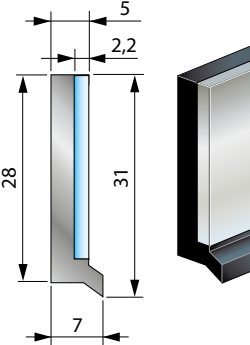

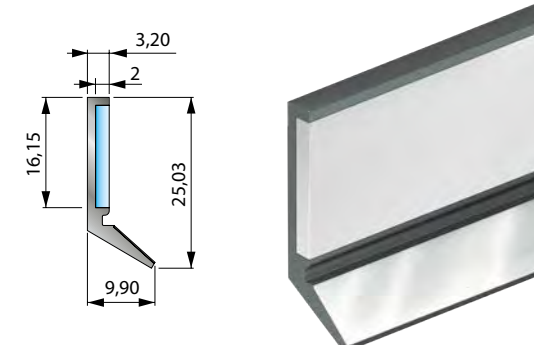

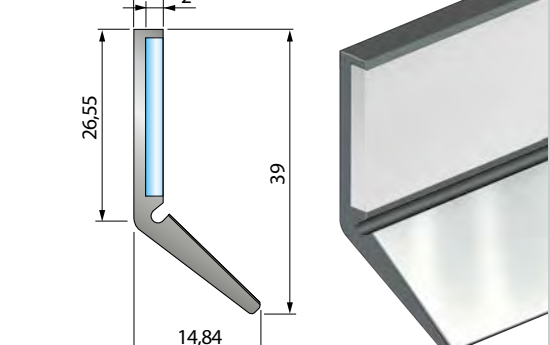
* Lieferung ab Lager.

FÜHRUNGSBAHNABSTREIFER RA

Die Führungsbahnabstreifer **RA** werden nach Kundenzeichnung profiliert oder als Stangenmaterial geliefert.




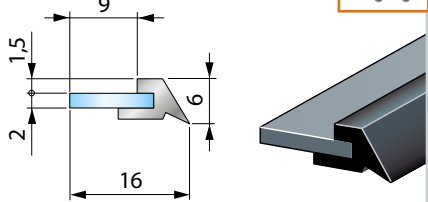

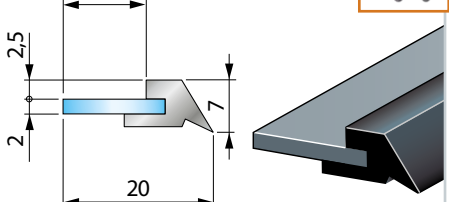

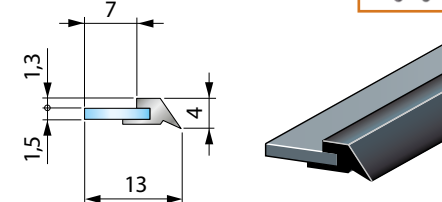
Auch über unseren Online-Shop erhältlich: <https://www.pei.it/index.php/de/shop/fuehrungsbahnabstreifer>

RA 01   <p>Lippe: NBR * o. Viton * Standardlänge: 560 mm. Einlage: Stahl</p>	RA 02   <p>Lippe: NBR * o. Viton * Standardlänge: 560 mm. Einlage: Stahl</p>	RA 03   <p>Lippe: NBR * Standardlänge: 560 mm. Einlage: Stahl</p>	RA 04   <p>Lippe: NBR * Standardlänge: 560 mm. Einlage: Stahl</p>	RA 05   <p>Lippe: NBR * o. Viton * Standardlänge: 560 mm. Einlage: Stahl</p>
RA 06   <p>Lippe: NBR * Standardlänge: 560 mm. Einlage: Stahl</p>	RA 25L   <p>Lippe: NBR * Standardlänge: 800 mm. Einlage: Stahl Schutzblech aus Edelstahl 1.4310</p>		RA 39L   <p>Lippe: NBR * Standardlänge: 800 mm. Einlage: Stahl Schutzblech aus Edelstahl 1.4310</p>	

* Lieferung ab Lager.

FÜHRUNGSBAHNABSTREIFER RA B

Die Führungsbahnabstreifer **RA B** sind nur als Stangenmaterial lieferbar.

RA B1   <p>Lippe: NBR * Standardlänge: 560 mm. Einlage: Stahl</p>	RA B2   <p>Lippe: NBR * o. Viton * Standardlänge: 560 mm. Einlage: Stahl</p>	RA B3   <p>Lippe: NBR * Standardlänge: 560 mm. Einlage: Stahl</p>
---	--	---

* Lieferung ab Lager.

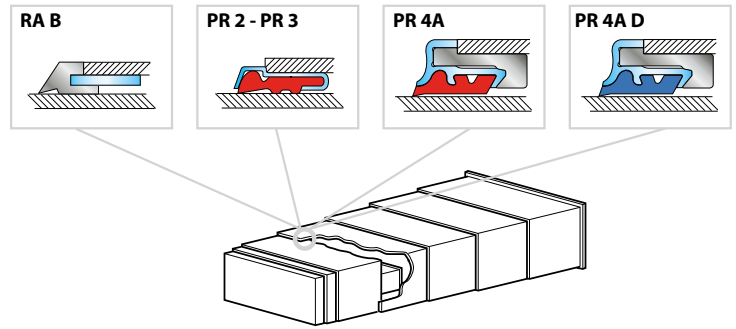
FÜHRUNGSBAHNABSTREIFER FÜR TELESKOPABDECKUNGEN

Diese Abstreifer werden normalerweise in Teleskop-Stahlabdeckungen eingesetzt.

Die Abstreifer **PR 2** und **PR 3** bestehen aus einem Stahlmantel und einer Polyurethanlippe, beim Abstreifer **RA B** wird durch Vulkanisation eine Lippe aus NBR auf eine Metalleinlage aufgebracht.

Der auswechselbare Abstreifer **PR 4A** und **D** werden ohne Demontage der Teleskopabdeckung montiert sowie entfernt.

Sie bestehen aus einem Metallgrundträger, einem entfernbaren Klemmprofil und einer Abstreiflippe für die Reinigung der Abdeckung.



PR 2

Lippe: **Polyurethan ***
Standardlänge: **3000 mm.**
Mantel: **Stahl**

PR 3

Lippe: **Polyurethan ***
Standardlänge: **3000 mm.**
Mantel: **Stahl**

PR 4A

Lippe: **Polymer GM2319**
Standardlänge: **3000 mm.**
Mantel: **Metall**

PR 4A D

Lippe: **Polymer GM2357**
Standardlänge: **3000 mm.**
Mantel: **Metall**

- Nur als Stangenmaterial und in Standardlänge lieferbar.
- Einfaches Auswechseln der Polyurethanlippe bei den Abstreifertypen PR 2, PR 3 und PR 4A - D.
- Die Polyurethan-Lippe wird bereits im Metallmantel eingesetzt geliefert.
- * Lieferung in Standardlängen ab Lager

Für Bearbeitung mit
KÜHLMITTEL

Für
TROCKENBEARBEITUNG

MATERIALTYP	thermische Beständigkeit		beständig gegen synthetische Öle			beständig gegen Mineralöle			beständig gegen pflanzliche Öle			Abriebfestigkeit		
	kurzzeitig in °C	dauernd in min °C / max °C	sehr gut	gut	gering	sehr gut	gut	gering	sehr gut	gut	gering	sehr gut	gut	gering
NBR	250	-20 ÷ +100		•			•			•			•	
Polyurethan	200	-30 ÷ +90	•			•			•			•		
VITON®	1000	-20 ÷ +280	•			•			•			•		
Polymer GM2319 (rot) für Bearbeitung mit Kühlmittel	200	-30 ÷ +90	•			•			•			•		
Polymer GM2357 (blau) für Trockenbearbeitung	280	-30 ÷ +120	•			•			•			•		

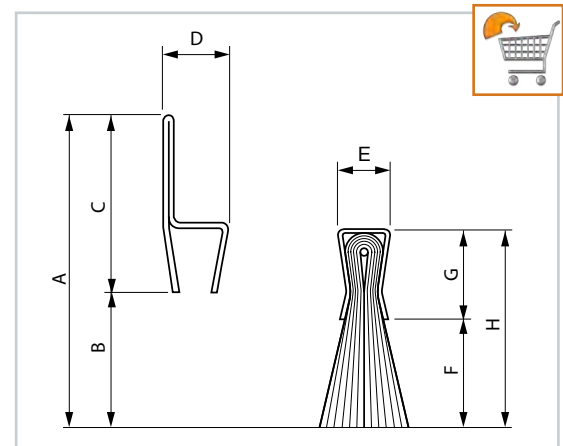
ABSTREIFBÜRSTEN (KOMPLETT MIT BEFESTIGUNGSRAHMEN)



Auch über unseren Online-Shop erhältlich: <https://www.pei.it/index.php/de/shop/buerste>

- Sonderformen** nach Kundenzeichnung möglich
- Einfaches Auswechseln** der Bürste
- Material des Befestigungsrahmens: **Stahl verzinkt**
- Lieferung** in Standardlängen **ab Lager**

Kode	A	B	C	D	E	F	G	H	Länge	Abstreifbürste
SN1	32	11	21	17	14	9	9	18	1000	Nylon Ø 0,15
SN2	42	22	20	9	6	26	5	31	2000	Nylon Ø 0,15
SN3	72	40	32	15	10	40	10	50	2000	Nylon Ø 0,25
SN4	92	60	32	15	10	60	10	70	2000	Nylon Ø 0,50
SN5	112	80	32	15	10	80	10	90	2000	Nylon Ø 0,50
SN6	132	100	32	15	10	100	10	110	2000	Nylon Ø 0,50
S01	40	20	20	9	6	24	5	29	2000	Messing Ø 0,15
S02	70	50	20	9	6	54	5	59	2000	Messing Ø 0,15
S03	100	80	20	9	6	84	5	89	2000	Messing Ø 0,15





MATERIALTABELLE

Materialtyp	Materialbeschreibung			Materialdicke in mm	Temperaturbeständigkeit		Rolloabdeckungen			Eckige thermogeschweißte Faltenbälge	Runde Faltenbälge genäht		Faltenbälge heißgeformt		
	Oberseite (sichtbar) beschichtet mit	Trägermaterial	Unterseite beschichtet mit		kurzzeitig in °C	dauernd in min°C/max°C	ohne Gehäuse	mit Gehäuse	kleinster Aufwickel-Ø		geeignetes Material	geeignetes Material	Faltendicke in mm	geeignetes Material	Faltendicke in mm
TEMAT001	Neoprene*	Polyamid	Neoprene*	0,3	250	-20 +120	•	•	20		•	1	•	1,5	nein
TEMAT002	Neoprene*	Polyester	Hypalon*	0,5	250	-20 +120	•	•	20		•	1,5	•	2,5	5
TEMAT202	Neoprene*	Polyester	Neoprene*	0,5	250	-20 +120	•	•	20		•	1,5	•	2,5	5
TEMAT003	Neoprene*	Polyester	Hypalon*	0,6	250	-20 +120	•	•	20		•	1,8	•	3	5,5
TEMAT004	Neoprene*	Polyester	Hypalon*	0,8	250	-20 +120	•	•	20		•	2,4	•	4	6,5
TEMAT005	Neoprene*	Polyester	Hypalon*	1,0	250	-20 +120	•	•	20		•	3			
TEMAT006	Neoprene*	Polyester	Hypalon*	1,2	250	-20 +120	•	•	50		•	3,5			
TEMAT007	Neoprene*	Kevlar*	Hypalon*	1,15	350	-20 +120	•	•	50		•	3,5			
TEMAT081	PVC weiß	Polyester	PVC weiß	0,5	200	-30 +70	•	•	20		•	1,5			
TEMAT009	Silikon	Glasfaser	Neoprene*	0,5	350	-60 +250	•	•	20		•	1,5	•	5	10
TEMAT091	PVC	Glasfaser	PVC	0,44	300	-30 +80	•	•	20						
TEMAT102	PTFE	Glasfaser	PTFE	0,250	320	-200 +260	•	•	20						
TEMAT104	PTFE	Glasfaser	PTFE	0,7	320	-200 +260	•	•	70						
TEMAT106	PTFE	Polyester	Polyurethan	0,32	200	-30 +120	•	•	20	•					
TEMAT011	Alubeschichtetes Kohlefasergewebe			0,7	2500	-100 +260	•	•	20		•	2,1			
TEMAT012	rostfreier Edelstahl			0,2	1200	-250 +400	•	•	70						
TEMAT013	rostfreier Edelstahl			0,3	1200	-250 +400	•	•	90						
TEMAT014	rostfreier Edelstahl			0,4	1200	-250 +400		•	150						
TEMAT015	Polyurethan	Polyester	Polyurethan	0,25	200	-30 +90	•	•	20	•					
TEMAT151	Polyurethan	Polyester	Polyurethan	0,35	200	-30 +90	•	•	20	•					
TEMAT152	Polyurethan	Polyester	Polyurethan	0,8	200	-30 +90	•	•	20						
TEMAT153	Polyurethan	-	-	0,5	200	-30 +70				•					
TEMAT159	Polyurethan weiß	Polyester	Polyurethan weiß	0,7	120	-30 +100	•	•	20		•	2,1			
TEMAT160	Polyurethan grau	Polyester	Gewebe	1,4	200	-30 +90	•	•	70						
TEMAT161	Polyurethan	Polyester	Gewebe	0,8	200	-30 +90	•	•	20		•	2,5			
TEMAT162	Polyurethan	Polyester	Gewebe	1,4	200	-30 +90	•	•	70						
TEMAT164	Polyurethan	Kevlar*	Polyurethan	0,35	350	-30 +180	•	•	20	•	•	1,5			
TEMAT165	Polyurethan	Nomex*	Polyurethan	0,36	300	-30 +130	•	•	20	•					
TEMAT169	Polyurethan	Panox*/Kevlar*	Polyurethan	0,33	300	-30 +130	•	•	20	•					
TEMAT170	Polyurethan	Polyester	Gewebe	1,6	200	-30 +90	•	•	70						
TEMAT180	CPT**	Polyester	-	1,6	1200	-25 +300	•	•	70						
TEMAT181 NEU	CPT**	Polyester	-	0,9	1200	-25 +300	•	•	20						
TEMAT017	PVC	Polyester	PVC	0,36	100	-30 +70	•	•	20	•					
TEMAT018	PVC	Polyester	PVC	0,7	100	-30 +70	•	•	20		•	2,1	•	3,5	6
TEMAT019	PVC	Polyester	PVC	0,5	100	-30 +70	•	•	20		•	1,5	•	2,5	5
TEMAT020	PVC	Polyester	PVC	0,25	100	-30 +70	•	•	20	•					
TEMAT022	PVC	Polyester Gitter	PVC	1,4	100	-30 +70	•	•	40						

* Neoprene, Hypalon, Kevlar, Panox und Nomex sind registrierte Markenzeichen. - ** Ceramic Polymer Technology.



Materialtyp	Haupteigenschaften und Beständigkeiten
TEMAT001	Beständig gegen Wasser, Öl, Kühlmittel und verdünnte Säuren, Öle und Fette auf Erdölbasis, gegen Witterung und Ozon; geringer Abrieb und Scherbeständigkeit.
TEMAT002	
TEMAT202	
TEMAT003	Beständig gegen Wasser, Öl, Kühlmittel und verdünnte Säuren; Öle und Fette auf Erdölbasis; gute Witterungs- und Ozonbeständigkeit; Hypalon ist besonders beständig gegen Meerwasser. Ausgezeichnete Abrieb- und Scherbeständigkeit.
TEMAT004	
TEMAT005	
TEMAT006	
TEMAT007	Eigenschaften wie oben. Ausgezeichnete mechanische Beständigkeit. Kevlar ist äußerst scherbeständig. Einsatz bei starker mechanischer Belastung, großen Mengen scharfkantiger Späne und hohen Temperaturen.
TEMAT081	Einsatz im Lebensmittelbereich, geeignet bei Ölen, Fetten, Blut, etc. Geeignet auch für kleinere Mengen von Kühlmittel und Säuren. FDA zugelassen.
TEMAT009	Besonders geeignet für hohe und niedrige Temperaturen. Glasfaser ist äußerst hitzebeständig, hat aber nur eine mäßige mechanische Beständigkeit. Silikon ist hoch antiadhäsiv und beständig gegen Chloride, Lösungsmittel, UV-Strahlen und Ozon.
TEMAT091	Empfohlen bei Anfall von kleinen Schweißspritzern und von säurehaltigen Medien. Selbstverlöschend.
TEMAT102	Bei starken Säuren geeignet. Nicht haftende Oberfläche. Niedriger Reibungswert. Exzellente chemische Beständigkeit. Resistent gegen Schimmel- und Pilzbildung. Ungiftig. Begrenzte Wärmeausdehnung. Mikrowellen- und UV-Strahlen-durchlässig. Teflon ist geeignet bei allen Säuren mit Ausnahme von Natrium, Kalium, Fluor bei einer Temperatur von +150 Grad.
TEMAT104	
TEMAT106	Sehr gute Beständigkeit gegen Öle und chemische Produkte. Oberfläche haftabweisend. Niedriger Reibungswert. Exzellente chemische Beständigkeit. Hohe Abrieb-, Zug- und Weiterreißfestigkeit. Es findet breite Anwendung bei den Schleifmaschinen.
TEMAT011	Selbstverlöschend (materialbedingt). Kohlenfasergewebe ist kurzzeitig beständig bei +2500 Grad. Sehr beständig bei mechanischer Belastung. Die aluminiumbeschichtete Seite reflektiert Strahlungswärme. Empfohlen bei großem Anfall von Schweißspritzern und Gussmetall. Wird deshalb hauptsächlich in Gießereien eingesetzt.
TEMAT012	
TEMAT013	Material wird eingesetzt bei schwierigen Arbeitsbedingungen, bei einer großen Menge von Spänen und bei hohen Temperaturen.
TEMAT014	Sehr gute Beständigkeit gegen Säuren.
TEMAT015	
TEMAT151	Sehr beständig gegen Öle und Fette auf Erdölbasis. Hohe Abrieb-, Zug- und Weiterreißfestigkeit.
TEMAT152	
TEMAT153	Sehr beständig gegen Öle und Fette auf Erdölbasis, hohe Abriebbeständigkeit. Wird zur Produktion von runden thermogeschweißten Faltenbälgen verwendet.
TEMAT159	Einsatz im Lebensmittelbereich, geeignet bei Ölen, Fetten, Blut, etc. FDA zugelassen. Beständig gegen Mineralölprodukte, Öle und starken Abrieb. Ausgezeichnete Quersteifigkeit.
TEMAT160	Sehr beständig gegen Öle und Fette auf Erdölbasis. Hohe Abriebfestigkeit. Das Trägermaterial besteht aus zwei miteinander verbundenen Bändern, die dem Gewebe eine hohe Querzugfestigkeit und ein optimales optisches Erscheinungsbild verleihen. Einsatz bei großen Spänemengen. Nicht geeignet bei Trockenbearbeitung und heißen Spänen. Antistatisch.
TEMAT161	Sehr beständig gegen Öle und Fette auf Erdölbasis. Hohe Abrieb- und Querzugfestigkeit. Wird bei mittelgroßem Späneanfall eingesetzt. Nicht geeignet bei Trockenbearbeitung und heißen Spänen.
TEMAT162	Sehr beständig gegen Öle und Fette auf Erdölbasis. Hohe Abriebfestigkeit. Das Trägermaterial besteht aus zwei miteinander verbundenen Bändern, die dem Gewebe eine hohe Querzugfestigkeit und ein optimales optisches Erscheinungsbild verleihen. Einsatz bei großen Spänemengen. Nicht geeignet bei Trockenbearbeitung und heißen Spänen. Antistatisch.
TEMAT164	Sehr beständig gegen Öle und Fette auf Erdölbasis. Hohe Abrieb- und Knickfestigkeit. Kevlar ist sehr scherfest und wird eingesetzt bei hoher mechanischer Beanspruchung, großen Mengen scharfkantiger Späne und bei hohen Temperaturen.
TEMAT165	Sehr beständig gegen Öle und Fette auf Erdölbasis. Hohe Abrieb- und Knickfestigkeit. Sehr beständig bei mechanischer Belastung. Beständig gegen Schweißspritzer oder glühendes Material. Findet häufig Verwendung in Laser-Schneidmaschinen. Selbstverlöschend.
TEMAT169	Ausgezeichnete Beständigkeit gegen Öle und Fette auf Mineralölbasis; hohe Abrieb-, Knick-, und Biegefestigkeit, ausgezeichnete mechanische Belastbarkeit und Biegestabilität. Gute Beständigkeit bei Anfall von kleinen Schweißspritzern oder glühendem Material; kann derzeit als das beste Gewebe auf dem Markt für den Einsatz in Laser-Schneidmaschinen erachtet werden; selbstverlöschend.
TEMAT170	Ausgezeichnete Beständigkeit gegen Öle und Fette auf Mineralölbasis. Das Trägermaterial besteht aus zwei miteinander verbundenen Gewebeschichten, wodurch das Gewebe eine sehr hohe Quersteifigkeit und ein optimales äußeres Erscheinungsbild erhält. Einsatz bei großem Späneanfall. Es wird empfohlen, immer Kühlmittel zu verwenden. SELBSTVERLÖSCHEND.
TEMAT180	CERAMIX verfügt über eine ausgezeichnete Beständigkeit gegen heiße Späne. Das Trägermaterial besteht aus zwei miteinander verbundenen Gewebeschichten, wodurch das Gewebe eine sehr hohe Quersteifigkeit und ein optimales äußeres Erscheinungsbild erhält. CERAMIX eignet sich für Trocken- und Naßbearbeitung und besitzt eine ausgezeichnete Abrieb- und Scherbeständigkeit und wird beim Einsatz von Mineralölen empfohlen. ANTISTATISCH und SELBSTVERLÖSCHEND.
TEMAT181	CERAMIX LIGHT verfügt über eine exzellente Abrieb- und Schnittfestigkeit, ist beständig gegen Öle und hohe Temperaturen. Das Trägermaterial besteht aus einem ANTISTATISCHEM Gewebe mit guter Quersteifigkeit und einem optimalen Erscheinungsbild. CERAMIX LIGHT wird bei Aufkommen von heißen und scharfkantigen Spänen, sowie bei der Hochleistungs-Zerspanung, bei Trocken- sowie Naßbearbeitung eingesetzt. SELBSTVERLÖSCHEND.
NEU	
TEMAT017	
TEMAT018	
TEMAT019	Beständig gegen geringe Mengen von Kühlmittel- und Ölspritzern. Auch geeignet bei Säuren.
TEMAT020	
TEMAT022	Gitter aus Polyester mit hoher Festigkeit. Die Maschenweite des Gitters beträgt 20 x 20mm. Für Sonderanwendungen geeignet. Verschiedene Maschenweiten und Gitterarten erhältlich. Für Anfragen/Bestellungen wenden Sie sich bitte an unser Technisches Büro.



Die, auch teilweise, Vervielfältigung der vorliegenden Seite ist verboten.



Die, auch teilweise, Vervielfältigung der vorliegenden Seite ist verboten.



HAUPTSITZ:

P. E. I. Srl

Via Torretta, 32 – 32/2 – 34 – 36
40012 Calderara di Reno - BOLOGNA
Tel. +39 051 6464811 - Fax +39 051 6464840
E-mail: info@pei.eu
Web: <https://www.pei.eu>



Vertriebsnetz ITALIEN

EMILIA ROMAGNA (mit Ausnahme von Piacenza) LOMBARDEI OST (Mantua) - SAN MARINO

Giuseppe Stoduto Cell. 340.7706446 - Fax 051.6464841
E-mail: gstoduto@pei.it

MARCHEN - ABRUZZEN - MOLISE

FIR di Mezzopera e Andreani S.a.s.
Iacopo Mezzopera Cell. 349.7120417
Paolo Andreani Cell. 328.3291718 - Fax 071.2862356
E-mail: info@firsas.com

LOMBARDEI OST (Mailand Ost und Stadt, Como, Cremona, Lodi, Varese, Bergamo, Brescia, Lecco, Sondrio)

Daniele Sacchetti Cell. 348.2730226 - Fax 02.89201651
E-mail: dsacchetti@pei.it

LOMBARDEI WEST (Mailand West, Pavia) EMILIA (Piacenza) - LIGURIEN

Enrico Santin Cell. 348.2701257 - Fax 0384.296706
E-mail: esantin@pei.it

PIEMONTE - VALLE D'AOSTA

Fabrizio Pavese Cell. 346.8581505
E-mail: fpavese@pei.it

TOSKANA - UMBRIEN

Michele Garuglieri Cell. 339.7976988 - Fax 055.8572149
E-mail: michele.garuglieri@hotmail.it

TRENTINO - VENETO (Vicenza, Verona)

Luca Covolo Cell. 392.5764338
E-mail: lcovolo@pei.it

VENETO (Padova, Venezia, Belluno, Rovigo, Treviso) - FRIULI VENEZIA GIULIA (Udine, Trieste, Pordenone, Gorizia)

Gianluca Canova Cell. 340.7938990 - Fax 049.9004214
E-mail: gcanova@pei.it



Vertriebsnetz DEUTSCHLAND

Nord - Ost

Uwe Rühlig
09130 Chemnitz
Tel. +49 (0)173 2539750
E-mail: uruehlig@pei.eu

Mitte - West

Toni Peltzer
41065 Mönchengladbach
Mobil +49 (0)163 6976464
Fax +49 (0)2161 30462 57
E-Mail: tpeltzer@pei.eu

Bayern

Reinhardt Wellenreiter
82054 Sauerlach
Tel. +49 (0)157 74706565
Fax +49 (0)8104 647036
E-mail: rwellenreiter@pei.eu

Baden-Württemberg

Frank Wiehler
72793 Pfullingen
Tel. +49 (0)163 6846717
Fax +49 (0)7121 137194
E-mail: fwiehler@pei.eu





BENELUX:

Technisch buro Hemmes B.V.
Granaatstraat 50
7554 TR Hengelo - Nederland
Tel. +31 (0)74 2 504 374 - Fax +31 (0)74 2 430 666
E-mail: hemmes@tah.nl
Web: www.tah.nl



PORTUGAL:

REIMAN, LDA
Rua Manuel Sousa Marques, Armz 1
4475 - 482 Nogueira - Maia
Tel. (+351) 22 961 80 90 / 22 961 80 97 - Fax (+351) 22 961 80 01
E-mail: apr@reiman.pt
Web: www.reiman.pt



DÄNEMARK:

Bondy Lmt
A/S, Hassellunden 14
2765 Smørum
Tel. +45 7015 1414 - Fax +45 4464 1416
E-mail: fha@bondylmt.dk
Web: www.bondylmt.dk



SCHWEDEN:

Damaskus Maskinskydd AB
Anläggargvägen 2
136 44 Handen
Tel. +46 (0)8 556 505 20
E-mail: info@damaskus.se
Web: www.damaskus.se



FINNLAND:

Movetec Oy
Suokalliontie 9
01740 Vantaa
Tel. +358(0)9 52592 334 - Fax +358(0)9 52592 333
E-mail: toni.salin@movetec.fi
Web: www.movetec.fi



SCHWEIZ:

Italienisch und Französisch sprechende Schweiz:

Enrico Santin
Mobil +39 348.2701257
Tel. / Fax +39 0384.296706
E-mail: esantin@pei.it

Deutschsprachige Schweiz:

Reinhardt Wellenreiter
82054 Sauerlach
Tel. +49 (0)157 74706565
Fax +49 (0)8104 647036
E-mail: rwellenreiter@pei.eu



FRANKREICH:

Cetic S.a.
Rue René Laennec 13
78310 - Coignières
Tel. +33.130.491120 - Fax +33.130.491124
E-mail: contact@cetic.fr
Web: www.cetic.fr



GRIECHENLAND:

MICHAEL LATSOS & Co O.E.
Ethnikis Antistaseos 39
570 08 Ionia - Thessaloniki
Tel. +30 2310 778922, +30 2310 574856 - Fax +30 2310 778943
E-mail: info@mlatsos.gr
Web: www.mlatsos.gr



SPANIEN:

Exclusivas Rein SA
Portal de Gamarra, 36 Pabellón nº 14
Vitoria 01013
Tel. +34.945.121128 - Fax +34.945.266437
E-mail: comercial@exrein.es
Web: www.exrein.es



NORWEGEN:

ARATRON AS
Bjørnerudveien 17, OSLO
Postal address: Postboks 214 Holmlia, N-1204 OSLO
Tel. +47 23191660 - Fax +47 23191661
E-mail: firmapost@aratron.no
Web: www.aratron.no



TSCHECHISCHE REPUBLIK und SLOWAKISCHE REPUBLIK:

Radka Kotroušová
technické poradenství
Tel. +420 777 590 967
E-mail: radka.kotrousova@pei.eu



ÖSTERREICH:

TAT Technom Antriebstechnik GmbH
Technologiering 13-17
4060 Leonding
Tel. +43.7229.64840.0 - Fax +43.7229.64840.99
E-mail: tat@tat.at
Web: www.tat.at



TÜRKEL:

ENESTEKNIK ENDÜSTRİYEL ÇÖZÜMLERİ MAKİNA İNŞAAT
SANAYİ VE TİC.LTD.ŞTİ.
Alaaddinbey Mah. 622 Sok. Sera Plaza A-8
Nilüfer - BURSA
Tel. +90 224 443 66 77 - Fax +90 224 443 64 62
E-mail: enes@enesteknik.com
Web: www.enesteknik.com



POLEN:

Mercator
Tel. +48 (22) 625 65 41 - Fax +48 (22) 624 61 408
E-mail: mercator@mercator-e.pl
Web: www.mercator-e.pl



VEREINIGTES KÖNIGREICH:

BOREFLEX LTD
Unit 8 Gateway Indust Est Parkgate
ROTHERHAM South Yorkshire S62 6JL
Tel. +44 01709 522333 - Fax +44 01709 522663
E-mail: sales@boreflex.co.uk
Web: www.boreflex.co.uk



Blank area for notes with horizontal dotted lines.

Die, auch teilweise, Vervielfältigung der vorliegenden Seite ist verboten.



Die, auch teilweise, Vervielfältigung der vorliegenden Seite ist verboten.

Die, auch teilweise, Vervielfältigung der vorliegenden Seiten ist verboten.

Abmessungen in mm.

Für alle, in diesem Katalog beschriebenen und abgebildeten Produkte, behalten wir uns Änderungen vor.

Fertigungs- und materialbedingte Maßabweichungen vorbehalten.

Headoffice:

P.E.I. S.r.l.

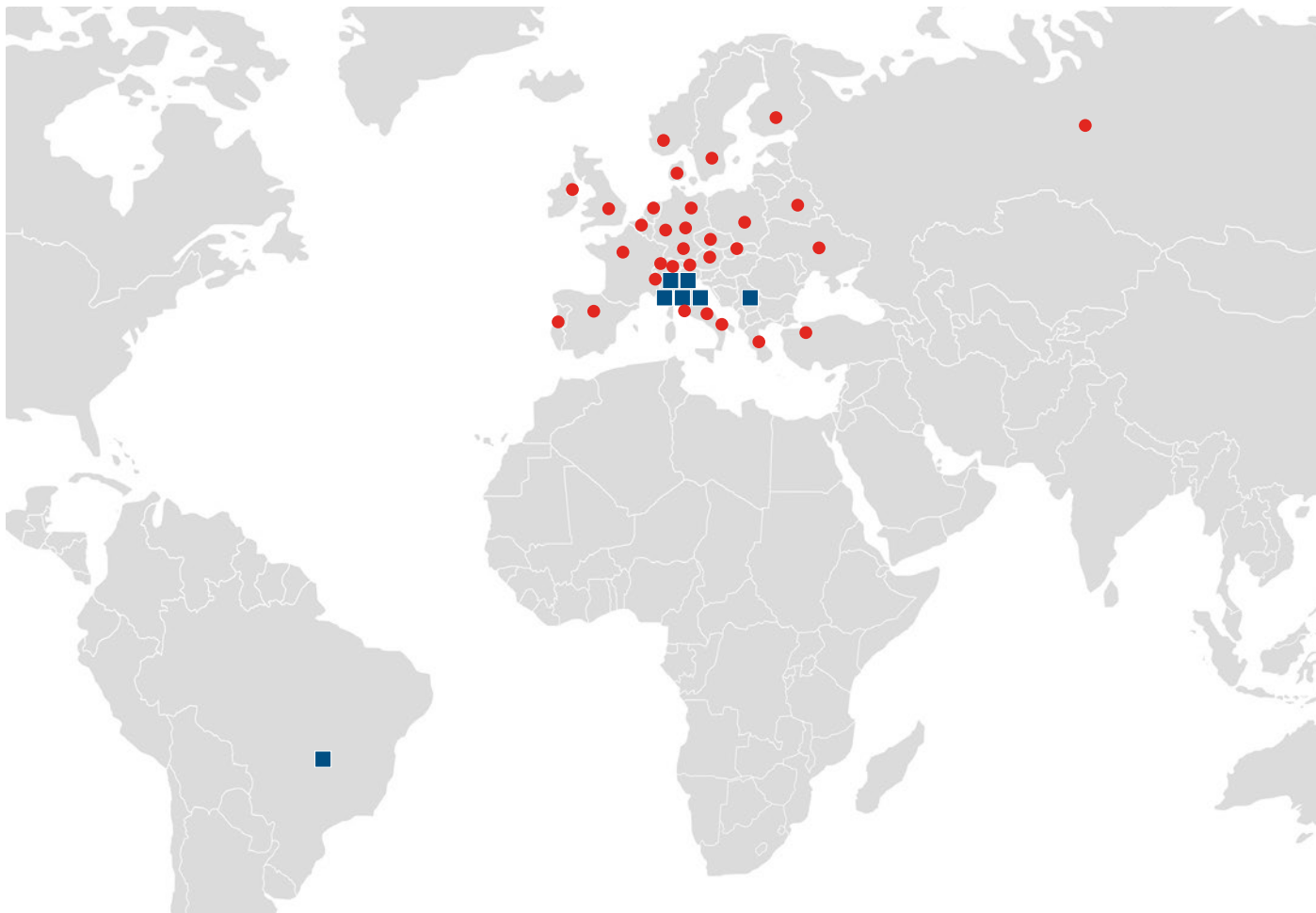
Via Torretta, 32 – 32/2 – 34 – 36
40012 Calderara di Reno (Bologna) - ITALY

Tel.: +39-051/6464811 (r.a.)

Fax: +39-051/6464840

info@pei.it

www.pei.it



Sedi e stabilimenti gruppo PEI

Sitze und Niederlassungen der PEI GRUPPE
Head Offices and Factories of PEI GROUP
Sièges et Usines du GROUPE PEI
Sedes y Fábricas del GRUPO PEI
PEI GRUBU Merkez Ofisleri ve Fabrikaları
Sídla a filiálky PEI
Офисы и предприятия группы

ZANINI
Bologna

PEI V.M.
Bologna

S.P.E.R.
Cremona

NUOVA METAL
Cremona

P.E.I. FACTORY
Republic of Serbia

P.E.I. FACTORY
Brazil

Rete di vendita gruppo PEI

Vertriebsnetz der PEI GRUPPE
Sales Network of PEI GROUP
Réseau de Vente du GROUPE PEI
Red de Venta del GRUPO PEI
PEI GRUBU Satış Ağı
Distribuční síť skupiny PEI
Сеть дистрибьюторов группы PEI

Tutti i ns. contatti sono visibili sul sito
www.pei.it

Weitere Informationen finden Sie auf
Webseite www.pei.eu

For further details please consult our website
www.pei.eu

Pour plus d'informations veuillez consulter
notre site www.pei.eu

Para más detalles, consulte nuestro sitio
www.pei.eu

Daha fazla için www.pei.eu web
sitemize.

Více informací naleznete na webové
stránce www.pei.eu

Все наши контакты приведены на
сайте www.pei.eu



release 01.09.2019