

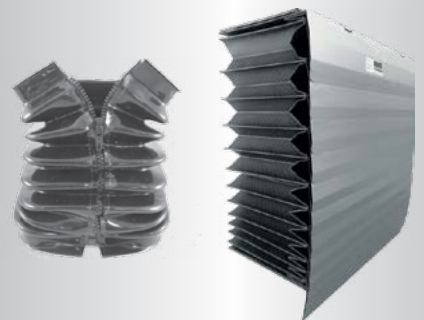
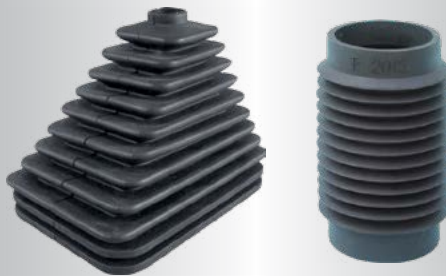
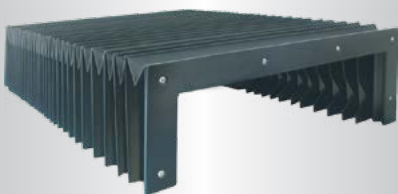


Global Leaders in Dynamic Protection
for Equipment and People

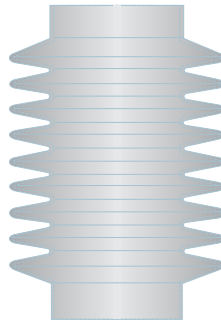
Dynamischer Schutz für Mensch und Maschine

FALTENBÄLGE *BELLOWS*

Schutzabdeckungen *Protective Covers*



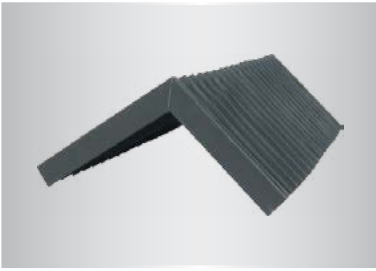
INHALTSVERZEICHNIS / CONTENTS



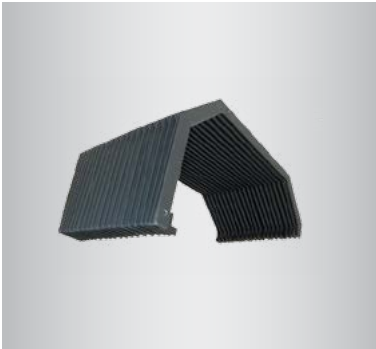
Produkte	Products	Seiten Pages
Gleitbahnschützer	<i>Folded Bellows</i>	4-6
Gleitbahnschützer mit Edelstahl-Lamellen	<i>Folded Bellows with stainless-steel blades</i>	7
Vulkanisierte Bälge	<i>Moulded Bellows</i>	8-9
Gummischeibenbälge	<i>Rubber Disk Bellows</i>	10-11
Multiflex-Bälge	<i>Multiflex Bellows</i>	12-13
PowerGuard-Gewebebälge	<i>PowerGuard Fabric Bellows</i>	14-15
Gortiflex-Faltenbälge	<i>Gortiflex Bellows</i>	16
Vulca Seal-Faltenbälge	<i>Vulca Seal Bellows</i>	17
Thermiseal-Faltenbälge	<i>Thermiseal Bellows</i>	18
Genähte Faltenbälge	<i>Sewn Bellows</i>	19
Kastenbälge	<i>Box-Type Bellows</i>	20
Faltenbälge mit Innenkaschierung	<i>Folded Bellows, inner laminate finish</i>	21
Faltenbälge Verkehrstechnik	<i>Bellows for traction motor ventilation</i>	22
Liftgard-Hubtischabdeckungen	<i>Liftgard - Lift Table Cover</i>	23
Gorframe-Faltenbälge	<i>Gorframe Bellows</i>	24
Faltenbälge für jede Anwendung	<i>Customized Protection for every application</i>	25
Optionen und Zubehör	<i>Options and accessories</i>	26
Anfrageformular Gleitbahnschützer	<i>Inquiry Form Folded Bellows</i>	27
Anfrageformular Faltenbälge	<i>Inquiry Form Bellows</i>	28-29
Anfrageformular Liftgard - Hebe- u. Scherentische	<i>Inquiry Form Liftgard</i>	30-31

GLEITBAHNSCHÜTZER

FOLDED BELLOWS



Dynatect Gleitbahnschützer werden an Maschinen zum Schutz gegen Verschmutzung der Gleitbahnen durch Staub, Späne, Kühlmittel usw. eingesetzt. Dem Menschen dienen sie als Schutz vor Verletzungen beim Arbeiten an der Maschine (z. B. als Eingriffschutz, Quetschschutz).



Besonderheiten/Vorteile:

Die Fertigung von Gleitbahnschützern erfolgt individuell nach Kundenspezifikation. Durch ein spezielles Produktionsverfahren werden die inneren Stütz- und Verstärkungsrahmen mit der Balgdecke verschweißt. Dadurch werden Gleitbahnschützer formstabil, flüssigkeits- und staubdicht. Je nach Anforderung, Beschleunigung oder Geschwindigkeit werden Auszugsbegrenzungssperren bzw. Scherensysteme eingebaut.



Einsatzbereiche:

- Werkzeugmaschinen
- Holzbearbeitungsmaschinen
- Mess- und Prüfmaschinen
- Linearführungen
- Wasserstrahlmaschinen
- Medizintechnik
- Hub-/Scherentischen
- Autowaschanlagen
- Schweißanlagen
- Hubgetrieben



Materialien:

Abhängig von der Verwendung, der Verfahrensgeschwindigkeit und den Medien, mit denen der Gleitbahnschützer in Kontakt kommt, bieten wir Ihnen aus der Vielfalt unserer Materialien das geeignete Kunststoffgewebe mit entsprechender Beschichtung an.



Formen/Größen:

(Fast) alle Geometrien sind möglich, siehe Seite 7.

Befestigungen:

Befestigung durch Endrahmen aus Stahl, Alu, PVC oder mit einem Klettband.

Dynatect Folded Bellows are employed to prevent contamination of slideways by dust, chips, coolant, etc. Moreover, they are designed to protect machine operators against injury, e.g. due to contact with moving parts.

Features/Benefits:

Folded Bellows are made to customer's specifications. A special production process is used to thermally weld stiffeners and reinforcing frames to the cover material. This makes these covers dimensionally stable as well as liquid and dust-tight. Limiters or scissor systems are added, depending on the intended use, acceleration and speed.

Applications:

- Machine tools
- Wood-working machines
- Measuring and testing machines
- Linear Slides
- Water-jet machines
- In medical engineering
- Lift and scissor tables
- Car washes
- Welding lines
- Elevating mechanisms

Materials:

From the multitude of materials available, we will suggest a plastic fabric with adequate coating suitable for the intended use, travel speed and the media to which the cover will be exposed.

Shapes/Sizes:

(Almost) any configuration is possible, see page 7.

Mounting:

Mounting by means of steel, aluminum or PVC flanges or Velcro strips.

GLEITBAHNSCHÜTZER MIT EDELSTAHL-LAMELLEN

Faltenbälge finden normalerweise keinen Einsatz im Spänebereich. Ausnahmen bilden Faltenbälge mit Lamellen. Die rost- und säurebeständigen Lamellen schützen die Balgdecke optimal gegen Spänebeschuss, groben Schmutz, Funkenflug, Schweißspritzer und bei starkem Kühlmittelstrahl.

Besonderheiten/Vorteile:

Es gibt bewegliche (aufklappbare) und feststehende Schutzlamellen. Die beweglichen werden für vertikale Bewegungen verwendet. Sie können bis zu 90° geschwenkt werden, was die Befestigung der Flansche und eine eventuelle Reinigung der darunter liegenden Balgdecke erleichtert. Beim Zusammenfahren schieben sich die einzelnen Lamellen übereinander und benötigen dafür einen vorgelagerten Bereich. Das entsprechende Maß „Z“ (siehe Skizze 1 auf Seite 7), wird im Angebot angegeben. Lamellen dagegen können für alle Bewegungsrichtungen gewählt werden. Sie stehen unter einer permanenten Vorspannung und bilden eine geschlossene Oberfläche. Feststehende Schutzlamellen sind für hohe Verfahrgeschwindigkeiten und Beschleunigungen geeignet. Beim Zusammenfahren ist das Überstandsmaß „X“ und „Y“ zu berücksichtigen (siehe Skizze 2 auf Seite 7), das wir Ihnen im Angebot nennen.

Schutzlamellen können wir bei Bedarf auch 2- oder 3-seitig anbieten. Ideal sind für manche Anwendungsfälle auch Gleitbahnschützer mit durchgehenden U-förmig abgekanteten Lamellen.

Materialien:

Unsere Schutzlamellen sind aus rotfreiem und säurebeständigem Stahl. Das Balgmaterial wird abhängig von der Verwendung und der Verfahrgeschwindigkeit gewählt.

Befestigungen:

Befestigung durch Endrahmen aus Stahl, Alu, PVC oder mit einem Klettband.

FOLDED BELLOWS WITH STAINLESS-STEEL BLADES

Folded Bellows normally are not used where they would be exposed to chips, unlike Folded Covers with stainless-steel blades. These corrosion and acid-resistant blades provide optimum protection of the cover against chips, coarse dirt, flying sparks, weld spatters as well as powerful coolant jets.

Features/Benefits:

There are movable (hinged) and fixed protector blades. The movable type is used for vertical movement. They can be swiveled up to 90°, which facilitates mounting of the flanges and cleaning of the cover below, if necessary. Upon compression, individual blades will stack up, for which they require sufficient space (see sketch 1 on page 7). The corresponding dimension "Z" will be given in our quotation.

Fixed blades, on the other hand, may be chosen for any motion direction. They are permanently preloaded and form a homogeneous surface. Fixed blades are suitable for high traveling speeds and accelerations. For compression, allowance should be made for the overhang "X" and "Y" (see Sketch 2 on page 7), which will be provided with our quotation.

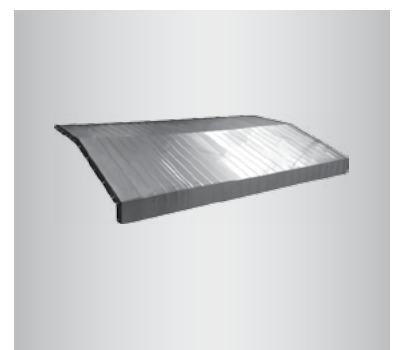
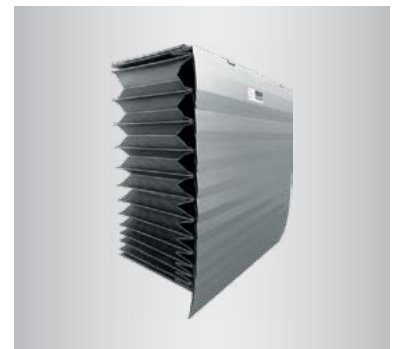
However, protective blades cannot only be provided on one side, but also on two or three sides. In some cases, Folded Covers with blades with full-length U-shaped edges may be ideal.

Materials:

The protective blades are made of acid-proof stainless steel. The cover material will be selected to suit the intended use and traveling speed.

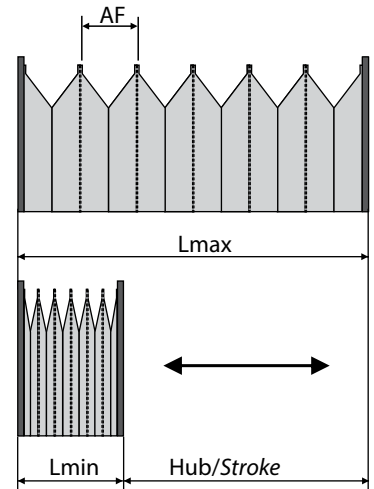
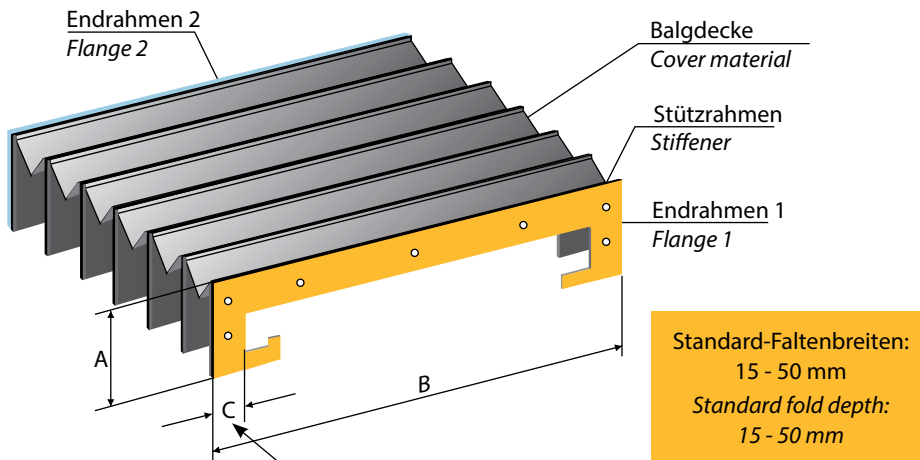
Mounting:

Mounting by means of steel, aluminum or PVC flanges or velcro strips.



GLEITBAHNSCHÜTZER

FOLDED BELLOWS



L_{max} = max. Auszug
 L_{min} = Zusammendruckmaß
 A = Balghöhe
 B = Balgbreite
 C = Faltenbreite
 AF = Auszug pro Falte
 NF = Faltenzahl

L_{max} = Extended length
 L_{min} = Compressed length
 A = Height of bellows
 B = Width of bellows
 C = Fold depth
 AF = Extension per fold
 NF = Number of folds

Überschlagsformeln

Auszug pro Falte
 $AF = C \times 2 - 8$
 Faltenzahl
 $NF = L_{max} : C : \text{Faktor2}^*$
 Zusammendruckmaß
 $L_{min} = NF \times \text{Faktor3}^{**} + 2 \times \text{Flanschdicke} + 2$
 Auszugsmaß
 $L_{max} = NF \times AF$
 Hub = $L_{max} - L_{min}$

Calculation formulae

Extension per fold
 $AF = C \times 2 - 8$
 Number of folds
 $NF = L_{max} : C : \text{Factor2}^*$
 Compressed length
 $L_{min} = NF \times \text{Factor3}^{**} + 2 \times \text{flange thickness} + 2$
 Extended length
 $L_{max} = NF \times AF$
 Stroke = $L_{max} - L_{min}$

Berechnungsbeispiel (Näherungswerte) angenommen:
 $L_{max} = 400 \text{ mm}$
 Faltenbreite $C = 20 \text{ mm}$
 Flanschdicke = 2 mm

Example (approximate value) given:
 $L_{max} = 400 \text{ mm}$
 Fold depth $C = 20 \text{ mm}$
 Flange thickness = 2 mm

$AF = 20 \times 2 - 8 = 32 \text{ mm}$
 $NF = 400 : 20 : 1,6^* = 12,5 = 13 \text{ Falten}$
 $L_{min} = 13 \times 2,7^{**} + 4 + 2 = 41 \text{ mm}$
 $L_{max} = 13 \times 32 = 416 \text{ mm}$
 Hub = $416 - 41 = 375 \text{ mm}$

$AF = 20 \times 2 - 8 = 32 \text{ mm}$
 $NF = 400 : 20 : 1.6 = 12,5 = 13 \text{ folds}$
 $L_{min} = 13 \times 2.7 + 4 + 2 = 41 \text{ mm}$
 $L_{max} = 13 \times 32 = 416 \text{ mm}$
 Stroke = $416 - 41 = 375 \text{ mm}$

* **Faktor2** = 1,6 (bei Faltenbreite $C = 20 \text{ mm}$)
 ** **Faktor3** = 2,7 (bei 0,24 mm Balgdecke und 1,0 mm Stützrahmen)

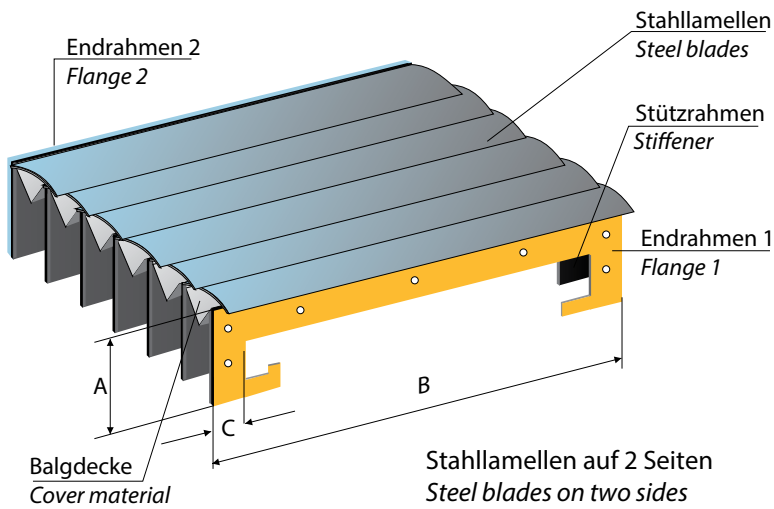
* **Factor2** = 1.6 (for fold depth $C = 20 \text{ mm}$)
 ** **Factor3** = 2.7 (0.24 mm thickness of cover material and 1.0 mm of stiffener)

i Das Anfrageformular für Gleitbahnschützer finden Sie auf Seite 27.

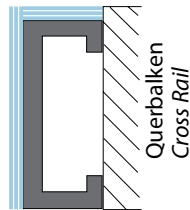
i You will find the inquiry form for folded bellows on page 27.

GLEITBAHNSCHÜTZER MIT EDELSTAHL-LAMELLEN

FOLDED BELLOWS WITH STAINLESS-STEEL BLADES



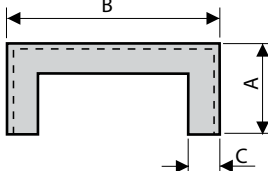
Stahl lamellen auf 3 Seiten
Steel blades on three sides



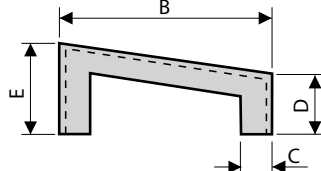
Gleitbahnschützer
Standardformen
(andere Formen auf Anfrage)

Folded BelloWS
Standard Shapes
(other shapes on request)

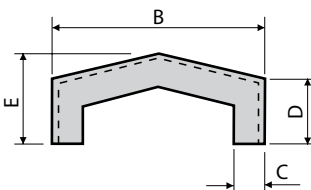
Form 1/Shape 1



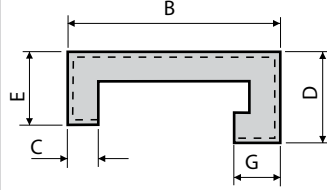
Form 2/Shape 2



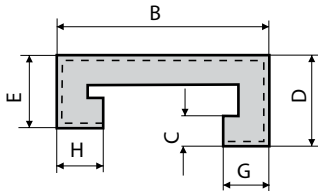
Form 3/Shape 3



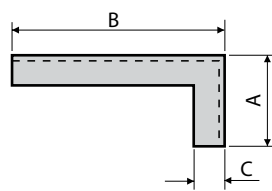
Form 4/Shape 4



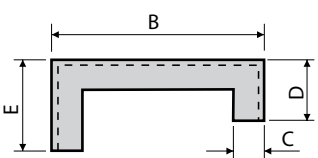
Form 5/Shape 5



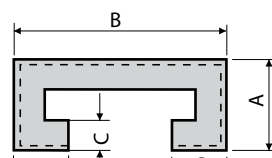
Form 6/Shape 6



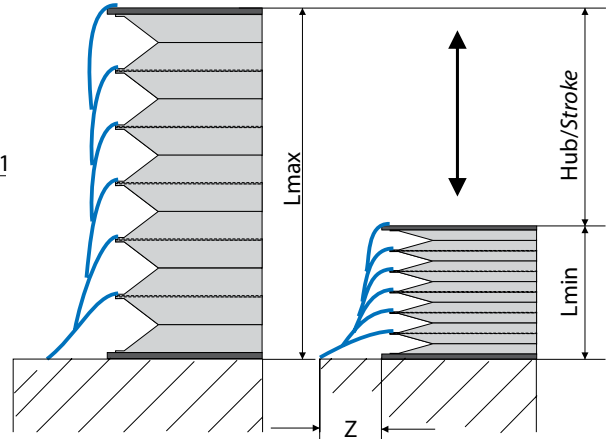
Form 7/Shape 7



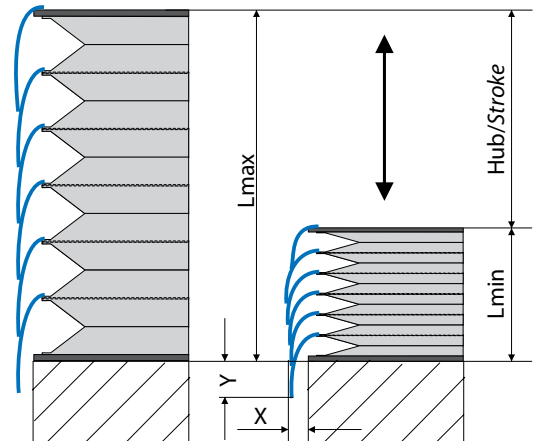
Form 8/Shape 8



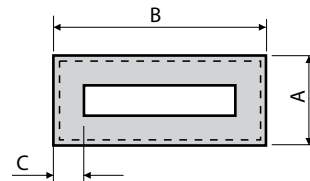
Skizze 1: Beweglich gelagerte Lamellen
Sketch 1: Movable blades



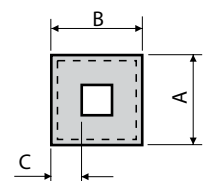
Skizze 2: Feststehende Lamellen
Sketch 2: Fixed blades



Form 9/Shape 9



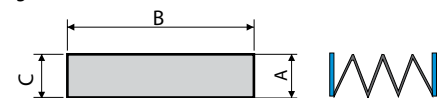
Form 10/Shape 10



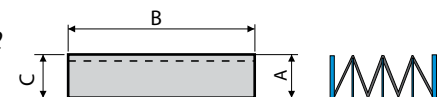
Faltschürzen/Apron-type covers
(Bitte seitlich in Kulisse führen/
We recommend lateral U-guides)



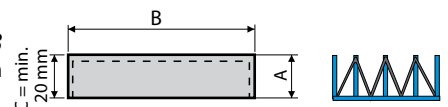
Form 11/Shape 11



Form 12/Shape 12



Form 13/Shape 13
seitlich geschlossen
laterally closed



VULKANISIERTE FALTENBÄLGE



Vulkanisierte Faltenbälge schützen Wellen, Spindeln, Gelenke und Führungssäulen gegen Staub, Schmutz oder Flüssigkeiten.

In einem speziell für den jeweiligen Bedarfsfall angefertigten Werkzeug werden diese Faltenbälge vulkanisiert. Ein Vorteil dieser kundenspezifischen Fertigung ist die Wiederholgenauigkeit bei Nachbestellungen. Wir fertigen auch kostengünstig Formteile aus Elastomeren an. Fragen Sie im Bedarfsfall mit Zeichnung oder Muster an.

Vulkanisierte Faltenbälge sind absolut dicht. Bei höheren Frequenzen ist ein entsprechender Luftausgleich vorzusehen.

Besonderheiten/Vorteile:

Um Ihnen sofort und kostengünstig Bälge zur Verfügung stellen zu können, halten wir ein Standard-Faltenbalgprogramm mit ca. 500 verschiedenen Abmessungen auf Lager.

Alle Maße finden Sie in unserem Katalog „Vulkanisierte Faltenbälge“ auf unserer Webseite **www.dynatect.de**

Falls Sie sich nicht sicher sind, fordern Sie gerne ein Muster an!

Einsatzbereiche:

- An Maschinen und Vorrichtungen
- An Waagen und justierbaren Leitern
- An Spiel- und Fitnessgeräten
- In der Automobilindustrie
- In der Holz- und Papierindustrie
- In der Elektro- und Elektronikindustrie
- In der Nahrungsmittelindustrie
- In der Pharmazie
- In der Verpackungsindustrie
- An Schweißmaschinen
- An Industrierobotern
- An Hubgetrieben

MOULDED BELLOWS

Moulded Bellows are used wherever shafts, spindles, joints or guide posts need to be protected from dust, dirt or liquids.

These bellows are vulcanized in a custom-made mould for their intended use. One advantage of this technique is the high repeat accuracy for reorders. We also make reasonably priced moulded parts. Please send us your inquiry with drawing or sample.

Moulded bellows are absolutely tight. For higher stroke frequency please provide any air exchange.

Features/Benefits:

In order to be able to provide you quickly with cost effective standard bellows, we have more than 500 different sizes available in stock.

*You will find all dimensions of the bellows in our catalog „Moulded Bellows“ on our website **www.dynatect.de***

If you are in doubt, please ask for samples.

Applications:

- On machines and appliances
- On balances and adjustable ladders
- On game consoles and fitness equipment
- In automotive industry
- In the wood and paper industries
- In the electrical and electronics industries
- In the food-processing industry
- In pharmaceuticals
- In the packaging industry
- On welding machines
- On industrial robots
- On elevating mechanisms

VULKANISIERTE FALTENBÄLGE

Materialien:

NBR – (Nitrilkautschuk) universell einsetzbar und sehr beständig bei Öl, Emulsionen und Benzin. Nicht empfohlen für den Einsatz im Freien.

CR – (Chloroprenkautschuk), besser bekannt als Neoprene®. Das bewährte Material für den Außenbereich (ozon- und witterungsbeständig).

EPDM – (Ethylen-Polypropylen-Kautschuk), ausgezeichnete Witterungs- und Ozonbeständigkeit, bewährt bei Anfall von Laugen, Säuren, Dampf und Salzwasser. Geringe Ölbeständigkeit.

Si – (Silikonkautschuk) besonders geeignet für hohe Temperaturen. Sehr gute Witterungs- und Ozonbeständigkeit. Optional in FDA-Qualität.

Die detaillierte Materialliste finden Sie auf unserer Webseite **www.dynatect.de**

* Neoprene = eingetragenes Warenzeichen der Fa. DuPont

Formen/Größen:

Die Standard-Faltenbälge (Lagerprogramm) sind zylindrisch oder konisch. Kundenspezifische Bälge fertigen wir nach Zeichnung oder Muster.

Wir liefern auch die passenden Schlauchschellen.



i Das Anfrageformular für Faltenbälge finden Sie auf Seite 28-29.

MOULDED BELLOWS

Materials:

NBR – (Nitrile rubber) for universal use, resistant against oil, emulsions and gasoline. Not recommended for outdoor use.

CR – (Chloroprene rubber) better known as Neoprene®. Time-tried material for outdoor use (ozone and weather-resistant).

EPDM – (Ethylene-propylene rubber) high resistant to ozone and weather. Well-suited for alkaline-solution, acid, salt-water environments and for steam. Not recommended in oily environment.

Si – (Silicone rubber) particularly well-suited for high temperatures. High resistant to ozone and weather. Optional in FDA quality.

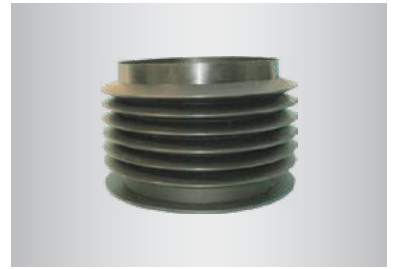
For a complete materials list, please visit our website **www.dynatect.de**

* Neoprene = a registered trademark of DuPont.

Shapes/Sizes:

Our standard bellows, which we supply from stock, are cylindrical or conical. Custom made bellows are produced after your designs or samples.

We also supply suitable hose clamps.



i You will find the inquiry form for bellows on page 28-29.

GUMMISCHEIBENBÄLGE

RUBBER DISK BELLOWS



Gummischeiben-Faltenbälge werden als Einzelstück oder als Kleinserie ohne Form- oder Werkzeugkosten gefertigt. Sie sind staub- und flüssigkeitsdicht und weisen eine hohe Formstabilität auf.

Besonderheiten/Vorteile:

Bei Gummischeibenbälgen werden einzelne Scheiben ausgestanzt, aufeinandergelegt und an den Innen- und Außenseiten vulkanisiert. Dadurch wird ein extrem kleines Zusammendruckmaß erreicht. Gummischeibenbälge werden vor Auslieferung geschliffen, so dass diese auch optisch sehr attraktiv sind. Sie können horizontal, vertikal oder schräg eingesetzt werden. Je nach Länge und Anwendung verwenden wir zur Stabilisierung Gleitbuchsen, Stützscheiben oder Drahringe.



Da diese Faltenbälge absolut dicht sind, muss für einen entsprechenden Luftausgleich gesorgt werden: Be- und Entlüftungsöffnungen können auf Wunsch von uns mit vorgesehen werden.

Einsatzbereiche:

- Im Maschinenbau
- In der Landwirtschaftstechnik zum Schutz von hydraulischen und pneumatischen Zylindern
- In der Medizintechnik
- An Kugelgewindetrieben und Trapezspindeln
- An Kolbenstangen und Führungen
- An Hubgetrieben
- An Hebeböcken
- An Messmaschinen
- In der Holzindustrie



Formen/Größen:

Zylindrisch oder eckig.

Befestigungen:

Mit Stulpen oder Flanschen.



Auf Wunsch liefern wir die passenden Schlauchschellen.

We make rubber-disk bellows – either on a single piece or small-batch basis – without mould or tool costs. These bellows are dust- and liquid-proof and have excellent dimensional stability.

Features/Benefits:

In the construction of rubber-disk bellows, individual disks are punched out, stacked and moulded on their insides and out-sides. This ensures an extremely small compressed length. Before delivery, these bellows are ground, giving them also an attractive appearance. They are suitable for vertical, horizontal and diagonal use. Depending on length and use, we employ guide bushings, supporting disks or wire rings for stabilization.

Since these bellows are absolutely air-tight, special air-flow measures are required: On request, we will provide suitable ventilation openings.

Applications:

- In mechanical engineering
- In agricultural technology to protect hydraulic and pneumatic cylinders
- In medical engineering
- On ball screws and spindles
- On piston rods and guides
- On elevating mechanisms
- On lifting jacks
- On measuring machines
- In the timber industry

Shapes/Sizes:

Cylindrical or rectangular.

Mounting:

With collars or flanges.

On request, we will supply suitable hose clamps.

GUMMISCHEIBENBÄLGE

RUBBER DISK BELLOWS

Materialien:

CSM – (Chlorsulfoniertes Polyäthylen) für den Einsatz im Freien, wenn hohe Öl-, Säure-, Dampf-, UV- und Ozonbeständigkeit verlangt wird.

NBR – (Nitrilkautschuk) universell einsetzbar und sehr beständig bei Öl, Emulsionen und Benzin. Nicht empfohlen für den Einsatz im Freien.

EPDM – (Ethylen-Polypropylen-Kautschuk) ausgezeichnete Witterungs- und Ozonbeständigkeit, bewährt bei Anfall von Laugen, Säuren, Dampf und Salzwasser. Geringe Ölbeständigkeit.

i Ausführliche Informationen zu Materialien finden Sie auf unserer Webseite www.dynatect.de

Materials:

CSM – (chlorsulphonated polyethylene) for outdoor use where high UV, ozone, oil, acid and steam resistance are needed.

NBR – (nitrile rubber) for universal use, highly resistant to oil, emulsions and gasoline. Not recommended for outdoor use.

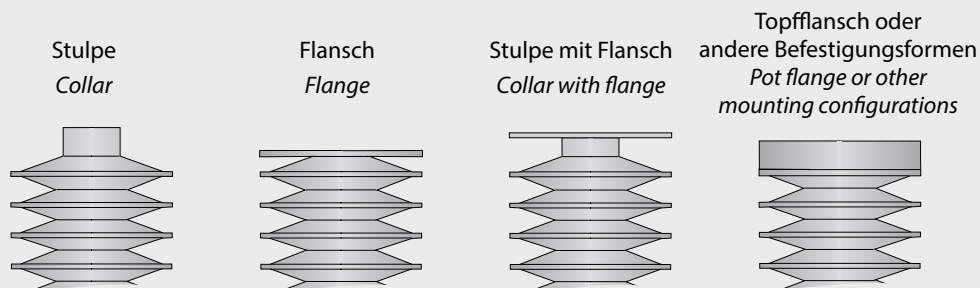
EPDM – (ethylene-propylene rubber) high resistant to ozone and weather. Well-suited for alkaline-solution, acid, salt-water environments and for steam. Not recommended in oily environments.

i Detailed information on materials can be found on our website www.dynatect.de



Klassische Befestigungen: (siehe Seite 28-29)

Classical Mounting: (see page 28-29)



Faust-Formeln für Gummischeibenbälge

$L_{max} = \text{Faltenzahl} \times \text{Faltenbreite} \times 1,1$
 $L_{min} = \text{Faltenzahl} \times 2,2^* (\text{mit Stulpen} + 4)$
 $\text{Faltenzahl} = L_{max} : \text{Faltenbreite} : 1,1$
 $\text{Faltenbreite} = (\text{Außen-Ø} - \text{Innen-Ø}) : 2$

* über 35 Falten: x 2,5

Hinweis:

Kleinster Innen-Ø = 20 mm
 Größter Außen-Ø = 400 mm
 Kleinste Faltenbreite =
 10 mm bis Ø 120 mm, darüber 12,5 mm

Rule-of-Thumb for Rubber Disk Bellows

$L_{max} = \text{Number of folds} \times \text{fold depth} \times 1.1$
 $L_{min} = \text{Number of folds} \times 2.2^* (\text{with collar} + 4)$
 $\text{Number of folds} = L_{max} : \text{fold depth} : 1.1$
 $\text{Fold depth} = (\text{outside dia.} - \text{inside dia.}) : 2$

* more than 35 folds: x 2.5

Note:

Smallest inside dia. = 20 mm
 Largest outside dia. = 400 mm
 Smallest fold depth = 10 mm up to
 dia. 120 mm, >120 mm = 12.5 mm

i Das Anfrageformular für Faltenbälge finden Sie auf Seite 28-29.

i You will find the inquiry form for bellows on page 28-29.

MULTIFLEX-BÄLGE

MULTIFLEX BELLOWS



Multiflex-Bälge, auch Theku-Bälge genannt, werden kundenspezifisch im Tauchverfahren gefertigt. Selbst kleine und mittelgroße Serien können wir in nahezu allen Formen und Farben (ein oder zweifarbig) kostengünstig herstellen. Der bisher kleinste Innendurchmesser liegt bei 12 mm und der größte Innendurchmesser bei 600 mm.



Besonderheiten/Vorteile:

Multiflex-Bälge haben ein sauberes, gleichförmiges und sehr ansprechendes Äußeres. Sie haben eine hervorragende UV- und Ozon-Beständigkeit, bieten einen nahtlosen Schutz vor Wasser, Öl und anderen Verunreinigungen und sind lebensmittelbeständig. Die zur Herstellung erforderliche Aluminiumform fertigen wir kostengünstig an. Prototypen und Muster können wir kurzfristig erstellen.



Zur Stabilisierung können Falten mit Draht ringen versteift werden. Multiflex-Bälge sind absolut dicht (Ausnahmen: mit Reißverschluss oder Stoßstelle); je nach Einsatzfall sind Luftsiebe oder Luftklappen zum Luftausgleich erforderlich. Diese können von uns auf Wunsch vorgesehen werden. Zum nachträglichen Einbau bietet sich ein Reißverschluss an.

Einsatzbereiche:

- Wenn Ozon- und UV-Beständigkeit gefragt ist
- Bei Anfall von Farben und Lacken
- Im Offshorebereich (gute Salzwasserbeständigkeit!)
- In landwirtschaftlichen Maschinen
- In der Computerindustrie (Joysticks)
- In der chemischen Industrie
- Im Sanitärbereich
- In der Medizintechnik
- u.v.a.m.



Materialien:

Multiflex – ist ein hochflexibler thermoplastischer Kunststoff, der eine hohe Ozon-, UV-, Witterungs- und Alterungsbeständigkeit aufweist. Die Temperaturbeständigkeit liegt im Bereich von -30 bis +70 °C, kurzzeitig bis +90 °C. Verschiedene Shorehärten sind verfügbar. Sollte flammhemmendes Material gefordert werden, empfehlen wir unsere Spezialmischung Multiflex-100FH.



Multiflex Bellows, also called Theku bellows, are produced in a dip molding process. Small or medium-sizes batches can be made at very reasonable prices in practically any shape or color (single or two-color). Until now the minimum inside diameter is 12 mm, the maximum inside diameter is 600 mm.

Features/Benefits:

Multiflex Bellows have a neat, clean and very attractive appearance. The thermoplastic has good UV- and ozone-resistance, oil- and grease-resistance and even food-grade compatibility. We develop precise aluminum forms in a cost-effective production to ensure a flexible and fast solution. Prototypes tooling and samples can be delivered at short notice.

For greater stability, the folds can be reinforced with the aid of wire rings. Multiflex bellows are absolutely tight (Exceptions: with zip fastener or extension joint); depending on their use air sieves or air flaps for ventilation are required. On request we can provide them.

A zip fastener should be added for easy retrofitting.

Applications:

- Wherever ozone and UV resistance are required
- In a paint and lacquer environment
- In offshore work (excellent resistance to salt water!)
- In agricultural machinery
- In the computer industry (joysticks)
- In the chemical industry
- In sanitary installations
- In medical engineering
- and many more applications

Materials:

Multiflex – stands for highly flexible thermoplastics with excellent resistance to ozone, UV, weathering and ageing. The operating temperature range is -30°C to +70 °C, temporarily to +90 °C. Multiflex Bellows are available with different shore hardness.

If flame-retardant material is required, we recommend our Multiflex-100FH special mixture.

MULTIFLEX-BÄLGE

MULTIFLEX BELLOWS

Formen/Größen:

(Fast) alle geometrischen Formen sind möglich.

Shapes/Sizes:

(Almost) any geometrical shapes are possible.



Befestigungen:

- Mit Stulpen
- Mit Flanschen
- Mit Wulst zum Einklipsen in Nuten

Mounting:

- With collars
- With flanges
- With beads for snapping into grooves

Auf Wunsch liefern wir die passenden Schlauchschellen.

On request, we will supply suitable hose clamps.

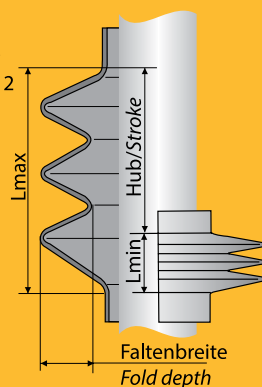


Faust-Formeln für Multiflex-Bälge

$L_{max} = \text{Faltenzahl} \times \text{Faltenbreite} \times 1,8$
 $L_{min} = \text{Faltenzahl} \times 5$
 $\text{Faltenzahl} = L_{max} : \text{Faltenbreite} : 1,8$
 $\text{Faltenbreite} = (\text{Außen-Ø} - \text{Innen-Ø}) : 2$

Hinweis:

Kleinster Innen-Ø = 12 mm
 Größter Innen-Ø = 600 mm
 Größter Außen-Ø = 2,5 x Innen-Ø
 Kleinste Faltenbreite = 10 mm bis Außen-Ø 100 mm
 > 100 mm auf Anfrage



Rule-of-Thumb for Multiflex Bellows

$L_{max} =$
 Number of folds x fold depth x 1.8
 $L_{min} = \text{Number of folds} \times 5$
 $\text{Number of folds} = L_{max} : \text{fold depth} : 1.8$
 $\text{Fold depth} = (\text{outside dia.} - \text{inside dia.}) : 2$

Note:

Smallest inside dia. = 12 mm
 Largest inside dia. = 600 mm
 Largest outside dia. = 2.5 x inside dia.
 Smallest fold depth = 10 mm up to outside dia. 100 mm
 > 100 mm on request

i Das Anfrageformular für Faltenbälge finden Sie auf Seite 28-29.

i You will find the inquiry form for bellows on page 28-29.

POWERGUARD-GEWEBEBÄLGE



PowerGuard-Gewebebälge werden als Einzelstücke oder in kleinen Serien ohne jegliche Formkosten gefertigt. Sie sind die idealen Faltenbälge für robuste und langlebige Einsätze.

PowerGuard-Gewebebälge haben sich optimal bewährt, wenn Gelenkwellen, Kolbenstangen usw. gegen hohe Umgebungstemperaturen, Funkenflug, Zunder, Staub o. ä. geschützt werden sollen.

Besonderheiten/Vorteile:

PowerGuard-Gewebebälge bestehen aus speziellem Gewebe als Trägermaterial, das je nach Anforderung beschichtet wird. Sie weisen eine enorme Formstabilität auf und können zusätzlich noch mit Drahringen oder mit Federspiralen versteift werden. Zur nachträglichen Montage können wir einen Reißverschluss einnähen.

Einsatzbereiche:

- Bei starken mechanischen Belastungen
- Bei hohen Temperaturen (bis ~ 800 °C)
- Belastung durch Säuren oder Laugen
- Wenn Ozon- und UV-Beständigkeit erforderlich ist
- In aggressiver bzw. rauer Umgebung

Formen/Größen:

Zylindrisch, konisch, eckig, oval.

Befestigungen:

Mit Stulpen oder Flanschen.

Auf Wunsch liefern wir die passenden Schlauchschellen.



POWERGUARD FABRIC BELLOWS

Single units or small batches of PowerGuard Fabric Bellows can be made without any tooling costs. They are ideal for heavy-duty use and long service life.

PowerGuard Fabric Bellows have an excellent track record in protecting cardan shafts, piston rods etc. against high environmental temperatures, flying sparks, dust, scale, sand, etc.

Features/Benefits:

PowerGuard Fabric Bellows are based on a special fabric which is coated to suit the intended use. They exhibit excellent dimensional stability and can be further stabilized by means of wire rings or coil springs. A zip fastener can be added to facilitate retrofitting.

Applications:

- For very strong mechanical stress
- For high temperatures (up to ~ 800 °C)
- In alkaline-solution or acid environments
- Where ozone and UV resistance is required
- In aggressive or rough environments

Shapes/Sizes:

Cylindrical, conical, rectangular, ellipsoidal.

Mounting:

With collars or flanges.

On request, we will supply suitable hose clamps.



i Das Anfrageformular für Faltenbälge finden Sie auf Seite 28-29.

i You will find the inquiry form for bellows on page 28-29.

POWERGUARD- GEWEBEBÄLGE

Materialien:

CR-Gewebe: Material für den Außenbereich (ozon- und witterungsbeständig). Steht auch mit flammhemmender Einstellung zur Verfügung.

CR-Gewebe mit Teflonbeschichtung: der ideale Werkstoff, wenn es um Beständigkeit gegen Säuren, Laugen, Lacke, Lösungsmittel, UV-Belastungen, Ozonwirkung und Abrasivität geht. Das Material ist elektrisch leitfähig.

Kevlar® oder Kohlefasergewebe mit einseitiger Aluminiumkaschierung: für Strahlungswärme bis 900 °C, für Kontakthitze bis 200 °C. Kann mit einer Teflonkaschierung, z. B. zum besseren Sauberhalten versehen werden.

* Kevlar = eingetragenes Warenzeichen von DuPont.

Glasfasergewebe: ausgezeichnet UV-, ozon-, öl-, fett- und lösungsmittelbeständig, temperaturbeständig bis 700 °C, kurzzeitig und bei Strahlungshitze bis 800 °C.

Nomexgewebe® mit Silikonbeschichtung: wird dort eingesetzt, wo Flammhemmung gefordert wird. Geprüft nach französischer Brandschutznorm Klasse F1/ M1.

* Nomex = eingetragenes Warenzeichen von DuPont

Leder: Öl- und fettbeständig. Gute Temperaturbeständigkeit. Nachteil: Feuchtigkeit führt zu Verformungen.

i Die vollständige Materialliste finden Sie auf unserer Website **www.dynatect.de**

POWERGUARD FABRIC BELLOWS

Materials:

CR fabric: the time-tried material for outdoor use (ozone and weather resistant). This material can be made flame-retardant.

CR fabric with PTFE coating: the ideal material when resistance to acid, alkaline solution, laquer, solvents, ozone, weather and abrasion is needed. This material is electrically conductive.

Kevlar® or Aluminum Carbon Fabric: radiant heat resistant up to 900 °C, for permanent heat up to 200 °C. These materials can be PTFE coated for better resistance to abrasion and for easier cleaning.

* Kevlar = a registered trademark of DuPont.

Fibreglass fabric: excellent material when ozone, weather, oil, grease, solvents and temperature resistance (up to 700 °C) is required and for radiant heat up to 800 °C.

Nomex® fabric coated with silicone: is used whenever flame-retarding is needed. Certified according to French fire control norm, class F1/M1.

* Nomex = a registered trademark of DuPont.

Leather: oil, grease and temperature resistant. Not recommended for use in moist environments.

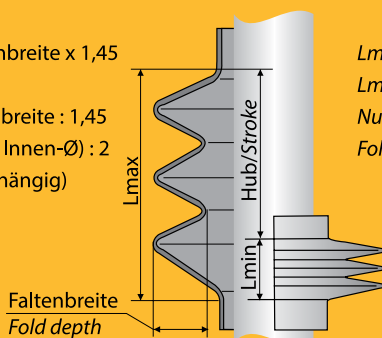
i For a complete materials list, please visit our website **www.dynatect.de**



Faust-Formeln für Powerguard-Bälge

$L_{max} = \text{Faltenzahl} \times \text{Faltenbreite} \times 1,45$
 $L_{min} = \text{Faltenzahl} \times 5^*$
 $\text{Faltenzahl} = L_{max} : \text{Faltenbreite} : 1,45$
 $\text{Faltenbreite} = (\text{Außen-Ø} - \text{Innen-Ø}) : 2$
 (werkzeugabhängig)

* mit Reißverschluss: x 10



Rule-of-Thumb for Powerguard Bellows

$L_{max} = \text{Number of folds} \times \text{Fold depth} \times 1.45$
 $L_{min} = \text{Number of folds} \times 5^*$
 $\text{Number of folds} = L_{max} : \text{Fold depth} : 1.45$
 $\text{Fold depth} = (\text{outside dia.} - \text{inside dia.}) : 2$
 (depending on the tool)

* with zip fastener: x 10

GORTIFLEX- FALTENBÄLGE



Gortiflex-Bälge werden aus einem Elastomer-Schlauch gefertigt, der je nach Einsatz mit ausgewähltem Gewebematerial beschichtet und in einem speziellem Verfahren in Falten gelegt wird. Verfügbare Materialdicken von 0,8 mm bis 3,2 mm. Der kleinste Innendurchmesser beträgt 12,7 mm, der größte Außendurchmesser liegt bei 1650 mm.

Besonderheiten/Vorteile:

- Hervorragende Haltbarkeit im Außenbereich bei Belastung durch Feuchtigkeit, Eis, Sand, Öl, Temperaturschwankungen und UV-Strahlung
- Dichte Ausführung, resistent gegen Flüssigkeits- oder Chemikalienbesprühung, Verunreinigung und Schmutz
- Bis 230 °C temperaturbeständig
- Bis 0,7 bar druckfest

Einsatzbereiche:

- Außeneinsatz
- Raue Einsatzbedingungen
- An Kugelgewindetrieben, Wellen
- Als Kompensatoren
- Im Maschinenbau

Materialien:

CR, CSM, NBR, SI, Butyl, Viton®, EPDM, Kevlar®, Silikon-Fiberglasgewebe.

Auch lieferbar:

- Als FDA (weiß)
- Flammhemmend
- Für Niedrigtemperaturen

* Kevlar, Viton = eingetragenes Warenzeichen von DuPont.

Formen/Größen:

Alle Formen mit Innenradius sind möglich.

Optionen:

Die Bälge können ausgestattet werden mit:

- Luftventilen
- Reißverschluss
- Drahttringen
- Gleitbuchsen

GORTIFLEX BELLOWS

Gortiflex bellows are made from a tube of pure elastomere which may be coated by selected fabric materials depending on their use and placed in folds by a special procedure. The material is available in thicknesses from 0.8 mm to 3.2 mm. The smallest possible inside diameter is 12.7 mm, the largest diameter is 1650 mm.

Features/Benefits:

- *Superior durability in outdoor environments with exposure to moisture, ice, sand, oil, temperature variations and ultraviolet radiation*
- *Sealed construction resists moisture, liquid or chemical spray, contaminants and dirt*
- *Resistant to temperatures up to 230 °C*
- *Withstands pressure up to 0.7 bar*

Applications:

- *Outdoor environments*
- *Harsh conditions*
- *On ball screws, shafts*
- *As expansion joints*
- *Fan duct connections*

Materials:

Neoprene, CSM, NBR, SI, Butyl, Viton®, EPDM, Kevlar®, silicone-coated fiberglass fabric. Also available:

- *In FDA (CR white)*
- *Flame-retardant*
- *For low temperature use*

* Kevlar, Viton = a registered trademark of DuPont.

Shapes/Sizes:

All shapes with an inner radius are possible.

Options:

Can be supplied optionally with:

- *Air vents*
- *Zip fastener*
- *Wire rings*
- *Sliding bushes*

VULCA SEAL- FALTENBÄLGE

Vulca Seal-Faltenbälge werden aus CSM- oder EPDM- Elastomeren mit Gewebe hergestellt. Für raue Umgebungen, wie z. B. Chemikalien und Kühlmittel, sowie bei hohen Temperaturen bis zu 260 °C ist eine Abdichtung durch PTFE erhältlich.

Besonderheiten/Vorteile:

- Extreme Haltbarkeit – lange Lebensdauer in abrasiven Umgebungen
- Widersteht mittleren Innen- oder Außendrüken. Bis 0,7 bar druckresistent
- Ideal für OEM-Einsatz bei Prototypen und Neukonstruktionen
- Ansprechendes, sauberes und gleichförmiges Äußeres – keine Stichlöcher, Nähte oder Unterbrechungen
- Maßgeschneidert für Schienen- oder Führungsbahnprofile

Einsatzbereiche:

- Führungsbahnen
- Linearführungen
- Schutz für Kugelgewindespindeln

Materialien:

CSM und EPDM mit Gewebe

Formen/Größen:

- Rund
- Eckig
- Oval
- Als Faltschürze
- Als Gleitbahnschützer ohne Stützrahmen
- In Abmessungen bis 1500 mm Breite

Optionen:

Luftöffnungen

VULCA SEAL BELLOWS

Vulca Seal bellows are made of fabric-faced CSM or EPDM elastomers in a vulcanization process. Sealed PTFE is available for harsh environments such as chemicals, coolants and high temperatures up to 260 °C.

Features/Benefits:

- *Extreme durability – long life in abrasive environments*
- *Withstands moderate internal or external pressure, up to 0.7 bar*
- *Ideal for OEM use on both prototype models and new designs*
- *Attractive, clean and uniform appearance – no stitch holes, seams or breaks*
- *Custom designed to match any rail or way profile*

Applications:

- *Machine ways*
- *Linear guides*
- *Ball Screw Covers*

Materials:

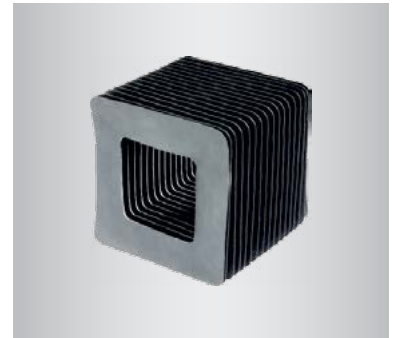
CSM and EPDM with fabrics

Shapes/Sizes:

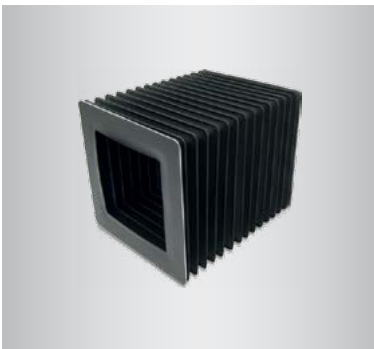
- *Round*
- *Rectangular*
- *Oval*
- *As apron-type cover or*
- *As folded bellows with stiffener*
- *In widths of up to 1500 mm width*

Options:

Air vents



THERMISEAL- FALTENBÄLGE



Thermiseal-Faltenbälge werden aus Polyurethanfolien (oder polyurethanüberzogenen Geweben) hergestellt, die thermisch verschweißt werden. Das Ergebnis ist ein leichter, komplett dichter Faltenbalg. Bei neuen Ausführungen können Formkosten anfallen.

Besonderheiten/Vorteile:

- Ansprechendes, sauberes und gleichförmiges Äußeres – perfekt zum Abdecken mechanischer Komponenten
- Leichtbauweise und hervorragendes Verhältnis Auszug/Zusammendruck
- Luft-, staub- und flüssigkeitsdicht
- Geeignet für hohe Zyklen und Geschwindigkeiten
- Ideal zum Abdecken empfindlicher Messeinrichtungen

Einsatzbereiche:

- Reinraumanwendungen
- Messeinrichtungen
- Medizinbereich
- Halbleiterfertigung

Materialien:

- Polyurethan
- PVC

Formen/Größen:

- Rund
- Oval
- Rechteckig
- Als Faltschürze

Befestigungen:

Mit Stulpen oder Flanschen.

THERMISEAL BELLOWS

Thermiseal bellows are made of thermoplastic materials bonded together in a thermic weld process. The result is a lightweight, completely sealed cover. Moulding costs may apply in case of new versions.

Features/Benefits:

- Attractive, clean, uniform appearance – great as an aesthetic cover to conceal mechanical components
- Lightweight construction and excellent extended to retracted ratio
- Air, dust and liquid tight
- Can withstand high cycles and high-speed movement
- Ideal for covering sensitive measuring equipment

Applications:

- Clean room applications
- Measuring equipment
- In the medical field
- Semi-conductor production

Materials:

- Polyurethane
- PVC

Shapes/Sizes:

- Round
- Oval
- Rectangular
- As apron-type cover

Mounting:

With collars or flanges.

GENÄHTE FALTENBÄLGE

Genähte Faltenbälge werden aus einem schweren elastomerbeschichteten Gewebe hergestellt und mit Nylon- oder Spezialgarn genäht. Sie sind aufgrund des Herstellungsverfahrens sehr vielseitig, da fast jede Form und Größe genäht werden kann.

Besonderheiten/Vorteile:

- Kostengünstiger Schutz vor Staub, Schmutz und anderen Verunreinigungen
- Flexibles Verfahren – nahezu jede Größe und Konfiguration kann genäht werden
- Auch bei geringen Stückzahlen wirtschaftlich

Einsatzbereiche:

- Schutz für Führungsbahnen, Linearführungen oder für pneumatische und hydraulische Zylinder
- Hohe Umgebungstemperatur
- Funkenflug
- Staub
- Zunder
- Sand usw.

Materialien:

Riesige Auswahl an elastomerbeschichtetem Gewebe:

- Buna/Nylon
- CSM/Nylon
- Neoprene/Nylon
- Silikonbeschichtetes Fiberglas
- Material für den Einsatz im Hochtemperaturbereich

Formen/Größen:

Jede Form nach Kundenvorgabe möglich.

Optionen:

- Reißverschluss
- Be- und Entlüftungsöffnungen
- Drahtringe
- Federspiralen

SEWN BELLOWS

Sewn bellows are manufactured from heavy-duty elastomer-coated fabric, stitched with nylon or specialty thread. Due to the manufacturing process, they are versatile, as we can manufacture them in almost any shape or size.

Features/Benefits:

- Low cost protection from dust, dirt and other contaminants
- Flexible process – almost any size and configuration can be sewn
- Economical even in low quantities

Applications:

- Protect for way and linear rail covers or for pneumatic and hydraulic cylinder covers
- High ambient temperatures
- Flying sparks
- Dust
- Scale
- Sand etc.

Materials:

Widest material selection of elastomer-coated fabric available, e.g.:

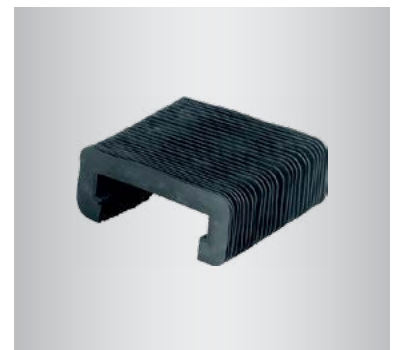
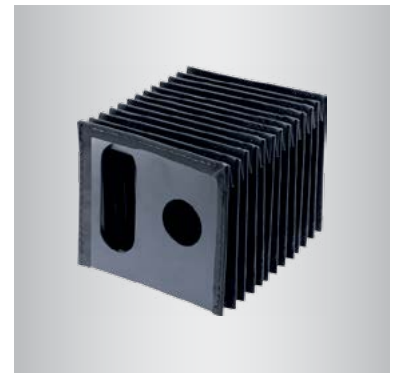
- Buna/Nylon
- CSM/Nylon
- Neoprene/Nylon
- Silicone-coated fiberglass
- Materials for use in high temperature applications

Shapes/Sizes:

All shapes are possible according to customer requirements.

Options:

- Zip fasteners
- Air vents
- Wire rings
- Coil springs



KASTENBÄLGE



Kastenbälge werden individuell gefertigt. Je nach Größe werden sie thermisch verschweißt oder genäht. Abmessungen nach Kundenvorgabe.

Besonderheiten/Vorteile:

- Hohe Formstabilität
- Einfache Montage
- Beständig gegen Hitze, Öl und Fett
- Exakte Faltung, auch mit PVC-Stützrahmen in jeder Falte

Einsatzbereiche:

- An Hebe- und Scherentischen
- An Neigungstischen
- Als Fahrbelüftungsbälge zum Schutz der kardananischen Lagerung in der Medizintechnik
- Montageplattformen

Materialien:

- Polyester-Gewebe, PU beschichtet
- Polyester-Gewebe, PVC beschichtet
- Polyester-Gewebe, einseitig Teflon® beschichtet
- Silikongewebe
- Polyester-Gewebe, PU elektrisch leitfähig
- Meta-Aramid, PU-beschichtet

* Teflon = eingetragenes Warenzeichen von DuPont.

Formen/Größen:

Eckige Formen, nach Kundenspezifikation. Sie können in vielen Größen produziert werden; seitliche Längen größer als 5000 mm sind möglich.

Optionen:

- Auszugssperren
- Be- und Entlüftungsöffnungen

Befestigungen:

Mittels Flansch oder mit Klettband.

BOX-TYPE BELLOWS

Box bellows are manufactured according to customer specifications. Depending on the size, they are either heat sealed or sewn. Dimensions according to customer specifications.

Features/Benefits:

- High form stability
- Easy assembly
- Oil, grease and heat resistance
- Exact folding, also with PVC stiffeners in every fold

Applications:

- Lift tables or scissor lift tables
- Tilt tables
- Drive-aeration bellows
- Protection of gimbal mounting in medical-technical applications
- Assembly platforms

Materials:

- Polyester fabric, PU-coated
- Polyester fabric, PVC-coated
- Polyester fabric, Teflon®-coated on one side
- Silicone fabric
- Polyester fabric, conductive
- Meta-aramid, PU-coated

* Teflon = a registered trademark of DuPont.

Shapes/Sizes:

Rectangular shapes according to customer specifications. Can be produced in multiple sizes; side lengths of over 5000 mm are available.

Options:

- Extension limiters
- Air vents

Mounting:

By means of flanges or Velcro strips.

FALTENBÄLGE MIT INNENKASCHIERUNG

Diese Bälge werden oftmals in Anwendungen eingesetzt, für die eine absolute Licht- und Luftdichtheit erforderlich ist, wie z. B. bei Lasermaschinen. Sie werden nach Kundenzeichnung aus Elastomer- oder Thermoplastmaterial hergestellt und versiegelt.

Besonderheiten/Vorteile:

- Vollständig abgedichtet gegen Licht, Luft und Schmutz
- Lange Lebensdauer
- Ideal für hohe Zyklen und Geschwindigkeiten
- Widersteht mittlerem Innen- und Außendruck
- Ohne Werkzeugkosten

Einsatzbereiche:

- Laserstrahl-Anwendung
- Luftdurchführungen
- Kameras
- Kopiermaschinen
- Vergrößerungsgeräte

Materialien:

Elastomer- oder Thermoplast-Material, unter anderem:

- Alubeschichtetes Polyester
- Buna/Nylon FDA
- CSM/Polyester
- CR/Nylon (ölbeständig)

Formen/Größen:

- Quadratisch
- Rechteckig
- Beide Ausführungen auch konisch

Befestigungen:

Alle Befestigungen sind möglich.

FOLDED BELLOWS WITH INNER LAMINATE FINISH

Folded bellows are often used in applications requiring the cover to be completely sealed and light-proof, such as laser bellows. They are custom-engineered according to drawings or samples and have an inner laminate finish.

Features/Benefits:

- Completely sealed from light, air and dirt penetration
- High durability
- Can withstand high cycles and high-speed movement
- Withstands moderate internal or external pressure
- No tooling fees

Applications:

- Laser beam applications
- Air feed-through
- Cameras
- Copying machines
- Photo enlargers

Materials:

Elastomer or thermoplastic material, including:

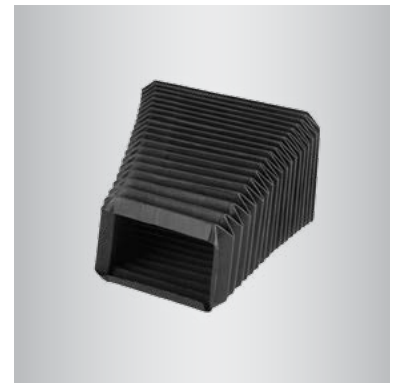
- Aluminized Polyester
- Buna/Nylon FDA
- CSM/Polyester
- Neoprene/Nylon (oil-resistant)

Shapes/Sizes:

- Square
- Rectangular
- Both designs also tapered

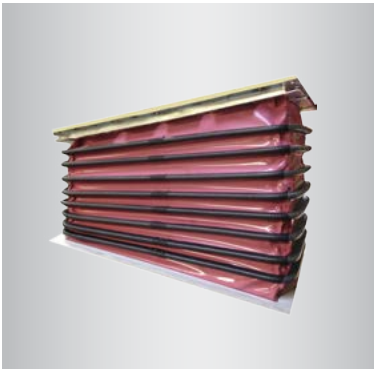
Mounting:

All means are possible.



FALTENBÄLGE VERKEHRSTECHNIK

BELLOWS FOR TRACTION MOTOR VENTILATION



Diese Spezialbälge dienen im Rahmen der Kühlluftführung als flexibles Verbindungselement zwischen Fahrmotorlüfter und Fahrmotor. Die Faltenbälge werden von unten im Unterflurbereich der Lokomotive mit dem oberen Flansch auf dem Fahrmotor-Lüfterkragen verschraubt. Zwischen dem oberen Flansch und dem Fahrmotor-Lüfterkragen ist eine Dichtung vorgesehen, um sowohl Luftverlust zu vermeiden als auch das Eindringen von Feuchtigkeit (z. B. Wasser). Unten werden die Faltenbälge im Normalfall entweder am unteren Flansch des Fahrmotors verschraubt oder dort über einen Bajonettverschluss befestigt. Andere Befestigungsvarianten sind möglich.

Besonderheiten/Vorteile:

- Luft- und flüssigkeitsdicht
- Formstabil durch eingelegte Draht-ringe in den Faltenspitzen
- Schutz der Kanten durch robuste Profile
- Befestigung mit kundenspezifischen Flanschen aus Metall oder Silikon

Einsatzbereiche:

- Belüftung von Fahrmotoren
- Flexible Verbindung von Klimakanälen zwischen den Waggons

Materialien:

Silikonbeschichtetes Meta-Aramid, flammhemmend, zertifiziert nach folgenden Brandschutznormen:

- EN-45545-2:2013
- DIN 5510-2
- NFF 16101-F1/M1

Formen/Größen:

- Oval
- Konisch
- Rund
- Eckig
- Quadratisch

Befestigungen:

Nach Kundenspezifikation.

This design is specialized for the ventilation of traction motors on electric locomotives and railcars. The bellows serve as an integral part of the cooling air flow as a flexible connecting element between traction motor blower and drive motor. They are fixed from the bottom of the underfloor area of the locomotive to the upper flange of the traction motor fan collar. A seal is provided between the upper flange and the traction motor fan collar in order to prevent loss of air and moisture ingress. The lower part of the bellows will normally be fixed to the bottom flange of the traction motor or fastened with a bayonet fitting. Other mounting options are available.

Features/Benefits:

- Air and water proof
- Dimensional stability assured by wire rings inside the convolution peaks
- Bellows convolutions are secured by protection profiles
- Mounting using custom made metal or silicone flanges

Applications:

- Ventilation of traction motors
- As an integral part of the cooling air flow between railway cars in the form of a flexible connecting element

Materials:

Silicone-coated meta-aramid fabric, flame retardant, certified to the following fire protection standards:

- EN-45545-2:2013
- DIN 5510-2
- NFF 16101-F1/M1

Shapes/Sizes:

- Oval
- Tapered
- Round
- Rectangular
- Square

Mounting:

According to customer requirements.

LIFTGARD - HUBTISCHABDECKUNGEN

Liftgard-Abdeckungen wurden speziell für die Anwendung an Hebe- und Scherentischen entwickelt und dienen zur Vermeidung von Verletzungen und Unfällen. Präzisionsgefertigte Aluminium-Strangpressteile verleihen dem robusten, gefalteten PVC/ Nylon-Material entsprechende Struktur und Festigkeit. Nach Bedarf kann die Abdeckung abwaschbar (wasserdicht) ausgelegt werden.

Besonderheiten/Vorteile:

- Schnelle, einfache Montage: Liftgard-Bälge werden vormontiert und gefaltet geliefert. Die Abdeckung muss zur Montage nur noch aufgeklappt werden. Zur Vereinfachung der Installation ist ein- oder zweiseitig ein Reißverschluss vorgesehen.
- Problemloser Betrieb: Die Eckentlüftung hält problemlos Schritt mit schnellen Hubbewegungen.
- Stabile Konstruktion: Der in jeder Falte eingebrachte Alurahmen macht den Liftgard-Faltenbalg zu einem robusten, unempfindlichen Bauteil.

Einsatzbereiche:

Zur Abdeckung von:

- Hebetischen
- Scherentischen
- Neigungstischen
- Montageplattformen

Materialien:

- PVC/Nylon gelb mit Ecken in schwarz (Warneffekt) – auch in anderen Farben lieferbar
- Für spezielle Anwendungen sind kundenspezifische Materialien verfügbar

Formen/Größen:

Rechteckige Formen nach Kundenspezifikation.

Befestigungen:

- Stahlrahmen
- Alurahmen
- Klettband

Die Entlüftung an den Ecken ist für schnell auf- und abfahrende Hubtische optimiert.

i Das Anfrageformular für Liftgard finden Sie auf Seite 30-31.

LIFTGARD - LIFT TABLE COVER

The Liftgard is designed to cover lift tables or scissor lift tables to prevent injuries and accidents. Precision engineered aluminum extrusions are shaped to provide structure and strength to the durable, folded PVC/ Nylon. The cover can be provided in a wash-down (water-tight) design if required.

Features/Benefits:

- *Quick and easy assembly: Pre-assembled covers are folded for shipping, then easily unfolded for assembly. A zipper on one or two sides is provided to simplify the installation.*
- *Smooth operation: Corner venting optimized to accommodate rapidly rising and descending lifts.*
- *Strong structure without steel rods: aluminum frame provides a stiffer and robust structure.*

Applications:

To cover:

- Lift tables
- Scissor lift tables
- Tilt tables
- Installation platforms

Materials:

- *Standard material: PVC/nylon in yellow with black corners (warning effect) – also available in other colors*
- *Custom materials are available for special applications*

Shapes/Sizes:

Rectangular shape according to customer specifications.

Mounting:

- Steel frame
- Aluminum frame
- Velcro strip

Corner venting optimized to accommodate rapidly rising and descending lifts.



GORFRAME- FALTENBÄLGE



Gorframe-Drahtrahmen-Faltenbälge werden kundenspezifisch gefertigt und sind für Bewegungen in alle Richtungen ausgelegt.

Besonderheiten/Vorteile:

- Ideale Abdeckung, die alle Bewegungen mitmacht (vertikal, seitlich, Scherbewegungen)
- Kleines Zusammendruckmaß

Einsatzbereiche:

Gorframe-Schutzfaltenbälge kommen zum Einsatz, wenn Scherbewegungen, seitliche und vertikale Bewegungen ausgeführt werden oder die eingesetzten Materialien spezielle Anforderungen erfüllen müssen, wie zum Beispiel:

- Medizinische Tische
- Röntgengeräte
- Dentalbehandlungsstühle
- Fahrbetriebe in Vergnügungsparks
- Hebebühnen
- Maschinen

Materialien:

- CR Nylon für Ölbeständigkeit
- CSM/Polyester für UV-, Ozon und Chemikalienbeständigkeit
- Kevlar® für hohe Temperaturen
- Glasfasergewebe
- CR/Polyester/FR flammwidrig und nicht leitend
- PUR/ Preoxidiertes Kevlar® gegen Schweißspritzer
- PUR-Polyester gegen Mikroben, flammwidrig
- Vinyl/Polyester (abwaschbar)
- Fiberglas alubeschichtet für hohe Temperaturen, Schweißspritzer, heiße Späne

Kevlar® = eingetragenes Warenzeichen von Dupont

Formen/Größen:

- Vierseitenabdeckung mit runden Ecken
- Dreiseitige „Bügel“-Version
- Rund

Befestigungen:

Nach Kundenspezifikation.

GORFRAME BELLOWS

Gorframe bellows are designed to withstand a range of motion in a variety of directions and are made to customer specifications.

Specific Features/Benefits:

- An ideal cover that withstands a range of motions: vertical, lateral, shear movements
- Small retracted length

Applications:

Gorframe wireframe covers are used in applications involving lateral (shear) movement, washdown, clean room, or where materials must meet special requirements:

- Medical tables
- X-ray equipment
- Dental patient chairs
- Rides in amusement parks
- Elevating platforms
- Machines

Materials:

- Neoprene/Nylon for oil resistance
- CSM/Polyester for UV, ozone and chemical resistance
- Kevlar® for high temperatures
- Fiberglass fabric
- Neoprene/Polyester-FR (fire retardant, non-conductive)
- Polyurethane/pre-oxidized Kevlar® (weld splatter resistance)
- Polyurethane-Polyester (antimicrobial, fire retardant)
- Vinyl/Polyester (washdown environments)
- Aluminized Fiberglass (high temperature, weld splatter, hot chips)

Kevlar® = a registered trademark of Dupont

Shapes/Sizes:

- Four-sided cover with rounded corners
- Three-sided "clamshell"-style cover
- Round-shaped

Mounting:

According to customer requirements.

FALTENBÄLGE FÜR JEDE ANWENDUNG

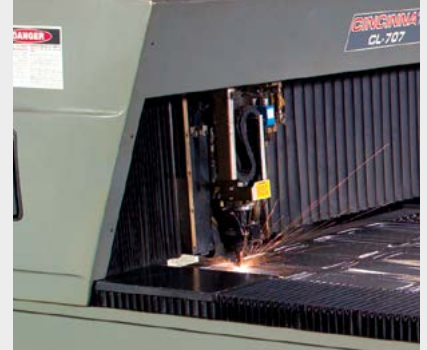
CUSTOMIZED PROTECTION FOR EVERY APPLICATION



Hochtemperatur-Anwendungen
High Temperature Bellows



Für hohe Spänebelastung
Heavy Chips Loads



Lichtundurchlässige Bälge für
Laserstrahlengang
*Light-Tight Bellows for
Laser Beam Path*



Luftkanal-Faltenbälge
Air Duct Bellows



Faltenbälge für abrasive
Umgebungen
Bellows in Abrasive Environments



Faltenbälge für Wasserstrahl-
schneideanlagen
Bellows in Jet Cutting Systems



Faltenbälge für Scher-/ Kipp-/
Seitenbewegungen
*Bellows for Shear/ Tilt/ Lateral
Movements*



Faltenbälge, die Schweißspritzern
ausgesetzt sind
Bellows Exposed to Weld Splatter

OPTIONEN UND ZUBEHÖR

OPTIONS AND ACCESSORIES



Entlüftungsventile

Für die Be- und Entlüftung dichter Bälge.

Breather Vents

For Breathing in sealed covers.



Drahringe, Innen oder Außen

Zum Halten der Form von dichten Bälgen, die unter Innen- oder Unterdruck stehen.

Wire guides, Internal or External

To maintain shape in sealed covers experiencing internal pressure or vacuum



Ösen

Zur Verwendung mit Stützen oder Führungsstangen.

Grommets

For use with supports or guide rods.



Reißverschluss

Einfache Installation ohne ein Zerlegen von Maschinenteilen.

Zipper

For easy installation without disassembling machine parts.

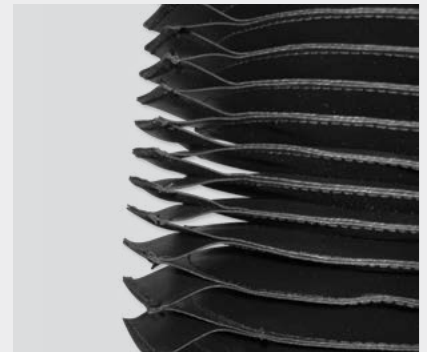


Gleitringe (-buchsen)

Für lange bzw. horizontale Anwendungen

Internal guides (Inserts)

For long or horizontal applications.



Auszugssperren

Zur Begrenzung des Auszugs von Bälgen.

Tie strips

To limit cover stretch.

Datum/ Date _____	Straße/ Address _____
Firma/ Company Name _____	Ort/ City _____ PLZ/ Postal Code _____
Ansprechpartner/ Contact _____	Land/ Country _____
Email _____	Telefon/ Phone _____
www _____	Fax _____

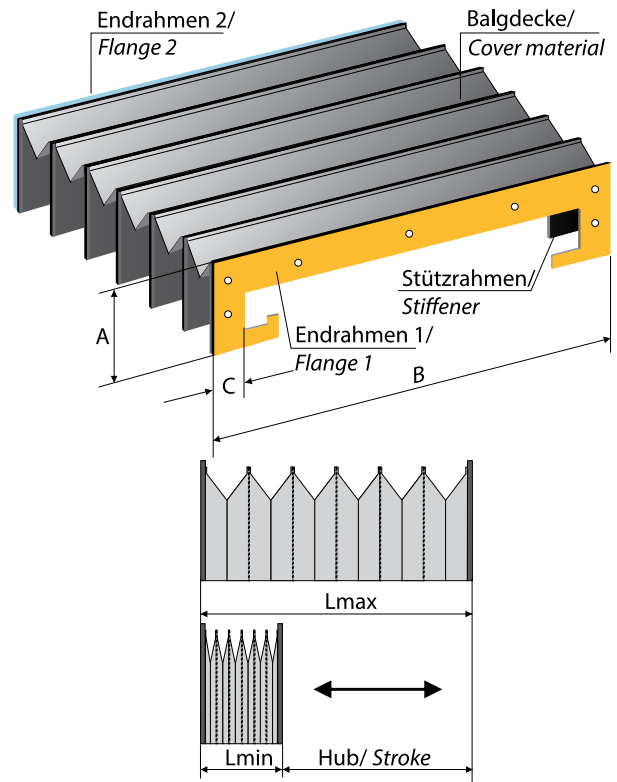
Einbau- / Mounting position: ☐ Horizontal ☐ Vertikal / Vertical ☐ Frontal (Querbalken) / Frontal (cross rail)

Verwendung des Balges / Use: ☐ Außenbereich / Outdoor ☐ Innenbereich / Indoor ☐ Temperaturbereich: / -°C / +°C
Temperature range

☐ Hubzahl / min / Work cycles / min ☐ Arbeitsstunden täglich / Working hours per day

☐ Verfahrensgeschwindigkeit / Max. travel speed (m/min) ☐ Max. Beschleunigung / Max. acceleration g

- | | | | |
|--------------------------|--|--------------------------|-----------------------------|
| ☐ | Späne (welche?)/ Chips (which kind?) | | |
| ☐ | Spänemenge/ Amount of chips | | kg |
| ☐ | Spänetemp./ Chip temperature | | °C |
| ☐ | Staub/ Dust | ☐ | ☐ |
| ☐ | | ☐ | ☐ |
| ☐ | Wasser/ Water | ☐ | ☐ |
| ☐ | | ☐ | ☐ |
| ☐ | Kühlmittel/ Coolant | ☐ | ☐ |
| ☐ | Schweißspritzer/ Weld spatter | ☐ | ☐ |
| ☐ | Sonstiges/ Other | ☐ | ☐ |
| | | ständig/
permanently | sporadisch/
sporadically |

[illegible]

Späneschutzlamellen/ Chips protective blades ☐ Ja/ Yes ☐ Nein/ No

FALTENBÄLGE / BELLOWS

Datum/ Date _____ Straße/ Address _____

Firma / Company Name _____ Ort/ City _____ PLZ/ Postal Code _____

Ansprechpartner/ Contact _____ Land/ Country _____

email _____ Telefon/ Phone _____

www _____ Fax _____

1. Angaben zur Anwendung/ Application

Wo wird der Balg eingesetzt/ Application of the bellows: _____

Losgröße/ Lot size: _____ Stück/ units

☐ Außenbereich/ Outdoor ☐ Innenbereich/ Indoor
Einbaulage/ Cover Orientation: ☐ Horizontal ☐ Vertikal/ Vertical

Temperaturbereich/ Temperature range: - _____ °C / + _____ °C

Hubzahl/min/ Work cycles/min: _____ Drehzahl U/min/ R.P.M. : _____

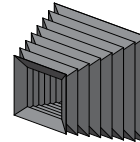
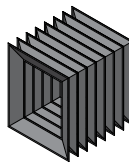
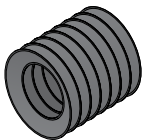
Arbeitsstunden täglich/ Working hours per day: _____

Gewindespindel Durchmesser/ Spindle dia: _____ mm

Steigung/ Pitch: _____ mm

Gewünschte Balgform/ Cover Shape Requested:

☐ Rund/ Round ☐ Oval ☐ Viereckig/ Rectangular ☐ Konisch/ Tapered ☐ Kundenspezifisch/ Custom Shape



2. Balganbindung/ Type of end dimensions

Bitte geben Sie den gewünschten Typ des Balges an. / Please specify the desired type of bellows.

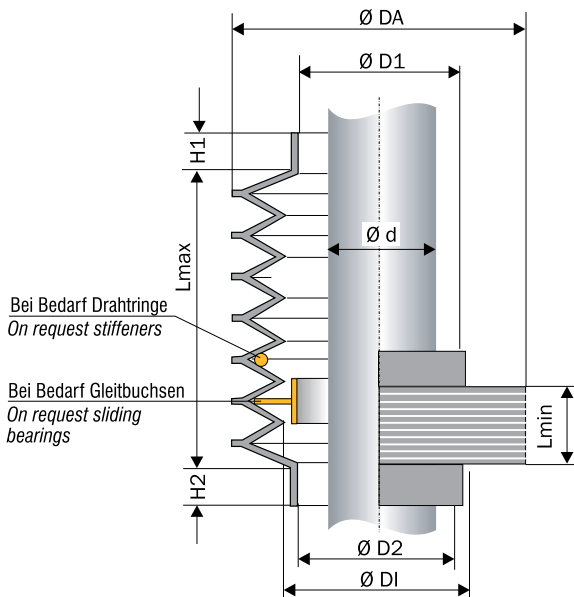
☐ A 	☐ B 	☐ C
☐ D 	☐ E 	☐ F

FALTENBÄLGE / BELLOWS

3. Maße/ Dimensions

Bitte für die gewünschte Ausführung die Maße für beide Enden des Balges eingeben. Bei rechteckigen Formen geben Sie bitte Höhe und Breite an.

Please specify dimensions for both ends of the desired type. For rectangular shapes, please specify height and width dimension(s).



Rund/ Round

d _____ mm

Lmin _____ mm

Lmax _____ mm

D1 _____ mm

D2 _____ mm

DI _____ mm

DA _____ mm

H1 _____ mm

H2 _____ mm

Flansche/ Flange :

DA1 _____ mm

DA2 _____ mm

Rechteckig, Oval, Konisch/ Rectangular, oval, tapered

d _____ mm

Lmin _____ mm

Lmax _____ mm

D1 _____ mm

D2 _____ mm

DI _____ mm

DA _____ mm

H1 _____ mm

H2 _____ mm

Flansche/Flange:

DA1 _____ mm

DA2 _____ mm

4. Umgebungsbedingungen/ Environmental Conditions

Mit welchen Medien kommt der Balg in Berührung?/
What media will the bellows be exposed to?

	Innen/ Inside	Außen/ Outside
Staub/ Dust	☐	☐
Wasser/ Water	☐	☐
Öl, Fett/ Oil, Grease	☐	☐
Säure/ Acid	☐	☐
Laugen/ Leaches	☐	☐

Schweißspritzer/ Weld Splatter (°C): _____

Druck/ Pressure ☐ ☐

Bitte angeben/ Please specify _____ bar

Vakuum/ Vacuum ☐ ☐

Umgebung/ Environment

☐ Lebensmittelgeeignet/ FDA

☐ Elektrostatische Anforderungen/
Electrostatic Requirements

☐ Sonstiges / Others

5. Optionen/ Accessories

☐ Reißverschluss/ Zipper

☐ Drahringe/ Inside Wires

☐ Außenverstärkung/ Outside Wires

☐ Auszugssperren/ Tie Strips

☐ Stützscheibe mit Gleitbuchse/ Support Guides

☐ Führungsösen außen/ Outer Grommets for Support Rod

☐ Be- und Entlüftungsöffnungen/ Breather Vents

SCHUTZABDECKUNGEN FÜR HEBE-/SCHERENTISCHE

Datum/ Date _____

Straße/ Address _____

Firma / Company Name _____

Ort/ City _____ PLZ/ Postal Code _____

Ansprechpartner/ Contact _____

Land/ Country _____

email _____

Telefon/ Phone _____

www _____

Fax _____

☐ Einmaliger Bedarf/ One-time only: _____ Stück/ Units☐ Serienbedarf p.a. / Annual requirement: _____ Stück/ Units

1. Anwendung/ Application

Einsatz als/ Bellows for: ☐ Neue Abdeckung/ New cover☐ Ersatzabdeckung/ Replace Existing Cover**Umgebung/ Environment:** ☐ Werkstatt/ Workshop ☐ Reinraum/ Clean Room ☐ Außenanwendung/ Outdoor Use**Einflüsse/ Influences:** ☐ Staub/ Dust ☐ Öl/Fett/ Oil, Grease ☐ Schweißspritzer/ Welding Spatter☐ Funkenflug/ Fire Retardant ☐ Reinigungsmittel/ Cleaning agents**Bewegung/ Movement:** ☐ Vertikal/ Vertical ☐ Scherbewegung/ Tilt°

2. Ausführung, Typ/ Cover Construction Type

☐ LIFTGARD ☐ GORFRAME ☐ Kastenbalg/ Box-type Bellows
(S. / p. 23) (S. / p. 24) (S. / p. 20)3. Abmessungen des Hebe-/Scherentisches (mm)/
Lift Table Dimensions (mm)

A. _____

B. _____

C. _____

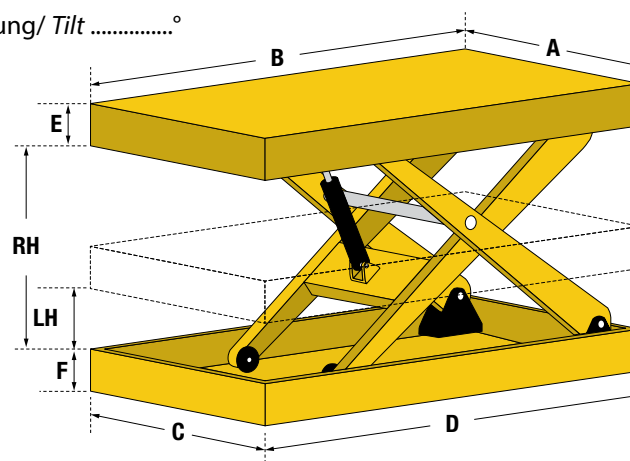
D. _____

E. _____

F. _____

RH Höhe ausgefahren/ Raised Height: _____

LH Höhe eingefahren/ Lowered Height: _____

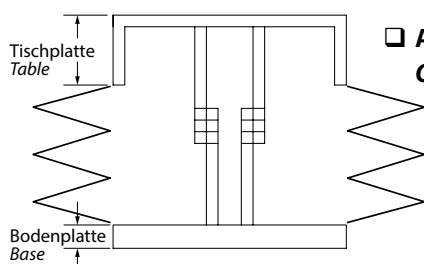
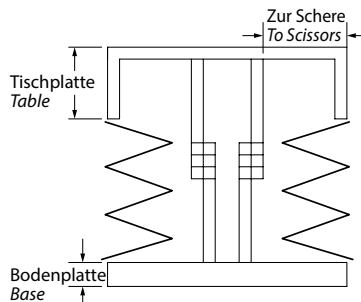


Skizze der Tischplatten-Form/ Sketch of table shape

4. Hubgeschwindigkeit/ Stroke Speed

max. Hubgeschwindigkeit V/ max. Stroke Speed= _____ m/min

5. Montageoptionen (Balg-Ausrichtung)/ Mounting Options (Bellows Orientation)

☐ **Außenfalten****
Outside Cover Location**
(siehe 5-A, Seite 31)
(see 5-A on page 31)****Sind Freiräume seitlich des Scherentisches einzuhalten?**
****Are there clearance issues on any side of the lift table?**☐ Nein/ No ☐ Ja/ Yes (bitte fügen Sie eine Zeichnung bei)
(please provide sketch)☐ **Innenfalten*****
Inside Cover Location***
(siehe 5-B, Seite 31)
(see 5-B on page 31)***** Kleinster Abstand zwischen Scherenmechanismus und Außenkante der Tischplatte: _____ (erforderlich)******* Shortest distance between scissors mechanism and outside edge of table top: _____ (required)**

LIFT TABLE/ SCISSORS MECHANISM COVERS

Bitte wählen Sie Stulpe oder Flansch, dann die Montageoption/ Please select mounting type (collar or flange), then mounting option.

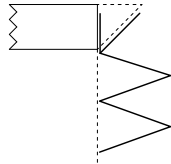
5-A. LIFTGARD mit Außenfalten: LIFTGARD Outside Cover Mount:

Montage an der Tischplatte/ Mounting to table top

- ☐ **Stulpe** (bitte angeben, ob gerade oder angewinkelt)
Collar mount (specify straight or angled)

- ☐ Verstärkt* mit PVC Bändern (Standard)
Reinforced* with PVC strips (default)

- ☐ Verstärkt* mit Metall Bändern (Typ angeben)
Reinforced* with Metal strips (specify type)

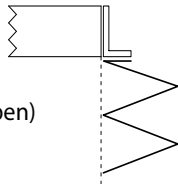


- ☐ Klettverschluss/ Hook & Loop fastener ☐ Gerade/ Straight
☐ Andere (bitte angeben)/ Other (specify) ☐ Angewinkelt/ Angled

- ☐ **Flansch/ Flange Mount**

- ☐ Verstärkt* mit PVC Bändern (Standard)
Reinforced* with PVC strips (default)

- ☐ Verstärkt* mit Metall Bändern (bitte Typ angeben)
Reinforced* with Metal strips (specify type)



- ☐ Klettverschluss/ Hook & Loop fastener
☐ Andere (bitte angeben)/ Other (specify)

Montage am Boden/Grundplatte (Optional) Mounting to Base/Floor (optional)

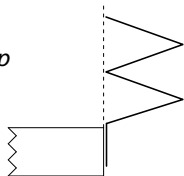
- ☐ **Stulpe/ Collar Mount**

- ☐ Gewebetasche/Schlaufe - Fabric pocket/Loop

- ☐ Gewebetasche/Schlaufe mit Stäben/
Fabric pocket/Loop with Rod

- ☐ Verstärkt* mit PVC Bändern (Standard)
Reinforced* with PVC strips (default)

- ☐ Verstärkt* mit Metall Bändern (bitte Typ angeben)
Reinforced* with Metal strips (specify type)



- ☐ Klettverschluss/ Hook & Loop fastener

- ☐ **Flansch Montage (Grundplatte oder Boden)
Flange Mount (to base or to floor)**

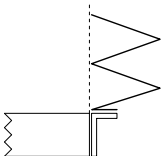
- ☐ Gewebetasche/Schlaufe - Fabric pocket/Loop

- ☐ Gewebetasche/Schlaufe mit Stäben/
Fabric pocket/Loop with Rod

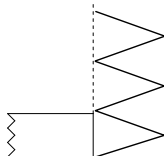
- ☐ Verstärkt* mit PVC Bändern (Standard)
Reinforced* with PVC strips (default)

- ☐ Verstärkt* mit Metall Bändern (bitte Typ angeben)
Reinforced* with Metal strips (specify type)

- ☐ Klettverschluss/ Hook & Loop fastener



☐ zur Grundplatte/ To base



☐ zum Boden/ To floor

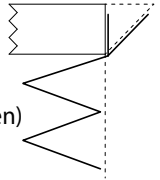
5-B. LIFTGARD mit Innenfalten: LIFTGARD Inside Cover Mount:

Montage an der Tischplatte/ Mounting to table top

- ☐ **Stulpe** (bitte angeben ob gerade oder angewinkelt)
Collar mount (specify straight or angled)

- ☐ Verstärkt* mit PVC Bändern (Standard)
Reinforced* with PVC strips (default)

- ☐ Verstärkt* mit Metall Bändern (bitte Typ angeben)
Reinforced* with Metal strips (specify type)

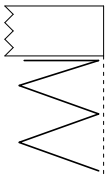


- ☐ Klettverschluss/ Hook & Loop fastener ☐ Gerade/ Straight
☐ Andere (bitte angeben)/ Other (specify) ☐ Angewinkelt/ Angled

- ☐ **Flansch/ Flange Mount**

- ☐ Verstärkt* mit PVC Bändern (Standard)
Reinforced* with PVC strips (default)

- ☐ Verstärkt* mit Metall Bändern (bitte Typ angeben)
Reinforced* with Metal strips (specify type)



- ☐ Klettverschluss/ Hook & Loop fastener
☐ Andere (bitte angeben)/ Other (specify)

Montage am Boden/Grundplatte (Optional) Mounting to Base/Floor (optional)

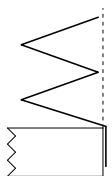
- ☐ **Stulpe/ Collar Mount**

- ☐ Gewebetasche/Schlaufe - Fabric pocket/Loop

- ☐ Gewebetasche/Schlaufe mit Stäben/
Fabric pocket/Loop with Rod

- ☐ Verstärkt* mit PVC Bändern (Standard)
Reinforced* with PVC strips (default)

- ☐ Verstärkt* mit Metall Bändern (bitte Typ angeben)
Reinforced* with Metal strips (specify type)



- ☐ Klettverschluss/ Hook & Loop fastener

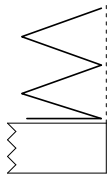
- ☐ **Flansch Montage (Grundplatte oder Boden)
Flange Mount (to base or to floor)**

- ☐ Gewebetasche/Schlaufe - Fabric pocket/Loop

- ☐ Gewebetasche/Schlaufe mit Stäben/
Fabric pocket/Loop with Rod

- ☐ Verstärkt* mit PVC Bändern (Standard)
Reinforced* with PVC strips (default)

- ☐ Verstärkt* mit Metall Bändern (bitte Typ angeben)
Reinforced* with Metal strips (specify type)



- ☐ Klettverschluss/ Hook & Loop fastener

*Verstärkte Bänder werden ohne Montagelöcher geliefert,
falls keine Zeichnung vorgelegt wird

*Reinforced strips shipped without mounting holes
unless drawing received.

DYNATECT

Phone: +49 8122 96 66 6-0

Fax: +49 8122 96 66 6-70

Email: info@dynatect.de

Hallbergmooser Str. 5
85445 Schwaig, Germany

Oberes Feld 12
33803 Steinhagen, Germany