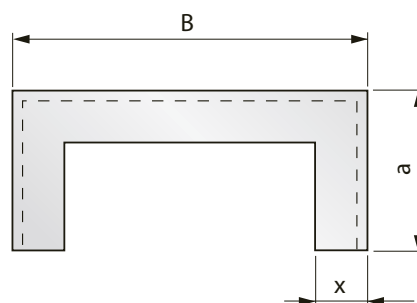
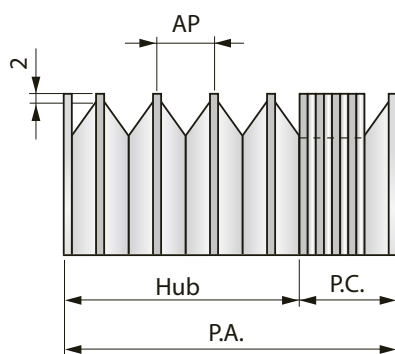
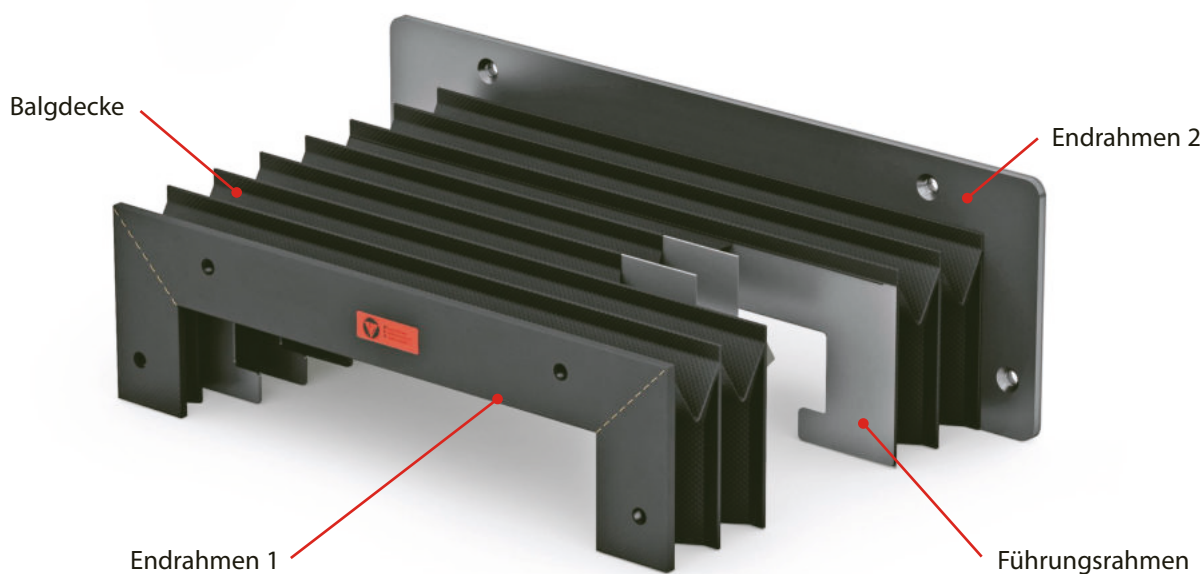




## THERMOGESCHWEISSTE BÄLGE



**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 34.

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 34)

\*\* die Führungsrahmendicke mit 1 mm

\*\*\* die Endrahmendicke mit 2 mm (siehe Listen auf Seite 34)

Abmessungen in mm.

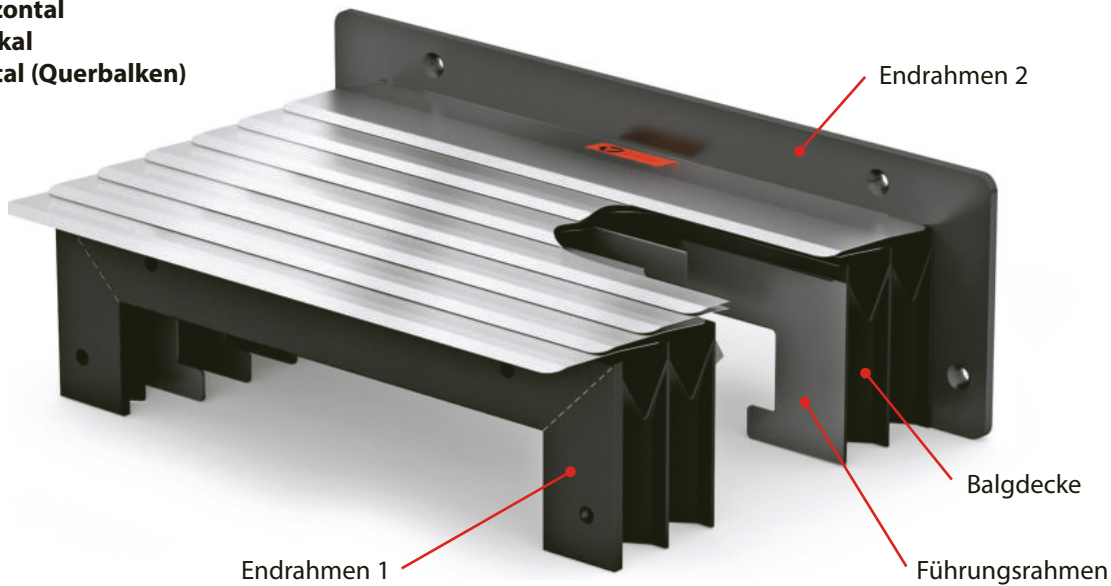
## THERMOGESCHWEISSTE BÄLGE MIT FEST MONTIERTEN LAMELLEN

Arbeitsweise:

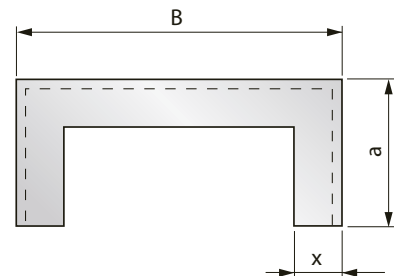
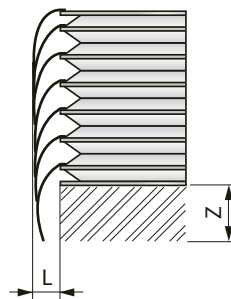
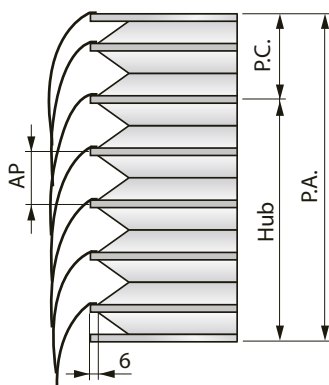
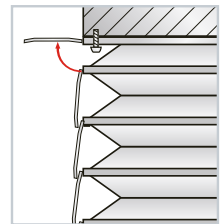
Horizontal

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 34

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.

Abmessungen in mm.

### 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 =  $(0,35^* \times 8 + 1^{**}) \times 27 + (3^{***} \times 2)$   
 Zusammendruck =  $3,8 \times 27 + 6 = 109$

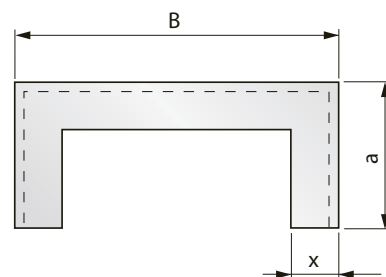
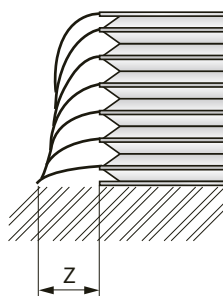
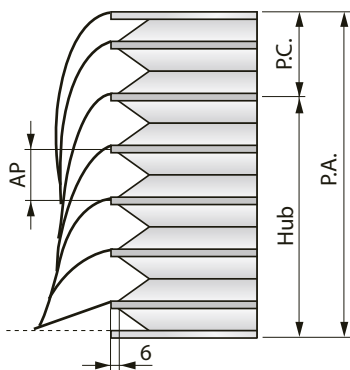
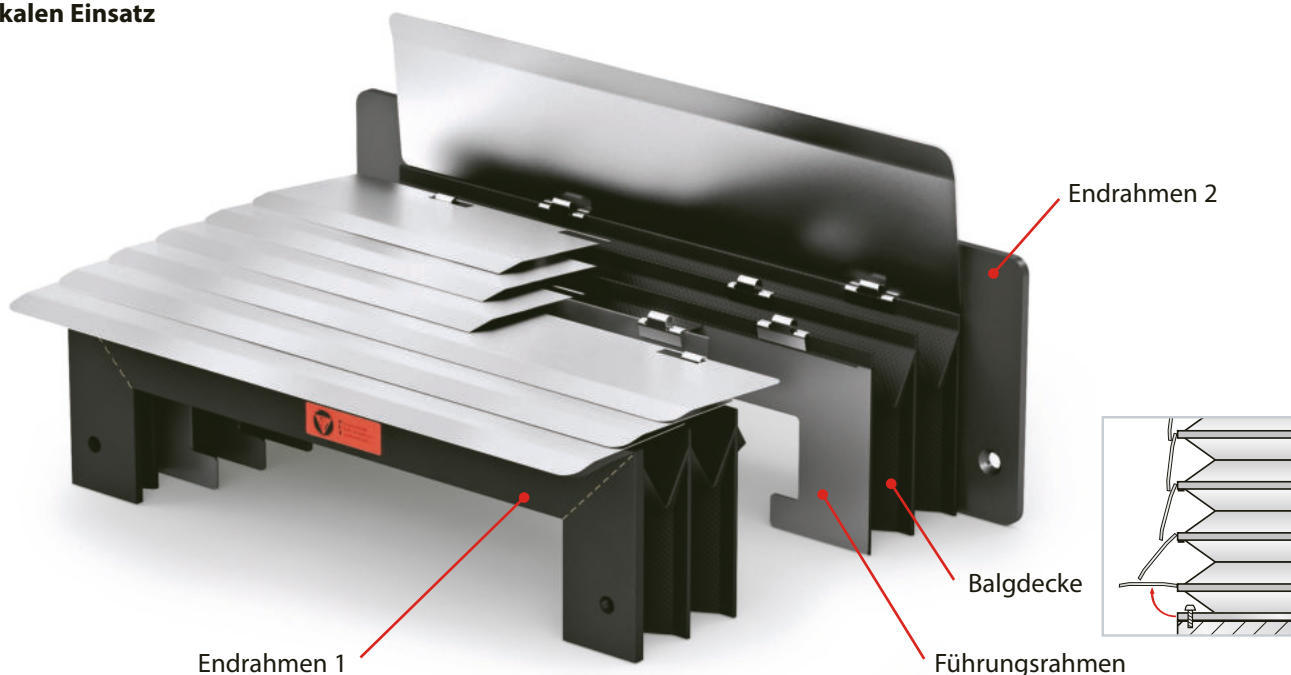
**Zusammendruck = 109 mm**

\* Die Materialdicke ist mit 0,25 mm angenommen  
 (Bezeichnung "TEMAT151" - siehe Listen auf Seite 34)  
 \*\* die Führungsrahmendicke mit 1 mm  
 \*\*\* die Endrahmendicke mit 3 mm  
 (siehe Listen auf Seite 34)



## THERMOGESCHWEISSTE BÄLGE MIT BEWEGLICHEN LAMELLEN

Für vertikalen Einsatz



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

**B** = Balgbreite  
**a** = Balghöhe  
**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 34

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.

Abmessungen in mm.

### Beispiel

gegeben: Faltenbreite = 30 mm  
 Auszug = 1000 mm

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

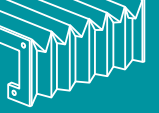
Anzahl der Falten =  $\frac{1000}{44} + 2 = 25$

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 34)  
 \*\* die Führungsrahmencdicke mit 1 mm  
 \*\*\* die Endrahmencdicke mit 2 mm (siehe Listen auf Seite 34)



## 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. <b>Es findet breit Anwendung bei den Schleifmaschinen.</b>  |
| TEMAT 015    | Polyurethan                          | Polyester       | Polyurethan                | 0,25                | +200                    | -30     | + 90    | Ausgezeichnete Beständigkeit gegen Öle und Fette auf Mineralölbasis; hohe Abriebfestigkeit; <b>gute Biegestabilität.</b>   |
| 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 scherstark und wird bei starker mechanischer Belastung, selbst bei starkem Anfall von <b>scharfkantigen Spänen</b> und bei <b>hohen Temperaturen</b> 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; <b>selbstverlöschend.</b>   |
| 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; <b>kann derzeit als das beste Gewebe auf dem Markt für den Einsatz in Laser-Schneidmaschinen erachtet werden; selbstverlöschend.</b> |
| 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.

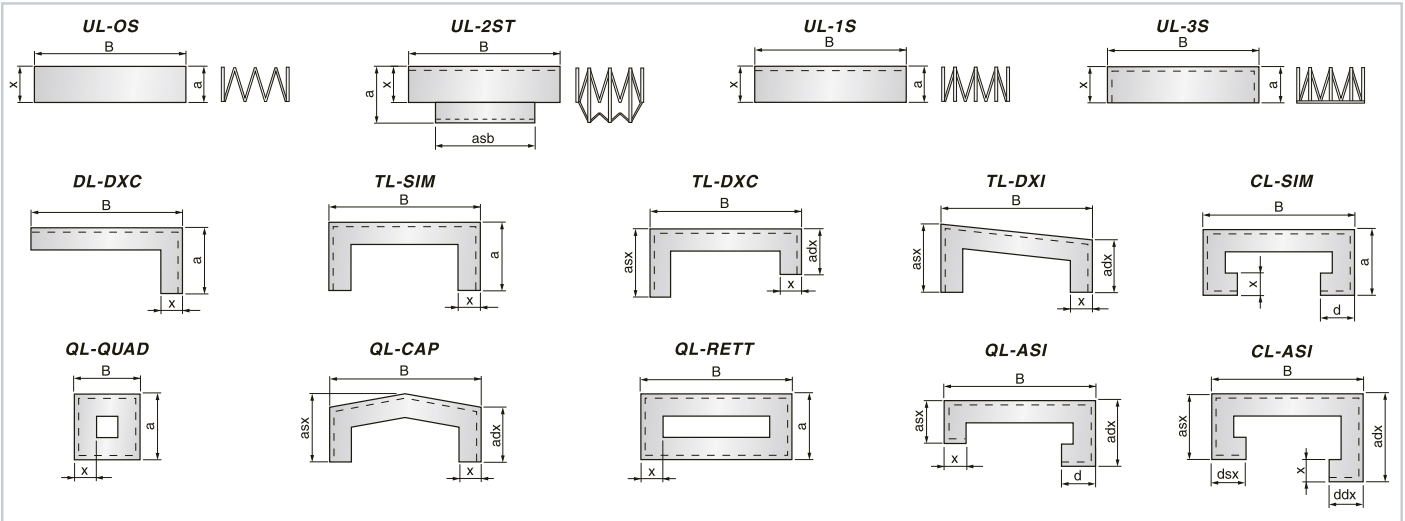
\*\* NICHT bei thermogeschweißten Faltenbälgen mit Lamellen empfohlen.

Andere Materialien auf Anfrage.

Abmessungen in mm.



## Standardformen

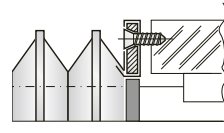


**Bemerkung:** Dieses Datenblatt zeigt die Standardformen für thermogeschweißte Faltenbälge. Andere Formen auf Anfrage.

## Befestigungsvorschläge der Flansche

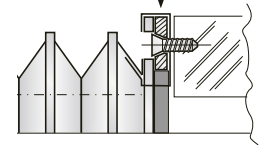
**Typ A**

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



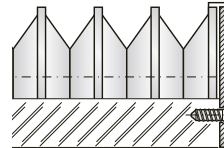
**Typ I**

Endrahmen

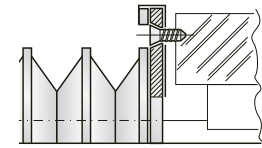


**Typ B1**

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

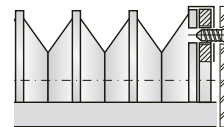


**Typ B2**



**Typ C**

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



**Typ E**

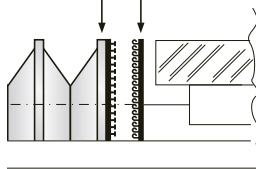
Führungsrahmen aus PVC mit Klettverschluss  
Klettstreifen (mit selbstklebender Rückseite) zur Befestigung an der Maschine

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

Diese Ausführung bietet folgende Vorteile:

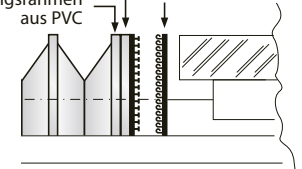
- Schnelles Befestigen und Lösen des Balges
- Kostengünstig.

**Empfohlen für trockene Arbeitsumgebungen.**



**Typ H**

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



**Typ F**

Führungsrahmen aus PVC  
Endrahmen

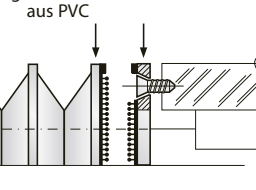
Befestigung von HOHER FESTIGKEIT.

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

Diese Ausführung bietet folgende Vorteile:

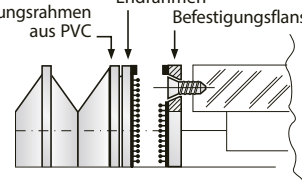
- Schnelles Befestigen und Lösen des Balges
- Sichere, rundherum hermetische Abdichtung durch Moosgummi.

**Einsatz auch in feuchter Arbeitsumgebung möglich.**



**Typ G ganze Falte mit PVC Rahmen**

Führungsrahmen aus PVC  
Endrahmen  
Befestigungsflansch







## FALTENBÄLGE FÜR HUBTISCHE

- Eingriffsschutz
- Schützt vor Staub, Schmutz und Fremdkörpern

### ANWENDUNGSBEISPIELE:

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



### Befestigungen Faltenbälge für Hubtische

**I**

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

**B**

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

**E**

Befestigung erfolgt durch einen Rahmen aus PVC mit Klettverschluss. Diese Ausführung bietet:

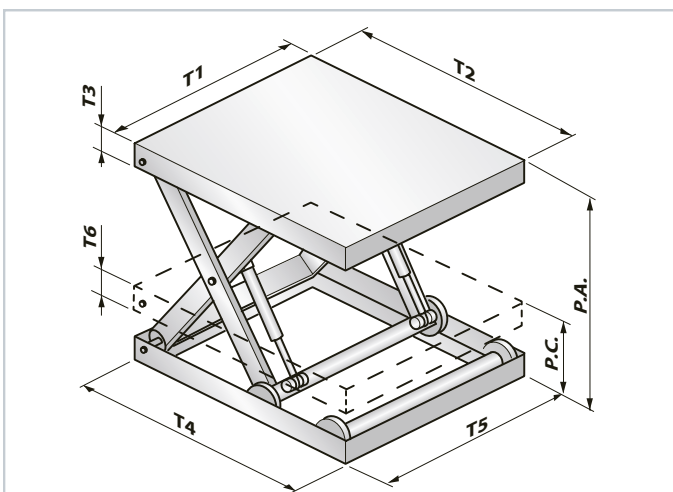
- Schnelles Befestigen und Lösen des Balges
- Kostengünstig

**CI**

Befestigung innerhalb des Balges. Zur Befestigung mit Schrauben geeignet.

**CE**

Flansche außerhalb des Balgprofils. Zur Befestigung mit Schrauben geeignet.



**Anfragedaten für HUBTISCHE:**

T1 = ..... mm

T2 = ..... mm

T3 = ..... mm

T4 = ..... mm

T5 = ..... mm

T6 = ..... mm

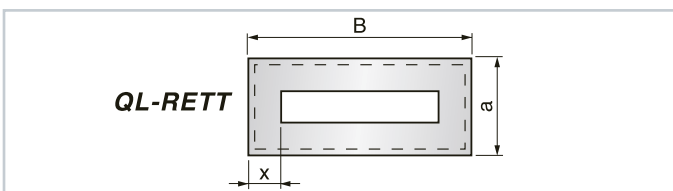
P.A. = ..... mm

P.C. = ..... mm

NP = ..... mm

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

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



**Anfragedaten FALTENBÄLGE für Hubtische:**

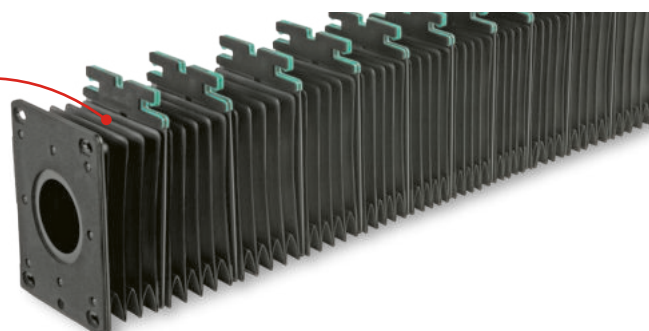
a = ..... mm

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](mailto:info@pei.eu) oder per Fax an die Nr. +39 051 6464840.

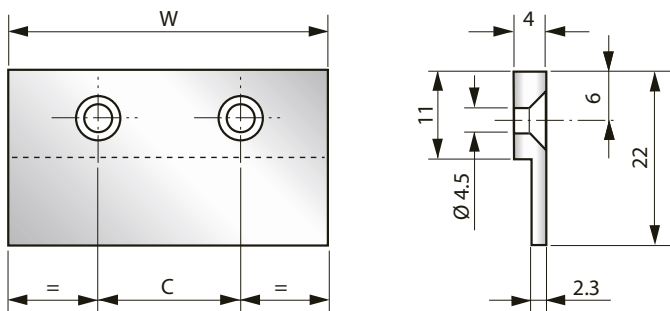
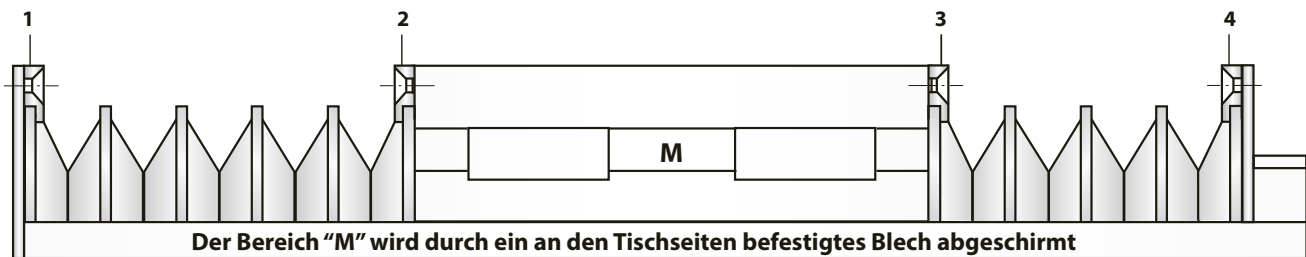
## FALTENBÄLGE FÜR LASER- UND PLASMASCHNEIDMASCHINEN



## Standardsysteme zur Befestigung thermogeschweißter Faltenbälge für Linearführungen

### Lösung A: Befestigungsklemmen

Empfohlen für Arbeitsbedingungen von hoher Belastung und unter Einsatz von Kühlmitteln

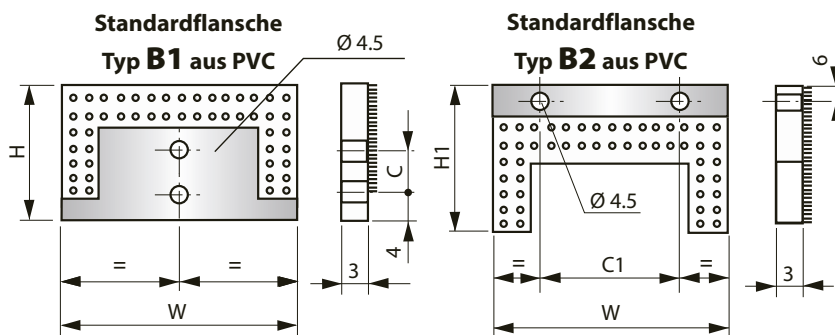
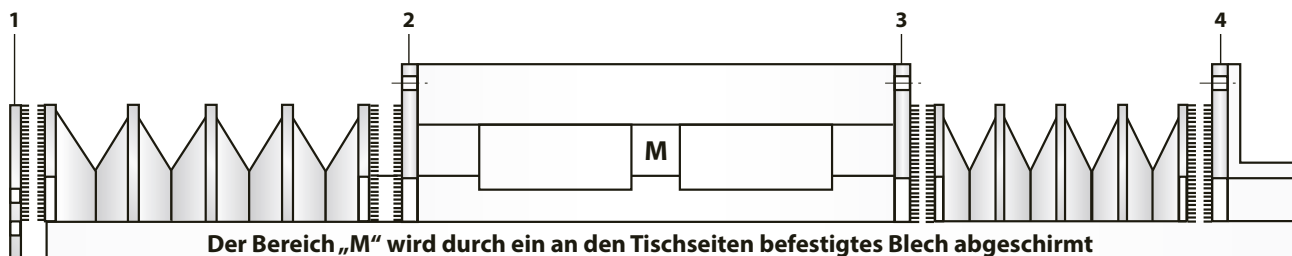


| FÜHRUNG | W   | C  | Anzahl Bohrungen |
|---------|-----|----|------------------|
| 15      | 52  | 26 | 2                |
| 20      | 57  | 29 | 2                |
| 25      | 63  | 32 | 2                |
| 30      | 68  | 34 | 2                |
| 35      | 72  | 36 | 2                |
| 45      | 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.

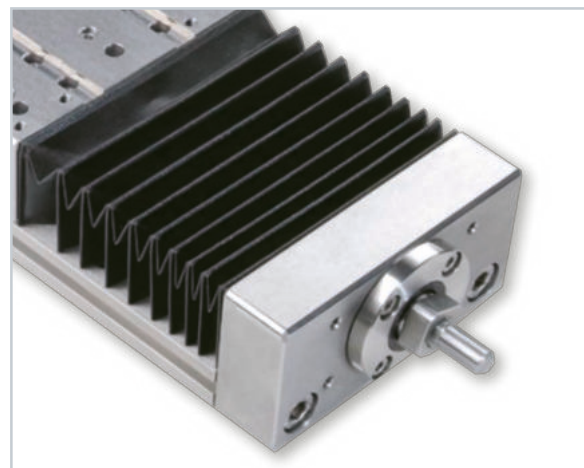
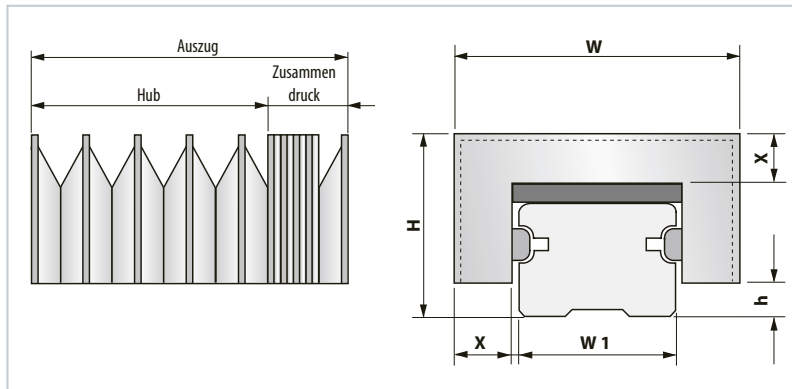
Dieses Datenblatt zeigt lieferbare Standardlösungen zur Befestigung von Faltenbälgen mit Linearführung. Abweichende Ausführungen auf Anfrage.

Abmessungen in mm.



## Thermogeschweißte Bälge für Linearführungen

### Beispiel Faltenbalg mit Linearführung



### Standard-Materialliste

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

### Abmessungen Standardfaltenbälge

| Nominalwert<br><b>W1</b> | Faltenhöhe<br><b>X</b> | Balgbreite<br><b>W</b> | Gesamthöhe<br><b>H</b> | Abweichung/<br>Abmaß<br>Führung<br><b>h</b> |
|--------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|---|
| 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     | <b>THK</b>                  |
| Modell Linearführung         | <b>HSR</b>                  |
| Nominalwert (W1)             | <b>35</b>                   |
| Auszug (Hub + Zusammendruck) | <b>1500</b>                 |
| Materialtyp                  | <b>P1</b>                   |
| Befestigungssystem Flanschen | <b>A-A</b><br>(Siehe S. 38) |

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](mailto:info@pei.eu) oder per Fax an die Nr. +39 051 6464840.

Abmessungen in mm.