



## ZM-B/R15, 25

## Swiss Made

0-2000 mbar

### Gas-Rückfluss-Sperr-Ventil aus Edelstahl DN 15, 25

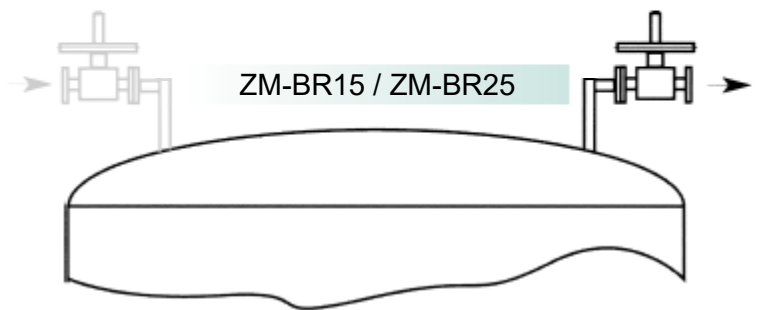
Für Gas Anwendungen

### Gas Reflux Blocking Valve made of SST DN 15, 25

For gas applications

### Soupape Anti-Reflux Pour gaz, Inox DN 15, 25

Pour les applications de gaz



#### Beschreibung

Dieses Sperrventil verhindert zuverlässig das Rückströmen von Gasen und dient somit zum Trennen von verschiedenen Anlageteilen. Unabhängig vom Systemdruck, ist ein Durchfluss nur mit positivem Druckgefälle zwischen Eintritt  $p_1$  und Austritt  $p_2$  möglich. Ohne positives Druckgefälle ist das Sperrventil geschlossen.

Die Mediumberührten Teile des Sperrventils sind aus 1.4404, Membrane und Dichtungen aus Viton oder PTFE und die Ventil Sitzdichtung aus Viton oder Kalrez hergestellt. Diese Werkstoffe garantieren eine hohe Korrosionsbeständigkeit und Langzeitstabilität.

Die Konstruktion mit grosser und kräftiger Membrane bewirkt eine sehr hohe Regelgüte und Dichtigkeit.

ZM-B/R ist einfach in Bedienung und Wartung. Das Sperrventil arbeitet nach dem bewährten Prinzip des Druckgleichgewichts. Das Gerät ist stabil gebaut und garantiert ein zuverlässiges dichtes Verschliessen bei Nulldurchfluss mit einer 70-fachen Schließverstärkung.

#### Description

This reflux blocking valve prevents reliably a reflow of gases and is used to separate different installation sections. Flow is only possible with a positive differential pressure between device entry  $p_1$  and device outlet  $p_2$ . Without positive differential pressure the reflux blocking valve is completely closed.

Wetted parts of the reflux blocking valve are made out of 1.4404, the diaphragm of Viton or PTFE, the valve sealing disc of Viton or Kalrez. These materials guarantee a high corrosion resistance and long term stability.

The design with large and powerful diaphragm results in excellent reflux blocking performance and valve seat tightness.

Handling and maintenance of ZM-B/R devices is very simple. Functionality is carried out by reliably performing pressure balance principle. The device is very stable and valve seat guarantees a tight shutoff under no flow conditions with a 70-times close-up support.

#### Descriptif

Cette soupape anti-reflux empêche efficacement le retour de gaz et par conséquent sert à isoler les différentes sections d'installations entre-elles. Indépendamment de la pression dans l'installation, le débit n'est possible qu'avec une pression différentielle positive entre la pression d'entrée  $p_1$  et celle de la sortie  $p_2$ . Sans pression différentielle positive le clapet de la soupape anti-reflux reste fermé.

Les pièces en contact avec le fluide de la soupape anti-reflux sont constituées d'acier inox 1.404, la membrane et les joints de PTFE ou de Viton, le siège de soupape de Viton ou de Kalrez. Ces matériaux garantissent une résistance élevée à la corrosion et la stabilité à long terme.

La conception de l'appareil mettant en œuvre une membrane large et robuste permet d'obtenir d'excellents résultats au niveau de la régulation et de l'étanchéité.

ZM-B/R est simple d'utilisation et facile à entretenir. La vanne anti-reflux fonctionne selon le principe éprouvé de la pression d'équilibre. L'appareil est de construction robuste et permet d'assurer une parfaite étanchéité au repos et un facteur d'amplification à la fermeture égal à 70.

**Montage**

Nur für trockene Gase. Die Einbaulage ist beliebig.  
Einbaulage bei Bestellung bitte angeben (beeinflusst den eingestellten Schallpunkt / Federbereich).

**Druck, Leckrate, Schutzart**

Öffnungsdruck 10 ... 1000 mbar  
Arbeitsdruck 0 ... 2 bar  
Schliesskraftverstärkung ca. 1:70  
Blasendicht / Sitz VDI/VDE 2174  
Schutzart IP68 (Standard)

**Temperatur**

Viton -20 °C bis +130 °C  
PTFE -20 °C bis +180 °C

**Gewicht**

Gewinde / Flansch siehe Seite 3/4, 4/4, Grösse

**Prozessanschluss, Einbaulänge**

Siehe Seite 3/4, 4/4

**Werkstoffe**

Benetzte Teile 1.4404  
Membrane / Sitz PTFE / FFKM  
FKM / FKM

**Installation**

For dry Gases only. Installation can be any position.  
Please specify mounting position when ordering (affects the setpoint and spring range).

**Pressure, Leakage rate, Protection**

Opening pressure 10 ... 1000 mbar  
Working pressure 0 ... 2 bar  
Closing force amplification ca. 1:70  
Bubble tight / seat VDI/VDE 2174  
Protection IP68 (Standard)

**Temperature**

Viton -20 °C to +130 °C  
PTFE -20 °C to +180 °C

**Weight**

Threaded / Flanged as per page 3/4, 4/4, Size

**Process connection, Lay length**

See page 3/4, 4/4

**Material**

Wetted parts 1.4404  
Diaphragm / Seat PTFE / FFKM  
FKM / FKM

**Installation**

Pour gaz non humide, La position de montage est au choix, Merci d'indiquer la position choisie à la commande (influence sur le point de consigne/Plage du ressort)

**Pression, Étanchéité, Protection**

p<sub>1</sub> 3 à 500 / 1000 mbar g  
p<sub>2</sub> Atmosphérique/Vacuum  
Amplification à la fermeture env. 1.7  
Étanche aux bulles/Siège VDI/VDE 2174  
Protection IP68 (Standard)

**Température**

Viton -20 °C à +130 °C  
PTFE -20 °C à +180 °C

**Poids**

Filetage int. / Bride Voir page 3/4, 4/4, Dimension

**Raccord procédé, Encombrement**

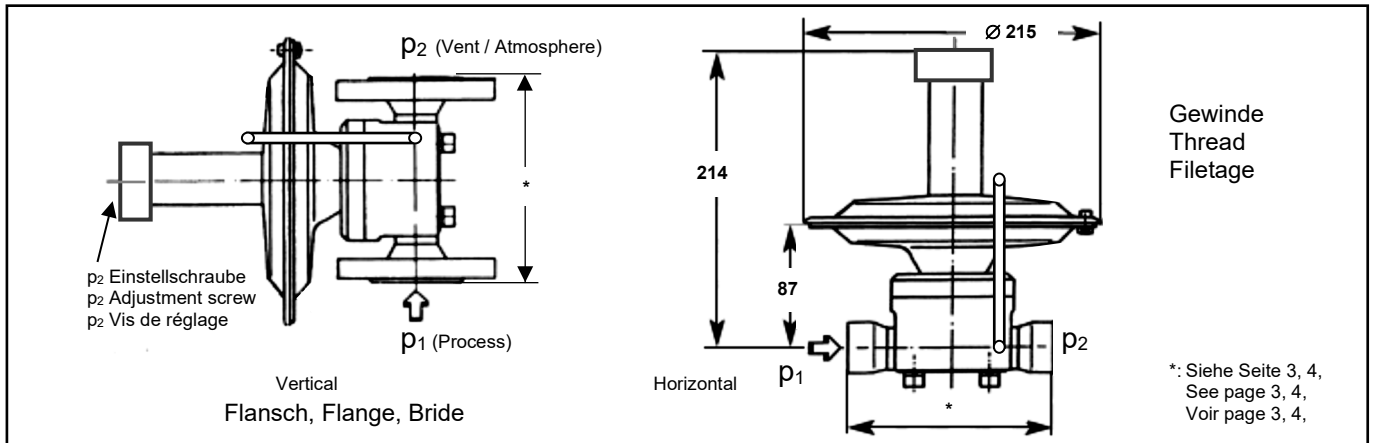
Voir page 3/4, 4/4

**Matériaux**

En contact 1.4404  
Membrane / Siège PTFE / FFKM  
FKM / FKM

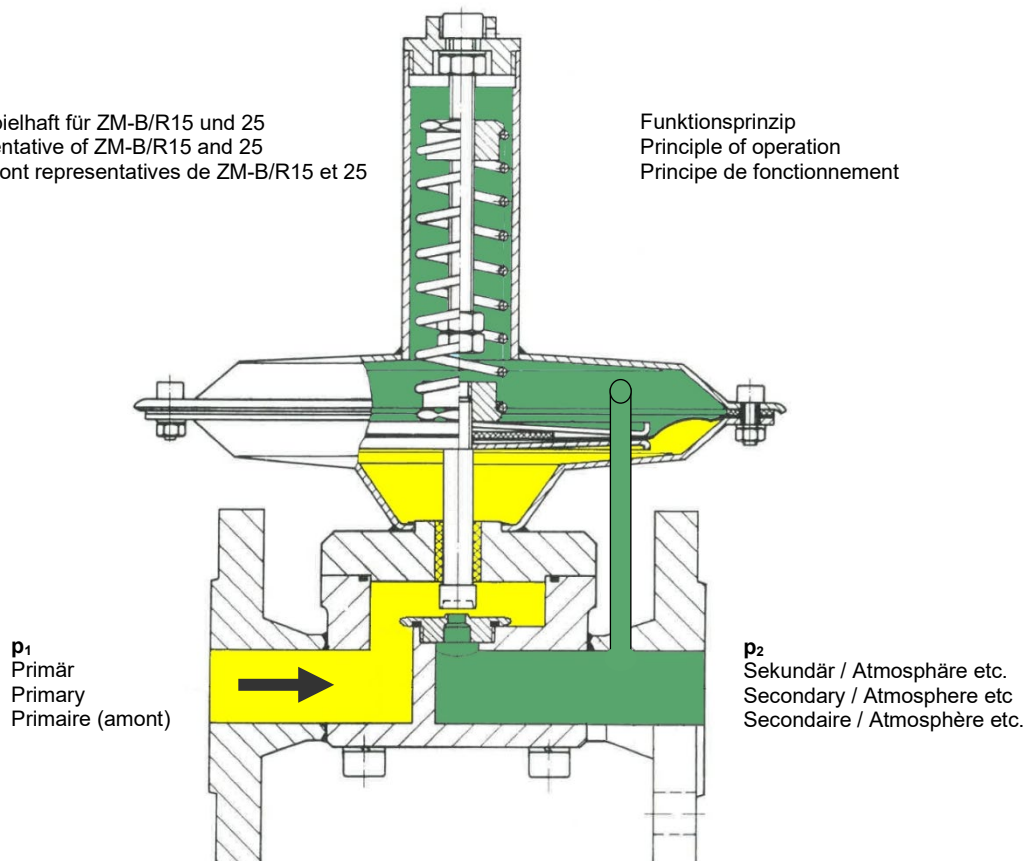
| Durchflusstabelle*, Flow chart*, Tableau de débit* |      |      |      |      |      |      |      |     |     |     | N2 @ 20 °C         |  |
|--|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|--------------------|--|
| p <sub>1</sub>                                     | Atm. | 0.16 | 0.25 | 0.40 | 0.50 | 0.65 | 0.80 | 1.0 | 1.5 | 2.0 | Bar                |  |
| Δp = 20 mbar                                       | 24   | 26   | 27   | 29   | 30   | 31   | 32   | 34  | 38  | 42  | Nm <sup>3</sup> /h |  |
| Δp = 50 mbar                                       | 38   | 41   | 42   | 45   | 47   | 49   | 51   | 54  | 61  | 67  |                    |  |

\*Theoretischer Max.-Durchfluss    \*Theoretical max flow    \*Débit maximal théorique



Daten dieser Seite sind beispielhaft für ZM-B/R15 und 25  
Data of this page are representative of ZM-B/R15 and 25  
Les données de cette page sont représentatives de ZM-B/R15 et 25

Funktionsprinzip  
Principle of operation  
Principe de fonctionnement



| ZM-B/R                              | IP68  | Funktion<br>Function<br>Fonction                        | Rückfluss-Sperrventil<br>Reflux blocking valve<br>Soupape anti-reflux | Druckverlust:<br>Pressure drop:<br>Perte de pression:  | siehe Federbereich<br>see spring range<br>voir plage de réglage |                        |   |
|-------------------------------------|---|---|---|--|---|------------------------|---|
| 15                                  | DN15, PN40, B1  | <b>Grösse</b><br>Size<br>Dimension                      | Einbaulänge   | Lay length   | Encombremment   | 150 mm / ~6.9 kg       |   |
| 15                                  | DN15, PN40, D   |   | Einbaulänge   | Lay length   | Encombremment   | 150 mm / ~6.9 kg       |   |
| 15                                  | ½", 150 lbs   |   | Einbaulänge   | Lay length   | Encombremment   | 180 mm / ~6.6 kg       |   |
| 15                                  | ½", 300 lbs   |   | Einbaulänge   | Lay length   | Encombremment   | 189 mm / ~7.9 kg       |   |
| 15                                  | G½ (½" BSP)   |   | Einbaulänge   | Lay length   | Encombremment   | 152 mm / ~5.7 kg       |   |
| 15                                  | ½" NPT-F  |   | Einbaulänge   | Lay length   | Encombremment   | 152 mm / ~5.7 kg       |   |
| 15                                  | TriClamp  |   | Einbaulänge   | Lay length   | Encombremment   | 141 mm / ~5.8 kg       |   |
| S                                   |   | <b>Material</b><br>Material<br>Matériaux                | Edelstahl   | SST  | INOX  | 1.4404                 |   |
| X                                   |   |   | Sonder auf Anfrage  | Special on request   |   | Spécial nous consulter |   |
| -FD                                 | DN15, PN40  | <b>Anschluss/Typ</b><br>Connection/Type<br>Raccord/Type | Flansch   | Flange   | Brides  | DIN / EN 1092-1, B1    |   |
| -FDN                                | DN15, PN40  |   | Flansch / Nut   | Flange / Groove  | Brides / à gorge  | DIN / EN 1092-1, D     |   |
| -FA1                                | ½", 150 lbs   |   | Flansch   | Flange   | Brides  | ANSI                   |   |
| -FA3                                | ½", 300 lbs   |   | Flansch   | Flange   | Brides  | ANSI                   |   |
| -GD1                                | G½ (½" BSP)   |   | Gewinde   | Thread   | Fileté  | DIN / EN               |   |
| -GN1                                | ½" NPT-F  |   | Gewinde   | Thread   | Fileté  | ANSI                   |   |
| -TCB                                | TriClamp  |   | TriClamp  | Ø 50.5 mm  | DIN32676, B   | DIN / EN               |   |
| -XX                                 |   |   | Sonder auf Anfrage  | Special on request   |   | Spécial nous consulter |   |
| -P                                  |   | <b>Membrane</b><br>Diaphragm<br>Membrane                | PTFE  | -20/+180 °C  | Ø 200 mm  |                        |   |
| -V                                  |   |   | Viton®  | -20/+130 °C  | Ø 200 mm  |                        |   |
| 10                                  | <b>Federbereich</b><br>p <sub>1</sub> , primär<br><br>Spring range<br>p <sub>1</sub> , primary<br><br>Plage de réglage<br>p <sub>1</sub> , primaire | <b>Horizontal</b> <sup>1)</sup>                         | 8 – 13 mbar   | <b>Vertical</b> <sup>1)</sup>  | 3 – 8 mbar  | <b>Typ, Type, Type</b> | <b>p<sub>1</sub> (max), p<sub>2</sub> (max)</b> |
| 20                                  |   |   | 10 – 25 mbar  |  | 5 – 20 mbar   |                        |   |
| 50                                  |   |   | 13 – 55 mbar  |  | 8 – 50 mbar   |                        |   |
| 100                                 |   |   | 15 – 100 mbar   |  | 10 – 100 mbar   |                        |   |
| 200                                 |   |   | 20 – 200 mbar   |  | 15 – 200 mbar   |                        |   |
| 500                                 |   |   | 25 – 500 mbar   |  | 20 – 500 mbar   |                        |   |
| 1000                                |   |   | 100 – 1050 mbar   |  | 96 – 1046 mbar  |                        |   |
| 180                                 | <b>Sitz</b><br>Seat<br>Siège  | Kv = 6.5 / 18 mm  |   |  |   |                        |   |
| <b>Optionen, /Options, /Options</b> |   |   |   |  |   |                        |   |
| /S1 <sup>2)</sup>                   | Manometerstützen  | Gauge nozzle  | Raccord manomètre   | G¼ (¼" BSP, p <sub>1</sub> )   |   |                        |   |
| /S2 <sup>2)</sup>                   | Manometerstützen  | Gauge nozzle  | Raccord manomètre   | G¼ (¼" BSP, p <sub>2</sub> )   |   |                        |   |
| /Sp                                 | Eingestellt/plombiert   | Adjusted and sealed                                     | Ajusté et plombé  |  |   |                        |   |
| /C2.2                               | EN 10204-2.2  | EN 10204-2.2  | EN 10204-2.2  |  |   |                        |   |
| /C3.1                               | EN 10204-3.1  | EN 10204-3.1  | EN 10204-3.1  |  |   |                        |   |
| /Cp                                 | Einstellprotokoll   | Test protocol   | Protocole de réglage  | II 2 G Ex h IIB T6 Gb<br>II 3 G Ex h IIC T6 Gc<br>II 2 D Ex h IIIC T6 Db<br>II 3 D Ex h IIIC T6 Dc |   |                        |   |
| /Ex                                 | ATEX Zulassung  | ATEX approval   | Certificat ATEX   |  |   |                        |   |
| /Ff                                 | Öl- Fettfrei  | Certificate degreasing                                  | Sans Huile ni Graisse   |  |   |                        |   |
| /FDA                                | FDA-Bescheinigung   | FDA approval  | Certificat FDA  |  |   |                        |   |
| /LT                                 | Lecktest  | Leakage test  | Essai de fuite  |  |   |                        |   |
| /XPZ                                | Poliert mit Zertifikat  | Polished w/certified                                    | Poli, avec Certificat   |  |   |                        |   |
| <b>Beispiel, Example, Exemple</b>   |   |   |   |  |   |                        |   |
| ZM-B/R                              | 15  | S   | -FD   | -P   | 100   | 180                    | /Sp/C3.1/Cp/Ex                                  |

**Hinweise,**

<sup>1)</sup>Nur für Gasanwendungen  
<sup>2)</sup>Manometer optional verfügbar

**Hints,**

Gas applications only  
 Pressure gauge optionally available

**Remarque**

Pour les applications de gaz  
 Manomètre disponible en option

|               |                            |   |   |  |  |   |  |
|---------------|----------------------------|---|---|--|--|---|--|
| <b>ZM-B/R</b> | IP68                       | <b>Funktion</b><br>Function<br>Fonction   | Rückfluss-Sperrventil<br>Reflux blocking valve<br>Soupape anti-reflux   | Druckverlust:<br>Pressure drop:<br>Perte de pression:  | siehe Federbereich<br>see spring range<br>voir plage de réglage  |   |  |
| <b>25</b>     | DN25, PN40, B1             | <b>Grösse</b><br>Size<br>Dimension  | Einbaulänge   | Lay length   | Encombrement   | 160 mm / ~7.7 kg  |  |
| <b>25</b>     | DN25, PN40, D              |   | Einbaulänge   | Lay length   | Encombrement   | 160 mm / ~7.7 kg  |  |
| <b>25</b>     | 1", 150 lbs                |   | Einbaulänge   | Lay length   | Encombrement   | 195 mm / ~7.3 kg  |  |
| <b>25</b>     | 1", 300 lbs                |   | Einbaulänge   | Lay length   | Encombrement   | 208 mm / ~8.2 kg  |  |
| <b>25</b>     | G $\frac{3}{4}$ " (¾" BSP) |   | Einbaulänge   | Lay length   | Encombrement   | 156 mm / ~5.7 kg  |  |
| <b>25</b>     | G1 (1" BSP)                |   | Einbaulänge   | Lay length   | Encombrement   | 170 mm / ~5.9 kg  |  |
| <b>25</b>     | G1.5 (1½" BSP)             |   | Einbaulänge   | Lay length   | Encombrement   | 156 mm / ~5.7 kg  |  |
| <b>25</b>     | ¾" NPT-F                   |   | Einbaulänge   | Lay length   | Encombrement   | 156 mm / ~5.4 kg  |  |
| <b>25</b>     | 1" NPT-F                   |   | Einbaulänge   | Lay length   | Encombrement   | 170 mm / ~5.7 kg  |  |
| <b>25</b>     | 1.5" NPT-F                 |   | Einbaulänge   | Lay length   | Encombrement   | 180 mm / ~5.9 kg  |  |
| <b>25</b>     | TriClamp                   | Einbaulänge   | Lay length  | Encombrement   | 141 mm / ~5.9 kg   |   |  |
| <b>S</b>      |                            | <b>Material</b><br>Material<br>Matériaux  | Edelstahl<br>Sonder auf Anfrage   | SST<br>Special on request  | INOX<br>Spécial nous consulter   | 1.4404  |  |
| <b>X</b>      |                            | <b>Anschluss/Typ</b><br>Connection/Typ<br>Raccord/Type  | Flansch<br>Flansch / Nut<br>Flansch<br>Gewinde<br>Gewinde<br>Gewinde<br>Gewinde<br>Gewinde<br>Gewinde<br>TriClamp<br>Sonder auf Anfrage | Flange<br>Flange / Groove<br>Flange<br>Thread<br>Thread<br>Thread<br>Thread<br>Thread<br>Thread<br>Ø 50.5 mm DIN32676, B<br>Special on request | Brides<br>Brides / à gorge<br>Brides<br>Brides<br>Fileté<br>Fileté<br>Fileté<br>Fileté<br>Fileté<br>Fileté | DIN / EN 1092-1, B1<br>DIN / EN 1092-1, D<br>ANSI<br>ANSI<br>DIN / EN<br>DIN / EN<br>ANSI<br>ANSI<br>ANSI<br>ANSI<br>DIN / EN |  |
| <b>-FD</b>    | DN25, PN40                 | <b>Membrane</b><br>Diaphragm<br>Membrane  | PTFE  | -20/+180 °C  | Ø 200 mm   |   |  |
| <b>-FDN</b>   | DN25, PN40                 |   | Viton®  | -20/+130 °C  | Ø 200 mm   |   |  |
| <b>-FA1</b>   | 1", 150 lbs                |   |   |  |  |   |  |
| <b>-FA3</b>   | 1", 300 lbs                |   |   |  |  |   |  |
| <b>-GD2</b>   | G $\frac{3}{4}$ " (¾" BSP) |   |   |  |  |   |  |
| <b>-GD3</b>   | G1 (1" BSP)                |   |   |  |  |   |  |
| <b>-GD4</b>   | G1.5 (1½" BSP)             |   |   |  |  |   |  |
| <b>-GN2</b>   | ¾" NPT-F                   |   |   |  |  |   |  |
| <b>-GN3</b>   | 1" NPT-F                   |   |   |  |  |   |  |
| <b>-GN4</b>   | 1.5" NPT-F                 |   |   |  |  |   |  |
| <b>-TCB</b>   | TriClamp                   |   |   |  |  |   |  |
| <b>-XX</b>    |                            |   |   |  |  |   |  |
| <b>-P</b>     |                            | <b>Federbereich</b><br>p <sub>1</sub> , primär<br><br>Spring range<br>p <sub>1</sub> , primary<br><br>Plage de réglage<br>p <sub>1</sub> , primaire | <b>Horizontal</b> <sup>1)</sup>   | <b>Vertical</b> <sup>1)</sup>  | <b>Typ, Type, Type</b>   | <b>p<sub>1</sub> (max), p<sub>2</sub> (max)</b>   |  |
| <b>-V</b>     |                            |   | 10  | 8 – 13 mbar  | 3 – 8 mbar   | ZM-B/R25  | max. 2013 mbar   |
|               |                            |   | 20  | 10 – 25 mbar   | 5 – 20 mbar  | ZM-B/R25  | max. 2025 mbar   |
|               |                            |   | 50  | 13 – 55 mbar   | 8 – 50 mbar  | ZM-B/R25  | max. 2055 mbar   |
|               |                            |   | 100   | 15 – 100 mbar  | 10 – 100 mbar  | ZM-B/R25  | max. 2100 mbar   |
|               |                            |   | 200   | 20 – 200 mbar  | 15 – 200 mbar  | ZM-B/R25  | max. 2200 mbar   |
|               |                            |   | 500   | 25 – 500 mbar  | 20 – 500 mbar  | ZM-B/R25  | max. 2500 mbar   |
|               |                            | 1000  | 100 – 1050 mbar   | 96 – 1046 mbar   | ZM-B/R25   | max. 2500 mbar  |  |
|               |                            | <b>180</b>  | <b>Sitz</b><br>Seat<br>Siège  | Kv = 6.5 / 18 mm   |  |   |  |
|               |                            |   | <b>Optionen, /Options, /Options</b>   |  |  |   |  |
|               |                            |   | <b>/S1</b> <sup>2)</sup>  | Manometerstutzen   | Gauge nozzle   | Raccord manomètre   | G $\frac{3}{4}$ " (¾" BSP, p <sub>1</sub> )  |
|               |                            |   | <b>/S2</b> <sup>2)</sup>  | Manometerstutzen   | Gauge nozzle   | Raccord manomètre   | G $\frac{3}{4}$ " (¾" BSP, p <sub>2</sub> )  |
|               |                            |   | <b>/Sp</b>  | Eingestellt/plombiert  | Adjusted and sealed  | Ajusté et plombé  |  |
|               |                            |   | <b>/C2.2</b>  | EN 10204-2.2   | EN 10204-2.2   | EN 10204-2.2  | { II 2 G Ex h IIB T6 Gb<br>II 3 G Ex h IIC T6 Gc<br>II 2 D Ex h IIIC T6 Db<br>II 3 D Ex h IIIC T6 Dc |
|               |                            |   | <b>/C3.1</b>  | EN 10204-3.1   | EN 10204-3.1   | EN 10204-3.1  |  |
|               |                            |   | <b>/Cp</b>  | Einstellprotokoll  | Test protocol  | Protocole de réglage  |  |
|               |                            |   | <b>/Ex</b>  | ATEX Zulassung   | ATEX approval  | Certificat ATEX   |  |
|               |                            |   | <b>/FDA</b>   | FDA-Bescheinigung  | FDA approval   | Certificat FDA  |  |
|               |                            |   | <b>/Ff</b>  | Öl- Fettfrei   | Certificate degreasing   | Sans Huile ni Graisse   |  |
|               |                            |   | <b>/LT</b>  | Lecktest   | Leakage test   | Essai de fuite  |  |
|               |                            |   | <b>/XPZ</b>   | Poliert mit Zertifikat   | Polished w/certified   | Poli, avec Certificat   |  |

Beispiel, Example, Exemple

**ZM-B/R 25 S -FD -P 100 180 /Sp/C3.1/Cp/Ex**

**Hinweise,**

<sup>1)</sup>Nur für Gasanwendungen  
<sup>2)</sup>Manometer optional verfügbar

**Hints,**

Gas applications only  
Pressure gauge optionally available

**Remarque**

Uniquement pour les applications gaz  
Manomètre disponible en option