



## ZM-B50

## Swiss Made

+/- mbar

### Niederdruck Überströmventil, Edelstahl DN 50

Für Inert- und Schutzgase  
Für reine Flüssigkeiten

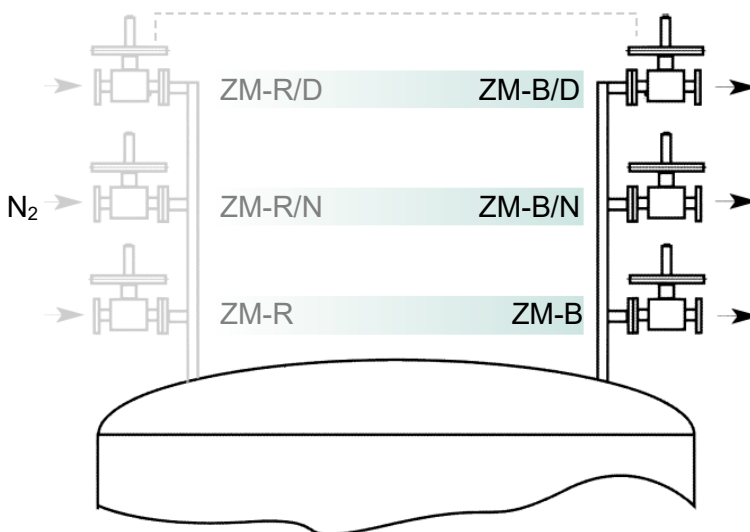


### Low Pressure Relief Valve, SST DN 50

For inert and protective gas  
For clean liquids

### Déverseur basse pression, Inox DN 50

Pour gaz inerte et gaz de protection  
Pour les liquides propres



#### Beschreibung

Niederdruck Überströmventile regeln den Primärdruck ( $p_1$ , vor dem Ventil).

Niederdruck Überströmventile ZM-B50 regeln Schutz- und Inertgase zur Isolierung von Prozessen vor Kontamination mit Luftsauerstoff. Die Geräte sind praktisch wartungsfrei. Sie garantieren Verfahrenssicherheit, Umweltschutz, schonenden Umgang mit Ressourcen und stehen für minimale Emissionsraten.

Schutz- oder Inertgase haben eine isolierende Wirkung und bestehen in der Regel aus Stickstoff ( $N_2$ ). Sie verhindern, dass Luftsauerstoff in Prozessen mit Kohlenwasserstoffen eine gefährliche oder permanente Explosionsgefahr darstellen kann. Sie verhindern auch, dass Sauerstoff und Luftfeuchtigkeit in Prozessabläufen zu Oxidationen führt und als Folge das Endprodukt nachteilig oder negativ beeinflusst.

Niederdruck Überströmventile ZM-B50 sind speziell für den Einsatz an Reaktoren, Zentrifugen, Lagertanks und Behältern in pharmazeutischen, chemischen oder anderen Anlagen konzipiert. Der optimale Betrieb ist stets zusammen mit einem Niederdruck Reduzierventil ZM-R.

#### Description

Low pressure relief valves control primary pressure ( $p_1$ , ahead the valve).

Low pressure relief valves ZM-B50 are controlling protective gas or inert gas to isolate processes from contamination by atmospheric oxygen. The units are practically maintenance free, long term stable and stay for process reliability, environmental protection, minimal use of resources and low emission rates.

Protective gas or inert gas, such as i.e. Nitrogen ( $N_2$ ) is providing an isolating effect. It prevents building of dangerous or permanent explosive atmosphere with help of atmospheric oxygen in processes with hydrocarbons. It also prevents on reactions between atmospheric oxygen and atmospheric moisture with products in running processes, what consequently would have negative influence of final product quality.

Low pressure relief valves ZM-B50 are especially designed for use in chemical, pharmaceutical or other industries for blanketing or inertization of reactors, centrifuges, storage tanks and vessels. The ideal installation is carried out in combination with a low pressure reducing valve ZM-R.

#### Descriptif

Les déverseurs servent à stabiliser la pression primaire ( $p_1$ , avant le déverseur).

Les déverseurs ZM-B50 régulent les gaz inertes et les gaz de protection afin d'isoler les procédés de l'oxygène de l'air. Ces appareils sont pratiquement sans entretien et garantissent la sécurité des procédés et de l'environnement, ils sont économiques en ressources avec de faibles émissions.

Les gaz de protection ou les gaz inertes agissent comme un isolant et sont généralement composés d'azote ( $N_2$ ). Ils empêchent l'apparition d'un risque dangereux ou permanent d'explosion par l'oxygène de l'air pour les procédés avec hydrocarbures. Ils empêchent également l'apparition d'une oxydation consécutive à la présence de l'oxygène et de l'humidité pendant les opérations de procédé, ce qui serait néfaste à la qualité du produit fini.

Le déverseur ZM-B50 est spécialement conçu pour être utilisé avec des réacteurs, des centrifugeuses, des citernes de stockage et des réservoirs dans les installations pharmaceutiques, chimiques ou d'autres industries. Un fonctionnement optimal est toujours une combinaison avec un détendeur basse pression ZM-R.

### Ein Druckregler für 4 Anwendungen

#### Ihr Nutzen:

- ✓ Reduzierter Gasverbrauch
- ✓ Reduzierte Abgase
- ✓ Keine externe Hilfsenergie
- ✓ Hohe Genauigkeit
- ✓ Geringe Unterhaltskosten
- ✓ Niedrige Investitionskosten
- ✓ Keine Impulsleitungen

#### ZM-B50

##### Überdruck Überströmventil

Das Überströmventil ZM-B dient der Druckhaltung und Druckbegrenzung für Gase im Überdruckbereich von 5 bis 1000 mbar g. Der Regler ist speziell für die Inertisierung und Überlagerung von Reaktoren, Lagertanks und Behältern mit Inertgas (Stickstoff) ausgelegt.

#### ZM-B/D50/Ds50

##### Domdruck-Überströmventil (D)

Das Niederdruck Überströmventil ZM-B/D arbeitet ähnlich wie das Standardgerät ZM-B. Zusätzlich kann über den "D-Anschluss" mit bis zu 2000 mbar Dom- oder Offsetgesteuert werden (boost-function). So können die Regler mit einem erhöhten Druck zum Ausblasen von Behältern verwendet werden. Die zugehörige pneumatische Steuereinheit kann alternativ angeboten und geliefert werden.

#### ZM-B/N50/NDs

##### Negativdruck-Überströmventil (N)

Das Niederdruck Überströmventil ZM-B /N arbeitet im Vakuumbereich, wobei der Nachdruck ( $p_2$ ) zusätzlich entsprechend niedriger sein muss (Vakuum). Die Druckbereiche gehen von -1000/-220 mbar relativ bis 0 mbar relativ. Anlagen im leichten Unterdruck lassen sich mit ZM-B/N perfekt inertisieren.

#### ZM-B/L50

##### Unterdruck-Begrenzer (L)

Der Unterdruckbegrenzer ZM-B/L dient dem Schutz von Behältern und Lagertanks gegen Implosion. Bei zu geringem Druck wird Umgebungsluft über den Regler angesaugt.

#### Wetterschutz

Standardgeräte haben Schutzart IP 40. Zur Montage im Freien oder bei Gefahr von Tropfwasser muss eine Wetterschutzhaube IP54 verwendet oder eine entsprechend andere Vorkehrung getroffen werden. Option /Ws für IP54.

### One Regulator 4 applications

#### Your benefits:

- ✓ Reduce consumption of gas
- ✓ Reduce quantity of waste gas
- ✓ Needs no auxiliary power
- ✓ High accuracy
- ✓ Low maintenance costs
- ✓ Low investment cost
- ✓ No additional pulse lines

#### ZM-B50

##### Gauge pressure relief valve

The back pressure relief valve ZM-B is used to hold and limit pressure of gas in pressure range of 5 to 1000 mbar g. The regulator is especially designed for inertization and blanketing processes for reactors, storage tanks and containers using inert gas, such as nitrogen.

#### ZM-B/D50/Ds50

##### Dome loaded relief valve (D)

The back pressure relief valve ZM-B/D works similar to ZM-B. But in addition, a dome pressure of up to 2000 mbar g can be applied to realize boost-function or offset-function via "D-connection". So, the regulator can be used with higher reference pressure to "blow-out" vessels for example. A pneumatic control unit can be offered and delivered accordingly

#### ZM-B/N50/NDs

##### Negative pressure relief valve (N)

The back pressure relief valve ZM-B /N works under vacuum conditions with secondary pressure ( $p_2$ ) below actual process vacuum. Pressure range vary between -1000/-220 mbar relative and 0 mbar relative. ZM-B/N is a perfect pressure reducer for inertization applications under vacuum conditions

#### ZM-B/L50

##### Vacuum limiter (L)

This vacuum limiter ZM-B/L is used to protect vessels and storage tanks against implosion. With too low pressure, atmospheric air can be drawn via the regulator.

#### Weather protection

Standard unit is IP40. For open air installation or in case of dripping water an IP54 weather protection is needed or something similar to protect the device accordingly. Option /Ws for IP54.

### Un seul régulateur pour 4 applications

#### Vos Avantages:

- ✓ Consommation de gaz réduite
- ✓ Sortie de gaz réduite
- ✓ Sans énergie auxiliaire
- ✓ Haute précision
- ✓ Faible coût d'entretien
- ✓ Faible coût d'investissement
- ✓ Pas de ligne d'impulsions

#### ZM-B50

##### Déverseur pression relative

Ce Déverseur ZM-B sert au maintien ou à la limitation de la pression des gaz dans une plage de surpression de 5 à 1000 mbar. Le régulateur est spécialement dimensionné pour la pressurisation et l'inertage des réacteurs, réservoirs et citernes de stockage, à l'aide de gaz inerte (azote).

#### ZM-B/D50/Ds50

##### Déverseur pression dans le Dôme (D)

Ce type de Déverseur ZM-B/D fonctionne à l'identique du ZM-B standard. Il peut en plus être piloté par le dôme en utilisant le "raccord-D" à une pression allant jusqu'à 2000 mbar (boost-function). C'est ainsi que les régulateurs peuvent être utilisés pour la ventilation des réservoirs avec une pression de référence supplémentaire plus élevée. Une unité de contrôle pneumatique correspondante peut être proposée comme alternative et livrée le cas échéant.

#### ZM-B/N50/NDs

##### Déverseur pression négative (N)

Le régulateur de dépression ZM-B/N est prévu pour fonctionner sous vide, alors que la pression aval ( $p_2$ ) se situe légèrement sous la pression de procédé. Les gammes de pressions sont comprises entre -1000/-220 mbar et 0 mbar relatif. Le ZM-B/N permet un inertage parfait pour des installations fonctionnant à de faibles pressions sous vide.

#### ZM-B/L50

##### Limiteur de dépression (L)

Cette version du déverseur ZM-B/L sert à protéger citernes et réservoirs de stockage contre l'implosion. En cas de pression trop faible de l'air ambiant est aspiré au travers du régulateur.

#### Protection contre les intempéries

Les équipements standards ont un indice de protection IP40. Pour le montage en extérieur ou en cas de suspicion de gouttes d'eau il faut utiliser un capot de protection contre les intempéries IP54 ou tout autre dispositif de protection adéquat. Option /Ws pour IP54.

## Funktionsprinzip

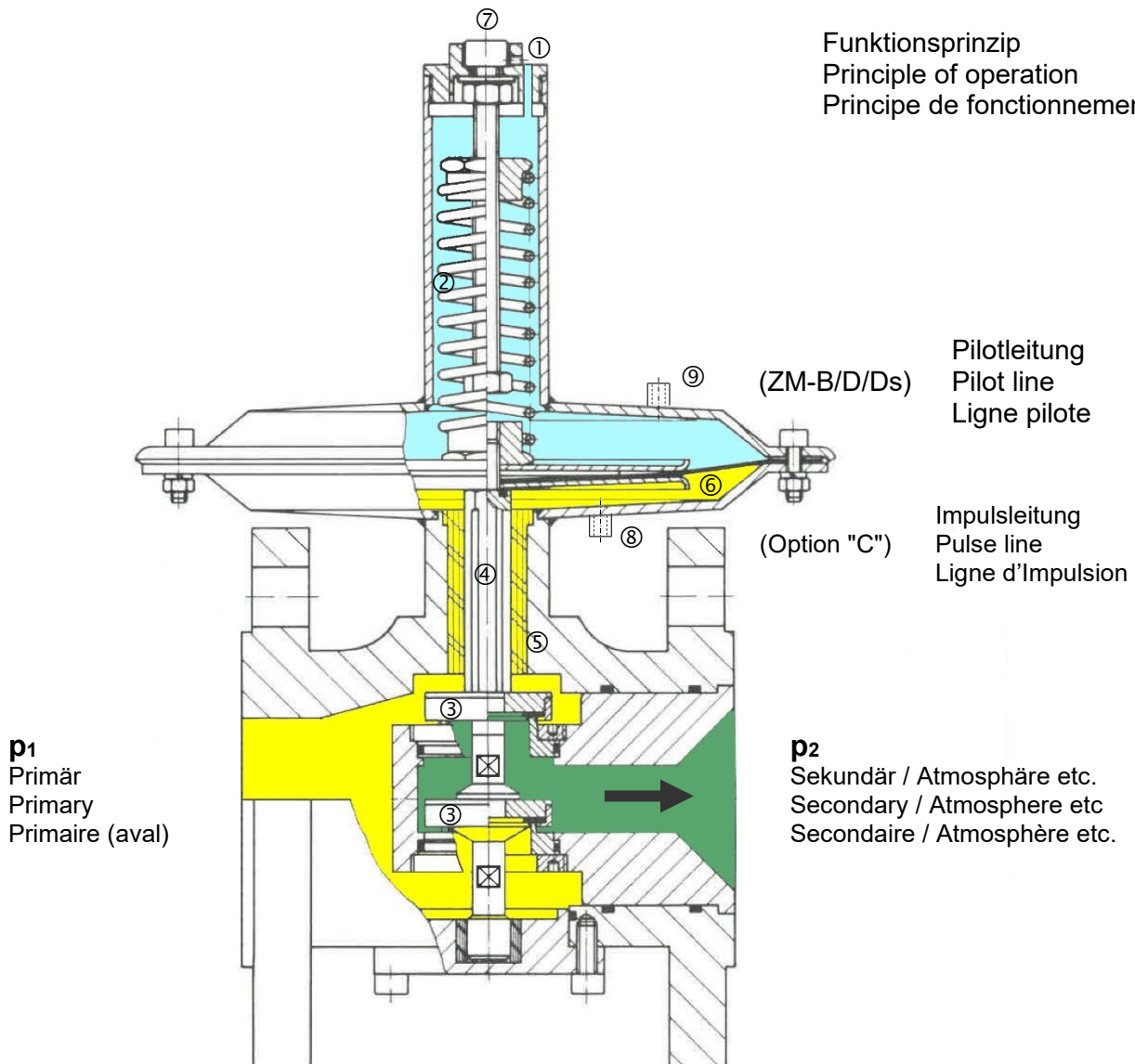
ZM-B50 ist ein Feder gesteuerter Überström-Differenzdruckregler mit Bezug auf den atmosphärischen Druck, der über eine Sensorbohrung① abgegriffen wird. Im drucklosen Zustand drückt der atmosphärische Druck① und die Einstellfeder② über ein Gestänge④ das Doppelventil③ zu. Im Betriebszustand strömt Gas von der Primärseite( $p_1$ ) zum Doppelventilsitz③ und wirkt gleichzeitig über eine interne Impulsleitung⑤ auf die Unterseite der Membran⑥. Damit steht der Differenzdruck im Gleichgewicht mit dem atmosphärischen Druck und der Kraft der Einstellfeder②⑦. Steigt der Primärdruck( $p_1$ ) über den Sollwert der Einstellschraube⑦, wird das Ventil③ geöffnet. Sinkt der Primärdruck( $p_1$ ), wird das Ventil③ geschlossen und somit der Vordruck aufrecht erhalten. Die Dichtheit des Ventils③ entspricht mindestens VDI/VDE 2174. Die optionale externe Impulsleitung⑧ kompensiert den dynamischen Druckverlust in Rohrleitungen. Sie sollte direkt am Prozess abgegriffen werden. Ein optionaler D-Anschluss⑨ ist für Pilotleitungen zur Domdrucksteuerung (zur Hochdrucküberlagerung) verfügbar. ZM-B ist vakuumfest, wird in öl- und fettfreier Ausführung gefertigt und benötigt keine externe Hilfsenergie.

## Technology

ZM-B50 is a spring loaded differential pressure relief valve with reference to actual atmospheric pressure via a sensor hole① to ambient. Under non operating conditions, the atmospheric pressure① and the adjustable range spring② close the valve③ via a stem④ and a stem④. Under operating conditions, gas enters from primary ( $p_1$ ) to the double valve seat③ and reaches counter side of diaphragm⑥ via an internal pulse line⑤ as well. So, differential pressure is exactly in balance with atmospheric pressure and the force of adjustable⑦ range spring②. The valves③ will be opened as soon as primary ( $p_1$ ) raises set point of adjustable range screw⑦. Valves③ will be closed with primary ( $p_1$ ) below set point for constant back pressure service. Double valves seats③ tightness is at least according to VDI/VDE 2174. Option external pulse line⑧ is compensating dynamic pressure drop in longer pipes. Best performance with pulse line pick-up directly at process. Optional D-connection⑨ is used for pilot line connection in case of dome loaded service (high pressure blanketing). ZM-B is vacuum-proof, manufactured in degreasing design and uses no external energy.

## Principe de fonctionnement

ZM-B50 est un régulateur de pression différentielle piloté par un ressort avec référence à la pression atmosphérique par un perçage① faisant office de capteur. Au repos, la pression atmosphérique① et le ressort de réglage② maintiennent le double-siège③ en position fermée par l'intermédiaire d'une tige de commande④. En fonctionnement normal le gaz s'écoule du côté ( $p_1$ ) vers le double-siège③ et agit sur le coté inférieur de la membrane⑥ par le biais d'une ligne d'impulsion interne⑤. De ce fait la pression différentielle est parfaitement en équilibre avec la pression atmosphérique et la force exercée par le ressort de réglage②⑦. Lorsque la pression primaire ( $p_1$ ) dépasse cette pression d'équilibre fixé par la vis de réglage⑦, le double-siège ③ s'ouvre, et si la pression est trop basse le double-siège ③ se referme afin de conserver la pression d'entrée. L'étanchéité du double-siège③ correspond au moins à VDI/VDE 2174. La ligne d'impulsion⑧ optionnelle compense la perte de pression dynamique engendrée par les conduites. Celle-ci devrait être raccordée directement au procédé. Le raccordement pour la ligne pilote D⑨ est prévu pour l'asservissement en pression du dôme (superposition pour des pressions plus élevées). ZM-B résiste au vide, est livré en exécution sans huile ni graisse, et ne nécessite pas d'énergie auxiliaire.



## Funktionsprinzip

ZM-B/Ds und ZM-B/NDs sind Feder gesteuerte Druckregler mit Bezug auf den Domdruck<sup>⑨</sup>. Dieser wird über einen entsprechenden Pilotregler<sup>⑩</sup> zwischen -650 und 1000 / 2000 mbar eingestellt. Der Pilotregler<sup>⑩</sup> besitzt eine Fremdsteuerung und wird mit Vakuum, Luft oder Stickstoff extern versorgt<sup>⑩</sup>.

Im drucklosen Zustand drückt der Domdruck<sup>⑨</sup> und die Einstellfeder<sup>②</sup> über ein Gestänge<sup>④</sup> das Doppelventil<sup>③</sup> zu. Im Betriebszustand strömt Gas von der Primärseite ( $p_1$ ) zum Doppelventilsitz<sup>③</sup> und wirkt gleichzeitig über eine interne Impulsleitung<sup>⑤</sup> auf die Unterseite der Membran<sup>⑥</sup>. Damit steht der Primärdruck ( $p_1$ ) im Gleichgewicht mit der Kraft der Einstellfeder<sup>②</sup> und dem Domdruck<sup>⑨</sup>. Steigt der Primärdruck ( $p_1$ ) über den Sollwert von Einstellschraube<sup>⑦</sup> und Pilotregler<sup>⑩</sup>/Domdruck<sup>⑨</sup>, wird das Ventil<sup>③</sup> geöffnet. Sinkt der Primärdruck zu tief, wird das Ventil<sup>③</sup> wieder geschlossen. Die Dichtheit des Ventils<sup>③</sup> entspricht mindestens VDI/VDE 2174.

Optional C-Anschluss<sup>⑧</sup> ist für Impulsleitungen zur Kompensation des dynamischen Druckverlust bei langen Rohrleitungen und/oder hohem Gasdurchsatz. ZM-B/Ds ist vakuumfest, wird in öl- und fettfreier Ausführung gefertigt und benötigt keine externe Hilfsenergie.

## Technology

ZM-B/Ds and ZM-B/NDs are spring loaded pressure regulators with reference to dome pressure<sup>⑨</sup>. The dome pressure can be adjusted between -650 and 1000 / 2000 mbar. The appropriate pilot PCV<sup>⑩</sup> is remote supported<sup>⑩</sup> with help of vacuum, instrument air or nitrogen.

Under non operating conditions, the dome pressure<sup>⑨</sup> the adjustable range spring<sup>②</sup> and stem<sup>④</sup> hold the valve<sup>③</sup> closed. Under operating conditions, gas enters from primary ( $p_1$ ) through the valve<sup>③</sup> and reaches counter side of diaphragm<sup>⑥</sup> via a Venturi-tube<sup>⑤</sup>. As a result, the primary pressure ( $p_1$ ) is exactly in balance with the force of adjustable range spring<sup>②</sup> and with the adjusted dome pressure<sup>⑨</sup>. The valve<sup>③</sup> will be open as soon as primary pressure ( $p_1$ ) raises set point of adjustable range screw<sup>⑦</sup> and pilot PCV<sup>⑩</sup>/dome pressure<sup>⑨</sup>. Valve<sup>③</sup> will be closed again, with primary pressure below set point. Valve seat<sup>③</sup> tightness is at least according to VDI/VDE 2174.

Optional C-connection<sup>⑧</sup> is used for pulse line connection in case of long pipes and/or high gas flow rates to compensate dynamic pressure drop.

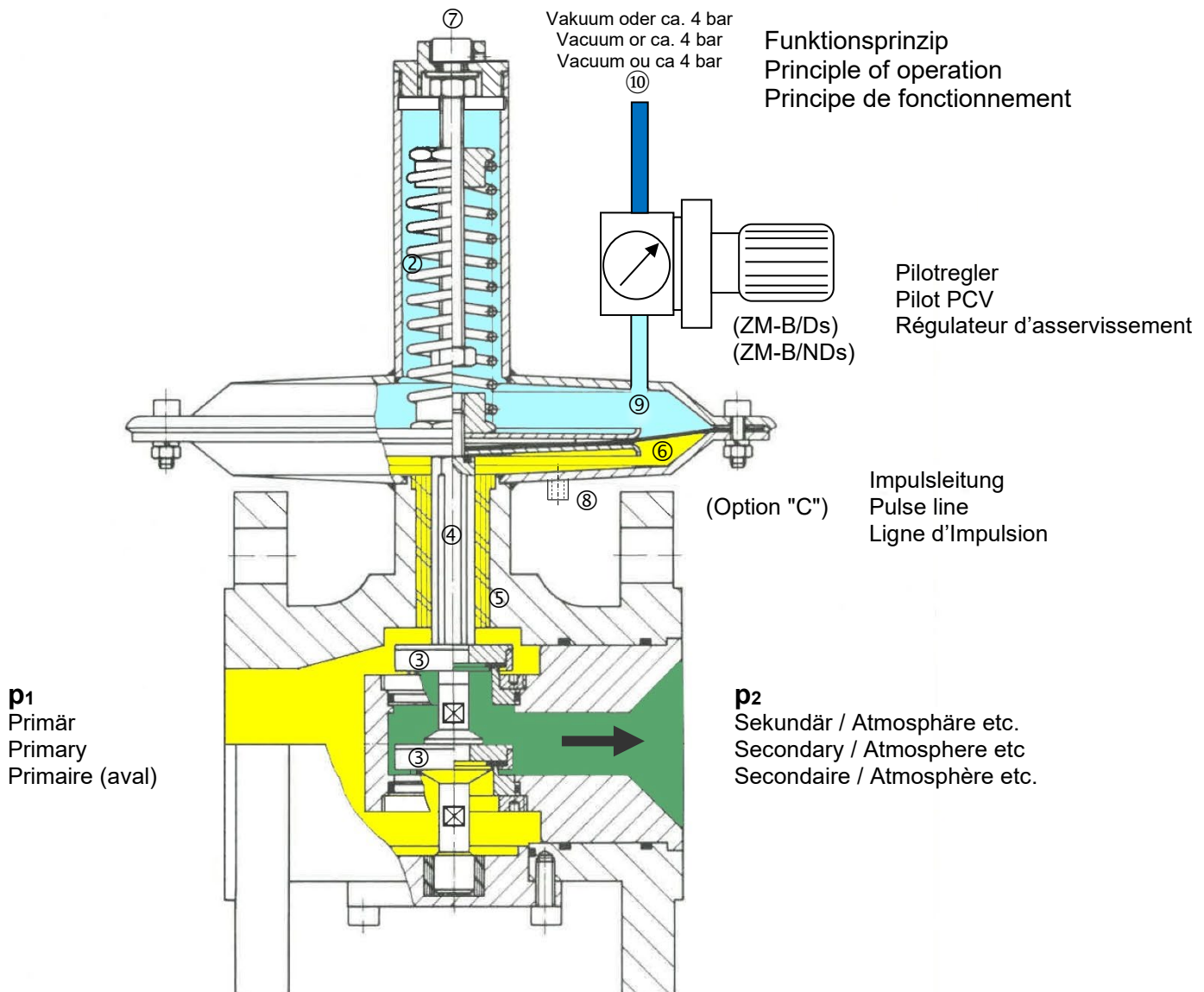
ZM-B/Ds is vacuum-proof, manufactured in degreasing design and uses no external energy.

## Principe de fonctionnement

ZM-B/Ds et ZM-B/NDs sont des régulateurs de pression différentielle à ressort piloté, avec la pression dans le dôme<sup>⑨</sup>. Celui-ci est réglé à une valeur comprise entre -650 et -1000/2000 mbar à l'aide d'un régulateur pilote<sup>⑩</sup>. Le régulateur pilote possède une commande externe et est alimenté avec de l'air ou de l'azote en pression positive ou négative (vide)<sup>⑩</sup> provenant d'une source externe.

Au repos, la pression exercée par le dôme<sup>⑨</sup> et le ressort de réglage<sup>②</sup> maintient le double-siège<sup>③</sup> en position fermée par le biais d'un mécanisme à levier<sup>④</sup>. En fonctionnement normal le gaz s'écoule d'amont ( $p_1$ ) en aval ( $p_2$ ) au travers le double-siège et agit sur le côté opposé de la membrane<sup>⑥</sup>. De ce fait, la pression primaire ( $p_1$ ) est parfaitement en équilibre avec la force exercée par le ressort de réglage<sup>②</sup> et la pression dans le dôme<sup>⑨</sup>. Lorsque la pression primaire ( $p_1$ ) dépasse le seuil fixé par la vis de réglage<sup>⑦</sup> et le régulateur Pilote<sup>⑩</sup>/Pression du dôme<sup>⑨</sup>, le double-siège<sup>③</sup> s'ouvre, et si elle est trop basse le double-siège<sup>③</sup> se referme. L'étanchéité du double-siège<sup>③</sup> correspond au moins à VDI/VDE 2174.

La ligne d'impulsion est branchée sur le raccordement optionnel C<sup>⑧</sup> pour compenser la perte de pression dynamique engendrée par des tuyauteries de grandes longueurs et/ou des débits de gaz élevés.



## Funktionsprinzip

Die Überströmer der Serie ZM-B/D② und die Druckreduzierer der Serie ZM-R/D① (siehe separates Datenblatt) sind Federgesteuerte Differenzdruckregler mit Bezug auf den atmosphärischen Druck③ oder zusätzlich auf den Domdruck④⑨.

### Offset / Domdruck:

Beide Regler①② sind mit einem Offset von 0 bis 1000 / 2000 mbar parallel ansteuerbar⑨.

Die fest eingestellten Schaltepunkte⑦ mit Bezug auf den atmosphärischen Druck③ bleiben erhalten, jedoch nun mit Bezug auf den Offset (Domdruck)④⑨.

Mit dieser Funktion können Flüssigkeiten in einem Behälter permanent mit Schutzgas überlagert und gleichzeitig sehr einfach, aseptisch und zuverlässig ohne Pumpe gefördert/umgeschlagen werden.

### Fremdsteuerung ZM-B/Ds, ZM-B/NDs:

Der separate Steuerdruck⑤ mit Vakuum, Stickstoff oder Luft wird über den Pilotregler④ den Domanschlüssen⑨ beider Regler gleichzeitig zugeführt (zur Regelung von Gasen und Flüssigkeiten anwendbar).

### Eigensteuerung ZM-R/De, ZM-B/Ds:

Der interne Steuerdruck wird auf der Primärseite des ZM-R/De⑥ abgegriffen und über einen Pilotregler④ den Domanschlüssen⑨ beider Regler gleichzeitig zugeführt (nur zur Regelung von Gasen anwendbar).

### Elektronische Steuerung:

Der pneumatische Pilotregler④ wird elektronisch angesteuert (PC, SPS etc.).

### Steuereinheit:

Der Umschalter⑩ wählt zwischen:

- Bezug auf Atmosphärendruck③ oder
- Bezug auf Pilotdruck④⑨

## Technology

Back pressure valves ZM-B/D② series and pressure regulators ZM-R/D① series (as per separate data sheet) are spring loaded differential pressure devices with reference to ambient pressure③ or with reference to dome pressure④⑨.

### Offset / Dome loaded:

In parallel, both PCV's①② can be driven dome loaded between 0 and 1000 / 2000 mbar⑨. The fixed set points⑦ with reference to ambient still remain, but now with reference to Offset (dome loaded pressure)④⑨.

This functionality allows reliable and aseptic blanketing of liquids in a tank with protective gas as well as conveying liquids without help of a pump.

### Remote Pilot Control ZM-B/Ds, ZM-B/NDs:

Remote pilot control⑤ is possible with help of vacuum, nitrogen or air to support a pilot PCV④. The pilot PCV outlet④⑨ supports the dome connection⑨ of the main controllers (can be used to control gas or liquids).

### Integral Pilot Control ZM-R/De, ZM-B/Ds:

Integral pilot control⑤ is possible with pick-up pressure from upstream side of ZM-R/De⑥ to support a pilot PCV④. The pilot PCV outlet④⑨ supports the dome connection⑨ of the main controllers (can be used to control gases only).

### Electronic Control:

The pneumatic pilot PCV④ is set with help of an electric signal (PC, DCS etc.).

### Switch Box

The switch box⑩ is a selector between:

- Reference to ambient③ or
- Reference to pilot PCV④⑨

## Principe de fonctionnement

Les déverseurs de la série ZM-B/D② et les détendeurs de la série ZM-R/D① (voir fiche technique annexe) sont des régulateurs de pression différentielle pilotés par un ressort avec référence à la pression atmosphérique③ ou en sus à la pression dans le dôme④⑨.

### Offset / Pression dans le dôme:

Les deux régulateurs①② peuvent être commandés⑨ en parallèle par un offset compris entre 0 et 1000 / 2000 mbar max. Les valeurs de consignes⑦ fixes référencées à la pression atmosphérique③ sont conservées, tout en étant désormais référencées à un offset (pression dans le dôme)④⑨. Des liquides dans un réservoir peuvent à l'aide de cette fonctionnalité être en permanence soumis à une superposition de gaz inerte et simultanément être mis en mouvement ou être transvasés simplement, faiblement et de manière aseptique sans l'aide d'une pompe.

### Commande externe ZM-B/Ds, ZM-B/NDs:

La pression de pilotage⑤ externe avec vacuum, azote ou air est amenée simultanément sur les raccordements du dôme⑨ des deux appareils au travers du régulateur d'asservissement④ (utilisable pour la régulation des gaz ou des liquides).

### Commande autonome ZM-R/De, ZM-B/Ds:

La pression de pilotage interne est prélevée sur la partie primaire du ZM-R/De⑥ et est ensuite amenée simultanément sur les raccordements du dôme⑨ des deux appareils au travers du régulateur d'asservissement④ (uniquement utilisable pour la régulation des gaz).

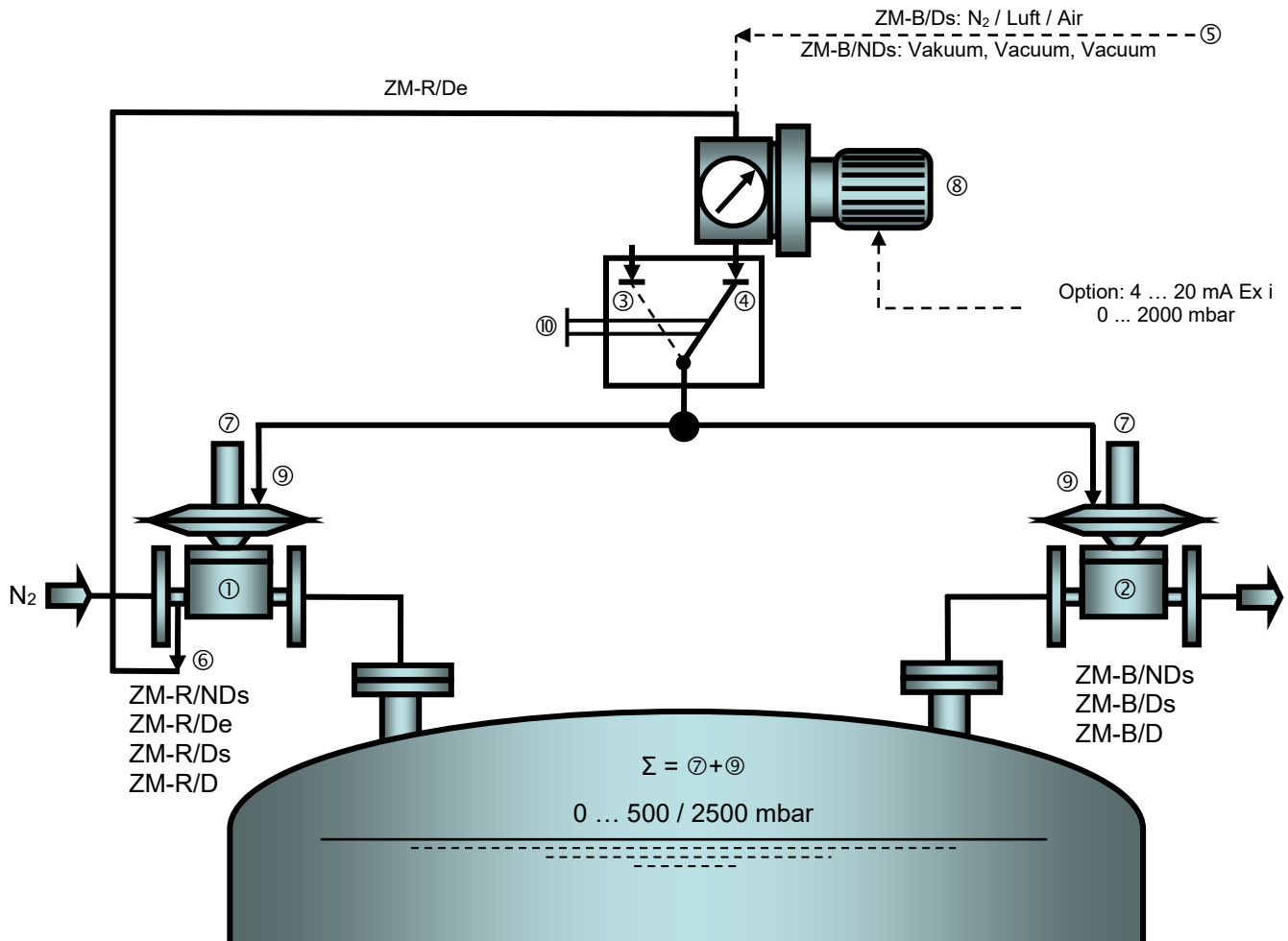
### Commande électronique:

Le régulateur d'asservissement pneumatique④ est commandé électroniquement (PC/Automate).

### Unité de contrôle:

Le sélecteur⑩ permet de choisir entre:

- Référence à la pression atmosphérique③ ou
- Référence à la pression de pilotage④⑨



## Montage

Die empfohlene Einbaulage ist direkt am Prozess mit für Gase und Flüssigkeiten horizontalem oder nur für Gase mit vertikalem Membranhäuser. Auf keinen Fall darf der Federdom nach unten zeigen. Die Einbaulage beeinflusst den Primärdruck  $p_1$ . Drehen der Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn erhöht den Primärdruck. Drehen mit dem Uhrzeigersinn verringert den Primärdruck. Ein C-Anschluss (Impulsleitung) kann die Regelfunktion bei längeren Rohrleitungen verbessern. Wenn vorhanden, muss dieser stets angeschlossen werden.

### Druck, Leckrate, Schutzart

|                    |                         |
|--------------------|-------------------------|
| $p_1$              | 5 bis 500 / 1000 mbar g |
| $p_2$              | Atmosphäre/Vakuum       |
| Blasendicht / Sitz | VDI/VDE 2174            |
| Schutzart          | IP40 (Standard)         |
|                    | IP54 (Option /Ws)       |

### Temperatur

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

### Gewicht

|       |       |
|-------|-------|
| Ø 200 | 13 kg |
|-------|-------|

### Prozessanschluss, Einbaulänge

|         |           |                     |
|---------|-----------|---------------------|
| Flansch | DIN, B1/D | DN50/PN40 / 150 mm  |
|         | ANSI      | 2" 150 lbs / 150 mm |

### Spezial-Anschluss (Option)

|                       |                         |
|-----------------------|-------------------------|
| "C" für Impulsleitung | Serto Ø 10 mm (M14 x 1) |
| "E" für Drainage **   | G¼ (¼" BSP)             |

### Werkstoffe

|                |                |
|----------------|----------------|
| Benetzte Teile | 1.4404         |
|                | Hastelloy C276 |

### Membrane / Sitz

|             |
|-------------|
| PTFE / FFKM |
| FKM / FKM   |

## Installation

Recommended installation is directly at process tank with horizontal (gas and liquids) or vertical (gas only) diaphragm housing. Never install device upside down, means with spring dome to bottom. Specify position when ordering (influence on primary pressure  $p_1$ ). Turning the adjustment screw counter-clockwise increases secondary pressure. Turning the adjustment screw clockwise decreases secondary pressure accordingly. C-Connection (pulse line) may increase pressure control performance with longer pipes. An existing C-Connection must be connected at all.

### Pressure, Leakage rate, Protection

|                     |                        |
|---------------------|------------------------|
| $p_1$               | 5 to 500 / 1000 mbar g |
| $p_2$               | Atmosphere/Vacuum      |
| bubble tight / seat | VDI/VDE 2174           |
| Protection          | IP40 (Standard)        |
|                     | IP54 (Option /Ws)      |

### Temperature

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

### Weight

|       |       |
|-------|-------|
| Ø 200 | 13 kg |
|-------|-------|

### Process connection, Lay length

|         |           |                     |
|---------|-----------|---------------------|
| Flanged | DIN, B1/D | DN50/PN40 / 150 mm  |
|         | ANSI      | 2" 150 lbs / 150 mm |

### Special-Connection (Option)

|                    |                         |
|--------------------|-------------------------|
| "C" for pulse line | Serto Ø 10 mm (M14 x 1) |
| "E" for Drain **   | G¼ (¼" BSP)             |

### Material

|              |                |
|--------------|----------------|
| Wetted parts | 1.4404         |
|              | Hastelloy C276 |

### Diaphragm / Seat

|             |
|-------------|
| PTFE / FFKM |
| FKM / FKM   |

## Installation

La position de montage recommandée correspond à une prise directe avec le procédé et un positionnement horizontal ou vertical du bâti de membrane. Le dôme à ressort du ZM-B ne doit en aucun cas être positionné vers le bas. Veuillez indiquer la position de montage à la commande (influence sur la pression primaire  $p_1$ ). En tournant la vis de réglage dans le sens anti-horaire on augmente la pression primaire. En tournant dans le sens horaire on la diminue. Un raccord-C (ligne d'impulsions) permet d'améliorer la fonction de régulation dans le cas d'un montage déporté. Si présent raccordement impératif.

### Pression, L'étanchéité, Protection

|                          |                       |
|--------------------------|-----------------------|
| $p_1$                    | 5 à 500 / 1000 mbar g |
| $p_2$                    | Atmosphérique/Vacuum  |
| Étanche aux bulles/Siège | VDI/VDE 2174          |
| Protection               | IP40 (Standard)       |
|                          | IP54 (Option /Ws)     |

### Température

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

### Poids

|       |       |
|-------|-------|
| Ø 200 | 13 kg |
|-------|-------|

### Raccord procédé, Encombrement

|       |           |                     |
|-------|-----------|---------------------|
| Bride | DIN, B1/D | DN50/PN40 / 150 mm  |
|       | ANSI      | 2" 150 lbs / 150 mm |

### Raccord spécial (Option)

|                            |                         |
|----------------------------|-------------------------|
| "C" pour ligne d'impulsion | Serto Ø 10 mm (M14 x 1) |
| "E" pour vidage **         | G¼ (¼" BSP)             |

### Matériaux

|            |                |
|------------|----------------|
| En contact | 1.4404         |
|            | Hastelloy C276 |

### Membrane / Siège

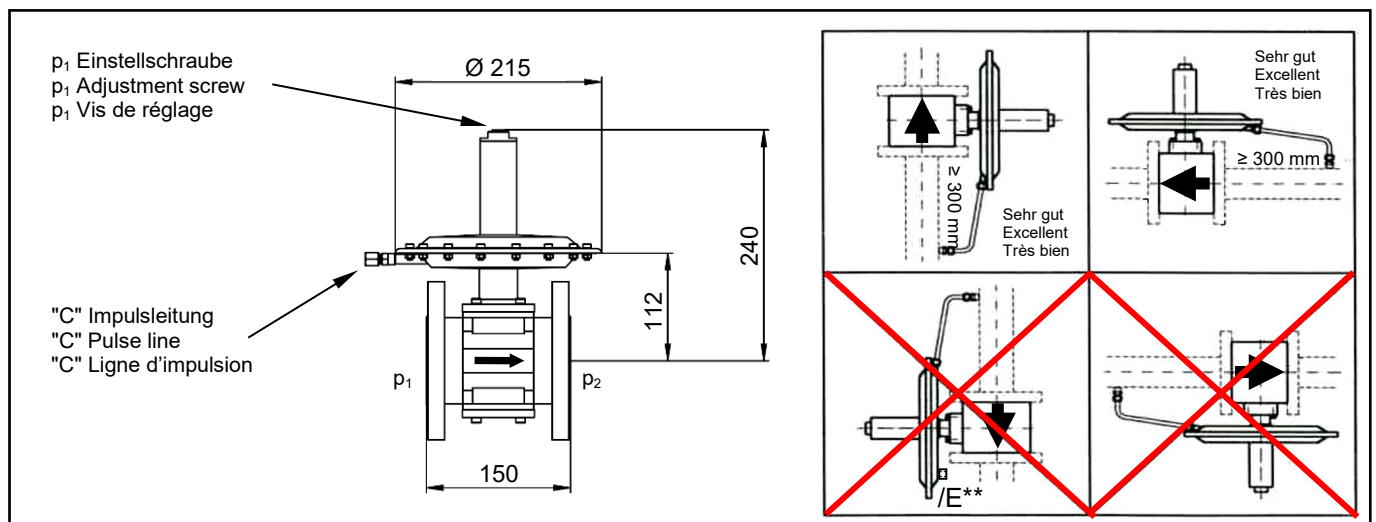
|             |
|-------------|
| PTFE / FFKM |
| FKM / FKM   |

| Durchflusstabelle <sup>1)</sup> , Flow chart <sup>1)</sup> , Tableau de débit <sup>1)</sup> |                     |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    | N <sub>2</sub> @ 20 °C |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------------|
| $p_1$ (mbar g)                                                                              | Process             | 2                  | 5                  | 10                 | 20                 | 50                 | 100                | 200                | 300                | 400                | 500                    |
| $p_2$ (mbar g)                                                                              | Sitz, Seat, Siège I | Nm <sup>3</sup> /h | Nm <sup>3</sup> /h | Nm <sup>3</sup> /h | Nm <sup>3</sup> /h | Nm <sup>3</sup> /h | Nm <sup>3</sup> /h | Nm <sup>3</sup> /h | Nm <sup>3</sup> /h | Nm <sup>3</sup> /h | Nm <sup>3</sup> /h     |
| 100                                                                                         | Ø 26 mm, Kv: 13.1   | N/A                | N/A                | N/A                | N/A                | N/A                | N/A                | 116                | 164                | 202                | 233                    |
| 50                                                                                          | Ø 26 mm, Kv: 13.1   | N/A                | N/A                | N/A                | N/A                | N/A                | 80                 | 139                | 180                | 213                | 241                    |
| 20                                                                                          | Ø 26 mm, Kv: 13.1   | N/A                | N/A                | N/A                | N/A                | 61                 | 100                | 150                | 187                | 218                | 246                    |
| 10                                                                                          | Ø 26 mm, Kv: 13.1   | N/A                | N/A                | N/A                | 35                 | 70                 | 106                | 154                | 190                | 220                | 247                    |
| 5                                                                                           | Ø 26 mm, Kv: 13.1   | N/A                | N/A                | 24                 | 43                 | 74                 | 108                | 155                | 191                | 221                | 248                    |
| 2                                                                                           | Ø 26 mm, Kv: 13.1   | N/A                | N/A                | 31                 | 47                 | 77                 | 110                | 156                | 192                | 222                | 248                    |
| Atmosphäre                                                                                  | Ø 26 mm, Kv: 13.1   | N/A                | 24                 | 35                 | 49                 | 78                 | 111                | 157                | 192                | 222                | 248                    |
| Atmosphäre                                                                                  | Ø 26 mm, Kv: 13.1   | N/A                | 29                 | 38                 | 52                 | 80                 | 112                | 157                | 193                | 222                | 249                    |
| -2                                                                                          | Ø 26 mm, Kv: 13.1   | N/A                | 35                 | 42                 | 55                 | 82                 | 113                | 158                | 193                | 223                | 249                    |
| -5                                                                                          | Ø 26 mm, Kv: 13.1   | N/A                | 42                 | 49                 | 60                 | 85                 | 116                | 160                | 194                | 224                | 249                    |
| -10                                                                                         | Ø 26 mm, Kv: 13.1   | N/A                | 55                 | 60                 | 69                 | 92                 | 120                | 163                | 196                | 225                | 251                    |
| -20                                                                                         | Ø 26 mm, Kv: 13.1   | N/A                | 80                 | 83                 | 90                 | 108                | 132                | 171                | 202                | 229                | 254                    |
| -50                                                                                         | Ø 26 mm, Kv: 13.1   | N/A                | 108                | 110                | 115                | 129                | 149                | 182                | 211                | 235                | 258                    |
| -100                                                                                        | Ø 26 mm, Kv: 13.1   | N/A                |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                        |

1) Theoretischer Max.-Durchfluss  
N/A: nicht anwendbar

Theoretical max flow  
Not applicable

Débit maximal théorique  
Non applicable



ZM-B50 / DN50, 2" / PN40, 150 lbs

## Montage

Die empfohlene Einbaulage ist direkt am Prozess mit für Gase und Flüssigkeiten horizontalem oder nur für Gase mit vertikalem Membranhäuser. Auf keinen Fall darf der Federdom nach unten zeigen. Die Einbaulage beeinflusst den Primärdruck  $p_1$ . Drehen der Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn erhöht den Primärdruck. Drehen mit dem Uhrzeigersinn verringert den Primärdruck. Ein C-Anschluss (Impulsleitung) kann die Regelfunktion bei längeren Rohrleitungen verbessern. Wenn vorhanden, muss dieser stets angeschlossen werden. D-Anschluss wird zur Domsteuerung benötigt, er muss offen oder mit der externen Dom-Steuereinheit verbunden sein.

### Druck, Leckrate, Schutzart

|                    |                                     |
|--------------------|-------------------------------------|
| $p_1$              | 5 bis 500 / 2500 mbar g             |
| $p_2$              | Atmosphäre/Vakuum                   |
| Blasendicht / Sitz | VDI/VDE 2174                        |
| Schutzart          | IP68 (ZM-B/D50)<br>IP40 (ZM-B/Ds50) |

### Temperatur

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

### Gewicht

|       |       |
|-------|-------|
| Ø 200 | 13 kg |
|-------|-------|

### Prozessanschluss, Einbaulänge

|         |           |                     |
|---------|-----------|---------------------|
| Flansch | DIN, B1/D | DN50/PN40 / 150 mm  |
|         | ANSI      | 2" 150 lbs / 150 mm |

### Spezial-Anschluss (Option)

|                       |                         |
|-----------------------|-------------------------|
| "C" für Impulsleitung | Serto Ø 10 mm (M14 x 1) |
| "D" zur Domsteuerung  | G¼ (¼" BSP)             |
| "E" für Drainage **   | G¼ (¼" BSP) auf Anfrage |

### Werkstoffe

|                |                |
|----------------|----------------|
| Benetzte Teile | 1.4404         |
|                | Hastelloy C276 |

|                 |             |
|-----------------|-------------|
| Membrane / Sitz | PTFE / FFKM |
|                 | FKM / FKM   |

## Installation

Recommended installation is directly at process tank with horizontal (gas and liquids) or vertical (gas only) diaphragm housing. Never install device upside down, means with spring dome to bottom. Specify position when ordering (influence on primary pressure  $p_1$ ). Turning the adjustment screw counter-clockwise increases secondary pressure. Turning the adjustment screw clockwise decreases secondary pressure accordingly. C-Connection (pulse line) may increase control performance with longer pipes. An existing C-Connection must be connected at all. D-Connection is used for dome loaded option. Connect it with external Dome-control unit or let it open to ambient.

### Pressure, Leakage rate, Protection

|                     |                                     |
|---------------------|-------------------------------------|
| $p_1$               | 5 to 500 / 2500 mbar g              |
| $p_2$               | Atmosphere/Vacuum                   |
| Bubble tight / seat | VDI/VDE 2174                        |
| Protection          | IP68 (ZM-B/D50)<br>IP40 (ZM-B/Ds50) |

### Temperature

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

### Weight

|       |       |
|-------|-------|
| Ø 200 | 13 kg |
|-------|-------|

### Process connection, Lay length

|         |           |                     |
|---------|-----------|---------------------|
| Flanged | DIN, B1/D | DN50/PN40 / 150 mm  |
|         | ANSI      | 2" 150 lbs / 150 mm |

### Special-Connection (Option)

|                      |                         |
|----------------------|-------------------------|
| "C" for pulse line   | Serto Ø 10 mm (M14 x 1) |
| "D" for dome loading | G¼ (¼" BSP)             |
| "E" for Drain **     | G¼ (¼" BSP) on request  |

### Material

|              |                |
|--------------|----------------|
| Wetted parts | 1.4404         |
|              | Hastelloy C276 |

|                  |             |
|------------------|-------------|
| Diaphragm / Seat | PTFE / FFKM |
|                  | FKM / FKM   |

## Installation

La position de montage recommandée correspond à une prise directe avec le procédé et un positionnement horizontal ou vertical du bâti de membrane. Le dôme à ressort du ZM-B/D ne doit en aucun cas être positionné vers le bas. Veuillez indiquer la position de montage à la commande (influence sur la pression primaire  $p_1$ ). En tournant la vis de réglage dans le sens anti-horaire on augmente la pression primaire. En tournant dans le sens horaire on la diminue. Un raccord-C (ligne d'impulsions) permet d'améliorer la fonction de régulation dans le cas d'un montage déporté. Si présent raccordement impératif. Le raccord-D est utilisé pour le pilotage du dôme, il doit être ouvert ou raccordé à l'unité de contrôle.

### Pression, L'étanchéité, Protection

|                          |                                     |
|--------------------------|-------------------------------------|
| $p_1$                    | 5 à 500 / 2500 mbar g               |
| $p_2$                    | Atmosphérique/Vacuum                |
| Étanche aux bulles/Siège | VDI/VDE 2174                        |
| Protection               | IP68 (ZM-B/D50)<br>IP40 (ZM-B/Ds50) |

### Température

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

### Poids

|       |       |
|-------|-------|
| Ø 200 | 13 kg |
|-------|-------|

### Raccord procédé, Encombrement

|       |           |                     |
|-------|-----------|---------------------|
| Bride | DIN, B1/D | DN50/PN40 / 150 mm  |
|       | ANSI      | 2" 150 lbs / 150 mm |

### Raccord spécial (Option)

|                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| "C" pour ligne d'impulsion | Serto Ø 10 mm (M14 x 1)    |
| "D" pour ligne d'impulsion | G¼ (¼" BSP)                |
| "E" pour vidage **         | G¼ (¼" BSP) nous consulter |

### Matériaux

|            |                |
|------------|----------------|
| En contact | 1.4404         |
|            | Hastelloy C276 |

|                  |             |
|------------------|-------------|
| Membrane / Siège | PTFE / FFKM |
|                  | FKM / FKM   |

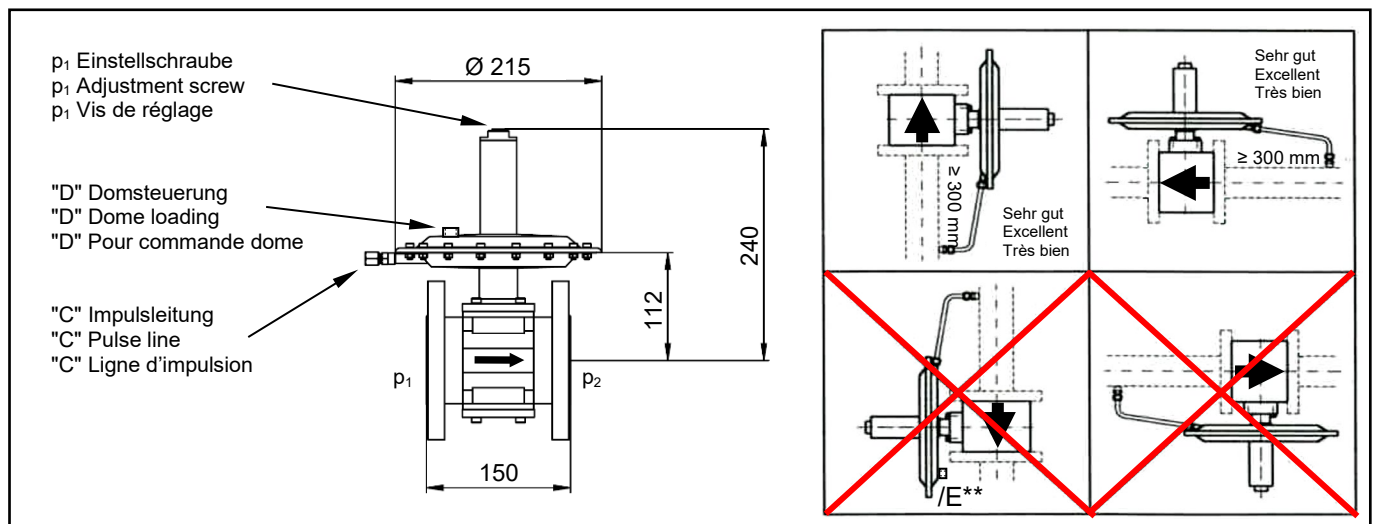
| Durchflusstabelle*, Flow chart*, Tableau de débit* |                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       | N <sub>2</sub> @ 20 °C |  |
|----------------------------------------------------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------------|--|
| $p_1$ (mbar g)                                     | Process             | 5     | 8     | 10    | 20    | 50    | 100   | 200   | 500   | 1000  | 2000                   |  |
| $p_2$ (mbar g)                                     | Sitz, Seat, Siège I | Nm³/h | Nm³/h | Nm³/h | Nm³/h | Nm³/h | Nm³/h | Nm³/h | Nm³/h | Nm³/h | Nm³/h                  |  |
| 100                                                | Ø 26 mm, Kv: 13.1   | N/A   | N/A   | N/A   | N/A   | N/A   | N/A   | 116   | 233   | 349   | 527                    |  |
| 50                                                 | Ø 26 mm, Kv: 13.1   | N/A   | N/A   | N/A   | N/A   | N/A   | 80    | 139   | 241   | 351   | 527                    |  |
| 20                                                 | Ø 26 mm, Kv: 13.1   | N/A   | N/A   | N/A   | N/A   | 61    | 100   | 150   | 246   | 351   | 527                    |  |
| 10                                                 | Ø 26 mm, Kv: 13.1   | N/A   | N/A   | N/A   | 35    | 70    | 106   | 154   | 247   | 351   | 527                    |  |
| 5                                                  | Ø 26 mm, Kv: 13.1   | N/A   | 19    | 24    | 43    | 74    | 108   | 155   | 248   | 351   | 527                    |  |
| Atmosphäre<br>Atmosphere<br>Atmosphérique          | Ø 26 mm, Kv: 13.1   | 24    | 31    | 35    | 49    | 78    | 111   | 157   | 248   | 351   | 527                    |  |
| -5                                                 | Ø 26 mm, Kv: 13.1   | 35    | 40    | 42    | 55    | 82    | 113   | 158   | 249   | 351   | 527                    |  |
| -10                                                | Ø 26 mm, Kv: 13.1   | 42    | 46    | 49    | 60    | 85    | 116   | 160   | 249   | 351   | 527                    |  |
| -20                                                | Ø 26 mm, Kv: 13.1   | 55    | 58    | 60    | 69    | 92    | 120   | 162   | 251   | 351   | 527                    |  |
| -50                                                | Ø 26 mm, Kv: 13.1   | 80    | 82    | 83    | 90    | 108   | 132   | 171   | 254   | 351   | 527                    |  |
| -100                                               | Ø 26 mm, Kv: 13.1   | 108   | 109   | 110   | 115   | 129   | 149   | 182   | 258   | 351   | 527                    |  |

\*Theoretischer Max.-Durchfluss

\*Theoretical max flow

\*Débit maximal théorique

N/A: nicht anwendbar / not applicable / non applicable



ZM-B/D50/Ds50 / DN50, 2" / PN40, 150 lbs

## Montage

Die empfohlene Einbaulage ist direkt am Prozess mit für Gase und Flüssigkeiten horizontalem oder nur für Gase mit vertikalem Membrangehäuse. Auf keinen Fall darf bei ZM-B/N der Federdom nach unten zeigen. Einbaulage bei Bestellung bitte angeben (beeinflusst Primärdruck  $p_1$ ). Drehen der Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn erhöht den Primärdruck. Drehen mit dem Uhrzeigersinn verringert den Primärdruck. Ein C-Anschluss (Impulsleitung) kann die Regelfunktion bei längeren Rohrleitungen verbessern. Wenn vorhanden, muss dieser stets angeschlossen werden.

### Druck, Leckrate, Schutzart

|                    |                                 |
|--------------------|---------------------------------|
| $p_1$              | -1000/-200 bis $\pm 0$ mbar g   |
| $p_2$              | Vakuum                          |
| Blasendicht / Sitz | VDI/VDE 2174                    |
| Schutzart          | IP40 (ZM-R/N)<br>IP68 (ZM-R/ND) |

### Temperatur

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

### Gewicht

|       |       |
|-------|-------|
| Ø 200 | 13 kg |
|-------|-------|

### Prozessanschluss, Einbaulänge

|         |            |                    |
|---------|------------|--------------------|
| Flansch | DIN, B1/D  | DN50/PN40 / 150 mm |
| ANSI    | 2" 150 lbs | / 150 mm           |

### Spezial-Anschluss (Option)

|                       |                            |
|-----------------------|----------------------------|
| "C" für Impulsleitung | Serto Ø 10 mm (M14 x 1)    |
| "E" für Drainage **   | G $\frac{1}{4}$ " (¼" BSP) |

### Werkstoffe

|                |                          |
|----------------|--------------------------|
| Benetzte Teile | 1.4404<br>Hastelloy C276 |
|----------------|--------------------------|

### Membrane / Sitz

|                          |
|--------------------------|
| PTFE / FFKM<br>FKM / FKM |
|--------------------------|

## Installation

Recommended installation is directly at process tank with horizontal (gas and liquids) or vertical (gas only) diaphragm housing. Never install ZM-B/N upside down, means with spring dome to bottom. Specify position when ordering (influence on primary pressure  $p_1$ ). Turning the adjustment screw counter-clockwise increases primary pressure. Turning the adjustment screw clockwise decreases primary pressure. C-Connection (pulse line) may increase pressure control performance with longer pipes. An existing C-Connection must be connected at all.

### Pressure, Leakage rate, Protection

|                     |                                 |
|---------------------|---------------------------------|
| $p_1$               | -1000/-200 to $\pm 0$ mbar g    |
| $p_2$               | Vacuum                          |
| bubble tight / seat | VDI/VDE 2174                    |
| Protection          | IP40 (ZM-R/N)<br>IP68 (ZM-R/ND) |

### Temperature

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

### Weight

|       |       |
|-------|-------|
| Ø 200 | 13 kg |
|-------|-------|

### Process connection, Lay length

|         |            |                    |
|---------|------------|--------------------|
| Flanged | DIN, B1/D  | DN50/PN40 / 150 mm |
| ANSI    | 2" 150 lbs | / 150 mm           |

### Special-Connection (Option)

|                    |                            |
|--------------------|----------------------------|
| "C" for pulse line | Serto Ø 10 mm (M14 x 1)    |
| "E" for Drain **   | G $\frac{1}{4}$ " (¼" BSP) |

### Material

|              |                          |
|--------------|--------------------------|
| Wetted parts | 1.4404<br>Hastelloy C276 |
|--------------|--------------------------|

### Diaphragm / Seat

|                          |
|--------------------------|
| PTFE / FFKM<br>FKM / FKM |
|--------------------------|

## Installation

La position de montage recommandée correspond à une prise directe avec le procédé et un positionnement horizontal ou vertical du bâti de membrane. Le dôme à ressort du ZM-B/N ne doit en aucun cas être positionné vers le bas. Veuillez indiquer la position de montage à la commande (influence sur la pression primaire  $p_1$ ). En tournant la vis de réglage dans le sens anti-horaire on augmente la pression primaire. En tournant dans le sens horaire on la diminue. Un raccord-C (ligne d'impulsions) permet d'améliorer la fonction de régulation dans le cas d'un montage déporté. Si présent raccordement impératif.

### Pression, L'étanchéité, Protection

|                          |                                 |
|--------------------------|---------------------------------|
| $p_1$                    | -1000/-200 à $\pm 0$ mbar g     |
| $p_2$                    | Vacuum                          |
| Étanche aux bulles/Siège | VDI/VDE 2174                    |
| Protection               | IP40 (ZM-R/N)<br>IP68 (ZM-R/ND) |

### Température

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

### Poids

|       |       |
|-------|-------|
| Ø 200 | 13 kg |
|-------|-------|

### Raccord procédé, Encombrement

|       |            |                    |
|-------|------------|--------------------|
| Bride | DIN, B1/D  | DN50/PN40 / 150 mm |
| ANSI  | 2" 150 lbs | / 150 mm           |

### Raccord spécial (Option)

|                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| "C" pour ligne d'impulsion | Serto Ø 10 mm (M14 x 1)    |
| "E" pour vidage **         | G $\frac{1}{4}$ " (¼" BSP) |

### Matériaux

|            |                          |
|------------|--------------------------|
| En contact | 1.4404<br>Hastelloy C276 |
|------------|--------------------------|

### Membrane / Siège

|                          |
|--------------------------|
| PTFE / FFKM<br>FKM / FKM |
|--------------------------|

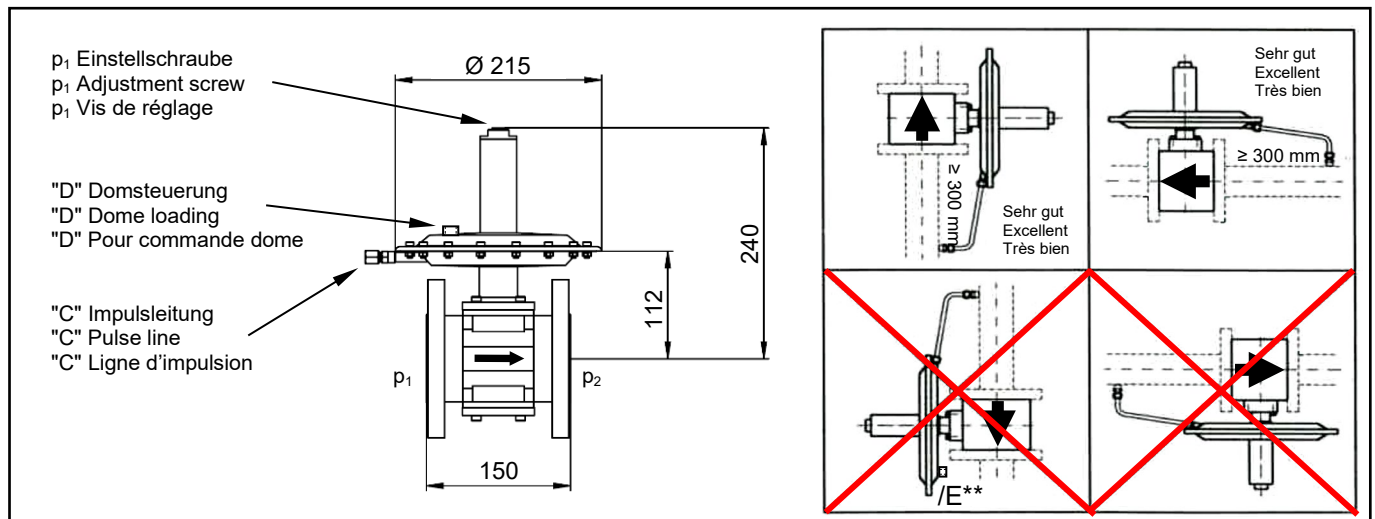
| Durchflusstabelle*, Flow chart*, Tableau de débit* |                     |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    | N <sub>2</sub> @ 20 °C |
|----------------------------------------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------------|
| $p_1$ (mbar g)                                     | Process             | 5                  | 0                  | -5                 | -10                | -20                | -50                | -100               | -150               | -200               | -250                   |
| $p_2$ (mbar g)                                     | Sitz, Seat, Siège I | Nm <sup>3</sup> /h | Nm <sup>3</sup> /h | Nm <sup>3</sup> /h | Nm <sup>3</sup> /h | Nm <sup>3</sup> /h | Nm <sup>3</sup> /h | Nm <sup>3</sup> /h | Nm <sup>3</sup> /h | Nm <sup>3</sup> /h | Nm <sup>3</sup> /h     |
| Atmosphäre                                         | Ø 26 mm, Kv: 13.1   |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                        |
| Atmosphäre                                         | Ø 26 mm, Kv: 13.1   | 24                 | N/A                | N/A                | N/A                | N/A                | N/A                | N/A                | N/A                | N/A                | N/A                    |
| Atmosphérique                                      | Ø 26 mm, Kv: 13.1   |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                        |
| -2                                                 | Ø 26 mm, Kv: 13.1   | 29                 | N/A                | N/A                | N/A                | N/A                | N/A                | N/A                | N/A                | N/A                | N/A                    |
| -5                                                 | Ø 26 mm, Kv: 13.1   | 35                 | N/A                | N/A                | N/A                | N/A                | N/A                | N/A                | N/A                | N/A                | N/A                    |
| -10                                                | Ø 26 mm, Kv: 13.1   | 42                 | 34                 | N/A                | N/A                | N/A                | N/A                | N/A                | N/A                | N/A                | N/A                    |
| -20                                                | Ø 26 mm, Kv: 13.1   | 55                 | 49                 | 42                 | 34                 | N/A                | N/A                | N/A                | N/A                | N/A                | N/A                    |
| -50                                                | Ø 26 mm, Kv: 13.1   | 80                 | 76                 | 72                 | 68                 | 59                 | N/A                | N/A                | N/A                | N/A                | N/A                    |
| -100                                               | Ø 26 mm, Kv: 13.1   | 108                | 105                | 102                | 100                | 94                 | 76                 | N/A                | N/A                | N/A                | N/A                    |
| -150                                               | Ø 26 mm, Kv: 13.1   | 127                | 125                | 123                | 121                | 116                | 102                | 72                 | N/A                | N/A                | N/A                    |
| -200                                               | Ø 26 mm, Kv: 13.1   | 142                | 140                | 138                | 137                | 133                | 121                | 99                 | 70                 | N/A                | N/A                    |
| -250                                               | Ø 26 mm, Kv: 13.1   | 153                | 152                | 150                | 149                | 146                | 136                | 117                | 96                 | 68                 | N/A                    |
| -300                                               | Ø 26 mm, Kv: 13.1   | 162                | 161                | 159                | 158                | 155                | 147                | 131                | 113                | 93                 | 65                     |
| -400                                               | Ø 26 mm, Kv: 13.1   | 173                | 172                | 171                | 170                | 167                | 161                | 149                | 136                | 121                | 105                    |
| -500                                               | Ø 26 mm, Kv: 13.1   | 176                | 175                | 174                | 174                | 172                | 166                | 157                | 147                | 136                | 124                    |

\*Theoretischer Max.-Durchfluss

\*Theoretical max flow

\*Débit maximal théorique

N/A: nicht anwendbar / not applicable / non applicable



ZM-B/N/NDs50 / DN50, 2" / PN40, 150 lbs

## Montage

Die empfohlene Einbaulage ist direkt am Prozess mit horizontalem oder vertikalem Membrangehäuse. Auf keinen Fall darf bei ZM-B/L der Federdom nach unten zeigen. Einbaulage bei Bestellung bitte angeben (beeinflusst Sekundärdruck  $p_2$ ). Drehen der Einstellschraube gegen Uhrzeigersinn senkt den Sekundärdruck  $p_2$  im Behälter. Drehen mit dem Uhrzeigersinn erhöht den Sekundärdruck  $p_2$ . Ein C-Anschluss (Impulsleitung) kann die Regelfunktion bei längeren Rohrleitungen verbessern. Wenn vorhanden, muss dieser stets angeschlossen werden.

### Druck, Leckrate, Schutzart

$p_1$  Standard  $\pm 0$  mbar g  
 $p_2$  min. -500 mbar g  
 Blasendicht / Sitz VDI/VDE 2174  
 Schutzart IP54

### Temperatur

PTFE -20 °C bis +180 °C

### Gewicht

Ø 200 13 kg

### Prozessanschluss, Einbaulänge

Flansch DIN, B1/D DN50/PN40 / 150 mm  
 ANSI 2" 150 lbs / 150 mm

### Spezial-Anschluss (Option)

"C" für Impulsleitung Serto Ø 10 mm (M14 x 1)  
 "E" für Drainage \*\* G¼ (¼" BSP)

### Werkstoffe

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

## Installation

Recommended installation is directly at process tank with horizontal or vertical diaphragm housing. Never install ZM-B/L upside down, means with spring dome to bottom. Specify position when ordering (influence on secondary pressure  $p_2$ ). Turning the adjustment screw counter-clockwise decreases secondary pressure in tank. Turning the adjustment screw clockwise increases secondary pressure  $p_2$ . C-Connection (pulse line) may increase pressure control performance with longer pipes. An existing C-Connection must be connected at all.

### Pressure, Leakage rate, Protection

$p_1$  Standard  $\pm 0$  mbar g  
 $p_2$  min. -500 mbar g  
 bubble tight / seat VDI/VDE 2174  
 Protection IP54

### Temperature

PTFE -20 °C to +180 °C

### Weight

Ø 200 13 kg

### Process connection, Lay length

Flanged DIN, B1/D DN50/PN40 / 150 mm  
 ANSI 2" 150 lbs / 150 mm

### Special-Connection (Option)

"C" for pulse line Serto Ø 10 mm (M14 x 1)  
 "E" for Drain \*\* G¼ (¼" BSP)

### Material

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

## Installation

La position de montage recommandée correspond à une prise directe avec le procédé et un positionnement horizontal ou vertical du bâti de membrane. Le dôme à ressort du ZM-B/L ne doit en aucun cas être positionné vers le bas. Veuillez indiquer la position de montage à la commande (influence sur la pression secondaire  $p_2$ ). En tournant la vis de réglage dans le sens anti-horaire on diminue la pression aval  $p_2$ . En tournant dans le sens horaire on l'augmente. Un raccord-C (ligne d'impulsions) permet d'améliorer la fonction de régulation dans le cas d'un montage déporté. Si présent raccordement impératif

### Pression, L'étanchéité, Protection

$p_1$  Standard  $\pm 0$  mbar g  
 $p_2$  min. -500 mbar g  
 Étanche aux bulles/Siège VDI/VDE 2174  
 Protection IP54

### Température

PTFE -20 °C à +180 °C

### Poids

Ø 200 13 kg

### Raccord procédé, Encombrement

Bride DIN, B1/D DN50/PN40 / 150 mm  
 ANSI 2" 150 lbs / 150 mm

### Raccord spécial (Option)

"C" pour ligne d'impulsion Serto Ø 10 mm (M14 x 1)  
 "E" pour vidage \*\* G¼ (¼" BSP)

### Matériaux

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

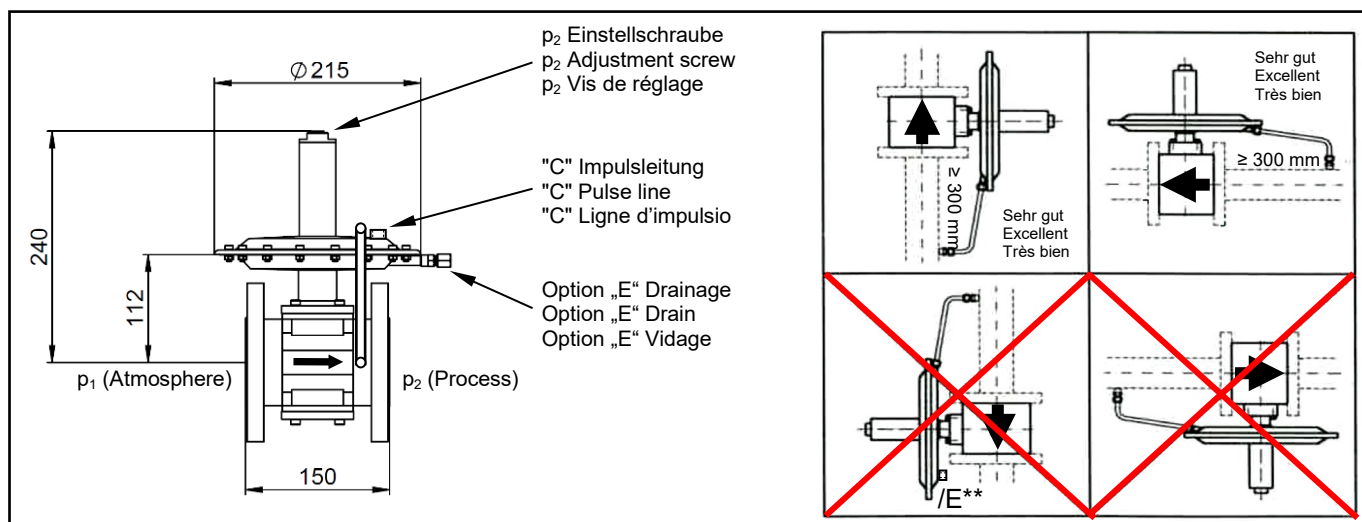
| Durchflusstabelle*, Flow chart*, Tableau de débit* |                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       | N <sub>2</sub> @ 20 °C |
|----------------------------------------------------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------------|
| $p_1$ (mbar g)                                     | Atmosphere.         | -5    | -2    | 0     | +2    | +5    | +10   | +20   | +50   | +100  | +200                   |
| $p_2$ (mbar g)                                     | Sitz, Seat, Siège I | Nm³/h | Nm³/h | Nm³/h | Nm³/h | Nm³/h | Nm³/h | Nm³/h | Nm³/h | Nm³/h | Nm³/h                  |
| -2                                                 | Ø 26 mm, Kv: 13.1   | N/A   | N/A   | N/A   | N/A   | N/A   | 52    | 52    | 80    | 112   | 157                    |
| -5                                                 | Ø 26 mm, Kv: 13.1   | N/A   | N/A   | 24    | 29    | 35    | 55    | 55    | 82    | 113   | 158                    |
| -10                                                | Ø 26 mm, Kv: 13.1   | N/A   | 31    | 34    | 39    | 42    | 60    | 60    | 85    | 116   | 160                    |
| -15                                                | Ø 26 mm, Kv: 13.1   | N/A   | 39    | 52    | 45    | 49    | 65    | 65    | 88    | 118   | 161                    |
| -20                                                | Ø 26 mm, Kv: 13.1   | 42    | 46    | 49    | 51    | 55    | 69    | 69    | 92    | 120   | 163                    |
| -35                                                | Ø 26 mm, Kv: 13.1   | 59    | 62    | 64    | 66    | 69    | 81    | 81    | 100   | 126   | 167                    |
| -50                                                | Ø 26 mm, Kv: 13.1   | 72    | 75    | 76    | 78    | 80    | 83    | 90    | 108   | 132   | 171                    |
| -75                                                | Ø 26 mm, Kv: 13.1   | 89    | 91    | 92    | 93    | 95    | 98    | 104   | 119   | 141   | 177                    |
| -100                                               | Ø 26 mm, Kv: 13.1   | 102   | 104   | 105   | 106   | 108   | 110   | 115   | 129   | 149   | 182                    |
| -150                                               | Ø 26 mm, Kv: 13.1   | 123   | 124   | 125   | 126   | 127   | 129   | 133   | 145   | 162   | 191                    |
| -200                                               | Ø 26 mm, Kv: 13.1   | 138   | 139   | 140   | 141   | 142   | 144   | 147   | 157   | 172   | 198                    |
| -250                                               | Ø 26 mm, Kv: 13.1   | 150   | 151   | 152   | 152   | 153   | 155   | 158   | 166   | 180   | 204                    |
| -300                                               | Ø 26 mm, Kv: 13.1   | 159   | 160   | 161   | 161   | 162   | 163   | 166   | 174   | 186   | 208                    |
| -400                                               | Ø 26 mm, Kv: 13.1   | 171   | 171   | 172   | 172   | 173   | 174   | 176   | 182   | 192   | 211                    |
| -500                                               | Ø 26 mm, Kv: 13.1   | 174   | 175   | 175   | 176   | 176   | 177   | 179   | 182   | 193   | 211                    |

\*Theoretischer Max.-Durchfluss

\*Theoretical max flow

\*Débit maximal théorique

N/A: nicht anwendbar / not applicable / non applicable



ZM-B/L50 / DN50, 2" / PN, 150 lbs

## Montage

Die empfohlene Einbaulage ist direkt an einem Prozessstutzen mit für Gase und Flüssigkeiten horizontal liegendem Membranhäuser (Federdom zeigt nach oben) oder nur für Gase auch mit vertikal stehendem Membranhäuser (Federdom zeigt zur Seite). Im Falle von Kondensatbildung sollte bei vertikal stehendem Membranhäuser ein Drainanschluss vorgesehen werden. Beim Einbau in Rohrleitungen müssen die Geräte beidseitig strömungsberuhigt montiert werden. Dazu wird primärseitig eine gerade Einlaufstrecke von **5x DN** empfohlen.

Rohrbögen, Regelventile, Absperrventile, Durchflussmesser etc. müssen in diesen Bereichen vermieden werden. Vor der Montage eines Niederdruckreglers muss die Rohrleitung sorgfältig gereinigt werden. Eventuelle Metallspäne zerstören sonst den Ventilsitz.

Nach entferntem Verpackungsmaterial einschließlich der Kunststoffkappen ist der Einbau gemäß der Strömungsrichtung (Pfeil) vorzunehmen.

Zusätzlich wird empfohlen, vor und hinter dem Druckregler für eventuelle Wartungsarbeiten je ein Absperrventil vorzusehen. Bei schmutzigen Gasen oder bei Gefahr von Feststoffanteilen sollte zusätzlich ein geeigneter Filter vor dem Niederdruckregler montiert werden.

**Druckstöße müssen vermieden werden.** Absperrventile nicht schlagartig, sondern langsam öffnen oder schließen.

## Installation

Recommended installation for gas and liquid application is directly at process tank nozzle with horizontally aligned diaphragm housing (spring dome points upwards) or for gas also with vertically aligned diaphragm housing (spring dome pointing to the side). In the case of condensate with vertically aligned diaphragm housing the option drain connection should be foreseen as well.

Low pressure regulators must be mounted on both sides without turbulent flow. For this purpose, a straight upstream section of **5x DN** (primary side) is recommended. Pipe bends, control valves, shut-off valves, flow meters etc. must be avoided in these areas.

Before installing a low pressure regulator, carefully clean the piping. Otherwise solid particles may destroy the valve seat. After the packaging material has been removed, including the plastic caps, installation is to be carried out according to correct flow direction (arrow).

It is also recommended to provide a shut-off valve in front and another a shut-off valve behind the pressure regulator to simplify any maintenance work. In case of dirty gases or if there is a risk of solid particles, a suitable filter should also be installed in front of the low-pressure regulator.

**Pressure shock must be avoided.** Do not handle shut-off valves quickly, but slowly open or close them.

## Installation

L'installation recommandée pour l'application gaz et liquide se fait directement au niveau de la buse du réservoir de traitement avec le corps de membrane aligné horizontalement (le dôme à ressort pointe vers le haut). L'autre possibilité mais uniquement pour le gaz est d'aligner le corps de membrane verticalement (le dôme à ressort pointe sur le côté). Dans le cas d'un condensat avec un corps de membrane aligné verticalement, le raccord d'évacuation optionnel doit également être prévu.

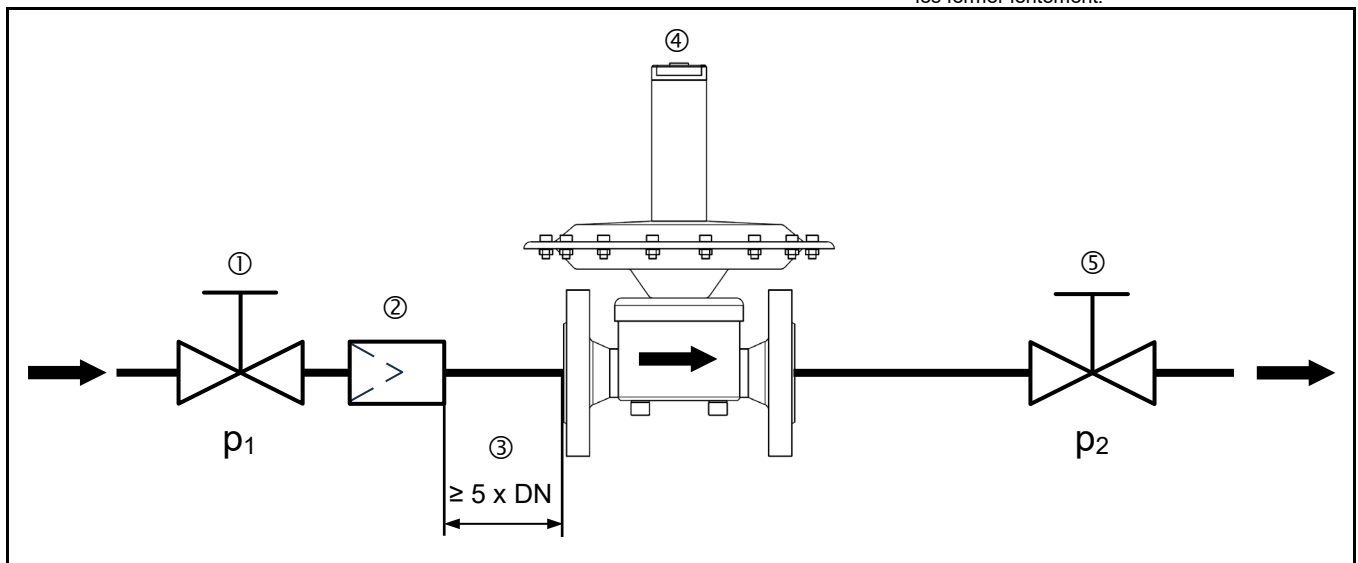
Les détendeurs basse pression doivent être montés de tel sorte que le débit les traversant ne soit pas perturbé. Pour cela, il est recommandé de respecter une portion droite de **5x DN** du détendeur. Les tuyaux coudés, les vannes de régulation, les vannes d'arrêt, les débitmètres, etc. doivent être évités dans cette portion droite.

Avant d'installer un détendeur basse pression, assurez-vous que tout soit soigneusement propre à l'intérieur de la tuyauterie. Les copeaux métalliques et autres résidus risqueraient fortement d'endommager le siège de la vanne.

Une fois le matériel d'emballage retiré, y compris les bouchons en plastique, l'installation doit être effectuée en fonction du sens d'écoulement (flèche).

Il est également recommandé de prévoir une vanne d'arrêt devant et derrière le régulateur de pression pour tout travail de maintenance. En cas de gaz sales ou de particules solides, un filtre approprié doit également être installé devant le détendeur basse pression.

**Les coups de bélier doivent être évités.** Les vannes d'arrêt ne doivent en aucun cas être manoeuvrer brusquement, mais les ouvrir ou les fermer lentement.



1 Absperrventil, primärseitig ( $p_1$ )

2 Option Filter / Abscheider

3 Gerade Einlaufstrecke

4 Überströmventil

5 Absperrventil, sekundärseitig ( $p_2$ )

1 shut-off valve, primary side ( $p_1$ )

2 Option filter / Separator

3 straight inlet section

4 low pressure relief valve

5 shut-off valve, secondary side ( $p_2$ )

1 vanne d'arrêt côté primaire ( $p_1$ )

2 Filtre / séparateur, options

3 entrées droites

4 déverseur basse pression

5 vanne d'arrêt, côté secondaire ( $p_2$ )





|                                                                                                                                                                                                                                  |                          |                  |                                   |                                 |                               |                        |                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ZM-B</b>                                                                                                                                                                                                                      | IP40 / IP54 (Option /Ws) |                  | <b>Funktion</b>                   | Überdruck                       | Gauge pressure                | Pression relative      | 520 mbar                                                                                             |
| <b>ZM-B/D</b>                                                                                                                                                                                                                    | IP68                     |                  | Function                          | Domgesteuert                    | Dome loaded                   | Dôme                   | 2000 mbar (2500 mbar)                                                                                |
| <b>ZM-B/Ds</b>                                                                                                                                                                                                                   | IP40                     |                  | Fonction                          | Fremd/Pilot                     | Remote/Pilot                  | Pilotage/indirect      | 2000 mbar (2500 mbar)                                                                                |
| <b>ZM-B/N</b>                                                                                                                                                                                                                    | IP40 / IP54 (Option /Ws) |                  |                                   | Negativdruck                    | Negative pressure             | Pression negative      | -220 mbar                                                                                            |
| <b>ZM-B/NDs</b>                                                                                                                                                                                                                  | IP40                     |                  |                                   | Fremd/Pilot                     | Remote/Pilot                  | Pilotage/indirect      | -1000 mbar                                                                                           |
| <div><div>Öffnungsdruck [mbar]<br/>Opening pressure<br/>Pression de ouvre</div><div><div>~ 11<br/>~ 22<br/>~ 15...45<br/>~ 25...90<br/>~ 30...225<br/>~ 30...225<br/>~ 11<br/>~ 22<br/>~ 15...45<br/>~ 25...90</div></div></div> | <b>50</b>                | DN50, PN40, B1/D | <b>Grösse</b>                     | Einbaulänge                     | Lay length                    | Encombrement           | 150 mm / ~13 kg                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                  | <b>50</b>                | 2", 150 lbs      | Size                              | Einbaulänge                     | Lay length                    | Encombrement           | 150 mm / ~13 kg                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                  | <b>50</b>                | TriClamp         | Dimension                         | Einbaulänge                     | Lay length                    | Encombrement           | 193 mm / ~12 kg                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                  | <b>S</b>                 |                  | <b>Material</b>                   | Edelstahl                       | SST                           | INOX                   | 1.4404                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                  | <b>H</b>                 |                  | Material                          | Hastelloy C                     | Hastelloy C                   | Hastelloy C            | C276                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                  | <b>X</b>                 |                  | Matériaux                         | Sonder auf Anfrage              | Special on request            | Spécial nous consulter | (PP, PVDF) <sup>1)</sup>                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                  | <b>-FD</b>               | DN50, PN40       | <b>Anschluss/Typ</b>              | Flansch                         | Flange                        | Brides                 | DIN / EN 1092-1, B1                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                  | <b>-FDN</b>              | DN50, PN40       | Connection/Type                   | Flansch / Nut                   | Flange / Groove               | Brides / à gorge       | DIN / EN 1092-1, D                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                  | <b>-FA1</b>              | 2", 150 lbs      | Raccord/Type                      | Flansch                         | Flange                        | Brides                 | ANSI                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                  | <b>-TCB</b>              | TriClamp         |                                   | TriClamp                        | Ø 77.5 mm                     | DIN32676, B            | DIN / EN                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                  | <b>-XX</b>               |                  |                                   | Sonder auf Anfrage              | Special on request            | Spécial nous consulter |                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                  | <b>-P</b>                |                  | <b>Membrane</b>                   | PTFE                            | -20 / +180 °C                 | Ø 200 mm               |                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                  | <b>-V</b>                |                  | Diaphragm                         | Viton®                          | -20 / +130 °C                 | Ø 200 mm               |                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                  |                          | <b>20</b>        | <b>Federbereich</b>               | <b>Horizontal <sup>2)</sup></b> | <b>Vertical <sup>3)</sup></b> | <b>Typ, Type, Type</b> | <b>Dom, Dome, Dôme</b>                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                  |                          | <b>50</b>        | p <sub>1</sub> , primär           | 10 – 20 mbar                    | 5 – 20 mbar                   | ZM-B, ZM-B/D/Ds        | (max 2025 mbar)                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                  |                          | <b>100</b>       |                                   | 13 – 50 mbar                    | 8 – 50 mbar                   | ZM-B, ZM-B/D/Ds        | (max 2055 mbar)                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                  |                          | <b>200</b>       | Spring range                      | 15 – 100 mbar                   | 10 – 100 mbar                 | ZM-B, ZM-B/D/Ds        | (max 2100 mbar)                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                  |                          | <b>500</b>       | p <sub>1</sub> , primary          | 20 – 200 mbar                   | 15 – 200 mbar                 | ZM-B, ZM-B/D/Ds        | (max 2200 mbar)                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                  |                          | <b>1000</b>      |                                   | 25 – 500 mbar                   | 20 – 500 mbar                 | ZM-B, ZM-B/D/Ds        | (max 2500 mbar)                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                  |                          |                  |                                   | 100 – 1000 mbar                 | 100 – 1000 mbar               | ZM-B, ZM-B/D/Ds        | (max 1500 mbar)                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                  |                          | <b>10</b>        |                                   | -10 – -5 mbar                   | -15 – -5 mbar                 | ZM-B/N, ZM-B/NDs       | (min -1000 mbar)                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                  |                          | <b>50</b>        | Plage de réglage                  | -55 – -10 mbar                  | -60 – -10 mbar                | ZM-B/N, ZM-B/NDs       | (min -1000 mbar)                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                  |                          | <b>100</b>       | p <sub>1</sub> , primaire         | -115 – -20 mbar                 | -120 – -20 mbar               | ZM-B/N, ZM-B/NDs       | (min -1000 mbar)                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                  |                          | <b>200</b>       |                                   | -180 – -50 mbar                 | -180 – -50 mbar               | ZM-B/N, ZM-B/NDs       | (min -1000 mbar)                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                  |                          | <b>260</b>       | <b>Sitz</b>                       |                                 |                               |                        |                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                  |                          |                  | Seat                              | Kv = 13.1 / 26 mm               |                               |                        |                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                  |                          |                  | Siège                             |                                 |                               |                        |                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                  |                          |                  | <b>Optionen, Options, Options</b> |                                 |                               |                        |                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                  |                          |                  | <b>/C</b>                         | C (Impulsleitung)               | C (pulse line)                | C (ligne d'Impulsion)  | G¼ (¼" BSP)                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                  |                          |                  | <b>/E</b>                         | E (Drainage)                    | E (Drain)                     | E (Vidage)             | G¼ (¼" BSP)                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                  |                          |                  | <b>/Hr</b>                        | Handrad / Kunststoff            | Plastic hand knob             | Molette de réglage     |                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                  |                          |                  | <b>/S1 <sup>4)</sup></b>          | Manometerstutzen                | Gauge nozzle                  | Raccord manomètre      | G¼ (¼" BSP, p <sub>1</sub> )                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                  |                          |                  | <b>/S2 <sup>4)</sup></b>          | Manometerstutzen                | Gauge nozzle                  | Raccord manomètre      | G¼ (¼" BSP, p <sub>2</sub> )                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                  |                          |                  | <b>/Sp</b>                        | Eingestellt/plombiert           | Adjusted and sealed           | Ajusté et plombé       |                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                  |                          |                  | <b>/Ws</b>                        | Wetterschutz                    | Weather protection            | Avec protection        | IP54 PP / Polypropylen                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                  |                          |                  | <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  |                                                                                                      |
| <b>Beispiel, Example, Exemple</b>                                                                                                                                                                                                |                          |                  |                                   |                                 |                               |                        |                                                                                                      |
| <b>ZM-B</b>                                                                                                                                                                                                                      | <b>50</b>                | <b>S</b>         | <b>-FD</b>                        | <b>-P</b>                       | <b>100</b>                    | <b>260</b>             | <b>/Sp/C3.1/Cp/Ex</b>                                                                                |

**Hinweise,**

**N/A** nicht anwendbar  
<sup>1)</sup> Siehe Typ: **LPSK...**  
<sup>2)</sup> Für Flüssigkeiten & Gase  
<sup>3)</sup> Nur für Gasanwendungen  
<sup>4)</sup> Manometer optional verfügbar

**Hints,**

not applicable  
 See Type: **LPSK...**  
 For liquids and gas  
 Gas applications only  
 Pressure gauge optionally available

**Remarque**

non applicable  
 S.V.P. remarque aussi Type: **LPSK...**  
 Pour liquides et gaz  
 Pour les applications de gaz  
 Manomètre disponible en option