



# ZM-B15

+/- mbar

## Niederdruck Überströmventil, Edelstahl DN 15

Für Inert- und Schutzgase

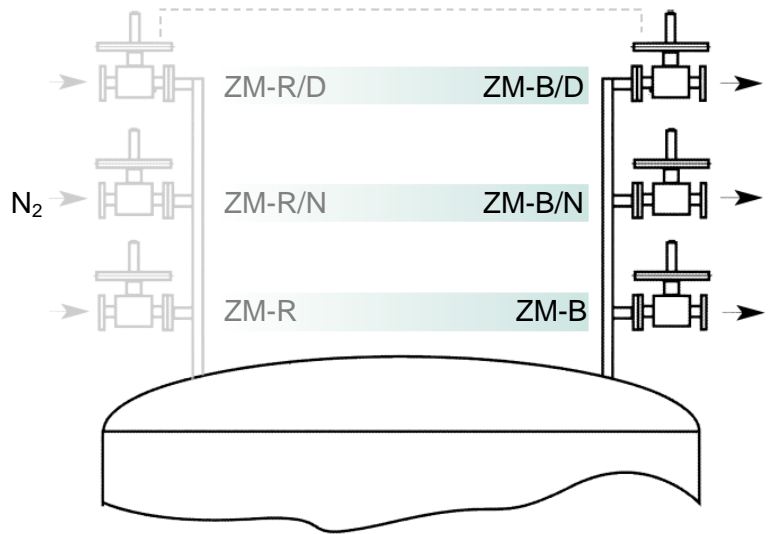


## Low Pressure Relief Valve, SST DN 15

For inert and protective gas

## Déverseur basse pression, Inox DN 15

Pour gaz inerte et gaz de protection



### Beschreibung

Niederdruck Überströmventile regeln den Primärdruck (p1, vor dem Ventil).

Niederdruck Überströmventile ZM-B 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<sub>2</sub>). 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.

Das Niederdruck Überströmventile ZM-B ist 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. Dazu stehen auf Anfrage auch Kombigeräte zur Druckreduzierung und Druckhaltung zur Verfügung.

### Description

Low pressure relief valves control primary pressure (p1, ahead the valve).

Low pressure relief valves ZM-B 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<sub>2</sub>) 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-B 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. Combined or integral units for pressure regulation and pressure relief available on request.

### Descriptif

Les déverseurs servent à stabiliser la pression primaire (p1, avant le déverseur).

Les déverseurs ZM-B 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<sub>2</sub>). 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-B 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 déverseur ou une soupape ZM-R. Pour la réduction de pression une combinaison de ces appareils ou des appareils complets est disponible sur demande.

## Funktionsprinzip

ZM-B15 ist ein Feder gesteuerter Überström-Differenzdruckregler mit Bezug auf den atmosphärischen Druck, der über eine Sensorbohrung① abgegriffen wird. Im drucklosen Zustand drückt der atmosphärische Druck und die Einstellfeder② über ein Gestänge④ das Ventil③ zu. Im Betriebszustand strömt Gas von der Primärseite( $p_1$ ) zum Ventilsitz③ und wirkt über eine interne Impulsleitung⑤ auf die Unterseite der Membran⑥. Damit steht der Differenzdruck im Gleichgewicht mit dem atmosphärischen Druck und der Kraft der Einstellfeder②. 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

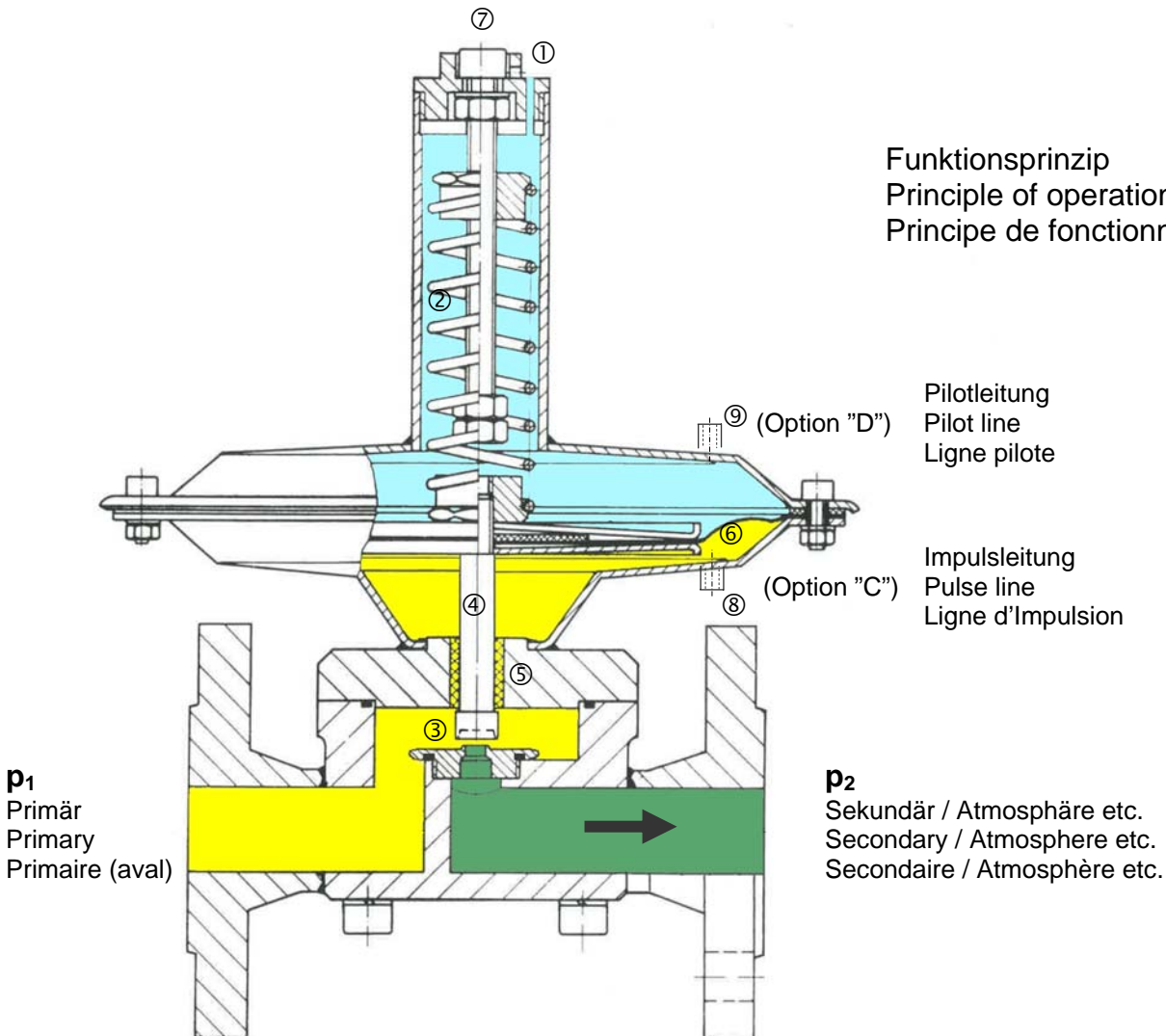
ZM-B15 is a spring loaded differential pressure relief valve with reference to actual atmospheric pressure via a sensor hole① to ambient. Under non operating conditions, the atmospheric pressure and the adjustable range spring② close the valve③ via a stem④. Under operating conditions, gas enters from primary ( $p_1$ ) to the valve seat③ and reaches counter side of diaphragm⑥ via an internal pulse line⑤. So, differential pressure is exactly in balance with atmospheric pressure and the force of adjustable⑦ range spring②. The valve③ 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. Valves seat③ 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 decreasing design and uses no external energy.

## Principe de fonctionnement

ZM-B15 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 atmosphérique et le ressort de réglage② maintiennent la soupape③ en position fermée par l'intermédiaire d'une tige de commande④. En fonctionnement normal le gaz s'écoule du côté ( $p_1$ ) vers le siège③ de la soupape et agit sur la partie basse de la membrane⑥ par le biais d'une ligne d'impulsion intégrée. De ce fait la pression différentielle est parfaitement en équilibre avec la pression atmosphérique et la force exercée par le ressort de réglage②. Lorsque la pression primaire ( $p_1$ ) dépasse le seuil fixé par la vis de réglage⑦, la soupape③ s'ouvre, si elle est trop basse la soupape③ se referme afin de conserver la pression d'entrée. L'étanchéité de la soupape③ 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 haute pression). ZM-B résiste au vide, est livré en exécution sans huile ni graisse, et ne nécessite pas d'énergie auxiliaire.



Funktionsprinzip  
Principle of operation  
Principe de fonctionnement

## Ein Druckregler für 4 Anwendungen

### Ihr Nutzen:

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

### ZM-B15 Überdruck Überströmventil

#### Anwendung (Seite 4/9)

Das Überströmventil ZM-B dient der Druckhaltung und Druckbegrenzung für Gase im Überdruckbereich von 3 bis 500 mbar g. Der Regler ist speziell für die Inertisierung und Überlagerung von Reaktoren, Lagertanks und Behältern mit Inertgas (Stickstoff) ausgelegt.

### ZM-B/D15 Domdruck-Überströmventil (D)

#### Anwendung (Seite 5/9)

Das Niederdruck Überströmventil ZM-B/D arbeitet ähnlich wie das Standardgerät ZM-B. Zusätzlich kann das Gerät über den „D-Anschluss“ mit bis zu 2000 mbar dom-gesteuert werden. So können die Regler mit einem zusätzlichen erhöhten Referenzdruck zum Ausblasen von Behältern verwendet werden.

Die zugehörige pneumatische Steuereinheit kann alternativ angeboten und geliefert werden.

### ZM-B/N15 Negativdruck-Überströmventil (N)

#### Anwendung (Seite 6/9)

Das Niederdruck Überströmventil ZM-B/N arbeitet im Vakuumbereich, wobei der Nachdruck (p2) leicht unterhalb vom Atmosphärendruck liegt.

Die Druckbereiche gehen von -220 mbar relativ bis +5 mbar relativ. Anlagen im leichten Unterdruck lassen sich mit ZM-B/N perfekt inertisieren.

### ZM-B/L15 Unterdruck-Begrenzer (L)

#### Anwendung (Seite 7/9)

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

### ZM-B, ZM-B/D/N/L Schaltkolben

#### Option

Alle Niederdruck Überströmventile ZM-B können zusätzlich mit pneumatischem Schaltkolben (4 bis 10 bar) ausgestattet werden. Die Funktionen sind wie folgt:

- Pa: aktiv: Ventil ist geöffnet
- Pb: aktiv: Ventil ist geschlossen\*

\* Bei dieser Funktion verschiebt sich der Schaltschritt um ca. +250 bis +300 mbar nach oben. Danach ist das Ventil wieder geöffnet.

## 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-B15 Gauge Pressure relief valve

#### Application (Page 4/9)

The back pressure relief valve ZM-B is used to hold and limit pressure of gas in pressure range of 3 to 500 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/D15 Dome loaded relief valve (D)

#### Application (Page 5/9)

The back pressure relief valve ZM-B/D works similar to ZM-B. But in addition, a dome pressure of up to 2000 mbar relative can be applied 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/N15 Negative pressure relief valve (N)

#### Applications (Page 6/9)

The back pressure relief valve ZM-B /N works under vacuum conditions with back pressure (p2) slightly below atmospheric pressure.

Pressure ranges vary between -220 mbar relative and +5 mbar relative. ZM-B/N is a perfect pressure reducer for inertization applications under vacuum conditions

### ZM-B/L15 Vacuum limiter (L)

#### Applications (Page 7/9)

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

### ZM-B, ZM-B/D/N/L Piston Actuator

#### Option

In addition, all low pressure reducers ZM-B can be equipped with piston actuators (supply: 4 to 10 bar). Functionality is as follows:

- Pa: active: valve is open
- Pb: active: valve is closed\*

\* Set point increases with this function by about +250 to +300 mbar. Afterwards, valve is open again.

## 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-B15 Déverseur pression relative

#### Utilisation (Page 4/9)

Ce Déverseur ZM-B sert au maintien ou à la limitation de la pression des gaz dans une plage de surpression de 3 à 500 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/D15 Déverseur pression dans le Dôme (D)

#### Utilisation (Page 5/9)

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. 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/N15 Déverseur pression négative (N)

#### Utilisation (Page 6/9)

Le régulateur de dépression ZM-B/N est prévu pour fonctionner sous vide, alors que la pression aval (p2) se situe légèrement sous la pression atmosphérique.

Les gammes de pressions sont comprises entre -220 mbar et +5 mbar relatif. Le ZM-B/N permet un inertage parfait pour des installations fonctionnant à de faibles pressions sous vide.

### ZM-B/L15 Limiteur de dépression (L)

#### Utilisation (Page 7/9)

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 ou du gaz de ventilation est aspiré au travers du régulateur.

### ZM-B, ZM-B/D/N/L Commande à piston

#### Option

L'ensemble des réducteurs basse pression peuvent être équipés d'une commande pneumatique à piston additionnelle (4 à 10 bar). Les fonctions sont les suivantes:

- Pa: actif: Soupape ouverte
- Pb: actif: Soupape fermée\*

\* Dans ce cas le point de commutation se décale d'environ +250 à +300 mbar vers le haut. Après cela la vanne est à nouveau ouverte.

## Montage

Die empfohlene Einbaulage ist direkt am Prozess mit horizontalem oder vertikalem Membrangehäuse. Auf gar keinen Fall darf bei ZM-B 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 erniedrigt den Primärdruck. Ein C-Anschluss (Impulsleitung) kann die Regelfunktion bei längeren Rohrleitungen verbessern. Wenn vorhanden, muss dieser stets angeschlossen werden.

## Installation

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

## 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.

### Druck, Leckrate, Schutzart

p1	3 bis 500 mbar g
p2	Atmosphäre
Blasendicht / Sitz	VDI/VDE 2174
Standard / Option	IP40 / IP54

### Temperatur

Viton	-20°C bis +130°C
PTFE	-30°C bis +180°C

### Gewicht

Gewinde / Flansch	5.4 kg / 7.2 kg
-------------------	-----------------

### Prozessanschluss, Einbaulänge

Gewinde (DIN / ANSI)	G $\frac{1}{2}$ " (½ BSP) / 150 mm ½" NPT / 150 mm
Flansch (DIN / ANSI)	DN15/PN16 / 150 mm ½, 150 lbs / 180 mm
TriClamp (4200, Ø 50.5)	ISO DN15 / 140 mm

### Spezial-Anschluss (Option)

„C“ für Impulsleitung	G $\frac{1}{4}$ " (¼ BSP)
„E“ für Drainage	G $\frac{1}{4}$ " (¼ BSP)

### Werkstoffe

Benetzte Teile	1.4571/1.4404/1.4408 /316Ti Hastelloy C (2.4819/C276)
----------------	--

### Membrane / Sitz

PTFE / FFKM, J-6000 Viton / Viton
--------------------------------------

### Pressure, Leakage rate, Protection

p1	3 to 500 mbar g
p2	Atmosphere
bubble tight / seat	VDI/VDE 2174
Standard / Option	IP40 / IP54

### Temperature

Viton	-20°C to +130°C
PTFE	-30°C to +180°C

### Weight

Threaded / Flanged	5.4 kg / 7.2 kg
--------------------	-----------------

### Process connection, Lay length

Threaded (DIN / ANSI)	G $\frac{1}{2}$ " (½ BSP) / 150 mm ½" NPT / 150 mm
Flanged (DIN / ANSI)	DN15/PN16 / 150 mm ½, 150 lbs / 180 mm
TriClamp (4200, Ø 50.5)	ISO DN15 / 140 mm

### Special-Connection (Option)

„C“ for pulse line	G $\frac{1}{4}$ " (¼ BSP)
„E“ for Drain	G $\frac{1}{4}$ " (¼ BSP)

### Material

Wetted parts	1.4571/1.4404/1.4408 /316Ti Hastelloy C (2.4819/C276)
--------------	--

### Diaphragm / Seat

PTFE / FFKM, J-6000 Viton / Viton
--------------------------------------

### Pression, L'étanchéité, Protection

p1	3 à 500 mbar g
p2	Atmosphérique
Étanche aux bulles/Siège	VDI/VDE 2174
Standard / Option	IP40 / IP54

### Température

Viton	-20°C à +130°C
PTFE	-30°C à +180°C

### Poids

Filetage int. / Bride	5.4 kg / 7.2 kg
-----------------------	-----------------

### Raccord procédé, Encembrement

Filetage int. (DIN / ANSI)	G $\frac{1}{2}$ " (½ BSP) / 150 mm ½" NPT / 150 mm
Bride (DIN / ANSI)	DN15/PN16 / 150 mm ½, 150 lbs / 180 mm
TriClamp (4200, Ø 50.5)	ISO DN15 / 140 mm

### Raccord spécial (Option)

„C“ pour ligne d'impulsion	G $\frac{1}{4}$ " (¼ BSP)
„E“ pour vidage	G $\frac{1}{4}$ " (¼ BSP)

### Matériaux

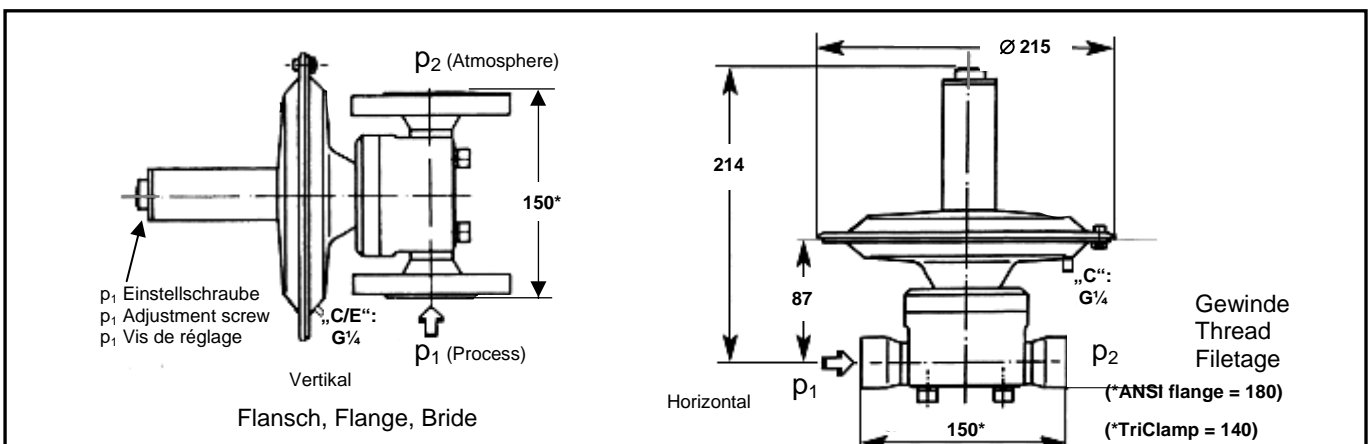
En contact	1.4571/1.4404/1.4408 /316Ti Hastelloy C (2.4819/C276)
------------	--

### Membrane / Siège

PTFE / FFKM, J-6000 Viton / Viton
--------------------------------------

Durchflusstabelle, Flow chart, Tableau de débit		N <sub>2</sub> @ 20°C									
p1 (mbar g)	Process	2	5	10	20	50	100	200	300	400	500
p2 (mbar g)	Sitz, Seat, Siège	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 18 mm, Kv: 6.5	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	57.8	81.8	100.2	115.7
50	Ø 18 mm, Kv: 6.5	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	39.9	69.2	89.4	105.7	119.9
20	Ø 18 mm, Kv: 6.5	N/A	N/A	N/A	N/A	30.5	49.8	74.7	93.2	108.6	122.1
10	Ø 18 mm, Kv: 6.5	N/A	N/A	N/A	17.5	35.0	52.6	76.4	94.4	109.5	122.7
5	Ø 18 mm, Kv: 6.5	N/A	N/A	12.3	21.4	37.1	53.9	77.2	95.0	109.9	123.0
2	Ø 18 mm, Kv: 6.5	N/A	9.5	15.6	23.4	38.2	54.6	77.7	95.3	110.2	123.2
Atmosphäre Atmosphere Atmosphérique	Ø 18 mm, Kv: 6.5	<b>7.8</b>	<b>12.3</b>	<b>17.4</b>	<b>24.6</b>	<b>39.0</b>	<b>55.1</b>	<b>78.0</b>	<b>95.5</b>	<b>110.3</b>	<b>123.3</b>
-2	Ø 18 mm, Kv: 6.5	11.0	14.5	19.0	25.8	39.7	55.6	78.3	95.8	110.5	123.5
-5	Ø 18 mm, Kv: 6.5	17.4	17.4	21.3	27.5	40.8	56.4	78.8	96.1	110.7	123.7
-10	Ø 18 mm, Kv: 6.5	19.0	21.2	24.5	30.0	42.5	57.5	79.5	96.6	111.1	123.9
-20	Ø 18 mm, Kv: 6.5	25.6	27.3	29.9	34.5	45.7	59.8	81.0	97.7	111.9	124.5
-50	Ø 18 mm, Kv: 6.5	38.7	39.8	41.6	45.0	53.7	65.8	85.0	100.6	114.0	126.1
-100	Ø 18 mm, Kv: 6.5	52.8	53.6	54.9	57.3	64.1	74.0	90.6	104.7	117.0	128.2

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



ZM-B15 / DN15, G $\frac{1}{2}$ ", ½" NPT / PN16, 150 lbs

## Montage

Die empfohlene Einbaulage ist direkt am Prozess mit horizontalem oder vertikalem Membrangehäuse. Auf keinen Fall darf bei ZM-B/D der Federdom nach unten zeigen. Einbaulage bei Bestellung bitte angeben (beeinflusst Primärdruck  $p_1$ ). Drehen der Einstellschraube gegen Uhrzeiger erhöht den Primärdruck. Drehen mit Uhrzeiger erniedrigt den Primärdruck. C-Anschluss (Impulsleitung) verbessert die Regelfunktion bei langen Rohren. Wenn vorhanden, muss dieser stets angeschlossen werden. D-Anschluss wird zur Domsteuerung benötigt, er muss offen oder mit der externen Dom-Steereinheit verbunden sein.

## Installation

Recommended installation is directly at process tank with horizontal or vertical diaphragm housing. Never install ZM-B/D upside down, means with spring dome to bottom. Specify position when ordering (influence on primary pressure  $p_1$ ). Turning adjustment screw counter clock wise increases primary pressure. Turning clock wise decreases primary pressure. C-Connection (pulse line) may increase control performance with longer pipes. An existing C-Connection needs to 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.

## 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.

### Druck, Leckrate, Schutzart

p1	3 bis 500 / 2000 mbar g
p2	Atmosphäre
Blasendicht / Sitz Standard	VDI/VDE 2174 / IP68

### Temperatur

Viton	-20°C bis +130°C
PTFE	-30°C bis +180°C

### Gewicht

Gewinde / Flansch	5.4 kg / 7.2 kg
-------------------	-----------------

### Prozessanschluss, Einbaulänge

Gewinde (DIN / ANSI)	G $\frac{1}{2}$ " (½ BSP) / 150 mm ½" NPT / 150 mm
----------------------	---

Flansch (DIN / ANSI)	DN15/PN16 / 150 mm ½, 150 lbs / 180 mm
----------------------	---

TriClamp (4200, Ø 50.5)	ISO DN15 / 140 mm
-------------------------	-------------------

### Spezial-Anschluss (Option)

„C“ für Impulsleitung	G $\frac{1}{4}$ " (¼ BSP)
„D“ zur Domsteuerung	G $\frac{1}{4}$ " (¼ BSP)
„E“ für Drainage	G $\frac{1}{4}$ " (¼ BSP)

### Werkstoffe

Benetzte Teile	1.4571/1.4404/1.4408 /316Ti Hastelloy C (2.4819/C276)
----------------	--

Membrane / Sitz	PTFE / FFKM , J-6000 Viton / Viton
-----------------	---------------------------------------

### Pressure, Leakage rate, Protection

p1	3 to 500 / 2000 mbar g
p2	Atmosphere
Bubble tight / seat Standard	VDI/VDE 2174 / IP68

### Temperature

Viton	-20°C to +130°C
PTFE	-30°C to +180°C

### Weight

Threaded / Flanged	5.4 kg / 7.2 kg
--------------------	-----------------

### Process connection, Lay length

Threaded (DIN / ANSI)	G $\frac{1}{2}$ " (½ BSP) / 150 mm ½" NPT / 150 mm
-----------------------	---

Flanged(DIN / ANSI)	DN15/PN16 / 150 mm ½, 150 lbs / 180 mm
---------------------	---

TriClamp (4200, Ø 50.5)	ISO DN15 / 140 mm
-------------------------	-------------------

### Special-Connection (Option)

„C“ for pulse line	G $\frac{1}{4}$ " (¼ BSP)
„D“ for dome loading	G $\frac{1}{4}$ " (¼ BSP)
„E“ for Drain	G $\frac{1}{4}$ " (¼ BSP)

### Material

Wetted parts	1.4571/1.4404/1.4408 /316Ti Hastelloy C (2.4819/C276)
--------------	--

Diaphragm / Seat	PTFE / FFKM, J-6000 Viton / Viton
------------------	--------------------------------------

### Pression, L'étanchéité, Protection

p1	3 à 500 / 2000 mbar g
p2	Atmosphérique
Étanche aux bulles/Siège Standard	VDI/VDE 2174 / IP68

### Température

Viton	-20°C à +130°C
PTFE	-30°C à +180°C

### Poids

Filetage int. / Bride	5.4 kg / 7.2 kg
-----------------------	-----------------

### Raccord procédé, Encembrement

Filetage int. (DIN / ANSI)	G $\frac{1}{2}$ " (½ BSP) / 150 mm ½" NPT / 150 mm
----------------------------	---

Bride (DIN / ANSI)	DN15/PN16 / 150 mm ½, 150 lbs / 180 mm
--------------------	---

TriClamp (4200, Ø 50.5)	ISO DN15 / 140 mm
-------------------------	-------------------

### Raccord spécial (Option)

„C“ pour ligne d'impulsion	G $\frac{1}{4}$ " (¼ BSP)
„D“ pour ligne d'impulsion	G $\frac{1}{4}$ " (¼ BSP)
„E“ pour vidage	G $\frac{1}{4}$ " (¼ BSP)

### Matériaux

En contact	1.4571/1.4404/1.4408 /316Ti Hastelloy C (2.4819/C276)
------------	--

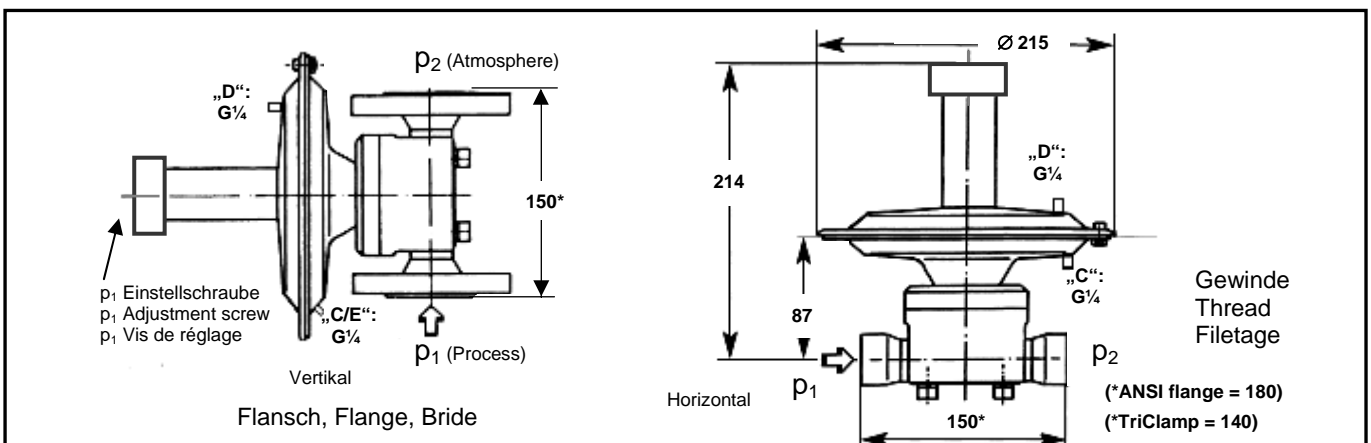
Membrane / Siège	PTFE / FFKM, J-6000 Viton / Viton
------------------	--------------------------------------

## Durchflusstabelle, Flow chart, Tableau de débit

N<sub>2</sub> @ 20°C

p1 (mbar g)	Process	5	8	10	20	50	100	200	500	1000	2000
p2 (mbar g)	Sitz, Seat, Siège	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 18 mm, Kv: 6.5	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	57.8	115.7	173.6	261.7
50	Ø 18 mm, Kv: 6.5	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	39.9	69.2	119.9	174.2	261.7
20	Ø 18 mm, Kv: 6.5	N/A	N/A	N/A	N/A	30.5	49.8	74.7	122.1	174.4	261.7
10	Ø 18 mm, Kv: 6.5	N/A	N/A	17.5	35.0	52.6	76.4	122.7	174.4	261.7	
5	Ø 18 mm, Kv: 6.5	N/A	9.5	12.3	21.4	37.1	53.9	77.2	123.0	174.5	261.7
2	Ø 18 mm, Kv: 6.5	9.5	13.5	15.6	23.4	38.2	54.6	77.7	123.2	174.5	261.7
Atmosphäre Atmosphère Atmosphérique	Ø 18 mm, Kv: 6.5	12.3	15.6	17.4	24.6	39.0	55.1	78.0	123.3	174.5	261.7
-2	Ø 18 mm, Kv: 6.5	14.5	17.4	19.0	25.8	39.7	55.6	78.3	123.5	174.5	261.7
-5	Ø 18 mm, Kv: 6.5	17.4	19.8	21.3	27.5	40.8	56.4	78.8	123.7	174.5	261.7
-10	Ø 18 mm, Kv: 6.5	21.2	23.2	24.5	30.0	42.5	57.5	79.5	123.9	174.5	261.7
-20	Ø 18 mm, Kv: 6.5	27.3	28.9	29.9	34.5	45.7	59.8	81.0	124.5	174.5	261.7
-50	Ø 18 mm, Kv: 6.5	39.8	40.9	41.6	45.0	53.7	65.8	85.0	126.1	174.5	261.7
-100	Ø 18 mm, Kv: 6.5	53.6	54.4	54.9	57.3	64.1	74.0	90.6	128.2	174.5	261.7

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



ZM-B/D15 / DN15, G $\frac{1}{2}$ ", ½" NPT / PN16, 150 lbs

# Abmessungen, Dimensions, Dimensions : ZM-B/N15

## Montage

Die empfohlene Einbaulage ist direkt am Prozess mit horizontalem oder 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 erniedrigt den Primärdruck. Ein C-Anschluss (Impulsleitung) kann die Regelfunktion bei längeren Rohrleitungen verbessern. Wenn vorhanden, muss dieser stets angeschlossen werden.

## Installation

Recommended installation is directly at process tank with horizontal or vertical 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 adjustment screw counter clock wise increases primary pressure. Turning adjustment screw clock wise decreases primary pressure. C-Connection (pulse line) may increase pressure control performance with longer pipes. An existing C-Connection needs to be connected at all.

## 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.

### Druck, Leckrate, Schutzart

p1	-220 bis +5 mbar g
p2	Vakuum
Blasendicht / Sitz	VDI/VE 2174
Standard / Option	IP40 / IP54

### Temperatur

Viton	-20°C bis +130°C
PTFE	-30°C bis +180°C

### Gewicht

Gewinde / Flansch	5.4 kg / 7.2 kg
-------------------	-----------------

### Prozessanschluss, Einbaulänge

Gewinde (DIN / ANSI)	G $\frac{1}{2}$ (½ BSP) / 150 mm
	½" NPT / 150 mm

Flansch (DIN)	DN15/PN16 / 150 mm
(ANSI)	½, 150 lbs / 180 mm

TriClamp (4200, Ø 50.5)	ISO DN15 / 140 mm
-------------------------	-------------------

### Spezial-Anschluss (Option)

„C“ für Impulsleitung	G $\frac{1}{4}$ (¼ BSP)
„E“ für Drainage	G $\frac{1}{4}$ (¼ BSP)

### Werkstoffe

Benetzte Teile	1.4571/1.4404/1.4408 /316Ti Hastelloy C (2.4819/C276)
----------------	--

Membrane / Sitz	PTFE / FFKM, J-6000 Viton / Viton
-----------------	--------------------------------------

### Pressure, Leakage rate, Protection

p1	-220 to +5 mbar
p2	Vacuum
bubble tight / seat	VDI/VE 2174
Standard / Option	IP40 / IP54

### Temperature

Viton	-20°C to +130°C
PTFE	-30°C to +180°C

### Weight

Threaded / Flanged	5.4 kg / 7.2 kg
--------------------	-----------------

### Process connection, Lay length

Threaded (DIN / ANSI)	G $\frac{1}{2}$ (½ BSP) / 150 mm
	½" NPT / 150 mm

Flanged(DIN)	DN15/PN16 / 150 mm
(ANSI)	½, 150 lbs / 180 mm

TriClamp (4200, Ø 50.5)	ISO DN15 / 140 mm
-------------------------	-------------------

### Special-Connection (Option)

„C“ for pulse line	G $\frac{1}{4}$ (¼ BSP)
„E“ for Drain	G $\frac{1}{4}$ (¼ BSP)

### Material

Wetted parts	1.4571/1.4404/1.4408 /316Ti Hastelloy C (2.4819/C276)
--------------	--

Diaphragm / Seat	PTFE / FFKM, J-6000 Viton / Viton
------------------	--------------------------------------

### Pression, L'étanchéité, Protection

p1	-220 à +5 mbar
p2	Vacuum
Étancheité aux bulles/Siège	VDI/VE 2174
Standard / Option	IP40 / IP54

### Température

Viton	-20°C à +130°C
PTFE	-30°C à +180°C

### Poids

Filetage int. / Bride	5.4 kg / 7.2 kg
-----------------------	-----------------

### Raccord procédé, Encombrement

Filetage int. (DIN / ANSI)	G $\frac{1}{2}$ (½ BSP) / 150 mm
	½" NPT / 150 mm

Bride (DIN)	DN15/PN16 / 150 mm
(ANSI)	½, 150 lbs / 180 mm

TriClamp (4200, Ø 50.5)	ISO DN15 / 140 mm
-------------------------	-------------------

### Raccord spécial (Option)

„C“ pour ligne d'impulsion	G $\frac{1}{4}$ (¼ BSP)
„E“ pour vidage	G $\frac{1}{4}$ (¼ BSP)

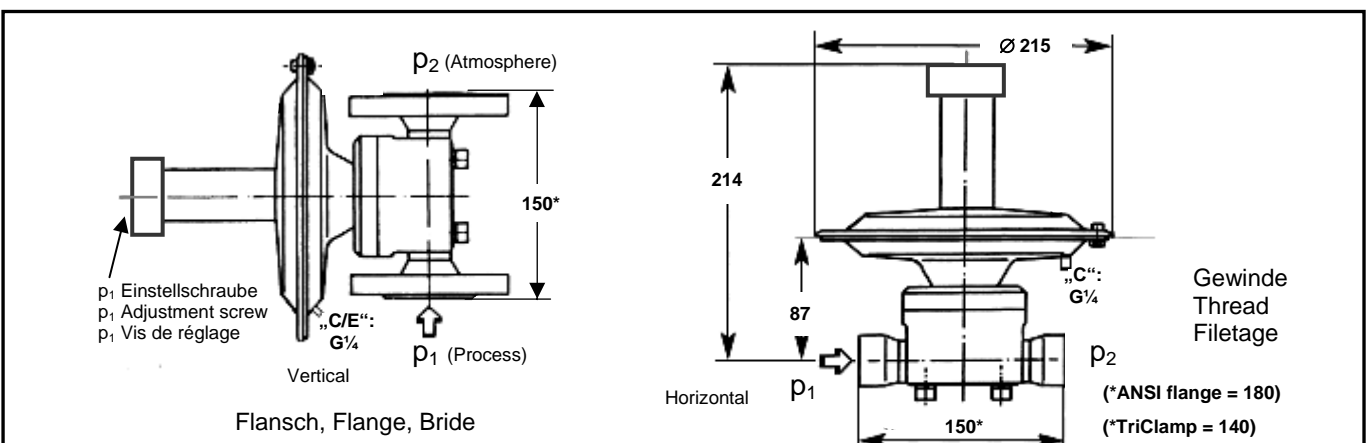
### Matériaux

En contact	1.4571/1.4404/1.4408 /316Ti Hastelloy C (2.4819/C276)
------------	--

Membrane / Siège	PTFE / FFKM, J-6000 Viton / Viton
------------------	--------------------------------------

Durchflusstabelle, Flow chart, Tableau de débit		N <sub>2</sub> @ 20°C									
p1 (mbar g)	Process	5	0	-5	-10	-20	-50	-100	-150	-200	-250
p2 (mbar g)	Sitz, Seat, Siège	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 18 mm, Kv: 6.5	7.8	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Atmosphäre	Ø 18 mm, Kv: 6.5	7.8	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Atmosphérique	Ø 18 mm, Kv: 6.5	7.8	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
-2	Ø 18 mm, Kv: 6.5	14.3	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
-5	Ø 18 mm, Kv: 6.5	17.1	12.1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
-10	Ø 18 mm, Kv: 6.5	20.9	17.0	12.0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
-20	Ø 18 mm, Kv: 6.5	26.8	24.0	20.8	16.9	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
-50	Ø 18 mm, Kv: 6.5	39.2	37.4	35.4	33.4	28.9	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
-100	Ø 18 mm, Kv: 6.5	52.7	51.4	50.1	48.8	46.0	36.4	N/A	N/A	N/A	N/A
-150	Ø 18 mm, Kv: 6.5	62.2	61.2	60.2	59.1	57.0	50.0	35.3	N/A	N/A	N/A
-200	Ø 18 mm, Kv: 6.5	69.4	68.6	67.7	66.9	65.1	59.4	48.5	34.3	N/A	N/A
-250	Ø 18 mm, Kv: 6.5	75.0	74.3	73.5	72.8	71.2	66.4	57.5	46.9	33.2	N/A
-300	Ø 18 mm, Kv: 6.5	79.2	78.6	77.9	77.3	75.9	71.7	64.2	55.6	45.4	32.1
-400	Ø 18 mm, Kv: 6.5	84.5	84.0	83.5	83.0	81.9	78.6	72.8	66.4	59.4	51.4
-500	Ø 18 mm, Kv: 6.5	86.2	85.8	85.4	84.9	84.0	81.3	76.7	71.7	66.4	60.6

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



ZM-B/N15 / DN15, G $\frac{1}{2}$ , ½" NPT / PN16, 150 lbs

# Abmessungen, Dimensions, Dimensions : ZM-B/L15

## 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.

## 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 adjustment screw counter clock wise decreases secondary pressure in tank. Turning adjustment screw clock wise increases secondary pressure  $p_2$ . C-Connection (pulse line) may increase pressure control performance with longer pipes. An existing C-Connection needs to be connected at all.

## 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 augmente la pression aval  $p_2$ . 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.

### Druck, Leckrate, Schutzart

p1 Standard	±0 mbar g
p2 min.	-500 mbar g
Blasendicht / Sitz Standard	VDI/VDE 2174 IP68

### Temperatur

Viton	-20°C bis +130°C
PTFE	-30°C bis +180°C

### Gewicht

Gewinde / Flansch	5.4 kg / 7.2 kg
-------------------	-----------------

### Prozessanschluss, Einbaulänge

Gewinde (DIN / ANSI)	G½ (½ BSP) / 150 mm ½" NPT / 150 mm
----------------------	--

Flansch (DIN) (ANSI)	DN15/PN16 / 150 mm ½, 150 lbs / 180 mm
----------------------	---

TriClamp (4200, Ø 50.5)	ISO DN15 / 140 mm
-------------------------	-------------------

### Spezial-Anschluss (Option)

„C“ für Impulsleitung	G¼ (¼" BSP)
„E“ für Drainage	G¼ (¼" BSP)

### Werkstoffe

Benetzte Teile	1.4571/1.4404/1.4408 /316Ti Hastelloy C (2.4819/C276)
----------------	--

Membrane	PTFE Viton
----------	---------------

Sitz	FFKM, J-6000
------	--------------

### Pressure, Leakage rate, Protection

p1 Standard	±0 mbar g
p2 min.	-500 mbar
bubble tight / seat Standard	VDI/VDE 2174 IP68

### Temperature

Viton	-20°C to +130°C
PTFE	-30°C to +180°C

### Weight

Threaded / Flanged	5.4 kg / 7.2 kg
--------------------	-----------------

### Process connection, Lay length

Threaded (DIN / ANSI)	G½ (½ BSP) / 150 mm ½" NPT / 150 mm
-----------------------	--

Flanged (DIN) (ANSI)	DN15/PN16 / 150 mm ½, 150 lbs / 180 mm
----------------------	---

TriClamp (4200, Ø 50.5)	ISO DN15 / 140 mm
-------------------------	-------------------

### Special-Connection (Option)

„C“ for pulse line	G¼ (¼" BSP)
„E“ for Drain	G¼ (¼" BSP)

### Material

Wetted parts	1.4571/1.4404/1.4408 /316Ti Hastelloy C (2.4819/C276)
--------------	--

Diaphragm	PTFE Viton
-----------	---------------

Seat	FFKM, J-6000
------	--------------

### Pression, L'étanchéité, Protection

p1 Standard	±0 mbar g
p2 min.	-500 mbar
Étanche aux bulles/Siège Standard	VDI/VDE 2174 IP68

### Température

Viton	-20°C à +130°C
PTFE	-30°C à +180°C

### Poids

Filetage int. / Bride	5.4 kg / 7.2 kg
-----------------------	-----------------

### Raccord procédé, Encombrement

Filetage int. (DIN / ANSI)	G½ (½ BSP) / 150 mm ½" NPT / 150 mm
----------------------------	--

Bride (DIN) (ANSI)	DN15/PN16 / 150 mm ½, 150 lbs / 180 mm
--------------------	---

TriClamp (4200, Ø 50.5)	ISO DN15 / 140 mm
-------------------------	-------------------

### Raccord spécial (Option)

„C“ pour ligne d'impulsion	G¼ (¼" BSP)
„E“ pour vidage	G¼ (¼" BSP)

### Matériaux

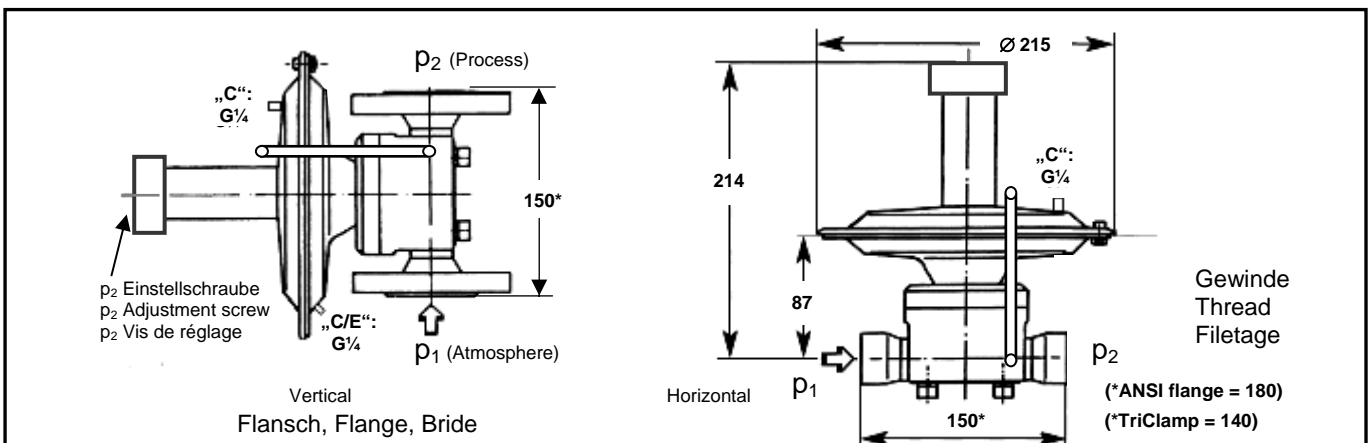
En contact	1.4571/1.4404/1.4408 /316Ti Hastelloy C (2.4819/C276)
------------	--

Membrane	PTFE Viton
----------	---------------

Siège	FFKM, J-6000
-------	--------------

Durchflusstabelle, Flow chart, Tableau de débit		N <sub>2</sub> @ 20°C									
p1 (mbar g)	Atmosphäre	-5	-2	0	+2	+5	+10	+20	+50	+100	+200
p2 (mbar g)	Sitz, Seat, Siège	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
-2	Ø 18 mm, Kv: 6.5	N/A	N/A	7.6	10.8	14.3	18.7	25.4	39.0	54.7	77.0
-5	Ø 18 mm, Kv: 6.5	N/A	9.3	12.1	14.3	17.1	20.9	27.0	40.1	55.4	77.5
-10	Ø 18 mm, Kv: 6.5	12.0	15.2	17.0	18.7	20.9	24.1	29.5	41.8	56.6	78.2
-15	Ø 18 mm, Kv: 6.5	17.3	19.4	20.8	22.2	24.0	26.9	31.8	43.4	57.7	78.9
-20	Ø 18 mm, Kv: 6.5	20.8	22.7	24.0	25.1	26.8	29.4	33.9	44.9	58.8	79.6
-35	Ø 18 mm, Kv: 6.5	29.1	30.6	31.5	32.4	33.7	35.7	39.5	49.1	61.9	81.7
-50	Ø 18 mm, Kv: 6.5	35.4	36.6	37.4	38.1	39.2	40.9	44.2	52.8	64.7	83.6
-75	Ø 18 mm, Kv: 6.5	43.6	44.5	45.1	45.7	46.6	48.1	50.8	58.3	69.0	86.5
-100	Ø 18 mm, Kv: 6.5	50.1	50.9	51.4	51.9	52.7	53.9	56.3	63.0	72.8	89.1
-150	Ø 18 mm, Kv: 6.5	60.2	60.8	61.2	61.6	62.2	63.2	65.2	70.7	79.1	93.5
-200	Ø 18 mm, Kv: 6.5	67.7	68.2	68.6	68.9	69.4	70.3	71.9	76.7	84.0	97.0
-250	Ø 18 mm, Kv: 6.5	73.5	74.0	74.3	74.6	75.0	75.7	77.2	81.3	87.9	99.6
-300	Ø 18 mm, Kv: 6.5	77.9	78.4	78.6	78.9	79.2	79.9	81.2	84.9	90.9	101.5
-400	Ø 18 mm, Kv: 6.5	83.5	83.8	84.0	84.2	84.5	85.1	86.1	89.1	93.9	102.9
-500	Ø 18 mm, Kv: 6.5	84.8	85.6	85.8	85.9	86.2	86.6	87.5	90.0	94.3	104.9

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

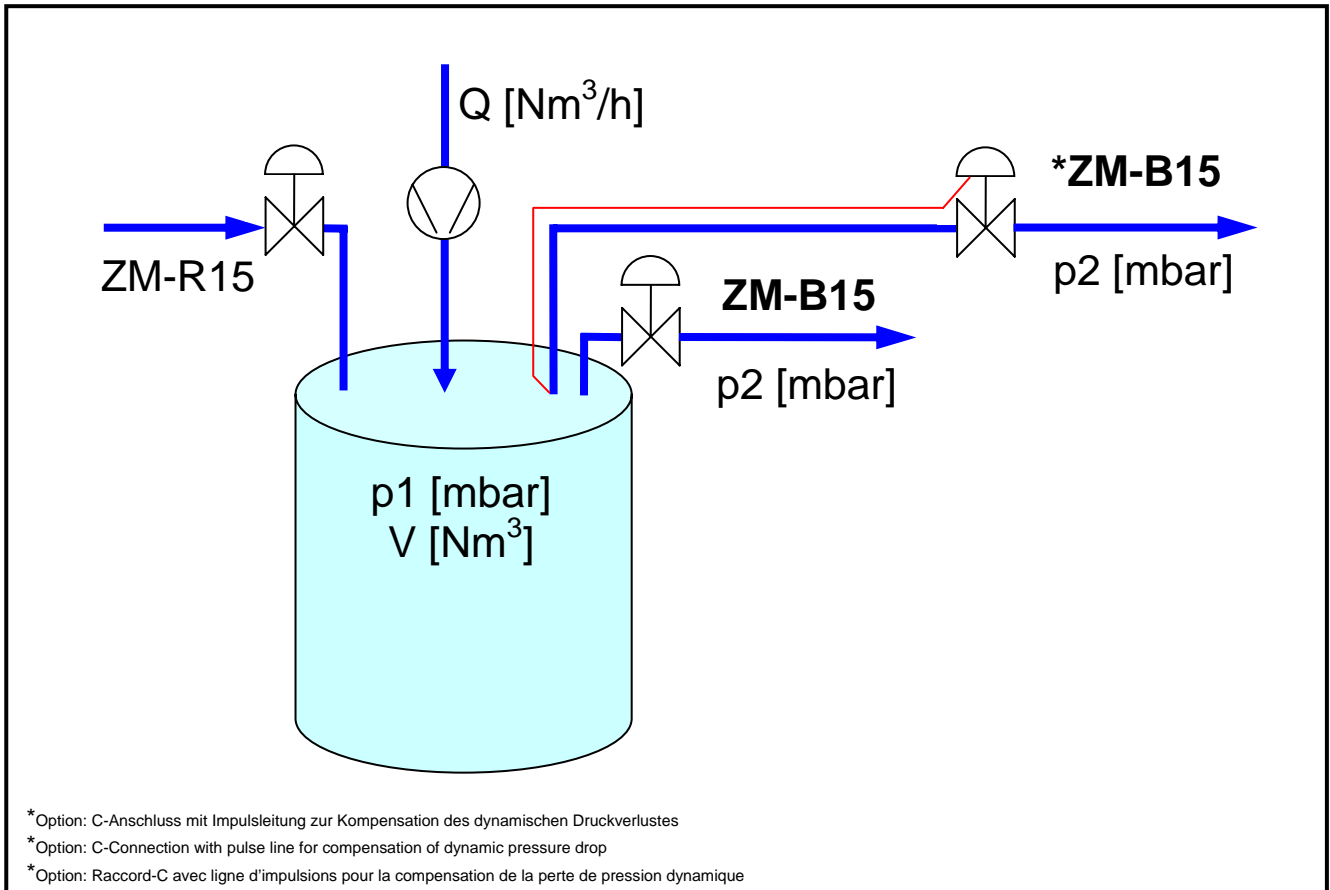


ZM-B/L15 / DN15, G½, ½" NPT / PN16, 150 lbs

## Geräteauslegung

## Model selection

## Sélection de l'appareil



### Anwendungsdaten

Zur optimalen Auslegung eines Überström- oder Druckhalteventil ZM-B15 sind mindestens folgende Angaben wichtig:

#### Behälter Befüllgradient

Doppelter Befüllgradient, bzw. doppelte Pumpenleistung wie folgt:  
 $2x Q = \text{Nm}^3/\text{h}$   
 $V = \text{Nm}^3$

#### Inertgas

Sekundär- oder Gegendruck  $p_2$  ist üblicherweise der atmosphärische Druck.  
 $p_1 = \text{mbar g}$   
 $p_2 = \text{mbar g}$

#### Werkstoff

Welcher Werkstoff ist ausreichend chemisch beständig?  
 Edelstahl  
 Hastelloy C  
 Kunststoff (auf Anfrage)

#### Betriebsart

Standard / Überdruck  
 Negativdruck / Unterdruck  
 Domgesteuert

#### Montage\*

Direkt auf Tank, vertikal  
 Direkt an Tank, horizontal  
 Innerhalb von Gebäuden  
 Im Freien mit Schutzhaube  
 In Abluftleitung mit C-Anschluss\* und separater Impulsleitung vom Prozess

#### Erweiterte Geräteauswahl

Siehe auch entsprechende Geräte aus der ZM-Serie mit Nennweiten von DN15 bis DN100 / 1/2" bis 4" (auf Anfrage)

### Application data

For correct model selection of ZM-B15 back pressure relief valve, the following specifications are essential:

#### Tank filling rate

Double value of tank filling rate or pump volume as follows:  
 $2x Q = \text{Nm}^3/\text{h}$   
 $V = \text{Nm}^3$

#### Inert gas

Secondary pressure or counter pressure  $p_2$  is normally atmospheric pressure.  
 $p_1 = \text{mbar g}$   
 $p_2 = \text{mbar g}$

#### Material of construction

What material of construction is durable enough?  
 SST  
 Hastelloy C  
 plastic (on request)

#### Mode

Gauge Pressure Blanketing, Standard  
 Negative pressure service  
 Dome loaded service

#### Installation\*

Top mounted on tank, vertical  
 Side mounted at tank, horizontal  
 In door  
 Out door with weather protection  
 In exhaust pipe with C-Connection\* and pulse line from process

#### Extended Model Selection

See also equivalent regulators of ZM-Series with nominal sizes of DN15 to DN100 / 1/2" to 4" (on request)

### Données de l'application

Les renseignements suivants représentent un minimum nécessaire pour effectuer le dimensionnement optimal d'un ZM-B15.

#### Gradient de remplissage du réservoir

Double gradient de remplissage, resp. puissance pompe doublée comme suit:  
 $2x Q = \text{Nm}^3/\text{h}$   
 $V = \text{Nm}^3$

#### Gaz inerte

La pression secondaire ou contre-pression  $p_2$  est normalement atmosphérique.  
 $p_1 = \text{mbar g}$   
 $p_2 = \text{mbar g}$

#### Matériaux de construction

Quel matériau est suffisamment chimico-résistant ?  
 Acier inoxydable  
 Hastelloy C  
 Matière plastique (nous consulter)

#### Mode de fonctionnement

Pression relative, Standard  
 Conditions en dépression  
 Piloté par le dôme

#### Montage\*

Direct sur cuve, en vertical  
 Direct sur cuve, en horizontal  
 Locaux dans un bâtiment  
 En extérieur avec protection  
 Conduite avec raccord-C\* et prise d'impulsion au niveau du procédé

#### Autres variantes d'appareils

Voir aussi la série de régulateurs ZM avec dimensions nominales de DN15 à DN100 / 1/2" à 4" (nous consulter)

<b>ZM-B</b>	IP40 / IP54*	<b>Funktion</b>	Überdruck	Gauge Pressure	Pression relative	
<b>ZM-B/N</b>	IP40 / IP54*	<b>Function</b>	Negativdruck	Negative pressure	Pression négative	
<b>ZM-B/D</b>	IP68 (D-Option: G½, ¼" BSP)	<b>Fonction</b>	Domgesteuert	Dome loaded	Pression dans le Dôme	
<b>ZM-B/L</b>	IP68		Unterdruckbegr.	Vacuum limiter	Limiteur de dépression	
	15	<b>Grösse</b> Size Dimension	DN15, PN16 ½", 150 lbs G½ (½" BSP) ½" NPT-F TriClamp	Einbaulänge Einbaulänge Einbaulänge Einbaulänge	Lay length Lay length Lay length Lay length	Encombremment: 150 mm Encombremment: 180 mm Encombremment: 150 mm Encombremment: 140 mm
	S H	<b>Material</b> Material Matériaux	Edelstahl Hastelloy C	SST Hastelloy C	INOX Hastelloy C	
	-FD -FA -GD -GX -XD -XX	<b>Anschluss/Typ</b> Connection/Type Raccord/Type	DN15, PN16 ½", 150 lbs G½, (½" BSP) ½" NPT-F TriClamp Sonder auf Anfrage	DIN / EN ANSI DIN / EN ANSI ISO 4200 Special on request	Flansch Flange Flansch Flange Gewinde Thread Gewinde Thread Ø 50.5 mm Spécial nous consulter	Brides Brides Fileté Fileté
	-P -V	<b>Membrane</b> Diaphragm Membrane	PTFE Viton®	-30/+180°C -20/+130°C	Ø 200 mm Ø 200 mm	
	10 20 50 100 200 500	<b>Federbereich</b> p <sub>1</sub> , primär  Spring range p <sub>1</sub> , primary	3 – 10 mbar 5 – 20 mbar 8 – 50 mbar 10 – 100 mbar 15 – 200 mbar 20 – 500 mbar	ZM-B, ZM-B/D ZM-B, ZM-B/D ZM-B, ZM-B/D ZM-B, ZM-B/D ZM-B, ZM-B/D ZM-B, ZM-B/D		
	0 10 20 50 100 200 500	<b>Plage de réglage</b> p <sub>1</sub> , primaire	-5 – +5 mbar -15 – -3 mbar -60 – -10 mbar -120 – -20 mbar -220 – -50 mbar	ZM-B/N ZM-B/N N/A ZM-B/N ZM-B/N ZM-B/N N/A	-10 – -3 mbar -20 – -5 mbar -50 – -8 mbar -100 – -10 mbar -220 – -15 mbar -500 – -20 mbar	N/A ZM-B/L ZM-B/L ZM-B/L ZM-B/L ZM-B/L ZM-B/L
	180	<b>Sitz</b> Seat Siège	18 mm, Kv = 6.5			
<b>Optionen, Options, Options</b>						
	/C	C-Anschluss für externe Impulsleitung C-Connection for external pulse line Raccord-C pour lignes d'impulsions	zur Druckkompensation for pressure compensation pour compensation de pression			
	/M	Manometer ø 63 mm Pressure gauge ø 63 mm Manomètre ø 63 mm	montiert assembled monté			
	/Pa	Schaltkolben „aktiv offen“ Piston actuator "active open" Commande à piston "activé état ouvert"	bei 4 bis 10 bar at 4 to 10 bar pour 4 à 10 bar			
	/Pb	Schaltkolben „aktiv geschlossen“ Piston actuator "active closed" Commande à piston "activé état fermé"	bei 4 bis 10 bar at 4 to 10 bar pour 4 à 10 bar			
	/S	Nur Manometerstutzen Pressure gauge nozzle only Raccord seul sans manomètre	G½ (¼" BSP) G½ (¼" BSP) G½ (¼" BSP)			
	/Vs	Dom Verschluss-Schraube aus Edelstahl SST spring nut on top of dome Vis d'obturation du dôme en acier inox	1.4571 / 316 Ti 1.4571 / 316 Ti 1.4571 / 316 Ti			
	/C2.2	Werksabnahmezeugnis Works acceptance certificate Certificat de réception en usine	EN 10204-2.2 EN 10204-2.2 EN 10204-2.2			
	/C3.1	Werkstoffprüfzeugnis Material certificate Certificat matière selon	EN 10204-3.1 EN 10204-3.1 EN 10204-3.1			
	/Cp	Einstellprotokoll	Test protocol	Protocole de réglage		
	/Ex	ATEX Zulassung	ATEX approval	Certificat ATEX		
	/Ff	Öl- Fettfrei	Certificate degreasing	Sans Huile ni Graisse		
	/FDA	FDA-Bescheinigung	FDA approval	Certificat FDA		
	/SP	Eingestellt/plombiert	Adjusted and sealed	Ajusté et plombé		
	/X	Drainage G½	Drain G½	Vidage G½		
	/XPZ	Poliert mit Zertifikat	Polished w/certified	Poli, avec Certificat		
	/X	*Wetterschutz	*Weather protection	*Avec protection		
	/X	NACE, auf Anfrage	NACE, on request	NACE, nous consulter		
<b>Beispiel, Example, Exemple</b>	<b>ZM-B</b>	<b>15</b>	<b>S</b>	<b>-FD</b>	<b>-P</b>	<b>100 180 /C3.1/Cp/Ex/Sp</b>