ZIMMERLI
MESSTECHNIK AG
Since 1974

Schlossgasse 10 CH-4125 Riehen Tel.: +41 61 645 98 00 E-Mail: info@zimmerliag.com www.zimmerliag.com

ZM-B50 Swiss Made +/- mbar

Niederdruck Überströmventil, Edelstahl DN 50

Für Inert- und Schutzgase
Für reine Flüssigkeiten

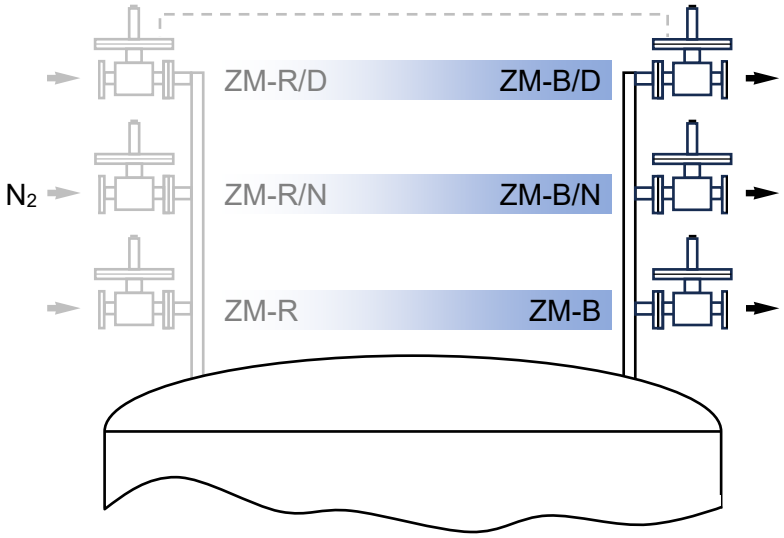
Low Pressure Relief Valve, SST DN 50

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.

Optionen, Options, Option: ZM-B50

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 aufrechterhalten. Die Dichtheit des Ventils③ entspricht mindestens DIN EN 12266-1, P12, Klasse A.
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

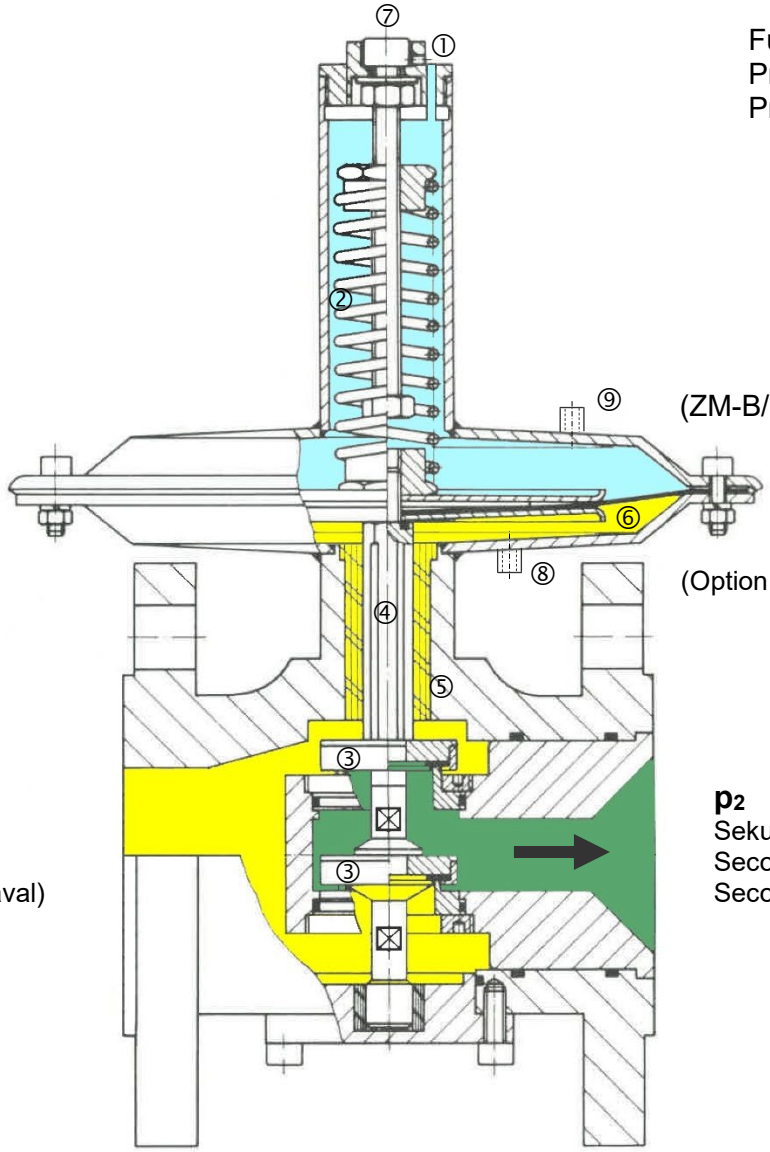
ZM-B50 is a spring loaded differential pressure relief valve with reference to actual atmospheric pressure via a sensor hole① to ambient.
Under non operating conditions, the atmospheric pressure① and the adjustable range spring② close the valve③ via and a stem④. Under operating conditions, gas enters 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 EN 12266-1, P12, Class A.

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 réglage②⑦, 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 EN 12266-1, P12, classe A.
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
Principle of operation
Principe de fonctionnement



(ZM-B/D/Ds) Pilotleitung / Pilot line / Ligne pilote

(Option "C") Impulsleitung / Pulse line / Ligne d'Impulsion

p_1
Primär
Primary
Primaire (aval)

p_2
Sekundär / Atmosphäre etc.
Secondary / Atmosphere etc
Secondaire / Atmosphère etc.

Funktionsprinzip

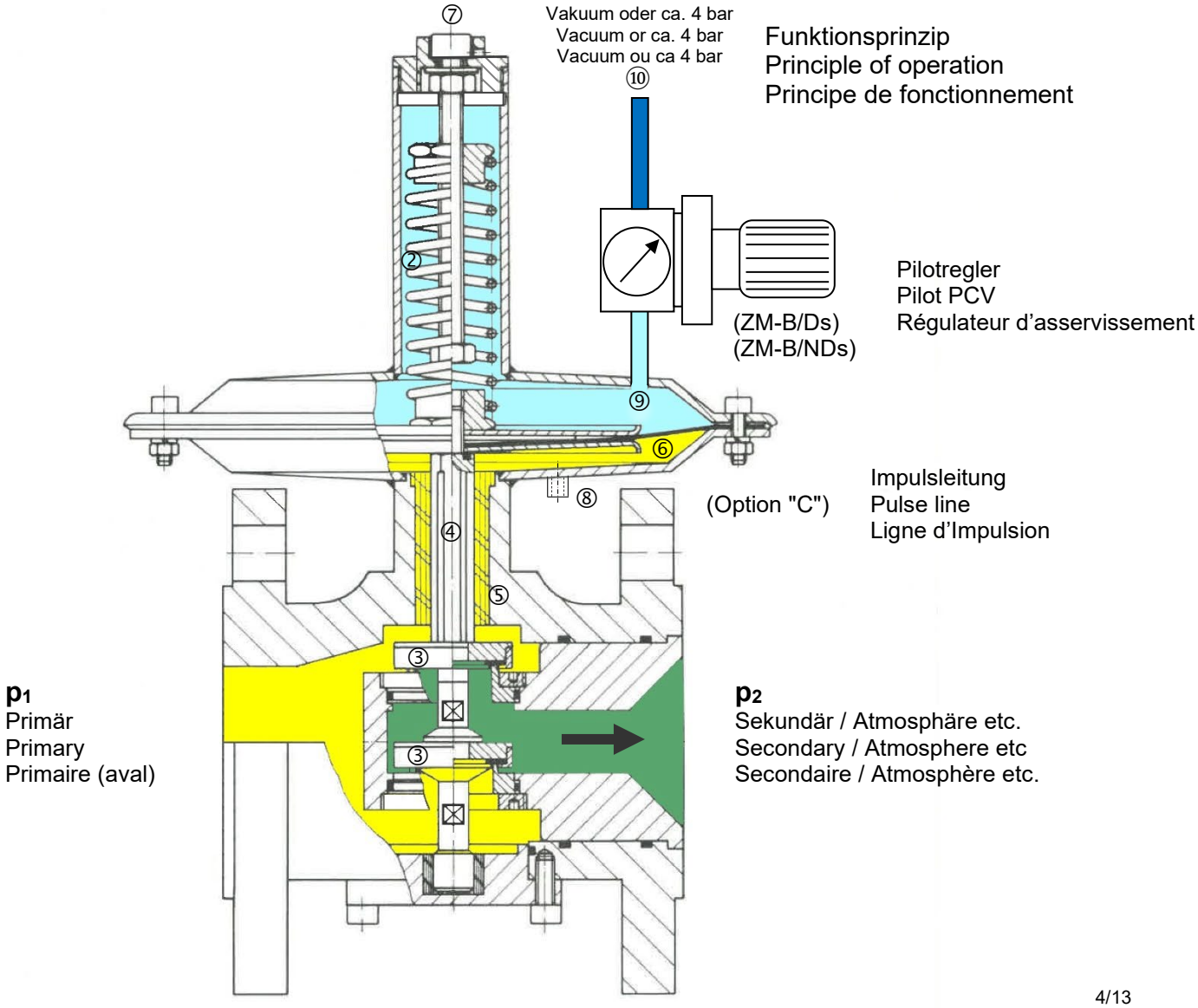
ZM-B/Ds und ZM-B/NDs sind Feder gesteuerte Druckregler mit Bezug auf den Domdruck⑨. Dieser wird über einen entsprechenden Pilotregler① zwischen -650 und 1000 / 2000 mbar eingestellt. Der Pilotregler① besitzt eine Fremdsteuerung und wird mit Vakuum, Luft oder Stickstoff extern Versorgt⑩.
Im drucklosen Zustand drückt der Domdruck⑨ 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 Primärdruck (p_1) im Gleichgewicht mit der Kraft der Einstellfeder②⑦ und dem Domdruck⑨. Steigt der Primärdruck (p_1) über den Sollwert von Einstellschraube⑦ und Pilotregler①/Domdruck⑨, wird das Ventil③ geöffnet. Sinkt der Primärdruck zu tief, wird das Ventil③ wieder geschlossen. Die Dichtheit des Ventils③ entspricht mindestens DIN EN 12266-1, P12, Klasse A.
Optionaler C-Anschluss⑧ 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 pressure⑨. The dome pressure can be adjusted between -650 and 1000 / 2000 mbar. The appropriate pilot PCV① is remote supported⑩ with help of vacuum, instrument air or nitrogen.
Under non operating conditions, the dome pressure⑨ the adjustable range spring② and stem④ hold the valve③ closed. Under operating conditions, gas enters from primary (p_1) through the valve③ and reaches counter side of diaphragm⑥ via a Venturi-tube⑤. As a result, the primary pressure (p_1) is exactly in balance with the force of adjustable range spring②⑦ and with the adjusted dome pressure⑨.
The valve③ will be open as soon as primary pressure (p_1) raises set point of adjustable range screw⑦ and pilot PCV①/dome pressure⑨. Valve③ will be closed again, with primary pressure below set point. Valve seat③ tightness is at least according to DIN EN 12266-1, P12, Class A.
Optional C-connection⑧ 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 ⑨. Celui-ci est réglé à une valeur comprise entre -650 et-1000/2000 mbar à l'aide d'un régulateur pilote①. Le régulateur pilote possède une commande externe et est alimenté avec de l'air ou de l'azote en pression positive ou négative (vide) ⑩ provenant d'une source externe.
Au repos, la pression exercée par le dôme⑨ et le ressort de réglage② maintien le double-siège③ en position fermée par le biais d'un mécanisme à levier④. 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 membrane⑥. De ce fait, la pression primaire (p_1) est parfaitement en équilibre avec la force exercée par le ressort de réglage②⑦ et la pression dans le dôme⑨. Lorsque la pression primaire (p_1) dépasse le seuil fixé par la vis de réglage②⑦ et le régulateur Pilote①/Pression du dôme⑨, le double-siège③ s'ouvre, et si elle est trop basse le double-siège③ se referme. L'étanchéité du double-siège③ correspond au moins à EN 12266-1, P12, classe A.
La ligne d'impulsion est branchée sur le raccordement optionnel C⑧ pour compenser la perte de pression dynamique engendrée par des tuyauteries de grandes longueurs et/ou des débits de gaz élevés.



Funktionsprinzip, Technology, Principe de fonctionnement: ZM-B (Offset)

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 Domdruck⑧④⑨.

Offset / Domdruck:
Beide Regler①② sind mit einem Offset von 0 bis 1000 / 2000 mbar parallel ansteuerbar⑨. Die fest eingestellten Schaltpunkte⑦ mit Bezug auf den atmosphärischen Druck③ bleiben erhalten, jedoch nun mit Bezug auf den Offset (Domdruck)⑧④.
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 Pilotregler⑧④ 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 Pilotregler⑧④ den Domanschlüssen⑨ beider Regler gleichzeitig zugeführt (nur zur Reglung von Gasen anwendbar).

Elektronische Steuerung:
Der pneumatische Pilotregler⑧ wird elektronisch angesteuert (PC, SPS etc.).

Steuereinheit:
Der Umschalter⑩ wählt zwischen:
- Bezug auf Atmosphärendruck⑨③ oder
- Bezug auf Pilotdruck⑨④⑧

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 pressure⑧④⑨.

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)⑧④.
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 PCV⑧. The pilot PCV outlet⑧④ 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 PCV⑧. The pilot PCV outlet⑧④ supports the dome connection⑨ of the main controllers (can be used to control gases only).

Electronic Control:
The pneumatic pilot PCV⑧ is set with help of an electric signal (PC, DCS etc.).

Switch Box
The switch box⑩ is a selector between:
- Reference to ambient⑨③ or
- Reference to pilot PCV⑨④⑧

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 dôme⑧④⑨.

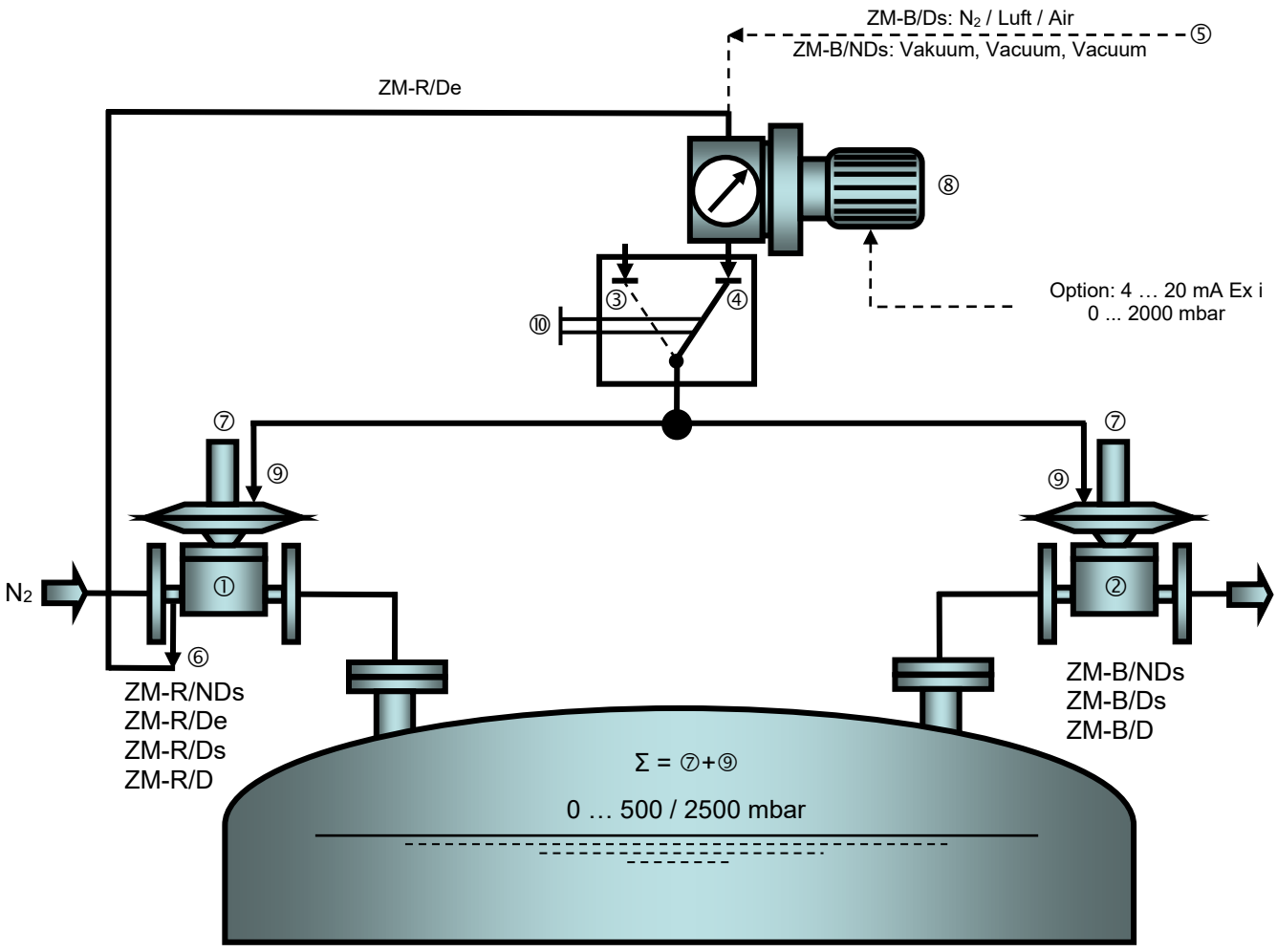
Offset / Pression dans le dôme:
Les deux régulateurs①② peuvent être commandés⑨ en parallèle par un offset compris entre 0 et 1000 / 2000 mbar max. Les valeurs de consignes⑦ fixes référencées à la pression atmosphérique③ sont conservées, tout en étant désormais référencées à un offset (pression dans le dôme)⑧④. 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'asservissement⑧④ (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'asservissement⑧④ (uniquement utilisable pour la régulation des gaz).

Commande électronique:
Le régulateur d'asservissement pneumatique⑧ est commandé électroniquement (PC/Automate).

Unité de contrôle:
Le sélecteur⑩ permet de choisir entre:
- Référence à la pression atmosphérique⑨③ ou
- Référence à la pression de pilotage⑨④⑧



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 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	DIN EN 12266-1, P12, Klasse A
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	DIN EN 12266-1, P12, Class A
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	DIN EN 12266-1, P12, classe A
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)

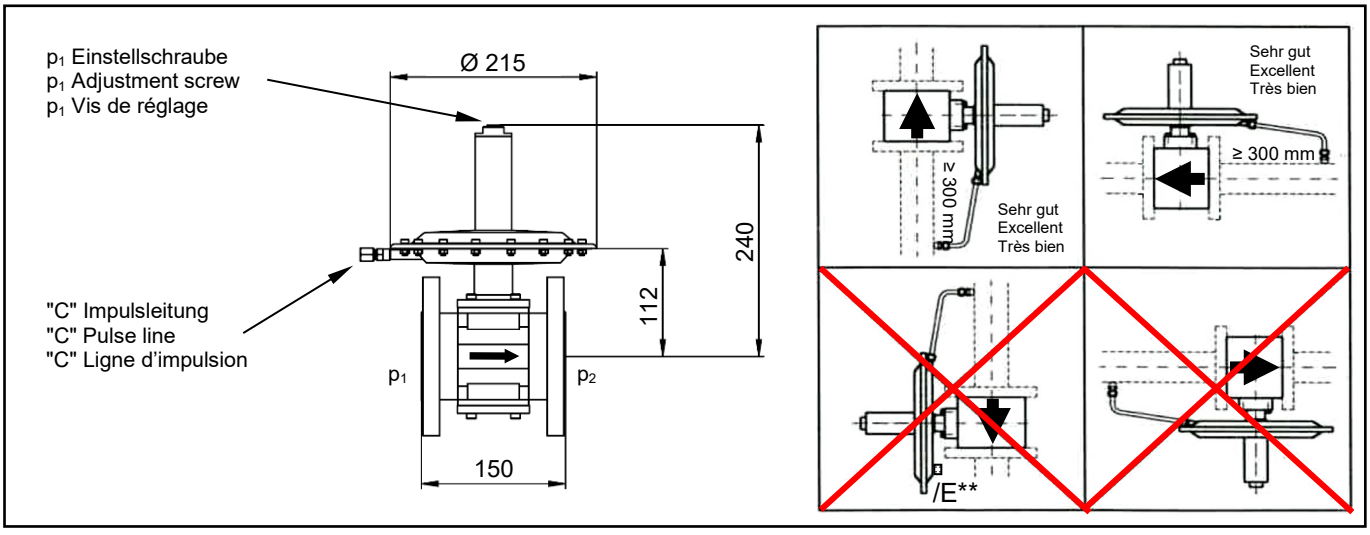
Matériaux

En contact	1.4404 Hastelloy C276
Membrane / Siège	PTFE / FFKM FKM / FKM

Durchflusstabelle[1], Flow chart[1], Tableau de débit[1] — N_2 @ 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	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	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 Atmosphere Atmosphérique	Ø 26 mm, Kv: 13.1	**N/A**	**24**	**35**	**49**	**78**	**111**	**157**	**192**	**222**	**248**
-2	Ø 26 mm, Kv: 13.1	N/A	29	38	52	80	112	157	193	222	249
-5	Ø 26 mm, Kv: 13.1	N/A	35	42	55	82	113	158	193	223	249
-10	Ø 26 mm, Kv: 13.1	N/A	42	49	60	85	116	160	194	224	249
-20	Ø 26 mm, Kv: 13.1	N/A	55	60	69	92	120	163	196	225	251
-50	Ø 26 mm, Kv: 13.1	N/A	80	83	90	108	132	171	202	229	254
-100	Ø 26 mm, Kv: 13.1	N/A	108	110	115	129	149	182	211	235	258

1) Theoretischer Max.-Durchfluss — Theoretical max flow — Débit maximal théorique
N/A: nicht anwendbar — Not applicable — 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 Membrangehäuse. 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.

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.

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

p_1	5 bis 500 / 2500 mbar g
p_2	Atmosphäre/Vakuum
Blasendicht / Sitz	DIN EN 12266-1, P12, Klasse A
Schutzart	IP68 (ZM-B/D50) 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

Pressure, Leakage rate, Protection

p_1	5 to 500 / 2500 mbar g
p_2	Atmosphere/Vacuum
Bubble tight / seat	DIN EN 12266-1, P12, Class A
Protection	IP68 (ZM-B/D50) 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

Pression, L'étanchéité, Protection

p_1	5 à 500 / 2500 mbar g
p_2	Atmosphérique/Vacuum
Étanche aux bulles/Siège	DIN EN 12266-1, P12, class A
Protection	IP68 (ZM-B/D50) 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'dome	G¼ (¼" BSP)
"E" pour vidage **	G¼ (¼" BSP) nous consulter

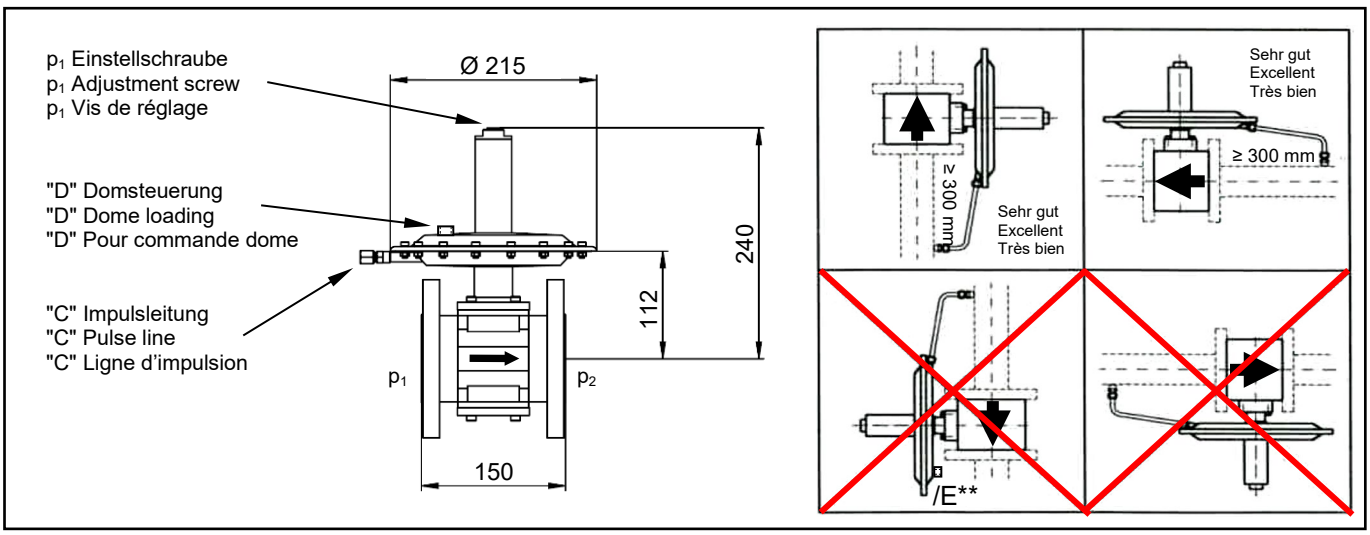
Matériaux

En contact	1.4404 Hastelloy C276
Membrane / Siège	PTFE / FFKM FKM / FKM

Durchflusstabelle*, Flow chart*, Tableau de débit* — N_2 @ 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 Atmosphere 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 ±0 mbar g
p_2	Vakuum
Blasendicht / Sitz	DIN EN 12266-1, P12, Klasse A
Schutzart	IP40 (ZM-R/N) 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 **	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 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 ±0 mbar g
p_2	Vacuum
bubble tight / seat	DIN EN 12266-1, P12, Class A
Protection	IP40 (ZM-R/N) 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 **	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/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 ±0 mbar g
p_2	Vacuum
Étanche aux bulles/Siège	DIN EN 12266-1, P12, class A
Protection	IP40 (ZM-R/N) 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 **	G¼ (¼" BSP)

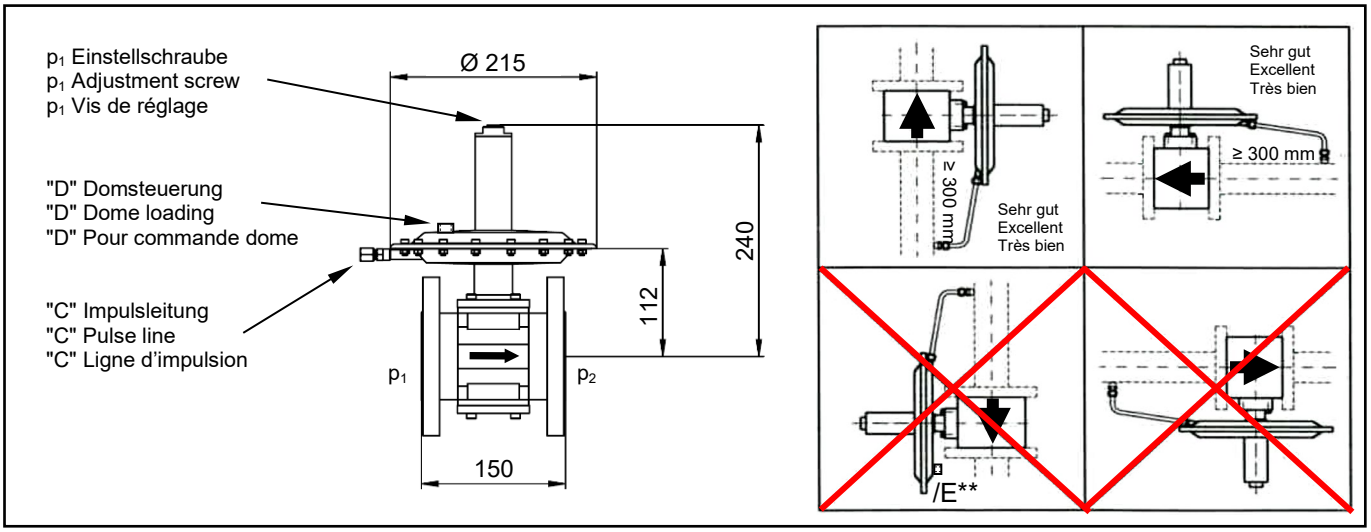
Matériaux

En contact	1.4404 Hastelloy C276
Membrane / Siège	PTFE / FFKM FKM / FKM

Durchflusstabelle*, Flow chart*, Tableau de débit* — N_2 @ 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	Nm³/h	Nm³/h	Nm³/h	Nm³/h	Nm³/h	Nm³/h	Nm³/h	Nm³/h	Nm³/h	Nm³/h
Atmosphäre Atmosphere Atmosperique	Ø 26 mm, Kv: 13.1 Ø 26 mm, Kv: 13.1 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**
-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	±0 mbar g
p_2 min.	-500 mbar g
Blasendicht / Sitz	DIN EN 12266-1, P12, Klasse A
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	±0 mbar g
p_2 min.	-500 mbar
bubble tight / seat	DIN EN 12266-1, P12, Class A
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	±0 mbar g
p_2 min.	-500 mbar
Étanche aux bulles/Siège	DIN EN 12266-1, P12, class A
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)

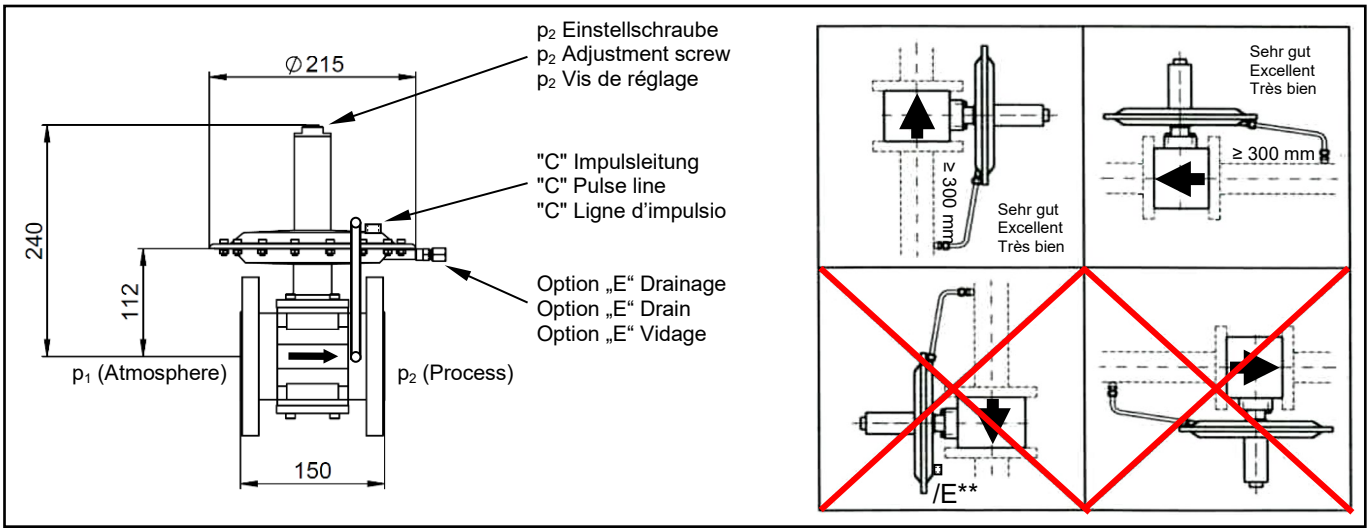
Matériaux

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

Durchflusstabelle*, Flow chart*, Tableau de débit* N_2 @ 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" / PN40, 150 lbs

Montage

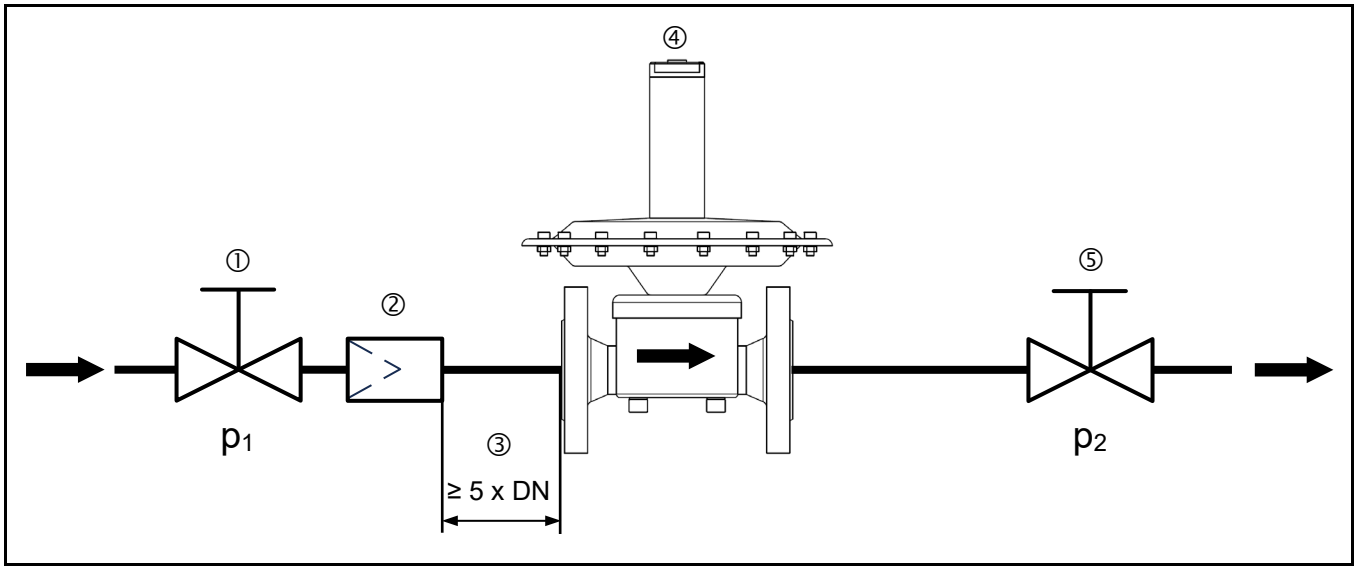
Die empfohlene Einbaulage ist direkt an einem Prozessstutzen mit für Gase und Flüssigkeiten horizontal liegendem Membrangehäuse (Federdom zeigt nach oben) oder nur für Gase auch mit vertikal stehendem Membrangehäuse (Federdom zeigt zur Seite). Im Falle von Kondensatbildung sollte bei vertikal stehendem Membrangehäuse 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 **5xDN** 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.

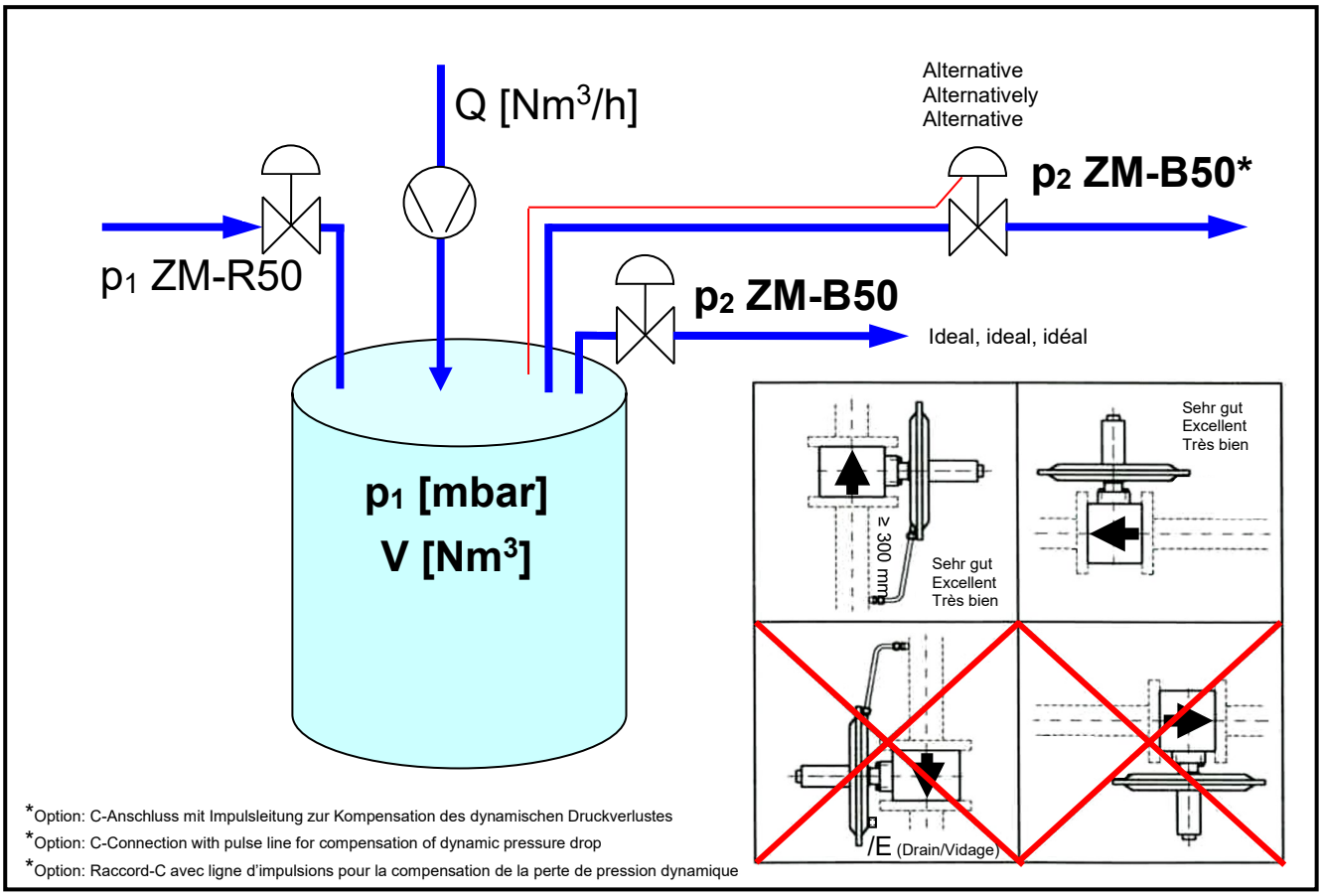


1 Absperrventil, primärseitig (p_1)
2 Option Filter / Abscheider
3 Gerade Einlaufstrecke
4 Überströmventil
5 Absperrventil, sekundärseitig (p_2)

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)

Geräteauslegung | Model selection | Sélection de l'appareil



*Option: C-Anschluss mit Impulsleitung zur Kompensation des dynamischen Druckverlustes
*Option: C-Connection with pulse line for compensation of dynamic pressure drop
*Option: Raccord-C avec ligne d'impulsions pour la compensation de la perte de pression dynamique

Anwendungsdaten

Zur optimalen Auslegung eines Überström- oder Druckhalteventil ZM-B50 sind mindestens folgende Angaben wichtig:

Behälter Befüllungsgradient
Befüllungsgradient bzw.
Pumpenleistung wie folgt:
Q = Nm³/h
V = Nm³

Inertgas
Sekundär- oder Gegendruck p_2 ist üblicherweise der atmosphärische Druck.
p_1 = mbar g primär
p_2 = mbar g sekundär

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 DN15 und DN25

Application data

For correct model selection of ZM-B50 back pressure relief valve, the following specifications are essential:

Tank filling rate
Tank filling rate or
Pump capacity as follows:
Q = Nm³/h
V = Nm³

Inert gas
Secondary pressure or counter pressure p_2 is normally atmospheric pressure.
p_1 = mbar g primary
p_2 = 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 and DN25

Données de l'application

Les renseignements suivants représentent un minimum nécessaire pour effectuer le dimensionnement optimal d'un ZM-B50.

Gradient de remplissage du réservoir
Gradient de remplissage, resp.
rendement de la pompe comme suit:
Q = Nm³/h
V = Nm³

Gaz inerte
La pression secondaire ou contre-pression p_2 est normalement atmosphérique.
p_1 = mbar g primaire
p_2 = mbar g secondaire

Matériaux de construction
Quel matériaux 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 DN25

ZM-B/L								Funktion Function Fonction	Unterdruckbegr.	Vacuum limiter	Limiteur	-500 … 0 mbar
	50 **50** **50**	DN50, PN40, B1/D 2“, 150 lbs						**Grösse** Size Dimension	Einbaulänge Einbaulänge Einbaulänge	Lay length Lay length Lay length	Encombrement Encombrement Encombrement	150 mm / ~13 kg 150 mm / ~13 kg 193 mm / ~11.5 kg
		S **X**						**Material** Material Matériaux	Edelstahl Sonder auf Anfrage	SST Special on request	INOX Spécial nous consulter	1.4404 (PP, PVDF)
			-FD **-FDN** **-FA1** **-TCB** **-XX**	DN50, PN40 DN50, PN40 2", 150 lbs TriClamp				**Anschluss/Typ** Connection/Type Raccord/Type	Flansch Flansch / Nut Flansch TriClamp Sonder auf Anfrage	Flange Flange / Groove Flange Ø 77.5 mm Special on request	Brides Brides / à gorge Brides DIN32676, B Spécial nous consulter	DIN / EN 1092-1, B1 DIN / EN 1092-1, D ANSI DIN / EN
				-P **-V**				**Membrane** Diaphragm Membrane	PTFE Viton®	-20/+180 °C -20 / +130 °C	Ø 200 mm Ø 200 mm	
					20 **50** **100** **200** **500**			**Federbereich** p_1, primär Spring range p_1, primary Plage de réglage p_1, primaire	**Horizontal Vertical** -20 – -5 mbar -50 – -13 mbar -100 – -15 mbar -200 – -20 mbar -500 – -25 mbar	**Typ, Type, Type** -20 – -5 mbar -50 – -8 mbar -100 – -10 mbar -200 – -15 mbar -500 – -20 mbar	 ZM-B/L, Ø 200 ZM-B/L, Ø 200 ZM-B/L, Ø 200 ZM-B/L, Ø 200 ZM-B/L, Ø 200	
						260		**Sitz** Seat Siège	Kv = 13.1 / 26 mm			
								Optionen, Options, Options				
								/C **/E** **/S2** [1] **/Sp**	C (Impulsleitung) E (Drainage) Manometerstutzen Eingestellt/plombiert	C (pulse line) E (Drain) Gauge nozzle Adjusted and sealed	C (ligne d'Impulsion) E (Vidage) Raccord manomètre Ajusté et plombé	G¼ (¼" BSP) G¼ (¼" BSP) G¼ (¼" BSP, p_2)
								/C2.2 **/C3.1** **/Cp** **/Ex** **/FDA** **/Ff** **/LT**	EN 10204-2.2 EN 10204-3.1 Einstellprotokoll ATEX Zulassung FDA-Bescheinigung Öl- Fettfrei Lecktest	EN 10204-2.2 EN 10204-3.1 Test protocol ATEX approval FDA approval Certificate degreasing Leakage test	EN 10204-2.2 EN 10204-3.1 Protocole de réglage Certificat ATEX Certificat FDA Sans Huile ni Graisse Essai de fuite	II 2 G Ex h IIB T6 Gb II 3 G Ex h IIC T6 Gc II 2 D Ex h IIIC T6 Db II 3 D Ex h IIIC T6 Dc
Beispiel, Example, Exemple												
ZM-B/L	**50**	**S**	**-FD**	**-P**	**100**	**260**		**/Sp/C3.1/Cp/Ex**				

Hinweise, Hints, Remarque

[1] Manometer optional verfügbar — Pressure gauge optionally available — Manomètre disponible en option

Code: ZM-B50, Überströmventil Relief-Valve Déverseur

ZM-B	IP40 / IP54 (Option /Ws)	**Funktion**	Überdruck	Gauge pressure	Pression relative	520 mbar
ZM-B/D	IP68	Function	Domgesteuert	Dome loaded	Dôme	2000 mbar (2500 mbar)
ZM-B/Ds	IP40	Fonction	Fremd/Pilot	Remote/Pilot	Pilotage/indirect	2000 mbar (2500 mbar)
ZM-B/N	IP40 / IP54 (Option /Ws)		Negativdruck	Negative pressure	Pression negative	-220 mbar
ZM-B/NDs	IP40		Fremd/Pilot	Remote/Pilot	Pilotage/indirect	-1000 mbar
50	DN50, PN40, B1/D	**Grösse**	Einbaulänge	Lay length	Encombrement	150 mm / ~13 kg
50	2“, 150 lbs	Size	Einbaulänge	Lay length	Encombrement	150 mm / ~13 kg
50	G2 (2" BSP)	Dimension	Einbaulänge	Lay length	Encombrement	230 mm / ~12 kg
50	TriClamp		Einbaulänge	Lay length	Encombrement	193 mm / ~12 kg
S		**Material**	Edelstahl	SST	INOX	1.4404
H		Material	Hastelloy C	Hastelloy C	Hastelloy C	C276
X		Matériaux	Sonder auf Anfrage	Special on request	Spécial nous consulter	(PP, PVDF) [1]
-FD	DN50, PN40	**Anschluss/Typ**	Flansch	Flange	Brides	DIN / EN 1092-1, B1
-FDN	DN50, PN40	Connection/Type	Flansch / Nut	Flange / Groove	Brides / à gorge	DIN / EN 1092-1, D
-FA1	2", 150 lbs	Raccord/Type	Flansch	Flange	Brides	ANSI
-GD5	G2 (2" BSP)		Gewinde	Thread	Fileté	DIN / EN
-TCB	TriClamp		TriClamp	Ø 77.5 mm	DIN32676, B	DIN / EN
-XX			Sonder auf Anfrage	Special on request	Spécial nous consulter	
-P		**Membrane**	PTFE	-20 / +180 °C	Ø 200 mm	
-V		Diaphragm Membrane	Viton®	-20 / +130 °C	Ø 200 mm	

Öffnungsdruck [mbar] Opening pressure Pression de ouvre		**Federbereich** p_1, primär Spring range p_1, primary	**Horizontal** [2]	**Vertical** [3]	**Typ, Type, Type**	**Dom, Dome, Dôme**
~ 11	**20**		10 – 20 mbar	5 – 20 mbar	ZM-B, ZM-B/D/Ds	(max 2025 mbar)
~ 22	**50**		13 – 50 mbar	8 – 50 mbar	ZM-B, ZM-B/D/Ds	(max 2055 mbar)
~ 15…45	**100**		15 – 100 mbar	10 – 100 mbar	ZM-B, ZM-B/D/Ds	(max 2100 mbar)
~ 25…90	**200**		20 – 200 mbar	15 – 200 mbar	ZM-B, ZM-B/D/Ds	(max 2200 mbar)
~ 30…225	**500**		25 – 500 mbar	20 – 500 mbar	ZM-B, ZM-B/D/Ds	(max 2500 mbar)
~ 30…225	**1000**		100 – 1000 mbar	100 – 1000 mbar	ZM-B, ZM-B/D/Ds	(max 1500 mbar)
~ 11	**10**		-10 – -5 mbar	-15 – -5 mbar	ZM-B/N, ZM-B/NDs	(min -1000 mbar)
~ 22	**50**		-55 – -10 mbar	-60 – -10 mbar	ZM-B/N, ZM-B/NDs	(min -1000 mbar)
~ 15…45	**100**	Plage de réglage p_1, primaire	-115 – -20 mbar	-120 – -20 mbar	ZM-B/N, ZM-B/NDs	(min -1000 mbar)
~ 25…90	**200**		-180 – -50 mbar	-180 – -50 mbar	ZM-B/N, ZM-B/NDs	(min -1000 mbar)

260	**Sitz** Seat Siège	Kv = 13.1 / 26 mm				
	Optionen, Options, Options					
/C	C (Impulsleitung)	C (pulse line)	C (ligne d’Impulsion)	G¼ (¼" BSP)		
/E	E (Drainage)	E (Drain)	E (Vidage)	G¼ (¼" BSP)		
/Hr [4]	Handrad / Kunststoff	Plastic hand knob	Molette de réglage			
/Hr1	Knebel	T-handle	Poignée en T			
/S1 [5]	Manometerstutzen	Gauge nozzle	Raccord manomètre	G¼ (¼" BSP, p_1)		
/S2 [5]	Manometerstutzen	Gauge nozzle	Raccord manomètre	G¼ (¼" BSP, p_2)		
/Sp	Eingestellt/plombiert	Adjusted and sealed	Ajusté et plombé			
/Ws	Wetterschutz	Weather protection	Avec protection	IP54 PP / Polypropylen		
/C2.2	EN 10204-2.2	EN 10204-2.2	EN 10204-2.2			
/C3.1	EN 10204-3.1	EN 10204-3.1	EN 10204-3.1			
/Cp	Einstellprotokoll	Test protocol	Protocole de réglage	II 2 G Ex h IIB T6 Gb II 3 G Ex h IIC T6 Gc II 2 D Ex h IIIC T6 Db II 3 D Ex h IIIC T6 Dc		
/Ex	ATEX Zulassung	ATEX approval	Certificat ATEX			
/FDA	FDA-Bescheinigung	FDA approval	Certificat FDA			
/Ff	Öl- Fettfrei	Certificate degreasing	Sans Huile ni Graisse			
/LT	Lecktest	Leakage test	Essai de fuite			
/XPZ	Poliert mit Zertifikat	Polished w/certified	Poli, avec Certificat			

Beispiel, Example, Exemple

ZM-B	**50**	**S**	**-FD**	**-P**	**100**	**260**	**/Sp/C3.1/Cp/Ex**

Hinweise,

		Hints,	Remarque
N/A	nicht anwendbar	not applicable	non applicable
[1]	Siehe Typ: **LPSK…**	See Type: **LPSK…**	S.V.P. remarque aussi Type: **LPSK…**
[2]	Für Flüssigkeiten & Gase	For liquids and gas	Pour liquides et gaz
[3]	Nur für Gasanwendungen	Gas applications only	Pour les applications de gaz
[4]	Nur für Feder 20 … 200	Only for spring 20 … 200	Uniquement pour ressort 20 … 200
[5]	Manometer optional verfügbar	Pressure gauge optionally available	Manomètre disponible en option

ZIMMERLI MESSTECHNIK AG, Schlossgasse 10, CH-4125 Riehen
E-Mail: info@zimmerliag.com
Fon: +41 61 645 98 00 www.zimmerliag.com