



ZIMMERLI MESSTECHNIK AG

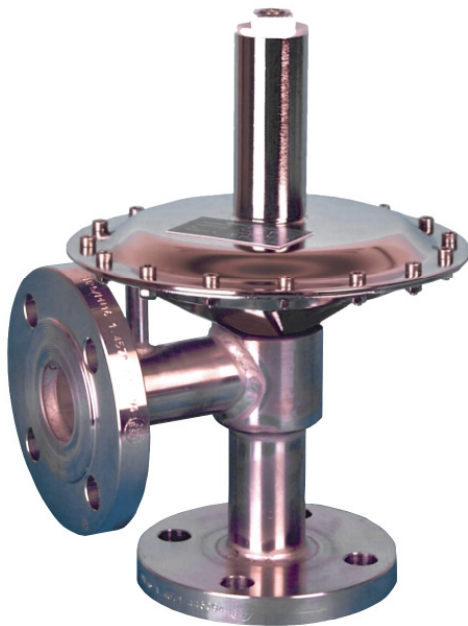
Schlossgasse 10 CH-4125 Riehen Tel.: +41 61 645 98 00 Fax: +41 61 645 98 01 email: info@zimmerliag.com www.zimmerliag.com

LPS 25

+/- mbar

Niederdruck Überströmventil, Edelstahl DN 25

Für Inert- und Schutzgase



Beschreibung

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

Niederdruck Überströmventile LPS 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.

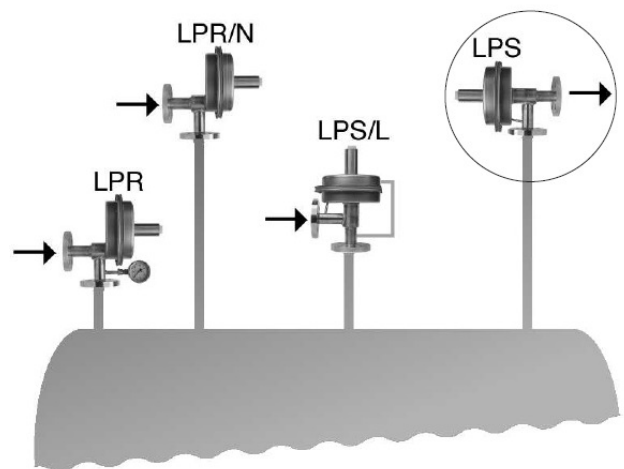
Das Niederdruck Überströmventil LPS ist speziell für den Einsatz an Reaktoren, Zentrifugen, Lagertanks und Behältern in pharmazeutischen, chemischen oder anderen Anlagen konzipiert. Der optimale Betrieb ist stets zusammen mit einem Niederdruck Reduzierventil LPR. Dazu stehen auf Anfrage auch Kombigeräte zur Druckreduzierung und Druckhaltung zur Verfügung.

Low Pressure Relief Valve, SST DN 25

For inert and protective gas

Déverseur basse pression, Inox DN 25

Pour gaz inerte et gaz de protection



Description

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

Low pressure relief valves LPS 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 LPS 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 LPR. Combined or integral units for pressure regulation and pressure relief available on request.

Descriptif

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

Les déverseurs LPS 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 LPS 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 LPR. Pour la réduction de pression une combinaison de ces appareils ou des appareils complets est disponible sur demande.

Funktionsprinzip

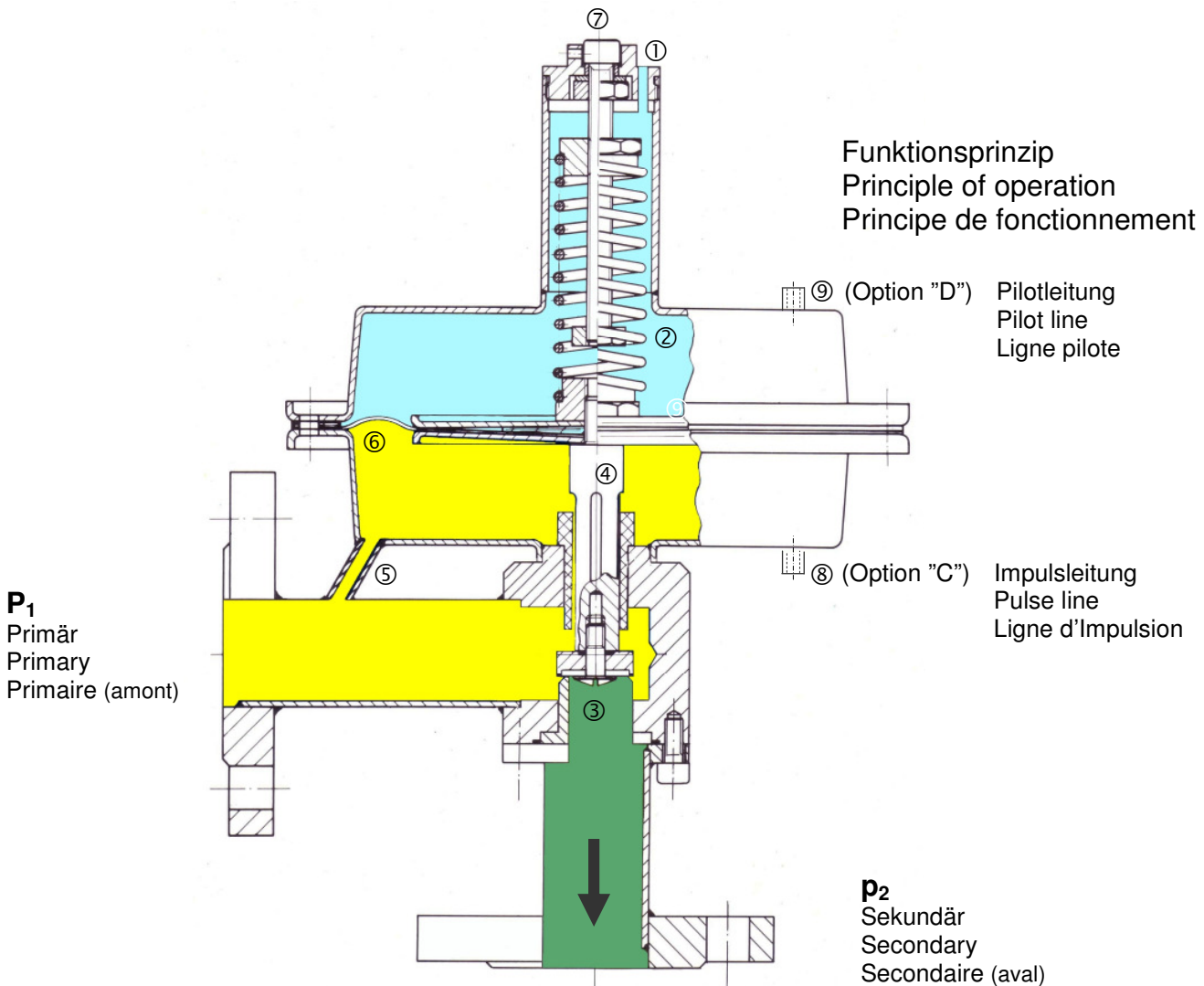
LPS25 ist ein Feder gesteuerter Überström-Differenzdruckregler mit Bezug auf den atmosphärischen Druck, der über eine Sensorbohrung ① abgegriffen wird. Im drucklosen Zustand drückt der atmosphärische Druck ① und die Einstellfeder ② über ein Gestänge ④ das Ventil ③ zu. Im Betriebszustand strömt Gas von der Primärseite (p₁) zum Ventilsitz ③ und wirkt über eine interne Impulsleitung ⑤ auf die Unterseite der Membran ⑥. Damit steht der Differenzdruck im Gleichgewicht mit dem atmosphärischen Druck und der Kraft der Einstellfeder ②. Steigt der Primärdruck (p₁) über den Sollwert der Einstellschraube ⑦, wird das Ventil ③ geöffnet. Sinkt der Primärdruck (p₁), wird das Ventil ③ geschlossen und somit der Vordruck aufrecht erhalten. Die Dichtheit des Ventils ③ entspricht mindestens VDI/VDE 2174. Die optionale externe Impulsleitung ⑧ kompensiert den dynamischen Druckverlust in Rohrleitungen. Sie sollte direkt am Prozess abgegriffen werden. Ein optionaler D-Anschluss ⑨ ist für Pilotleitungen zur Domdrucksteuerung (zur Hochdrucküberlagerung) verfügbar. LPS25 ist vakuumfest, wird in öl- und fett-freier Ausführung gefertigt und benötigt keine externe Hilfsenergie.

Technology

LPS25 is a spring loaded differential pressure relief valve with reference to actual atmospheric pressure via a sensor hole ① to ambient. Under non operating conditions, the atmospheric pressure ① and the adjustable range spring ② close the valve ③ via a stem ④. Under operating conditions, gas enters from primary (p₁) to the valve seat ③ and reaches counter side of diaphragm ⑥ via an internal pulse line ⑤. So, differential pressure is exactly in balance with atmospheric pressure and the force of adjustable ⑦ range spring ②. The valve ③ will be opened as soon as primary (p₁) raises set point of adjustable range screw ⑦. Valves ③ will be closed with primary (p₁) below set point for constant back pressure service. Valves seat ③ tightness is at least according to VDI/VDE 2174. Option external pulse line ⑧ is compensating dynamic pressure drop in longer pipes. Best performance with pulse line pick-up directly at process. Optional D-connection ⑨ is used for pilot line connection in case of dome loaded service (high pressure blanketing). LPS25 is vacuum-proof, manufactured in decreasing design and uses no external energy.

Principe de fonctionnement

LPS25 est un régulateur de pression différentielle piloté par un ressort avec référence à la pression atmosphérique par un perçage ① faisant office de capteur. Au repos la pression atmosphérique ① et le ressort de réglage ② maintiennent la soupape ③ en position fermée par l'intermédiaire d'une tige de commande ④. En fonctionnement normal le gaz s'écoule du côté (p₁) vers le siège ③ de la soupape et agit sur la partie basse de la membrane ⑥ 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 réglage ②. Lorsque la pression primaire (p₁) dépasse le seuil fixé par la vis de réglage ⑦, la soupape ③ s'ouvre, si elle est trop basse la soupape ③ se referme afin de conserver la pression d'entrée. L'étanchéité de la soupape ③ correspond au moins à VDI/VDE 2174. La ligne d'impulsion ⑧ 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 D ⑨ est prévu pour l'asservissement en pression du dôme (superposition pour haute pression). LPS25 résiste au vide, est livré en exécution sans huile ni graisse, et ne nécessite pas d'énergie auxiliaire.



Ein Druckregler für 4 Anwendungen

Ihr Nutzen:

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

LPS

Niederdruck Überströmventil

Anwendung (Seite 3/8)

Das Überströmventil LPS 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.

LPS/D

Niederdruck-Überströmventil (D)

Anwendung (Seite 4/8)

Das Niederdruck Überströmventil LPS/D arbeitet ähnlich wie das Standardgerät LPS. Zusätzlich kann das Gerät über den „D-Anschluss“ mit bis zu 2000 mbar domgesteuert 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.

LPS/N

Unterdruck-Überströmventil (N)

Anwendung (Seite 5/8)

Das Niederdruck Überströmventil LPS /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 LPS/N perfekt inertisieren.

LPS/L

Unterdruck-Begrenzer (L)

Anwendung (Seite 6/8)

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

LPS, LPS/D, LPS/N, LPS/L Schaltkolben

Option

Alle Niederdruck Überströmventile LPS 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 Schalterpunkt 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

LPS

Low pressure relief valve

Application (Page 3/8)

The back pressure relief valve LPS 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.

LPS/D

Low pressure reducing valve (D)

Application (Page 4/8)

The back pressure relief valve LPS/D works similar to LPS. 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

LPS/N

Vacuum reducing valve (N)

Applications (Page 5/8)

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

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

LPS/L

Vacuum limiter (L)

Applications (Page 6/8)

This vacuum limiter LPS/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.

LPS, LPS/D, LPS/N, LPS/L Piston Actuator

Option

In addition, all low pressure reducers LPS 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

LPS

Déverseur basse pression

Utilisation (Page 3/8)

Ce Déverseur LPS sert au maintien ou à la limitation de la pression des gaz dans une plage de surpression de 3 à 500 mbar g.

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).

LPS/D

Déverseur basse pression (D)

Utilisation (Page 4/8)

Ce type de Déverseur LPS/D fonctionne à l'identique du LPS 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.

LPS/N

Régulateur de dépression (N)

Utilisation (Page 5/8)

Le régulateur de dépression LPS/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 LPS/N permet un inertage parfait pour des installations fonctionnant à de faibles pressions sous vide.

LPS/L

Limiteur de dépression (L)

Utilisation (Page 6/8)

Cette version du déverseur LPS/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.

LPS, LPS/D, LPS/N, LPS/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 und mit vertikal positioniertem Membrangehäuse. Plombierte Geräte werden ab Werk in dieser Lage eingestellt. Horizontaler Einbau erhöht den Sekundärdruck um ca. 2 mbar. Auf gar keinen Fall darf bei LPS der Federdom nach unten zeigen.

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 vertical positioned diaphragm housing. All sealed units are adjusted in this position at works. Any installation with horizontal diaphragm increases secondary pressure by approx. 2 mbar. Never ever install LPS upside down, means with spring dome to bottom. Turning adjustment screw counter clock wise increases primary pressure. Turning 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 vertical du bâti de membrane. L'étalonnage des appareils plombés est effectué dans cette position en usine. Un montage horizontal se traduit par une augmentation de la pression aval de 2 mbar environ. Le dôme à ressort du LPS ne doit en aucun cas être positionné vers le bas. 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 max. 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 4.4 kg / 6.2 kg

Prozessanschluss, Einbaulänge *

Gewinde (DIN / ANSI) G1 (1" BSP) / 72 x 112 mm
1" NPT / 72 x 112 mm
Flansch (DIN) DN25/PN16 / 100 x 120 mm
(ANSI) 1" 150 lbs / 100 x 120 mm
TriClamp (4200) ISO DN25 / 60 x 120 mm

Spezial-Anschluss

Option „C“ (Impuls) G1/4 (1/4" 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 max. 500 mbar g
p2 Atmosphäre
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 4.4 kg / 6.2 kg

Process connection, Lay length *

Threaded (DIN / ANSI) G1 (1" BSP) / 72 x 112 mm
1" NPT / 72 x 112 mm
Flanged (DIN) DN25/PN16 / 100 x 100 mm
(ANSI) 1" 150 lbs / 100 x 100 mm
TriClamp (4200) ISO DN25 / 60 x 120 mm

Special-Connection

Option „C“ (Pulse) G1/4 (1/4" 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 max. 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 4.4 kg / 6.2 kg

Raccord procédé, Encombrement *

Filetage int. (DIN / ANSI) G1 (1" BSP) / 72 x 112 mm
1" NPT / 72 x 112 mm
Bride (DIN) DN25/PN16 / 100 x 100 mm
(ANSI) 1" 150 lbs / 100 x 100 mm
TriClamp (4200) ISO DN25 / 60 x 120 mm

Raccord spécial

Option „C“ (Impulsion) G1/4 (1/4" BSP)

Matériaux

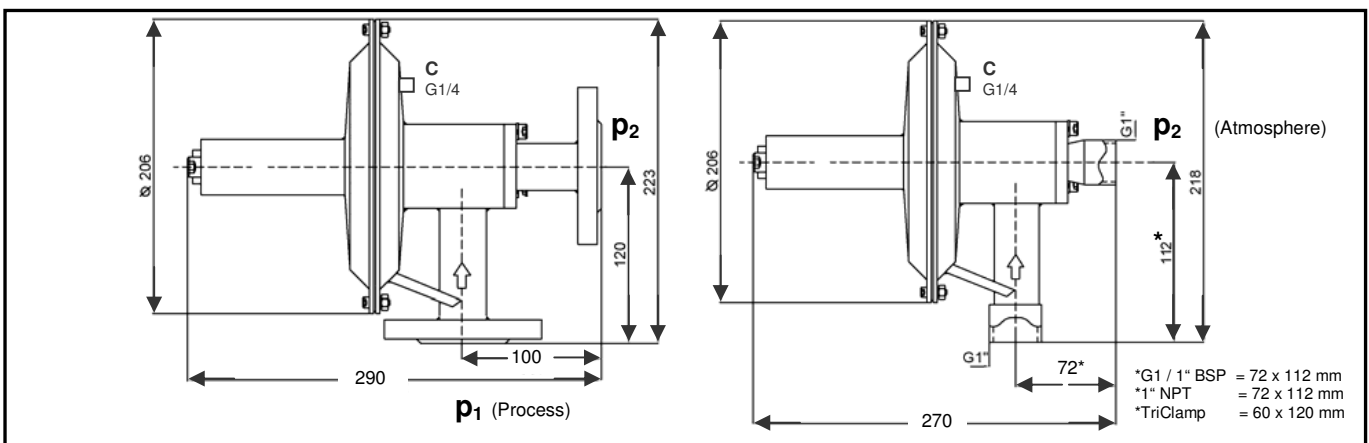
En contact 1.4571/1.4404/1.4408 /316Ti
Hastelloy C (2.4819/C276)

Membrane / Siège

PTFE / FFKM, J-6000
Viton / Viton

Durchflusstabelle, Flow chart, Tableau de débit		N ₂ @ 20°C									
p1 (mbar g)	Process	2	5	10	20	50	100	200	300	400	500
p2 (mbar g)	Sitz, Seat, Siège	Nm ³ /h	Nm ³ /h	Nm ³ /h	Nm ³ /h	Nm ³ /h	Nm ³ /h	Nm ³ /h	Nm ³ /h	Nm ³ /h	Nm ³ /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	7.8	12.3	17.4	24.6	39.0	55.1	78.0	95.5	110.3	123.3
-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



LPS25: DN25 / PN16, 1" / 150 lbs

Montage

Die empfohlene Einbaulage ist direkt am Prozess und mit vertikal positioniertem Membrangehäuse. Plombierte Geräte werden ab Werk in dieser Lage ein-gestellt. Horizontaler Einbau erhöht den Sekundärdruck um ca. 2 mbar. Auf gar keinen Fall darf bei LPS/D der Federdom nach unten zeigen.

Drehen der Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn erhöht den Primärdruck. Drehen mit dem Uhrzeigersinn erniedrigt den Primärdruck.

C-Anschluss (Impulsleitung) verbessert die Regelfunktion bei längeren Rohrleitungen. Wenn vorhanden, muss dieser stets angeschlossen werden.

D-Anschluss wird zur Domsteuerung benötigt, er muss offen oder mit der Steuereinheit verbunden sein.

Druck, Leckrate, Schutzart

p1 max. 500 / 2000 mbar g
p2 Atmosphäre
Blasendicht / Sitz VDI/VDE 2174
Standard IP68

Temperatur

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

Gewicht

Gewinde / Flansch 4.4 kg / 6.2 kg

Prozessanschluss, Einbaulänge *

Gewinde (DIN / ANSI) G1 (1" BSP) / 72 x 112 mm
1" NPT / 72 x 112 mm

Flansch (DIN) DN25/PN16 / 100 x 120 mm
(ANSI) 1" 150 lbs / 100 x 120 mm

TriClamp (4200) ISO DN25 / 60 x 120 mm

Spezial-Anschluss

Option „C“ (Impuls) G1/4 (1/4" BSP)
Option „D“ (Dom) G1/4 (1/4" BSP)

Werkstoffe

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

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

Installation

Recommended installation is directly at process tank with vertical positioned diaphragm housing. All sealed units are adjusted in this position at works. Any installation with horizontal diaphragm increases secondary pressure by approx. 2 mbar. Never ever install LPS/D upside down, means with spring dome to bottom.

Turning adjustment screw counter clock wise increases primary pressure. Turning 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.

D-Connection is used for dome loaded option. Connect it with control unit or let it open.

Pressure, Leakage rate, Protection

p1 max. 500 / 2000 mbar g
p2 Atmosphäre
bubble tight / seat VDI/VDE 2174
Standard IP68

Temperature

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

Weight

Threaded / Flanged 4.4 kg / 6.2 kg

Process connection, Lay length *

Threaded (DIN / ANSI) G1 (1" BSP) / 72 x 112 mm
1" NPT / 72 x 112 mm

Flanged(DIN) DN25/PN16 / 100 x 100 mm
(ANSI) 1" 150 lbs / 100 x 100 mm

TriClamp (4200) ISO DN25 / 60 x 120 mm

Special-Connection

Option „C“ (Pulse) G1/4 (1/4" BSP)
Option „D“ (Dome) G1/4 (1/4" BSP)

Material

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

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

Installation

La position de montage recommandée correspond à une prise directe avec le procédé et un positionnement vertical du bâti de membrane. L'étalonnage des appareils plombés est effectué dans cette position en usine. Un montage horizontal se traduit par une augmentation de la pression aval de 2 mbar environ. Le dôme à ressort du LPS/D ne doit en aucun cas être positionné vers le bas.

En tournant la vis de réglage dans le sens anti-horaire on augmente la pression primaire.

En tournant dans le sens horaire on la diminue. Un raccord-C (ligne d'impulsions) permet d'améliorer la fonction de régulation dans le cas d'un montage déporté. Si présent raccordement impératif.

Le raccord-D est utilisé pour le pilotage du dôme, il doit être ouvert ou raccordé à l'unité de contrôle.

Pression, L'étanchéité, Protection

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

Température

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

Poids

Filetage int. / Bride 4.4 kg / 6.2 kg

Raccord procédé, Encombrement *

Filetage int. (DIN / ANSI) G1 (1" BSP) / 72 x 112 mm
1" NPT / 72 x 112 mm

Bride (DIN) DN25/PN16 / 100 x 100 mm
(ANSI) 1" 150 lbs / 100 x 100 mm

TriClamp (4200) ISO DN25 / 60 x 120 mm

Raccord spécial

Option „C“ (Impulsion) G1/4 (1/4" BSP)
Option „D“ (Dôme) G1/4 (1/4" BSP)

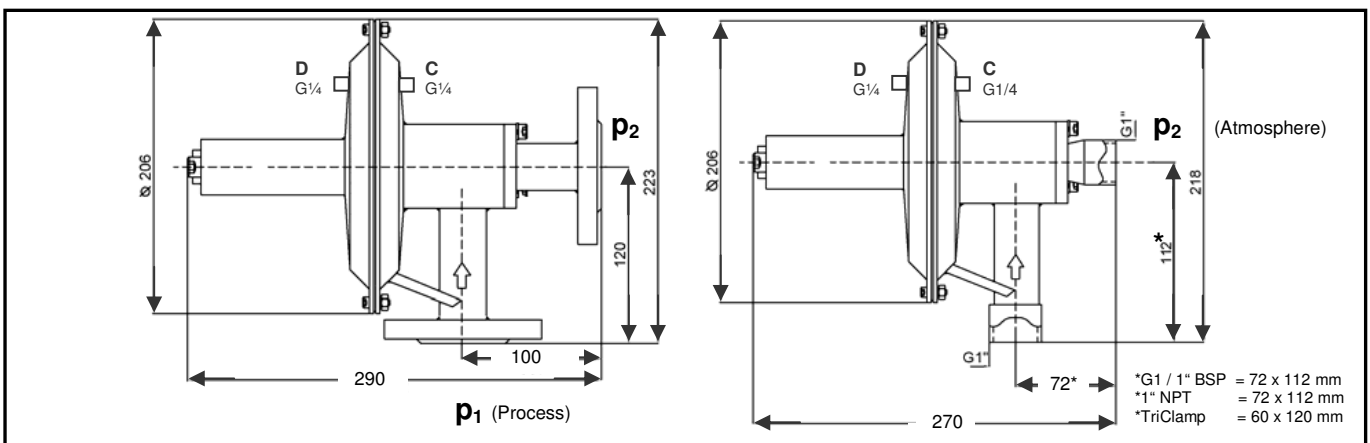
Matériaux

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 ₂ @ 20°C									
p1 (mbar g)	Process	5	8	10	20	50	100	200	500	1000	2000
p2 (mbar g)	Sitz, Seat, Siège	Nm ³ /h	Nm ³ /h	Nm ³ /h	Nm ³ /h	Nm ³ /h	Nm ³ /h	Nm ³ /h	Nm ³ /h	Nm ³ /h	Nm ³ /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	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 Atmosphere 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



LPS/D25: DN25 / PN16, 1" / 150 lbs

Montage

Die empfohlene Einbaulage ist direkt am Prozess und mit vertikal positioniertem Membrangehäuse. Plombierte Geräte werden ab Werk in dieser Lage eingestellt. Horizontaler Einbau erhöht den Sekundärdruck um ca. 2 mbar. Auf gar keinen Fall darf bei LPS/N der Federdom nach unten zeigen.

Drehen der Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn erhöht den Primärdruck. Drehen mit dem Uhrzeigersinn erniedrigt den Primärdruck.

Ein C-Anschluss (Impulsleitung) kann die Regelfunktion verbessern. Ein vorhandener C-Anschluss muss immer angeschlossen werden.

Installation

Recommended installation is directly at process tank with vertical positioned diaphragm housing. All sealed units are adjusted in this position at works. Any installation with horizontal diaphragm increases secondary pressure by approx. 2 mbar. Never ever install LPS/N upside down, means with spring dome to bottom. Turning adjustment screw counter clock wise increases primary pressure. Turning clock wise decreases primary pressure. C-Connection (pulse line) may increase pressure control performance. 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 vertical du bâti de membrane. L'étalonnage des appareils plombés est effectué dans cette position en usine. Un montage horizontal se traduit par une augmentation de la pression aval de 2 mbar environ. Le dôme à ressort du LPS/N ne doit en aucun cas être positionné vers le bas. 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/VDE 2174
Standard / Option	IP40 / IP54

Temperatur

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

Gewicht

Gewinde / Flansch	4.4 kg / 6.2 kg
-------------------	-----------------

Prozessanschluss, Einbaulänge *

Gewinde (DIN / ANSI)	G1 (1" BSP) / 72 x 112 mm 1" NPT / 72 x 112 mm
Flansch (DIN / ANSI)	DN25/PN16 / 100 x 120 mm 1" 150 lbs / 100 x 120 mm
TriClamp (4200)	ISO DN25 / 60 x 120 mm

Spezial-Anschluss

Option „C“ (Impuls)	G1/4 (1/4" 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 g
p2	Vacuum
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	4.4 kg / 6.2 kg
--------------------	-----------------

Process connection, Lay length *

Threaded (DIN / ANSI)	G1 (1" BSP) / 72 x 112 mm 1" NPT / 72 x 112 mm
Flanged (DIN / ANSI)	DN25/PN16 / 100 x 100 mm 1" 150 lbs / 100 x 100 mm
TriClamp (4200)	ISO DN25 / 60 x 120 mm

Special-Connection

Option „C“ (Pulse)	G1/4 (1/4" 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 g
p2	Vacuum
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	4.4 kg / 6.2 kg
-----------------------	-----------------

Raccord procédé, Encombrement *

Filetage int. (DIN / ANSI)	G1 (1" BSP) / 72 x 112 mm 1" NPT / 72 x 112 mm
Bride (DIN / ANSI)	DN25/PN16 / 100 x 100 mm 1" 150 lbs / 100 x 100 mm
TriClamp (4200)	ISO DN25 / 60 x 120 mm

Raccord spécial

Option „C“ (Impulsion)	G1/4 (1/4" BSP)
------------------------	-----------------

Matériaux

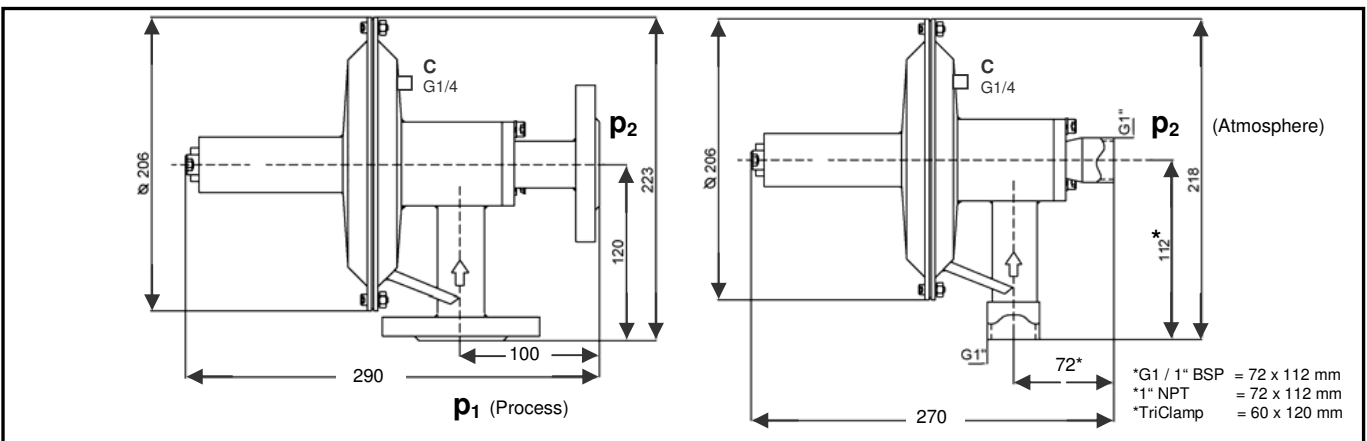
En contact	1.4571/1.4404/1.4408 /316Ti Hastelloy C (2.4819/C276)
------------	--

Membrane / Siège

PTFE / FFKM, J-6000 Viton / Viton

Durchflusstabelle, Flow chart, Tableau de débit		N ₂ @ 20°C									
p1 (mbar g)	Process	5	0	-5	-10	-20	-50	-100	-150	-200	-250
p2 (mbar g)	Sitz, Seat, Siège	Nm ³ /h	Nm ³ /h	Nm ³ /h	Nm ³ /h	Nm ³ /h	Nm ³ /h	Nm ³ /h	Nm ³ /h	Nm ³ /h	Nm ³ /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



LPS/N25: DN25 / PN16, 1" / 150 lbs

Montage

Die empfohlene Einbaulage ist direkt am Prozess und mit vertikal positioniertem Membrangehäuse. Plombierte Geräte werden ab Werk in dieser Lage eingestellt. Horizontaler Einbau erhöht den Sekundärdruck um ca. 2 mbar. Auf gar keinen Fall darf bei LPS/L der Federdom nach unten zeigen.

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 vertical positioned diaphragm housing. All sealed units are adjusted in this position at works. Any installation with horizontal diaphragm increases secondary pressure by approx. 2 mbar. Never ever install LPS/L upside down, means with spring dome to bottom. Turning adjustment screw counter clock wise increases primary pressure. Turning 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 vertical du bâti de membrane. L'étalonnage des appareils plombés est effectué dans cette position en usine. Un montage horizontal se traduit par une augmentation de la pression aval de 2 mbar environ. Le dôme à ressort du LPS/L ne doit en aucun cas être positionné vers le bas. 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 max.	+500 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	4.4 kg / 6.2 kg
-------------------	-----------------

Prozessanschluss, Einbaulänge *

Gewinde (DIN / ANSI)	G1 (1" BSP) / 72 x 112 mm 1" NPT / 72 x 112 mm
----------------------	---

Flansch (DIN) (ANSI)	DN25/PN16 / 100 x 120 mm 1" 150 lbs / 100 x 120 mm
----------------------	---

TriClamp (4200)	ISO DN25 / 100 x 120 mm
-----------------	-------------------------

Spezial-Anschluss

Option „C“ (Impuls)	G1/4 (1/4" 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 max.	+500 mbar g
p2 min.	-500 mbar g
bubble tight / seat Standard	VDI/VDE 2174 IP68

Temperature

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

Weight

Threaded / Flanged	4.4 kg / 6.2 kg
--------------------	-----------------

Process connection, Lay length *

Threaded (DIN / ANSI)	G1 (1" BSP) / 72 x 112 mm 1" NPT / 72 x 112 mm
-----------------------	---

Flanged(DIN) (ANSI)	DN25/PN16 / 100 x 100 mm 1" 150 lbs / 100 x 100 mm
---------------------	---

TriClamp (4200)	ISO DN25 / 100 x 120 mm
-----------------	-------------------------

Special-Connection

Option „C“ (Pulse)	G1/4 (1/4" 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 max.	+500 mbar g
p2 min.	-500 mbar g
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	4.4 kg / 6.2 kg
-----------------------	-----------------

Raccord procédé, Encombrement *

Filetage int. (DIN / ANSI)	G1 (1" BSP) / 72 x 112 mm 1" NPT / 72 x 112 mm
----------------------------	---

Bride (DIN) (ANSI)	DN25/PN16 / 100 x 100 mm 1" 150 lbs / 100 x 100 mm
--------------------	---

TriClamp (4200)	ISO DN25 / 100 x 120 mm
-----------------	-------------------------

Raccord spécial

Option „C“ (Impulsion)	G1/4 (1/4" BSP)
------------------------	-----------------

Matériaux

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

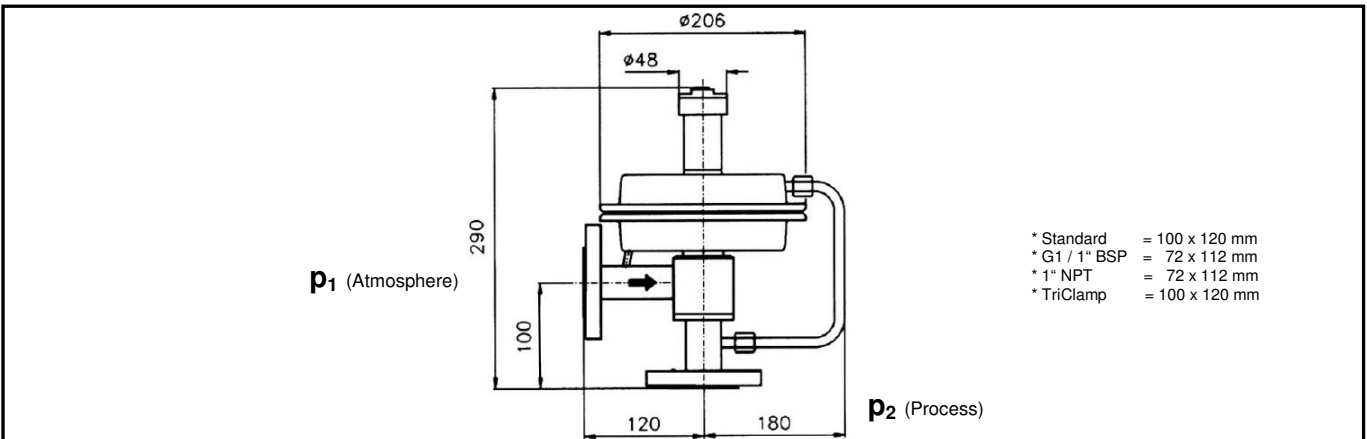
Membrane / Siège	PTFE / FFKM, J-6000 Viton / Viton
------------------	--------------------------------------

Durchflusstabelle, Flow chart, Tableau de débit

N₂ @ 20°C

p1 (mbar g)	Atmosphäre	-5	-2	0	+2	+5	+10	+20	+50	+100	+200
p2 (mbar g)	Sitz, Seat, Siège	Nm ³ /h	Nm ³ /h	Nm ³ /h	Nm ³ /h	Nm ³ /h	Nm ³ /h	Nm ³ /h	Nm ³ /h	Nm ³ /h	Nm ³ /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



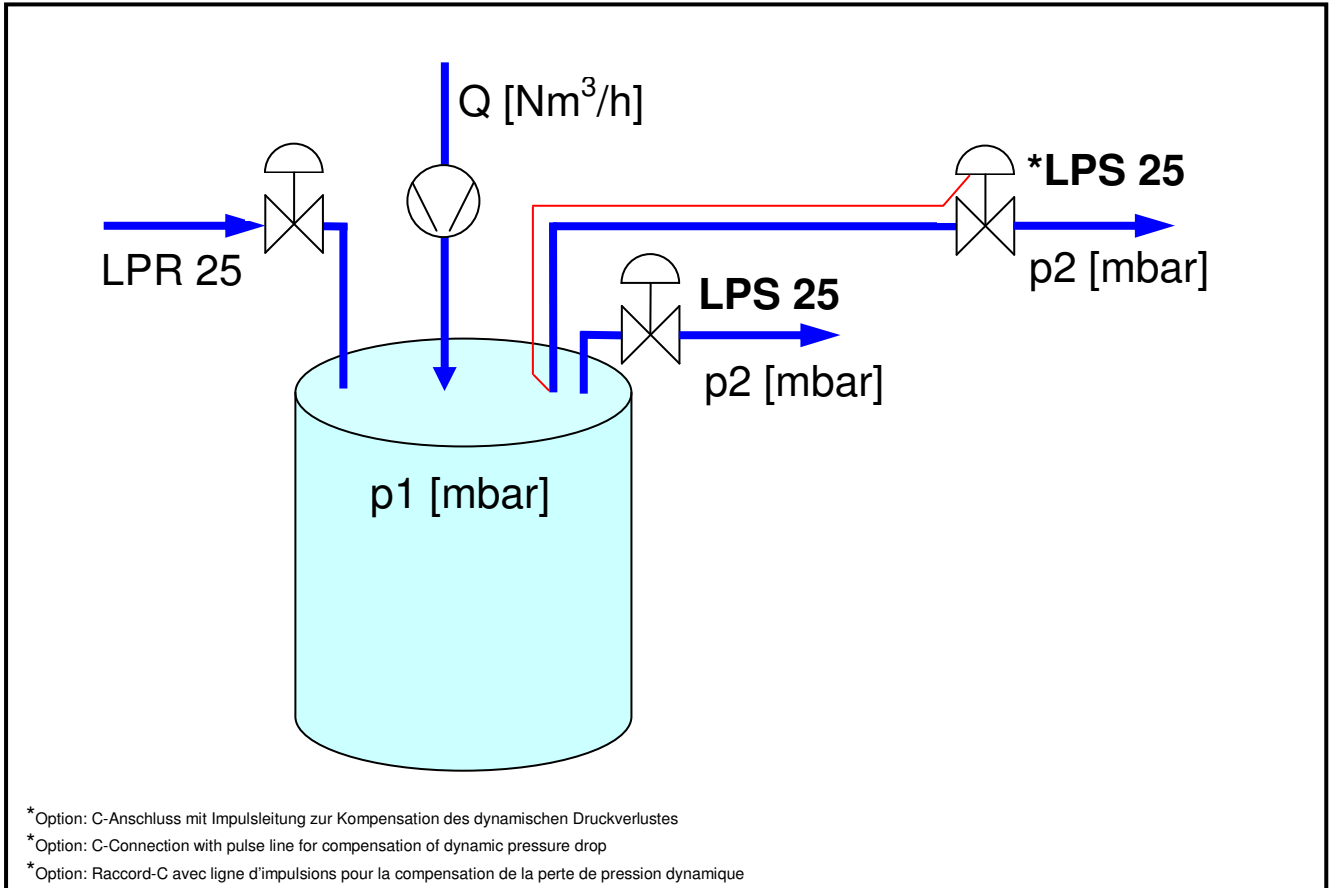
- * Standard = 100 x 120 mm
- * G1 / 1" BSP = 72 x 112 mm
- * 1" NPT = 72 x 112 mm
- * TriClamp = 100 x 120 mm

LPS/L25: DN25 / PN16, 1" / 150 lbs

Geräteauslegung

Model selection

Sélection de l'appareil



Anwendungsdaten

Zur optimalen Auslegung eines Überström- oder Druckhalteventil LPS25 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 p2 ist üblicherweise der atmosphärische Druck.

$$p1 = \text{mbar g}$$

$$p2 = \text{mbar g}$$

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 LPS25 back pressure relief valve, the following specifications are essential:

Tank empty 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 p2 is normally atmospheric pressure.

$$p1 = \text{mbar g}$$

$$p2 = \text{mbar g}$$

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 DN 15 to 100 / 1/2" to 4" (on request)

Données de l'application

Les renseignements suivants représentent un minimum nécessaire pour effectuer le dimensionnement optimal d'un LPS25.

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 p2 est normalement atmosphérique.

$$p1 = \text{mbar g}$$

$$p2 = \text{mbar g}$$

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 DN100 / 1/2" à 4" (nous consulter)

