ZIMMERLI
MESSTECHNIK AG
Since 1974

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

LPS25 Swiss Made +/- mbar

Niederdruck Überströmventil, Edelstahl DN 25

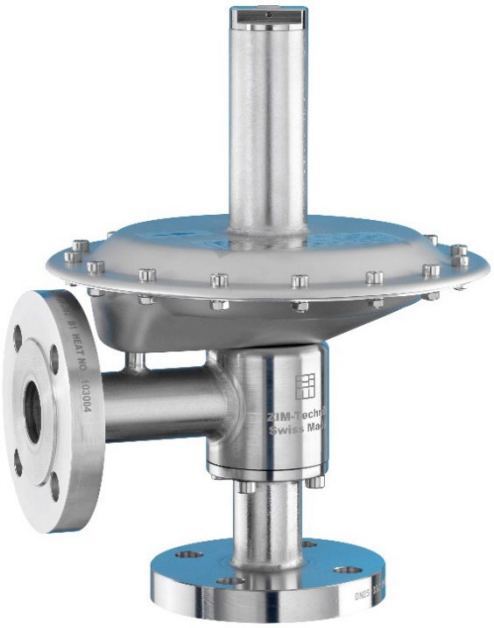
Für Inert- und Schutzgase
Für reine Flüssigkeiten

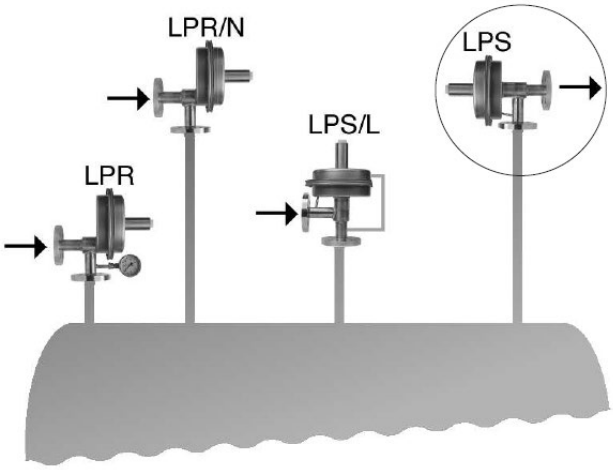
Low Pressure Relief Valve, SST DN 25

For inert and protective gas
For clean liquids

Déverseur basse pression, Inox DN 25

Pour gaz inerte et gaz de protection
Pour les liquides propres





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 Überströmventile 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.

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.

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.

Optionen, Options, Option: LPS25

Ein Druckregler für 4 Anwendungen

Ihr Nutzen:

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

LPS25
Überdruck Überströmventil
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/D25/Ds25
Domdruck-Überströmventil (D)
Das Niederdruck Überströmventil LPS/D arbeitet ähnlich wie das Standardgerät LPS. 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.

LPS/N25/NDs
Negativdruck-Überströmventil (N)
Das Niederdruck Überströmventil LPS /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 LPS/N perfekt inertisieren.

LPS/L25
Unterdruck-Begrenzer (L)
Der Unterdruckbegrenzer LPS/L dient dem Schutz von Behältern und Lagertanks gegen Implosion. Bei zu geringem Druck wird Umgebungsluft über den Regler angesaugt.

Wetterschutz
Option /Ws für IP54.
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.

One Regulator 4 applications

Your benefits:

- ✓ Reduce consumption of gas
- ✓ Reduce quantity of waste gas
- ✓ Needs no auxiliary power
- ✓ Dynamic Offset Control
- ✓ High accuracy
- ✓ Low maintenance costs
- ✓ Low investment cost

LPS25
Gauge Pressure relief valve
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.
Application (Page 3/6/10/12)

LPS/D25/Ds25
Dome loaded relief valve (D)
The back pressure relief valve LPS/D works similar to LPS. 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.

LPS/N25/NDs
Negative pressure relief valve (N)
The back pressure relief valve LPS /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. LPS/N is a perfect pressure reducer for inertization applications under vacuum conditions.

LPS/L25
Vacuum limiter (L)
This vacuum limiter LPS/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
Option /Ws for IP54.
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.

Un seul régulateur pour 4 applications

Vos Avantages:

- ✓ Consommation de gaz réduite
- ✓ Sortie de gaz réduite
- ✓ Sans énergie auxiliaire
- ✓ Offset dynamique
- ✓ Haute précision
- ✓ Faible coût d'entretien
- ✓ Faible coût d'investissement

LPS25
Déverseur pression relative
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.
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).
Utilisation (Page 3/6/10/12)

LPS/D25/Ds25
Déverseur pression dans le Dôme (D)
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 (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.

LPS/N25/NDs
Déverseur pression négative (N)
Le régulateur de dépression LPS/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 LPS/N permet un inertage parfait pour des installations fonctionnant à de faibles pressions sous vide.

LPS/L25
Limiteur de dépression (L)
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 est aspiré au travers du régulateur.

Protection contre les intempéries
Option /Ws pour IP54.
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.

Funktionsprinzip, Technology, Principe de fonctionnement: LPS25

Funktionsprinzip

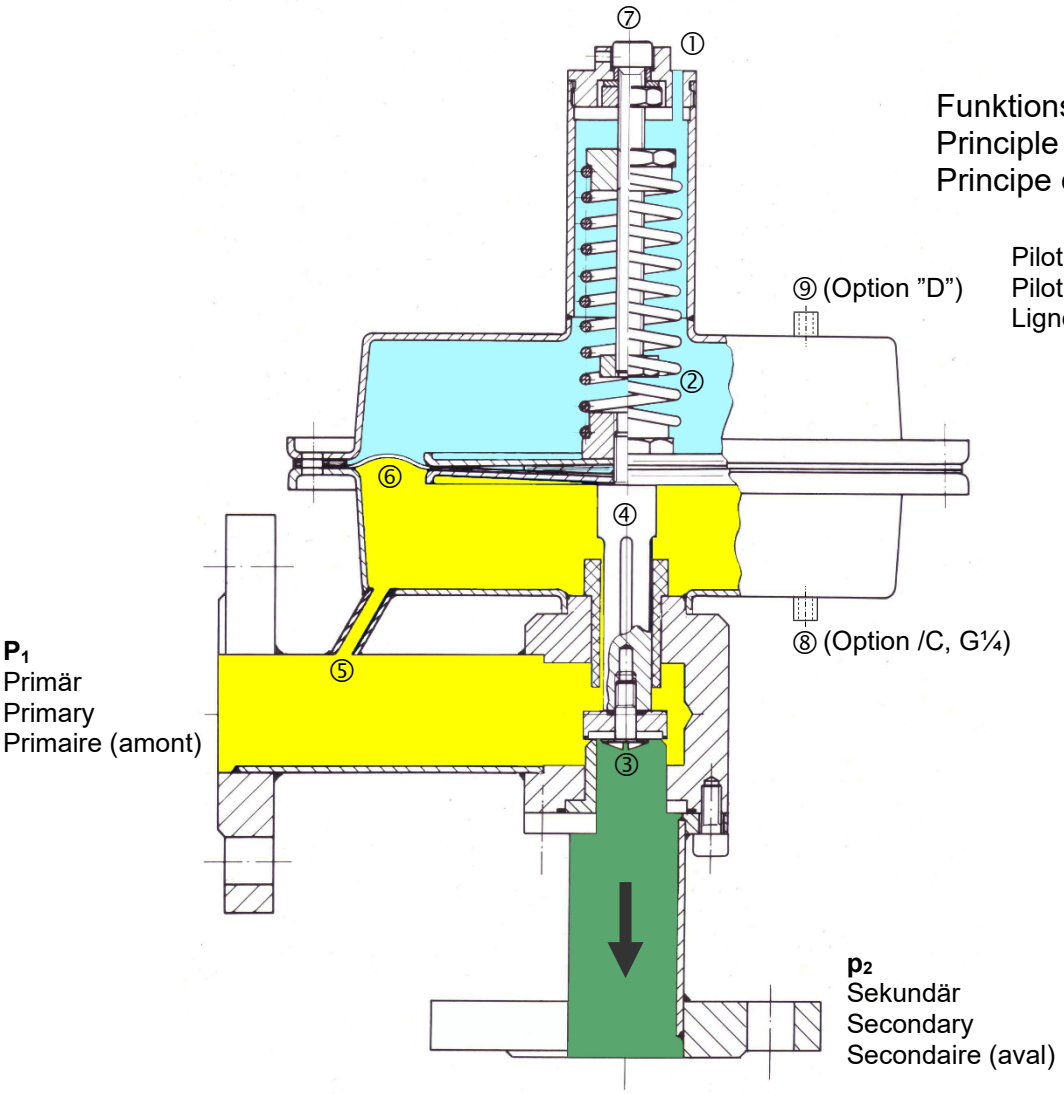
LPS25 ist ein Federgesteuerter Überström-Differenzdruckregler mit Bezug auf den atmosphärischen Druck, der über eine Sensorbohrung① abgegriffen wird. Im drucklosen Zustand drückt der atmosphärische Druck① und die Einstellfeder② über ein Gestänge④ das Ventil③ zu. Im Betriebszustand strömt Gas von der Primärseite(p_1) zum Ventilsitz③ und wirkt über eine interne Impulsleitung⑤ auf die Unterseite der Membran⑥. Damit steht der Differenzdruck im Gleichgewicht mit dem atmosphärischen Druck und der Kraft der 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.
LPS25 ist vakuumfest, wird in öl- und fettfreier 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 hole① to ambient.
Under non operating conditions, the atmospheric pressure① and the adjustable range spring② close the valve③ via a stem④. Under operating conditions, gas enters from primary (p_1) to the valve seat③ and reaches counter side of diaphragm⑥ via an internal pulse line⑤. So, differential pressure is exactly in balance with atmospheric pressure and the force of adjustable⑦ range spring②.
The valve③ will be opened as soon as primary (p_1) raises set point of adjustable range screw⑦. Valves③ will be closed with primary (p_1) below set point for constant back pressure service. Valve seat③ tightness is at least according to DIN 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).
LPS25 is vacuum-proof, manufactured in degreasing 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 perçage① faisant office de capteur.
Au repos la pression atmosphérique① et le ressort de réglage② maintiennent la soupape③ en position fermée par l'intermédiaire d'une tige de commande④.
En fonctionnement normal le gaz s'écoule du côté (p_1) vers le siège③ de la soupape et agit sur la partie basse de la membrane⑥ par le biais d'une ligne d'impulsion intégrée. De ce fait la pression différentielle est parfaitement en équilibre avec la pression atmosphérique et la force exercée par le ressort de réglage②.
Lorsque la pression primaire (p_1) dépasse le seuil fixé par la vis de réglage⑦, la soupape③ s'ouvre, si elle est trop basse la soupape③ se referme afin de conserver la pression d'entrée.
L'étanchéité de la soupape③ correspond au moins à DIN 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 haute pression).
LPS25 résiste au vide, est livré en exécution sans huile ni graisse, et ne nécessite pas d'énergie auxiliaire.



Funktionsprinzip, Technology, Principe de fonctionnement: LPS/Ds25

Funktionsprinzip

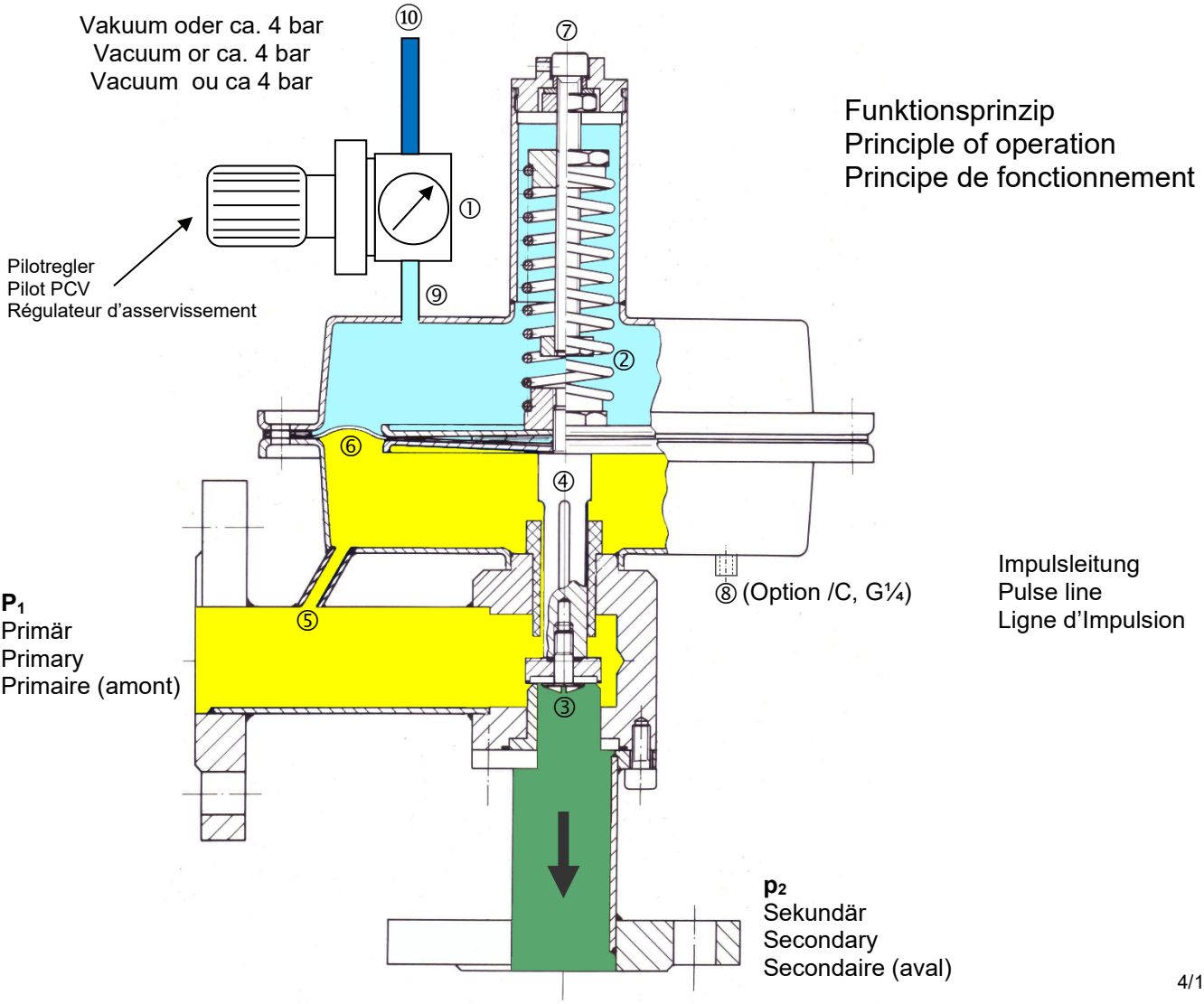
LPS/Ds und LPS/NDs sind Feder gesteuerte Druckregler mit Bezug auf den Domdruck⑨. Dieser wird über einen entsprechenden Pilotregler① zwischen -1000 und 2000 mbar eingestellt. Der Pilotregler① besitzt eine Fremdsteuerung und wird mit Vakuum, Luft oder Stickstoff extern Versorgt⑩.
Im drucklosen Zustand drückt der Domdruck⑨ und die Einstellfeder② über ein Gestänge④ das Ventil③ zu. Im Betriebszustand strömt Gas von der Primärseite (p_1) zum Ventilsitz③ 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_2) über den Sollwert von Einstellschraube⑦ und Pilotregler①/Domdruck⑨, wird das Ventil③ geöffnet. Sinkt der Sekundärdruck 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. LPS/Ds ist vakuumfest, wird in öl- und fettfreier Ausführung gefertigt und benötigt keine externe Hilfsenergie.

Technology

LPS/Ds and LPS/NDs are spring loaded pressure regulators with reference to dome pressure⑨. The dome pressure can be adjusted between -1000 and 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 a stem ④ 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 secondary 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.
LPS/Ds is vacuum-proof, manufactured in degreasing design and uses no external energy.

Principe de fonctionnement

LPS/Ds et LPS/NDs sont régulateur de pression avec référence à la pression dans le dôme⑨. Celui-ci est réglé à une valeur comprise entre -1000 et 2000 mbar à l'aide d'un régulateur d'asservissement①.
Au repos la pression exercée par le dôme⑨ et le ressort de réglage② maintien la soupape③ 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 du siège de soupape et agit sur le côté opposé de la membrane⑥ par l'intermédiaire d'un tube venturi⑤. 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 réglage⑦ et le régulateur①/Pression du dôme⑨, la soupape③ s'ouvre, si elle est trop basse la soupape③ se ferme à nouveau.
L'étanchéité de la soupape③ correspond au moins à DIN 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.
Le raccordement pour la ligne pilote D⑨ est prévu pour l'asservissement en pression du dôme (superposition pour haute pression).
LPS/Ds résiste au vide, est livré en exécution sans huile ni graisse, et ne nécessite pas d'énergie auxiliaire.



Funktionsprinzip

Die Überströmer der Serie LPS/D② und die Druckreduzierer der Serie LPR/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 maximal 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 LPS/Ds, LPS/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 LPR/De, LPS/Ds:
Der interne Steuerdruck wird auf der Primärseite des LPR/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 LPS/D② series and pressure regulators LPR/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 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 LPS/Ds, LPS/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 LPR/De, LPS/Ds:
Integral pilot control⑤ is possible with pick-up pressure from upstream side of LPR/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 LPS/D② et les détendeurs de la série LPR/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.

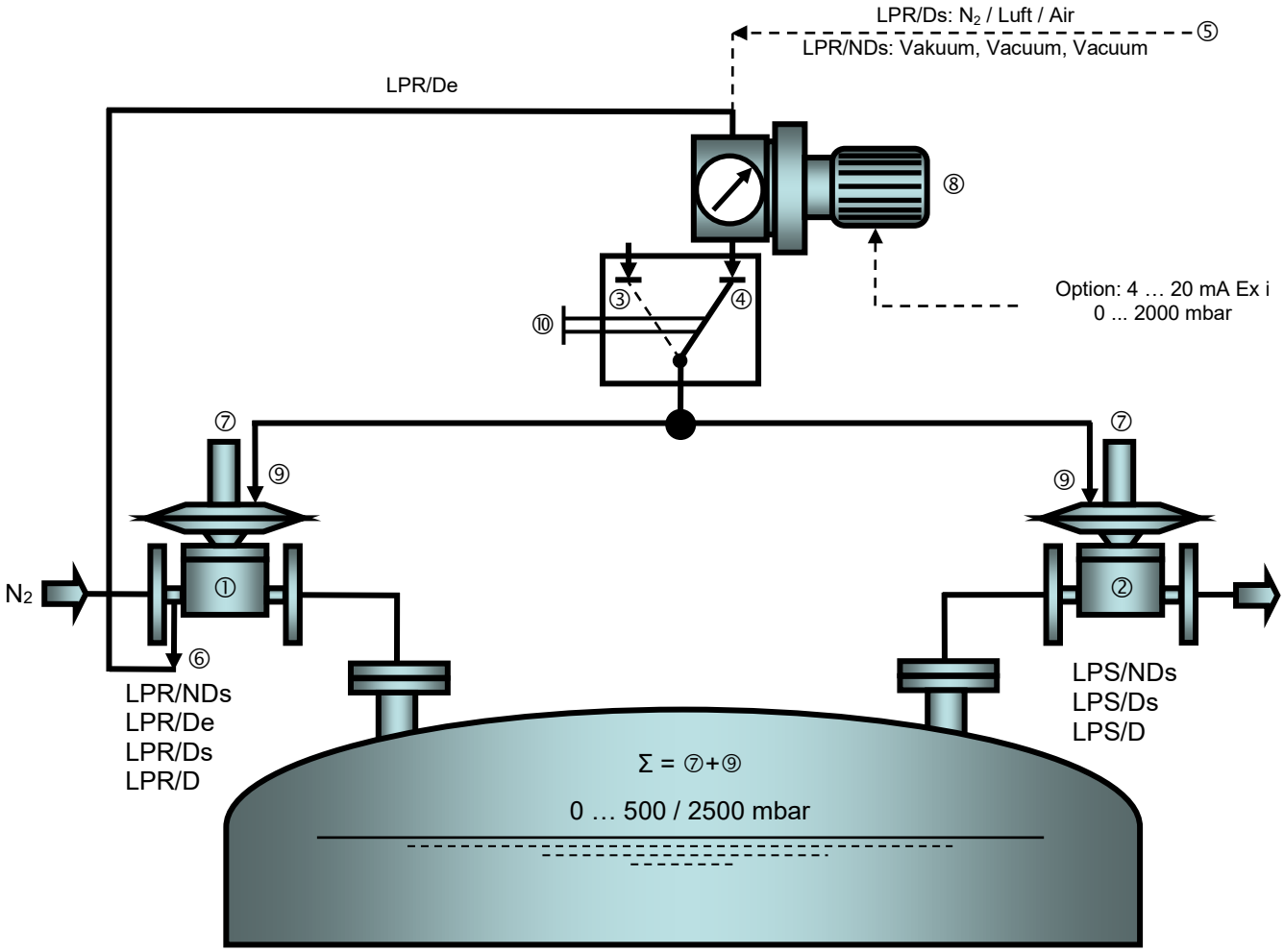
Offset / Pression dans le dôme:
Les deux régulateurs①② peuvent être commandés⑨ en parallèle par un offset compris entre 0 et 2000 mbar max. Les valeurs de consignes⑦ fixes référencées à la pression atmosphérique③ sont conservées, tout en étant désormais référencées à un offset (pression dans le dôme)⑧④. 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 LPS/Ds, LPS/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 LPR/De, LPS/Ds:
La pression de pilotage interne est prélevée sur la partie primaire du LPR/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 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 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	3 bis 500 / 1000 mbar g
p_2	Atmosphäre
Blasendicht / Sitz	DIN EN 12266-1, P12, Klasse A
Standard / Option	IP40 / IP54

Temperatur

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

Gewicht

Gewinde / Flansch	4.4 kg / 6.2 kg

Prozessanschluss, Einbaulänge *

Gewinde (DIN / ANSI)	G1 (1" BSP) / 78 x 120 mm 1" NPT / 78 x 120 mm
Flansch (DIN) (ANSI)	DN25/PN40 / 100 x 120 mm 1" 150 lbs / 100 x 120 mm
TriClamp (DIN32676, B)	Ø 50.5 / 62 x 120 mm

Spezial-Anschluss

Option "C" (Impuls)	G1/4 (1/4" BSP)

Werkstoffe

Benetzte Teile	1.4404 Hastelloy C276
Membrane / Sitz	PTFE / FFKM FKM / FKM

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 the adjustment screw counter-clockwise increases primary pressure. Turning 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	3 to 500 / 1000 mbar g
p_2	Atmosphere
bubble tight / seat	DIN EN 12266-1, P12, class A
Standard / Option	IP40 / IP54

Temperature

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

Weight

Threaded / Flanged	4.4 kg / 6.2 kg

Process connection, Lay length *

Threaded (DIN / ANSI)	G1 (1" BSP) / 78 x 120 mm 1" NPT / 78 x 120 mm
Flanged (DIN) (ANSI)	DN25/PN40 / 100 x 120 mm 1" 150 lbs / 100 x 120 mm
TriClamp (DIN32676, B)	Ø 50.5 / 62 x 120 mm

Special-Connection

Option "C" (Pulse)	G1/4 (1/4" 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 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.

Pression, L'étanchéité, Protection

p_1	3 à 500 / 1000 mbar g
p_2	Atmosphérique
Étanche aux bulles/Siège	DIN EN 12266-1, P12, classe A
Standard / Option	IP40 / IP54

Température

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

Poids

Filetage int. / Bride	4.4 kg / 6.2 kg

Raccord procédé, Encombrement *

Filetage int. (DIN / ANSI)	G1 (1" BSP) / 78 x 120 mm 1" NPT / 78 x 120 mm
Bride (DIN) (ANSI)	DN25/PN40 / 100 x 120 mm 1" 150 lbs / 100 x 120 mm
TriClamp (DIN32676, B)	Ø 50.5 / 62 x 120 mm

Raccord spécial

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

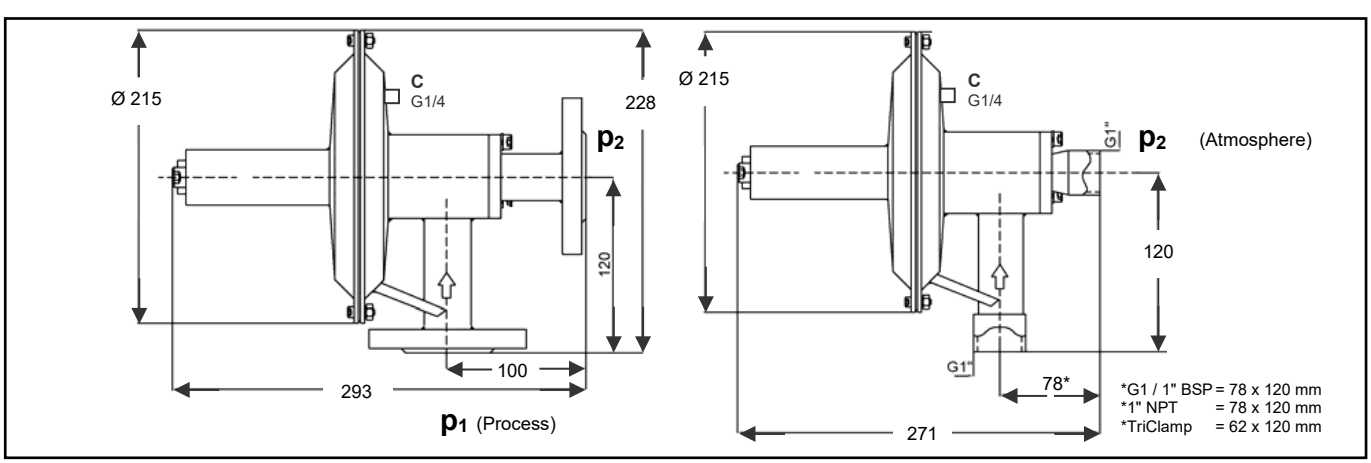
Matériaux

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	2	5	10	20	50	100	200	300	400	500
p_2 (mbar g)	Sitz, Seat, Siège	Nm³/h	Nm³/h	Nm³/h	Nm³/h	Nm³/h	Nm³/h	Nm³/h	Nm³/h	Nm³/h	Nm³/h
100	Ø 18 mm, Kv: 7.7	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	68.6	97.0	118.8	137.1
50	Ø 18 mm, Kv: 7.7	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	47.4	82.0	105.9	125.3	142.1
20	Ø 18 mm, Kv: 7.7	N/A	N/A	N/A	N/A	36.2	59.1	88.6	110.5	128.7	144.6
10	Ø 18 mm, Kv: 7.7	N/A	N/A	N/A	20.8	41.6	62.3	90.6	111.9	129.7	145.4
5	Ø 18 mm, Kv: 7.7	N/A	N/A	14.7	25.4	44.0	63.9	91.5	112.6	130.2	145.8
2	Ø 18 mm, Kv: 7.7	N/A	11.3	18.5	27.8	45.3	64.8	92.1	113.0	130.5	146.0
Atmosphäre Atmosphere Atmosphérique	Ø 18 mm, Kv: 7.7	**9.2**	**14.6**	**20.6**	**29.3**	**46.2**	**65.3**	**92.4**	**113.2**	**130.7**	**146.1**
-2	Ø 18 mm, Kv: 7.7	13.0	17.2	22.6	30.6	47.1	66.0	92.8	113.5	130.9	146.3
-5	Ø 18 mm, Kv: 7.7	17.2	20.6	25.3	32.6	48.4	66.8	93.4	113.9	131.2	146.5
-10	Ø 18 mm, Kv: 7.7	22.5	25.1	29.1	35.6	50.4	68.2	94.3	114.5	131.7	146.9
-20	Ø 18 mm, Kv: 7.7	30.3	32.3	35.4	40.9	54.1	70.9	96.0	115.8	132.6	147.6
-50	Ø 18 mm, Kv: 7.7	45.9	47.2	49.4	53.3	63.7	78.0	100.7	119.2	135.2	149.4
-100	Ø 18 mm, Kv: 7.7	62.6	63.5	65.0	67.9	76.0	87.7	107.4	124.0	138.7	151.9

*Theoretischer Max.-Durchfluss *Theoretical max flow *Débit maximal théorique N/A: nicht anwendbar / not applicable / non applicable



LPS25: DN25 / PN40, 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/D der Federdom nach unten zeigen.
Drehen der Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn erhöht den Primärdruck.
Drehen mit dem Uhrzeigersinn verringert den Primärdruck.
C-Anschluss (Impulsleitung) verbessert die Regelfunktion bei längeren Rohrleitungen. Wenn vorhanden, muss dieser stets angeschlossen werden.
D-Anschluss wird zur Domsteuerung benötig, er muss offen oder mit der Steuereinheit verbunden sein.

Druck, Leckrate, Schutzart

p_1	3 bis 500 / 2500 mbar g
p_2	Atmosphäre
Blasendicht / Sitz	DIN EN 12266-1, P12, Klasse A
Standard	IP68

Temperatur

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

Gewicht

Gewinde / Flansch	4.4 kg / 6.2 kg

Prozessanschluss, Einbaulänge *

Gewinde (DIN / ANSI)	G1 (1" BSP) / 78 x 120 mm 1" NPT / 78 x 120 mm
Flansch (DIN)	DN25/PN40 / 100 x 120 mm
(ANSI)	1" 150 lbs / 100 x 120 mm
TriClamp (DIN32676, B)	Ø 50.5 / 62 x 120 mm

Spezial-Anschluss

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

Werkstoffe

Benetzte Teile	1.4404 Hastelloy C276
Membrane / Sitz	PTFE / FFKM FKM / FKM

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 the adjustment screw counter-clockwise increases primary pressure. Turning 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.
D-Connection is used for dome-loaded option. Connect it with control unit or let it open.

Pressure, Leakage rate, Protection

p_1	3 to 500 / 2500 mbar g
p_2	Atmosphere
bubble tight / seat	DIN EN 12266-1, P12, class A
Standard	IP68

Temperature

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

Weight

Threaded / Flanged	4.4 kg / 6.2 kg

Process connection, Lay length *

Threaded (DIN / ANSI)	G1 (1" BSP) / 78 x 120 mm 1" NPT / 78 x 120 mm
Flanged (DIN)	DN25/PN40 / 100 x 120 mm
(ANSI)	1" 150 lbs / 100 x 120 mm
TriClamp (DIN32676, B)	Ø 50.5 / 62 x 120 mm

Special-Connection

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

Material

Wetted parts	1.4404 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 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

p_1	3 à 500 / 2500 mbar g
p_2	Atmosphérique
Étanche aux bulles/Siège	DIN EN 12266-1, P12, classe A
Standard	IP68

Température

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

Poids

Filetage int. / Bride	4.4 kg / 6.2 kg

Raccord procédé, Encombrement *

Filetage int. (DIN / ANSI)	G1 (1" BSP) / 78 x 120 mm 1" NPT / 78 x 120 mm
Bride (DIN)	DN25/PN40 / 100 x 120 mm
(ANSI)	1" 150 lbs / 100 x 120 mm
TriClamp (DIN32676, B)	Ø 50.5 / 62 x 120 mm

Raccord spécial

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

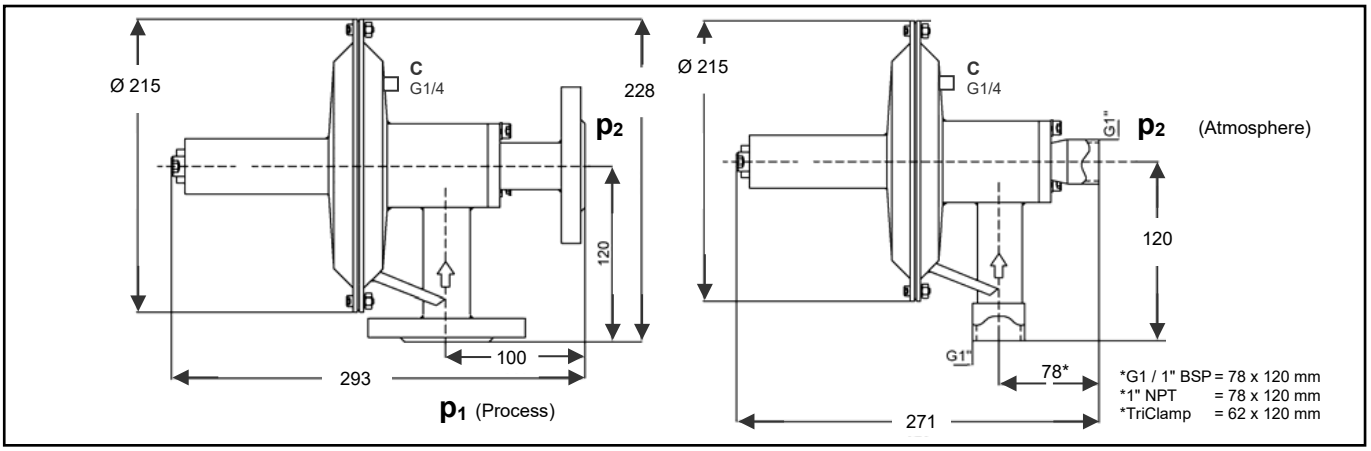
Matériaux

En contact	1.4404 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	Nm³/h	Nm³/h	Nm³/h	Nm³/h	Nm³/h	Nm³/h	Nm³/h	Nm³/h	Nm³/h	Nm³/h
100	Ø 18 mm, Kv: 7.7	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	68.6	137.1	206.7	310.1
50	Ø 18 mm, Kv: 7.7	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	47.4	82.0	142.1	206.7	310.1
20	Ø 18 mm, Kv: 7.7	N/A	N/A	N/A	N/A	36.2	59.1	88.6	144.6	206.7	310.1
10	Ø 18 mm, Kv: 7.7	N/A	N/A	N/A	20.8	41.6	62.3	90.6	145.4	206.7	310.1
5	Ø 18 mm, Kv: 7.7	N/A	11.4	14.7	25.4	44.0	63.9	91.5	145.8	206.7	310.1
2	Ø 18 mm, Kv: 7.7	11.3	16.0	18.5	27.8	45.3	64.8	92.1	146.0	206.7	310.1
Atmosphäre Atmosphere Atmosphérique	Ø 18 mm, Kv: 7.7	**14.6**	**18.4**	**20.6**	**29.3**	**46.2**	**65.3**	**92.4**	**146.1**	**206.7**	**310.1**
-2	Ø 18 mm, Kv: 7.7	17.2	20.7	22.6	30.6	47.1	66.0	92.8	146.3	206.7	310.1
-5	Ø 18 mm, Kv: 7.7	20.6	23.5	25.3	32.6	48.4	66.8	93.4	146.5	206.7	310.1
-10	Ø 18 mm, Kv: 7.7	25.1	27.6	29.1	35.6	50.4	68.2	94.3	146.9	206.7	310.1
-20	Ø 18 mm, Kv: 7.7	32.3	34.2	35.4	40.9	54.1	70.9	96.0	147.6	206.7	310.1
-50	Ø 18 mm, Kv: 7.7	47.2	48.5	49.4	53.3	63.7	78.0	100.7	149.4	206.7	310.1
-100	Ø 18 mm, Kv: 7.7	63.5	64.5	65.0	67.9	76.0	87.7	107.4	151.9	206.7	310.1

*Theoretischer Max.-Durchfluss *Theoretical max flow *Débit maximal théorique N/A: nicht anwendbar / not applicable / non applicable



LPS/D25: DN25 / PN40, 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 verringert 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 the adjustment screw counter-clockwise increases primary pressure. Turning clockwise decreases primary pressure.
C-Connection (pulse line) may increase pressure control performance. An existing C-Connection must 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

p_1	-1000/-220 bis ±0 mbar g
p_2	Vakuum
Blasendicht / Sitz	DIN EN 12266-1, P12, Klasse A
Standard / Option	IP40 / IP54

Temperatur

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

Gewicht

Gewinde / Flansch	4.4 kg / 6.2 kg

Prozessanschluss, Einbaulänge *

Gewinde (DIN / ANSI)	G1 (1" BSP) / 78 x 120 mm 1" NPT / 78 x 120 mm
Flansch (DIN)	DN25/PN40 / 100 x 120 mm
(ANSI)	1" 150 lbs / 100 x 120 mm
TriClamp (DIN32676, B)	Ø 50.5 / 62 x 120 mm

Spezial-Anschluss

Option "C" (Impuls)	G1/4 (1/4" BSP)

Werkstoffe

Benetzte Teile	1.4404 Hastelloy C276
Membrane / Sitz	PTFE / FFKM FKM / FKM

Pressure, Leakage rate, Protection

p_1	-1000/-220 to ±0 mbar g
p_2	Vacuum
bubble tight / seat	DIN EN 12266-1, P12, class A
Standard / Option	IP40 / IP54

Temperature

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

Weight

Threaded / Flanged	4.4 kg / 6.2 kg

Process connection, Lay length *

Threaded (DIN / ANSI)	G1 (1" BSP) / 78 x 120 mm 1" NPT / 78 x 120 mm
Flanged (DIN)	DN25/PN40 / 100 x 120 mm
(ANSI)	1" 150 lbs / 100 x 120 mm
TriClamp (DIN32676, B)	Ø 50.5 / 62 x 120 mm

Special-Connection

Option "C" (Pulse)	G1/4 (1/4" BSP)

Material

Wetted parts	1.4404 Hastelloy C276
Diaphragm / Seat	PTFE / FFKM FKM / FKM

Pression, L'étanchéité, Protection

p_1	-1000/-220 à ±0 mbar g
p_2	Vacuum
Étanche aux bulles/Siège	DIN EN 12266-1, P12, classe A
Standard / Option	IP40 / IP54

Température

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

Poids

Filetage int. / Bride	4.4 kg / 6.2 kg

Raccord procédé, Encombrement *

Filetage int. (DIN / ANSI)	G1 (1" BSP) / 78 x 120 mm 1" NPT / 78 x 120 mm
Bride (DIN)	DN25/PN40 / 100 x 120 mm
(ANSI)	1" 150 lbs / 100 x 120 mm
TriClamp (DIN32676, B)	Ø 50.5 / 62 x 120 mm

Raccord spécial

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

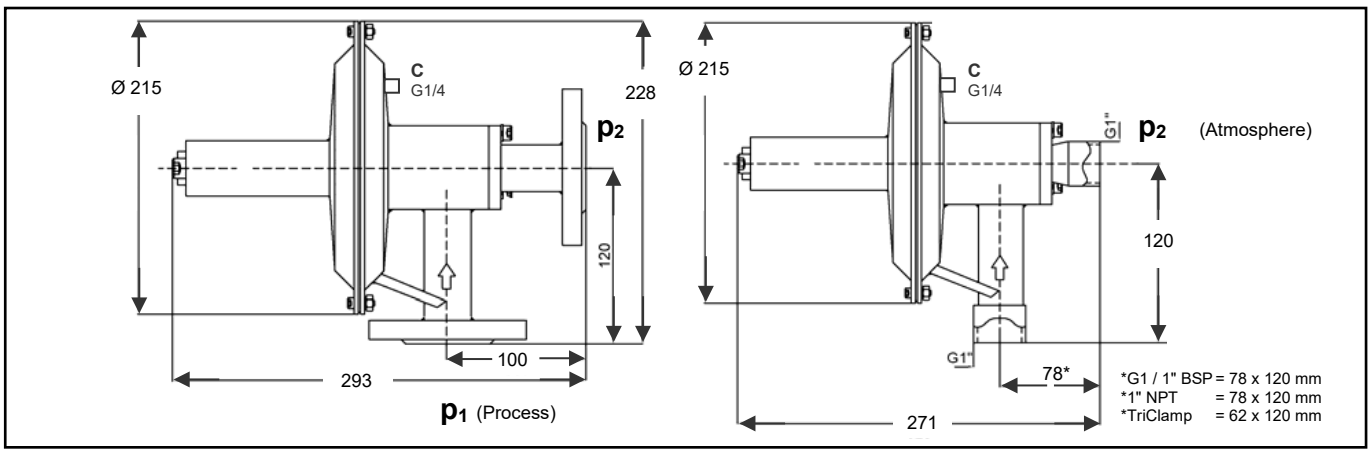
Matériaux

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	Nm³/h	Nm³/h	Nm³/h	Nm³/h	Nm³/h	Nm³/h	Nm³/h	Nm³/h	Nm³/h	Nm³/h
Atmosphäre Atmosphere Atmosperique	Ø 18 mm, Kv: 7.7	14.6	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
-2	Ø 18 mm, Kv: 7.7	17.3	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
-5	Ø 18 mm, Kv: 7.7	20.6	14.6	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
-10	Ø 18 mm, Kv: 7.7	25.2	20.6	14.5	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
-20	Ø 18 mm, Kv: 7.7	32.4	28.9	25.1	20.5	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
-50	Ø 18 mm, Kv: 7.7	47.3	45.1	42.7	40.3	34.9	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
-100	Ø 18 mm, Kv: 7.7	63.5	62.0	60.4	58.8	55.5	43.9	N/A	N/A	N/A	N/A
-150	Ø 18 mm, Kv: 7.7	75.0	73.8	72.6	71.3	68.7	60.3	42.6	N/A	N/A	N/A
-200	Ø 18 mm, Kv: 7.7	83.7	82.7	81.6	80.6	78.4	71.6	58.5	41.3	N/A	N/A
-250	Ø 18 mm, Kv: 7.7	90.4	89.5	88.6	87.7	85.9	80.1	69.3	56.6	40.0	N/A
-300	Ø 18 mm, Kv: 7.7	95.5	94.7	93.9	93.1	91.5	86.5	77.3	67.0	54.7	38.7
-400	Ø 18 mm, Kv: 7.7	101.9	101.3	100.6	100.0	98.7	94.7	87.7	80.1	71.6	62.0
-500	Ø 18 mm, Kv: 7.7	103.9	103.4	102.8	102.3	101.3	98.1	92.4	86.5	80.1	73.1

*Theoretischer Max.-Durchfluss *Theoretical max flow *Débit maximal théorique N/A: nicht anwendbar / not applicable / non applicable



LPS/N25: DN25 / PN40, 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 Uhrzeigersinn senkt den Sekundärdruck p_2 im Behälter. Drehen mit dem Uhrzeigersinn erhöht den Sekundärdruck p_2.
Die interne Impulsleitung Ci ist Standard. Eine externe 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 the adjustment screw clockwise increases secondary pressure p_2.
The integral pulse line Ci is standard. C-Connection (pulse line) may increase pressure control performance with longer pipes. An existing C-Connection must 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 diminue la pression aval p_2. En tournant dans le sens horaire on l'augmente. La ligne d'impulsion Ci est présente en standard. Une ligne d'impulsions externe 'améliore la fonction de régulation pour des conduites plus longues. Si présente raccordement impératif.

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
Viton	-20 °C bis +130 °C
Gewicht	
Gewinde / Flansch	4.4 kg / 6.2 kg
Prozessanschluss, Einbaulänge *	
Gewinde (DIN / ANSI)	G1 (1" BSP) / 78 x 120 mm 1" NPT / 78 x 120 mm
Flansch (DIN) (ANSI)	DN25/PN40 / 100 x 120 mm 1" 150 lbs / 100 x 120 mm
TriClamp (DIN32676, B)	Ø 50.5 / 62 x 120 mm
Spezial-Anschluss	
Impulsleitung	G1/4 (1/4" BSP)
Werkstoffe	
Benetzte Teile	1.4404
Membrane / Sitz	PTFE / FFKM FKM / FKM

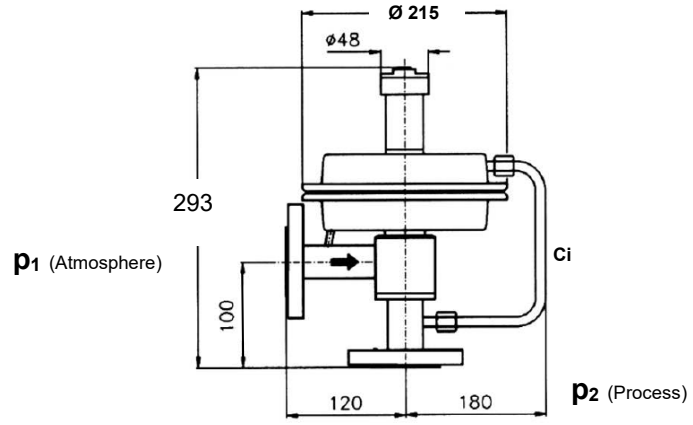
Pressure, Leakage rate, Protection	
p_1 Standard	±0 mbar g
p_2 min.	-500 mbar
bubble tight / seat	DIN EN 12266-1, P12, class A
Protection	IP54
Temperature	
PTFE	-20 °C to +180 °C
Viton	-20 °C to +130 °C
Weight	
Threaded / Flanged	4.4 kg / 6.2 kg
Process connection, Lay length *	
Threaded (DIN / ANSI)	G1 (1" BSP) / 78 x 120 mm 1" NPT / 78 x 120 mm
Flanged (DIN) (ANSI)	DN25/PN40 / 100 x 120 mm 1" 150 lbs / 100 x 120 mm
TriClamp (DIN32676, B)	Ø 50.5 / 62 x 120 mm
Special-Connection	
Pulse line	G1/4 (1/4" BSP)
Material	
Wetted parts	1.4404
Diaphragm / Seat	PTFE / FFKM FKM / FKM

Pression, L'étanchéité, Protection	
p_1 Standard	±0 mbar g
p_2 min.	-500 mbar
Étanche aux bulles/Siège	DIN EN 12266-1, P12, classe A
Protection	IP54
Température	
PTFE	-20 °C à +180 °C
Viton	-20 °C à +130 °C
Poids	
Filetage int. / Bride	4.4 kg / 6.2 kg
Raccord procédé, Encombrement *	
Filetage int. (DIN / ANSI)	G1 (1" BSP) / 78 x 120 mm 1" NPT / 78 x 120 mm
Bride (DIN) (ANSI)	DN25/PN40 / 100 x 120 mm 1" 150 lbs / 100 x 120 mm
TriClamp (DIN32676, B)	Ø 50.5 / 62 x 120 mm
Raccord spécial	
ligne d'Impulsion	G1/4 (1/4" 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	Nm³/h	Nm³/h	**Nm³/h**	Nm³/h	Nm³/h	Nm³/h	Nm³/h	Nm³/h	Nm³/h	Nm³/h
-2	Ø 18 mm, Kv: 7.7	N/A	N/A	**9.2**	13.1	17.3	22.6	30.6	47.1	66.0	92.8
-5	Ø 18 mm, Kv: 7.7	N/A	11.3	**14.6**	17.3	20.6	25.3	32.6	48.4	66.8	93.4
-10	Ø 18 mm, Kv: 7.7	14.5	18.4	**20.6**	22.5	25.2	29.1	35.6	50.4	68.2	94.3
-15	Ø 18 mm, Kv: 7.7	20.5	23.4	**25.1**	26.8	29.0	32.4	38.4	52.3	69.6	95.1
-20	Ø 18 mm, Kv: 7.7	25.1	27.5	**28.9**	30.4	32.4	35.4	40.9	54.1	70.9	96.0
-35	Ø 18 mm, Kv: 7.7	35.2	36.9	**38.0**	39.1	40.6	43.1	47.6	59.2	74.6	98.4
-50	Ø 18 mm, Kv: 7.7	42.7	44.1	**45.1**	45.9	47.3	49.4	53.3	63.7	78.0	100.7
-75	Ø 18 mm, Kv: 7.7	52.6	53.7	**54.4**	55.2	56.2	58.0	61.3	70.3	83.2	104.3
-100	Ø 18 mm, Kv: 7.7	60.4	61.4	**62.0**	62.6	63.5	65.0	67.9	76.0	87.7	107.4
-150	Ø 18 mm, Kv: 7.7	72.6	73.3	**73.8**	74.3	75.0	76.2	78.6	85.2	95.3	112.8
-200	Ø 18 mm, Kv: 7.7	81.6	82.3	**82.7**	83.1	83.7	84.7	86.7	92.4	101.3	116.9
-250	Ø 18 mm, Kv: 7.7	88.6	89.2	**89.5**	89.9	90.4	91.3	93.0	98.1	105.9	120.1
-300	Ø 18 mm, Kv: 7.7	93.9	94.4	**94.7**	95.0	95.5	96.3	97.8	102.3	109.4	122.3
-400	Ø 18 mm, Kv: 7.7	100.6	101.0	**101.3**	101.5	101.9	102.5	103.8	107.4	113.2	124.0
-500	Ø 18 mm, Kv: 7.7	102.8	103.2	**103.4**	103.6	103.9	104.4	105.4	108.5	113.7	124.0

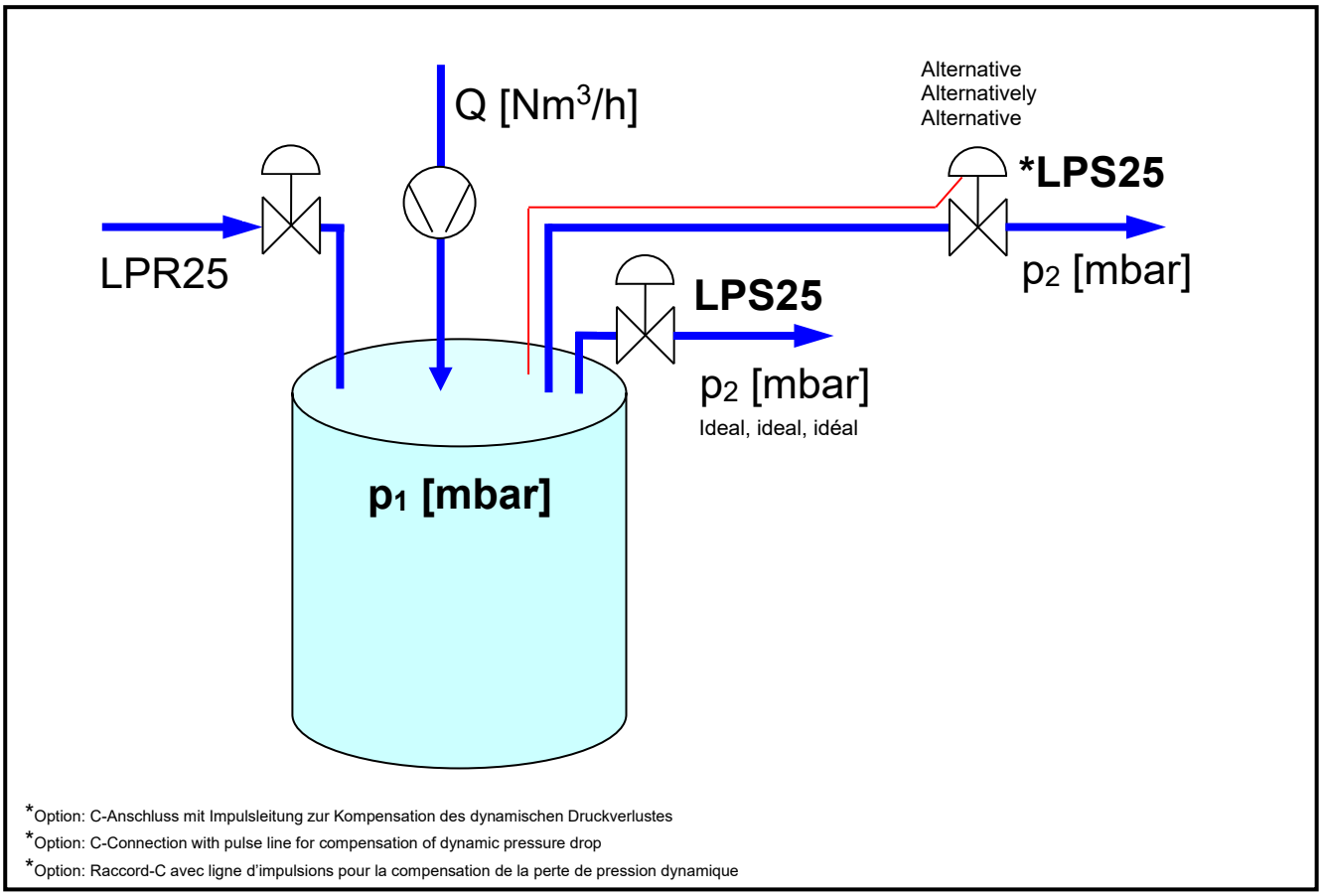
*Theoretischer Max.-Durchfluss *Theoretical max flow *Débit maximal théorique N/A: nicht anwendbar / not applicable / non applicable



* Standard = 100 x 120 mm
* G1 / 1" BSP = 78 x 120 mm
* 1" NPT = 78 x 120 mm
* TriClamp = 100 x 120 mm

LPS/L25: DN25 / PN40, 1" / 150 lbs

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 LPS25 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 von DN15 bis DN25

Application data

For correct model selection of LPS25 back pressure relief valve, the following specifications are essential:

Tank empty rate
Tank filling rate or
pump volume 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 secondary

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

Mode
☐ Gauge Pressure Blanketing, Standard
☐ Negative pressure service
☐ Dome loaded service

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

Extended Model Selection
See also equivalent regulators of ZM-Series with nominal sizes of DN15 to DN25

Données de l'application

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

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

LPS/L	P54						**Funktion** Function Fonction	Unterdruckbegr.	Vacuum limiter	Limiteur	-500 … 0 mbar
	25	DN25, PN40					**Grösse**	Einbaulänge	Lay length	Encombrement	100x120mm, ~6.2 kg
	25	1", 150 lbs					Size	Einbaulänge	Lay length	Encombrement	100x120mm, ~6.2 kg
	25	1", 300 lbs					Dimension	Einbaulänge	Lay length	Encombrement	~7.5 kg
	25	G¾ (¾" BSP)						Einbaulänge	Lay length	Encombrement	~4.9 kg
	25	G1 (1" BSP)						Einbaulänge	Lay length	Encombrement	78x120 mm, ~4.7 kg
	25	G1.5 (1½" BSP)						Einbaulänge	Lay length	Encombrement	~4.7 kg
	25	¾" NPT						Einbaulänge	Lay length	Encombrement	~4.9 kg
	25	1" NPT						Einbaulänge	Lay length	Encombrement	78x120 mm, ~5.3 kg
	25	1.5" NPT						Einbaulänge	Lay length	Encombrement	~5.6 kg
	25	TriClamp						Einbaulänge	Lay length	Encombrement	62x120mm, ~5.1 kg
		S					**Material**	Edelstahl	SST	INOX	1.4404
		X					Material Matériaux	Sonder auf Anfrage	Special on request	Spécial nous consulter	
			-FD	DN25, PN40			**Anschluss/Typ**	Flansch	Flange	Brides	DIN / EN
			-FA1	1", 150 lbs			Connection/Type	Flansch	Flange	Brides	ANSI
			-FA3	1", 300 lbs			Raccord/Type	Flansch	Flange	Brides	ANSI
			-GD2	G¾ (¾" BSP)				Gewinde	Thread	Fileté	DIN / EN
			-GD3	G1 (1" BSP)				Gewinde	Thread	Fileté	DIN / EN
			-GD4	G1.5 (1½" BSP)				Gewinde	Thread	Fileté	DIN / EN
			-GN2	¾" NPT				Gewinde	Thread	Fileté	ANSI
			-GN3	1" NPT				Gewinde	Thread	Fileté	ANSI
			-GN4	1.5" NPT				Gewinde	Thread	Fileté	ANSI
			-TCB	TriClamp				TriClamp	Ø 50.5 mm	DIN32676, B	DIN / EN
			-XX					Sonder auf Anfrage	Special on request	Spécial nous consulter	
				-P			**Membrane**	PTFE	-20/+180 °C	Ø 200 mm	
				-V			Diaphragm Membrane	Viton®	-20/+130 °C	Ø 200 mm	
					10		**Federbereich**	**Horizontal**	**Vertical**	**Typ, Type, Type**	
					20		p_1, primär	-8 – -5 mbar	-8 – -3 mbar	LPS/L	
					50		Spring range	-20 – -5 mbar	-20 – -5 mbar	LPS/L	
					100		p_1, primary	-50 – -13 mbar	-50 – -8 mbar	LPS/L	
					200		Plage de réglage	-100 – -15 mbar	-100 – -10 mbar	LPS/L	
					500		p_1, primaire	-185 – -20 mbar	-180 – -15 mbar	LPS/L	
								-500 – -25 mbar	-500 – -20 mbar	LPS/L	
						180	**Sitz** Seat Siège	Kv = 7.7 / 18 mm			
							Optionen, Options, Options				
							/C	Impulsleitung	pulse line	ligne d'Impulsion	G¼ (¼" BSP)
							/E	E (Drainage)	E (Drain)	E (Vidage)	G¼ (¼" BSP)
							/S2 [1]	Manometerstutzen	Gauge nozzle	Raccord manomètre	G¼ (¼" BSP, p_2)
							/Sp	Eingestellt/plombiert	Adjusted and sealed	Ajusté et plombé	
							/C2.2	EN 10204-2.2	EN 10204-2.2	EN 10204-2.2	
							/C3.1	EN 10204-3.1	EN 10204-3.1	EN 10204-3.1	
							/Cp	Einstellprotokoll	Test protocol	Protocole de réglage	II 2 G Ex h IIB T6 Gb II 3 G Ex h IIC T6 Gc
							/Ex	ATEX Zulassung	ATEX approval	Certificat ATEX	II 2 D Ex h IIIC T6 Db
							/FDA	FDA-Bescheinigung	FDA approval	Certificat FDA	II 3 D Ex h IIIC T6 Dc
							/Ff	Öl- Fettfrei	Certificate degreasing	Sans Huile ni Graisse	
							/LT	Lecktest	Leakage test	Essai de fuite	
Beispiel, Example, Exemple											
LPS/L	**25**	**S**	**-FD**	**-P**	**100**	**180**	**/Sp/C3.1/Cp/Ex**				

Öffnungsdruck [mbar]
Opening pressure
Pression de ouvre

- 4
- 8
- ~ -3…-9
- ~ -5…-15
- ~ -8…-32
- ~ -10…-80

Hinweise, Hints, Remarque

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

Code: LPS25, Überströmventil Relief-Valve Déverseur

LPS	IP40 / IP54 (Option /Ws)			**Funktion**	Überdruck	Gauge Pressure	Pression relative	520 mbar
LPS/D	IP68			Function	Domgesteuert	Dome loaded	Dôme	2000 mbar (2500 mbar)
LPS/Ds	IP40			Fonction	Eigen/Pilot	Integral/Pilot	Pilotage/direct	2000 mbar (2500 mbar)
LPS/N	IP40 / IP54 (Option /Ws)				Fremd/Pilot	Remote/Pilot	Pilotage/indirect	-220 mbar
LPS/NDs	IP40				Negativdruck	Negative pressure	Pression negative	-1000mbar
	25	DN25, PN40		**Grösse**	Einbaulänge	Lay length	Encombrement	100x120mm, ~6.0 kg
	25	1", 150 lbs		Size	Einbaulänge	Lay length	Encombrement	100x120mm, ~6.0 kg
	25	1", 300 lbs		Dimension	Einbaulänge	Lay length	Encombrement	~7.3 kg
	25	G¾ (¾" BSP)			Einbaulänge	Lay length	Encombrement	~4.7 kg
	25	G1 (1" BSP)			Einbaulänge	Lay length	Encombrement	78x120 mm. ~4.5 kg
	25	G1.5 (1½" BSP)			Einbaulänge	Lay length	Encombrement	~4.5 kg
	25	¾" NPT			Einbaulänge	Lay length	Encombrement	~4.7 kg
	25	1" NPT			Einbaulänge	Lay length	Encombrement	78x120 mm, ~5.1 kg
	25	1.5" NPT			Einbaulänge	Lay length	Encombrement	~5.4 kg
	25	TriClamp			Einbaulänge	Lay length	Encombrement	62x120mm, ~4.9 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 DN25, PN40	**Anschluss/Typ**	Flansch	Flange	Brides	DIN EN 1092-1, B1
			-FA1 1", 150 lbs	Connection/Type	Flansch	Flange	Brides	ANSI
			-FA3 1", 300 lbs	Raccord/Type	Flansch	Flange	Brides	ANSI
			-GD2 G¾ (¾" BSP)		Gewinde	Thread	Fileté	DIN / EN
			-GD3 G1 (1" BSP)		Gewinde	Thread	Fileté	DIN / EN
			-GD4 G1.5 (1½" BSP)		Gewinde	Thread	Fileté	DIN / EN
			-GN2 ¾" NPT		Gewinde	Thread	Fileté	ANSI
			-GN3 1" NPT		Gewinde	Thread	Fileté	ANSI
			-GN4 1.5" NPT		Gewinde	Thread	Fileté	ANSI
			-TCB TriClamp		TriClamp	Ø 50.5 mm	DIN32676, B	DIN / EN
			-XX		Sonder auf Anfrage	Special on request	Spécial nous consulter	
				-P	**Membrane**	PTFE	-20/+180 °C	Ø 200 mm
				-V	Diaphragm	Viton®	-20/+130 °C	Ø 200 mm

Öffnungsdruck [mbar] Opening pressure Pression de ouvre		**Federbereich**	**Horizontal** [2]	**Vertical** [3]	**Typ, Type, Type**	**Dom, Dome, Dôme**
		p1, primär	5 – 8 mbar	3 – 8 mbar	LPS, LPS/D/Ds	(max 2013 mbar)
≤ 4	**10**		10 – 20 mbar	5 – 20 mbar	LPS, LPS/D/Ds	(max 2025 mbar)
≤ 8	**20**		13 – 50 mbar	8 – 50 mbar	LPS, LPS/D/Ds	(max 2055 mbar)
~ 3…9	**50**		15 – 100 mbar	10 – 100 mbar	LPS, LPS/D/Ds	(max 2100 mbar)
~ 5…15	**100**	Spring range	20 – 185 mbar	15 – 180 mbar	LPS, LPS/D/Ds	(max 2200 mbar)
~ 8…32	**200**	p1, primary	25 – 500 mbar	20 – 500 mbar	LPS, LPS/D/Ds	(max 2500 mbar)
~ 10…80	**500**		100 – 1000 mbar	100 – 1000 mbar	ZM-B, ZM-B/D/Ds	(max 2500 mbar)
~ 15…110	**1000**					
		Plage de réglage	N/A*	-5 – 0 mbar	LPS/N, LPS/NDs	(min -850 mbar)
≤ 2	**0**	p1, primaire	-10 – -2 mbar	-10 – -3 mbar	LPS/N, LPS/NDs	(min -850 mbar)
≤ 4	**10**		-50 – -5 mbar	-50 – -10 mbar	LPS/N, LPS/NDs	(min -850 mbar)
~ 3…9	**50**		-100 – -15 mbar	-100 – -20 mbar	LPS/N, LPS/NDs	(min -850 mbar)
~ 5…15	**100**		-180 – -45 mbar	-180 – -50 mbar	LPS/N, LPS/NDs	(min -850 mbar)
~ 8…32	**200**					

180	**Sitz** Seat Siège	Kv = 7.7 / 18 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, p1)
/S2 [5]	Manometerstutzen	Gauge nozzle	Raccord manomètre	G¼ (¼" BSP, p2)
/Sp	Eingestellt/plombiert	Adjusted and sealed	Ajusté et plombé	
/Ws	Wetterschutz	Weather protection	Avec protection	IP54 PP / Polypropylen
/XPZ	Poliert mit Zertifikat	Polished w/certified	Poli, avec Certificat	
/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
/Ex	ATEX Zulassung	ATEX approval	Certificat ATEX	II 2 D Ex h IIIC T6 Db / II 3 D Ex h IIIC T6 Dc
/FDA	FDA-Bescheinigung	FDA approval	Certificat FDA	
/Ff	Öl- Fettfrei	Certificate degreasing	Sans Huile ni Graisse	
/LT	Lecktest	Leakage test	Essai de fuite	

Beispiel, Example, Exemple

LPS	**25**	**S**	**-FD**	**-P**	**100**	**180**	**/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