ZIMMERLI
MESSTECHNIK AG
Since 1974

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

LPR25 Swiss Made +/- mbar

Niederdruck Reduzierventil aus Edelstahl DN 25

Für Inert- und Schutzgase
Für reine Flüssigkeiten

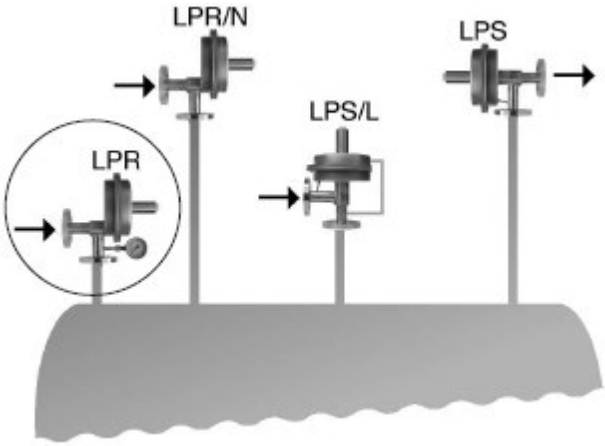
Low Pressure Reducing Valve, SST DN 25

For inert and protective gas
For clean liquids

Détendeur basse pression, Inox DN 25

Pour gaz inerte et gaz de protection
Pour les liquides propres





Beschreibung

Niederdruck Reduzierventile regeln den Sekundärdruck (p_2, hinter dem Ventil).

Niederdruck Reduzierventile LPR dosieren 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 Reduzierventil LPR 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 Überström- oder Druckhalteventil LPS.

Description

Low pressure reducing valves control secondary pressure (p_2, behind valve).

Low pressure reducing valves LPR 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 reducing valves LPR 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 back pressure relief valve LPS.

Descriptif

Les détendeurs servent à stabiliser la pression secondaire (p_2, aval détendeur).

Les détendeurs LPR dosent 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 faible 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 détendeur LPR 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 LPS.

Ein Druckregler für 3 Anwendungen

Ihr Nutzen:

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

LPR25
Überdruck Reduzierventil
Das Niederdruck Reduzierventil LPR dient der Druckreduzierung von Luft und Gasen im (mbar) Überdruckbereich von 2 bis 1000 mbar g. Der Regler ist speziell für die Inertisierung und Überlagerung von Reaktoren, Lagertanks und Behältern mit Inertgas (Stickstoff) ausgelegt.

LPR/D/De/Ds25
Domdruck-Reduzierventil (D)
Das Niederdruck Reduzierventil LPR/D.. arbeitet zunächst wie das Standardgerät LPR. Zusätzlich kann der Regler über den "D-Anschluss" mit bis zu 2000 mbar Dom-Eigen- (De) oder Fremdgesteuert (Ds) werden. So können die Regler mit einem erhöhten Referenzdruck zum Ausblasen von Behältern oder als hydraulische Pumpe für Flüssigkeiten verwendet werden.

LPR/N/NDs25
Negativdruck-Reduzierventil (N)
Das Niederdruck Reduzierventil LPR/N, LPR/ND arbeitet im Vakuumbereich, wobei der Nachdruck (p_2) unterhalb vom Atmosphärendruck liegt.
Die Druckbereiche gehen von -1000/-220 mbar relativ bis +5 mbar relativ. Anlagen im Unterdruck lassen sich mit dem Reduzierventil LPR/N oder LPR/ND perfekt Inertisierung.

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 3 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

LPR25
Gauge Pressure reducing valve
The low pressure reducer LPR is used to reduce pressure of air or gas in pressure range of 2 to 1000 mbar g.
The regulator is especially designed for inertization and blanketing processes for reactors, storage tanks and containers using inert gas, such as nitrogen.

LPR/D/De/Ds25
Dome loaded reducing valve (D)
The low pressure reducer LPR/D.. works similar as the standard unit LPR. In addition, integral (De) or remote (Ds) dome loading up to 2000 mbar possible via "D-Connection". Thus the devices can be used with higher reference pressure to "blow-out" vessels or to pump liquids hydraulically for example.

LPR/N/NDs25
Negative pressure reducing valve (N)
The low pressure reducer LPR/N, LPR/ND works under vacuum conditions with back pressure (p_2) below atmospheric pressure.
Pressure ranges vary between -1000/-220 mbar relative and +5 mbar relative. LPR/N or LPR/ND are perfect pressure reducers for inertization applications under vacuum conditions

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 3 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

LPR25
Détendeur pression relative
Ce détendeur LPR sert à réduire les pressions d'air ou de gaz dans une plage (mbar) de surpression de 2 à 1000 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).

LPR/D/De/Ds25
Détendeur pression dans le Dôme (D)
Ce type de détendeur LPR/D fonctionne à l'identique du LPR 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.

LPR/N/NDs25
Détendeur pression négative (N)
Le régulateur de dépression LPR/N, LPR/ND est prévu pour fonctionner sous vide, alors que la pression aval (p_2) se situe légèrement sous la pression atmosphérique. Les gammes de pressions sont comprises entre -1000/-220 mbar et +5 mbar rel. Le LPR/N et LPR/ND permet un inertage parfait pour des installations fonctionnant à de faibles pressions sous vide.

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

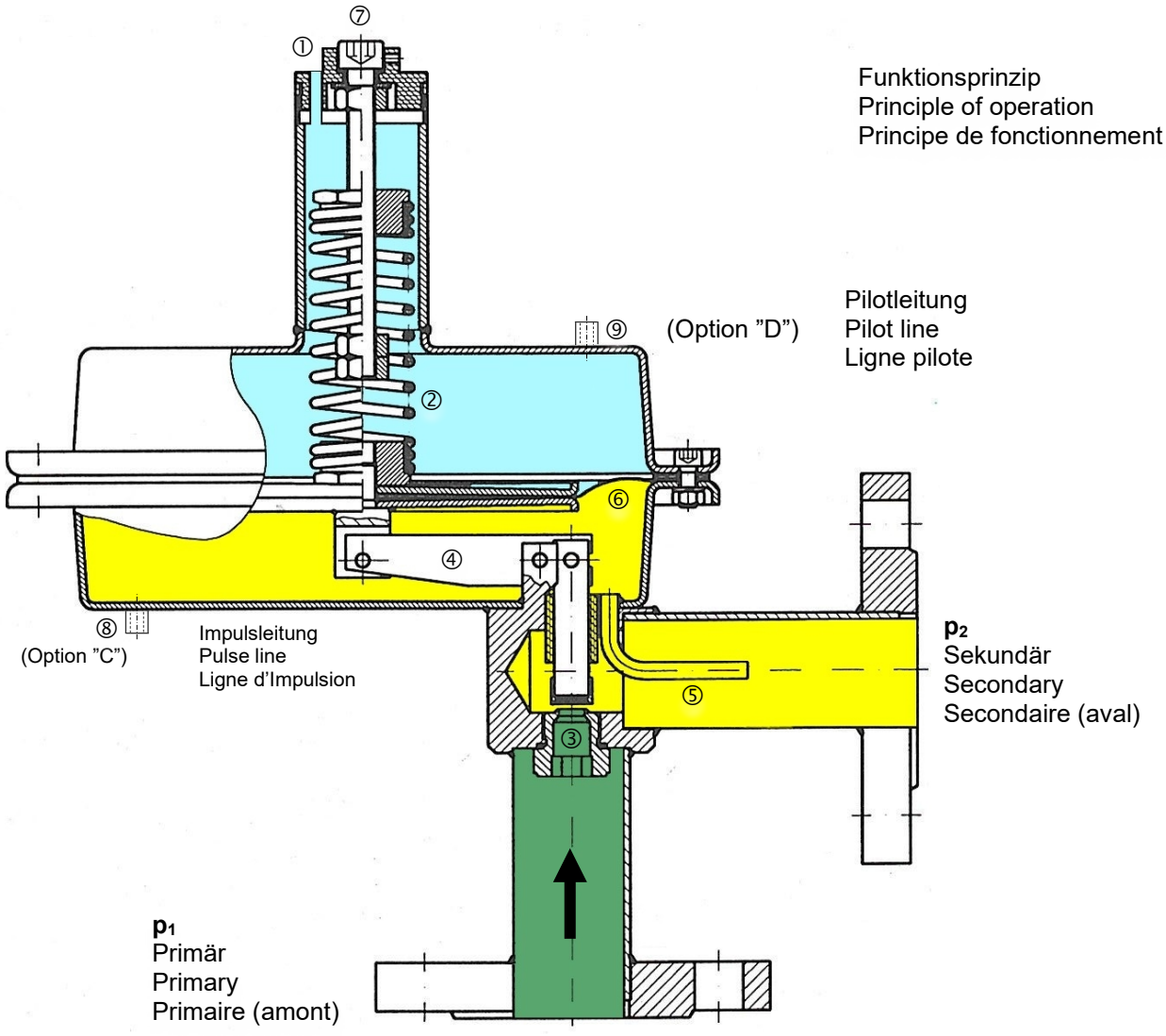
LPR ist ein Federgesteuerter Differenzdruckregler mit Bezug auf den atmosphärischen Druck, der über eine Sensorbohrung① abgegriffen wird.
Im drucklosen Zustand drückt der atmosphärische Druck① und die Einstellfeder② über einen Hebelmechanismus④ das Ventil③ auf. Im Betriebszustand strömt Gas von der Primärseite (p_1) durch den Ventilsitz③ und wirkt von der Sekundärseite (p_2) über ein Venturirohr⑤ auf die Gegenseite der Membran⑥. Damit steht der Differenzdruck im Gleichgewicht mit der Kraft der Einstellfeder②⑦.
Steigt der Sekundärdruck (p_2) über den Sollwert der Einstellschraube⑦, wird das Ventil③ geschlossen. Sinkt der Sekundärdruck zu tief, wird das Ventil③ wieder geöffnet. 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. Optionaler D-Anschluss⑨ ist für Pilotleitungen zur Domdrucksteuerung (zur Hochdrucküberlagerung).
LPR ist vakuumfest, wird in öl- und fettfreier Ausführung gefertigt und benötigt keine externe Hilfsenergie. LPR wird je nach Anwendung mit oder ohne Impuls- und/oder Pilotleitung betrieben.

Technology

LPR is a spring loaded differential pressure regulator with reference to actual atmospheric pressure via a sensor hole① to ambient.
Under non operating conditions, the atmospheric pressure① and the adjustable range spring② and a lever mechanism④ hold the valve③ open. 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 differential pressure is exactly in balance with the force of adjustable⑦ range spring②.
The valve③ will be closed as soon as secondary pressure (p_2) raises set point of adjustable range screw⑦. Valve③ will be open 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.
Optional D-connection⑨ is used for pilot line connection in case of dome loaded service (high pressure blanketing).
LPR is vacuum-proof, manufactured in degreasing design and uses no external energy. Depending on application, the units are performing with or without pulse and/or pilot line.

Principe de fonctionnement

LPR 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 maintien la soupape③ en position ouverte 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 venturi. De ce fait la pression différentielle est parfaitement en équilibre avec la force exercée par le ressort de réglage②. Lorsque la pression secondaire (p_2) dépasse le seuil fixé par la vis de réglage⑦, la soupape③ se ferme, si elle est trop basse la soupape③ s'ouvre 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).
LPR résiste au vide, est livré en exécution sans huile ni graisse, ne nécessite pas d'énergie auxiliaire et peut être utilisé selon le cas avec ou sans ligne d'impulsion et/ou ligne de commande.



Funktionsprinzip
Principle of operation
Principe de fonctionnement

Pilotleitung
Pilot line
Ligne pilote

Funktionsprinzip

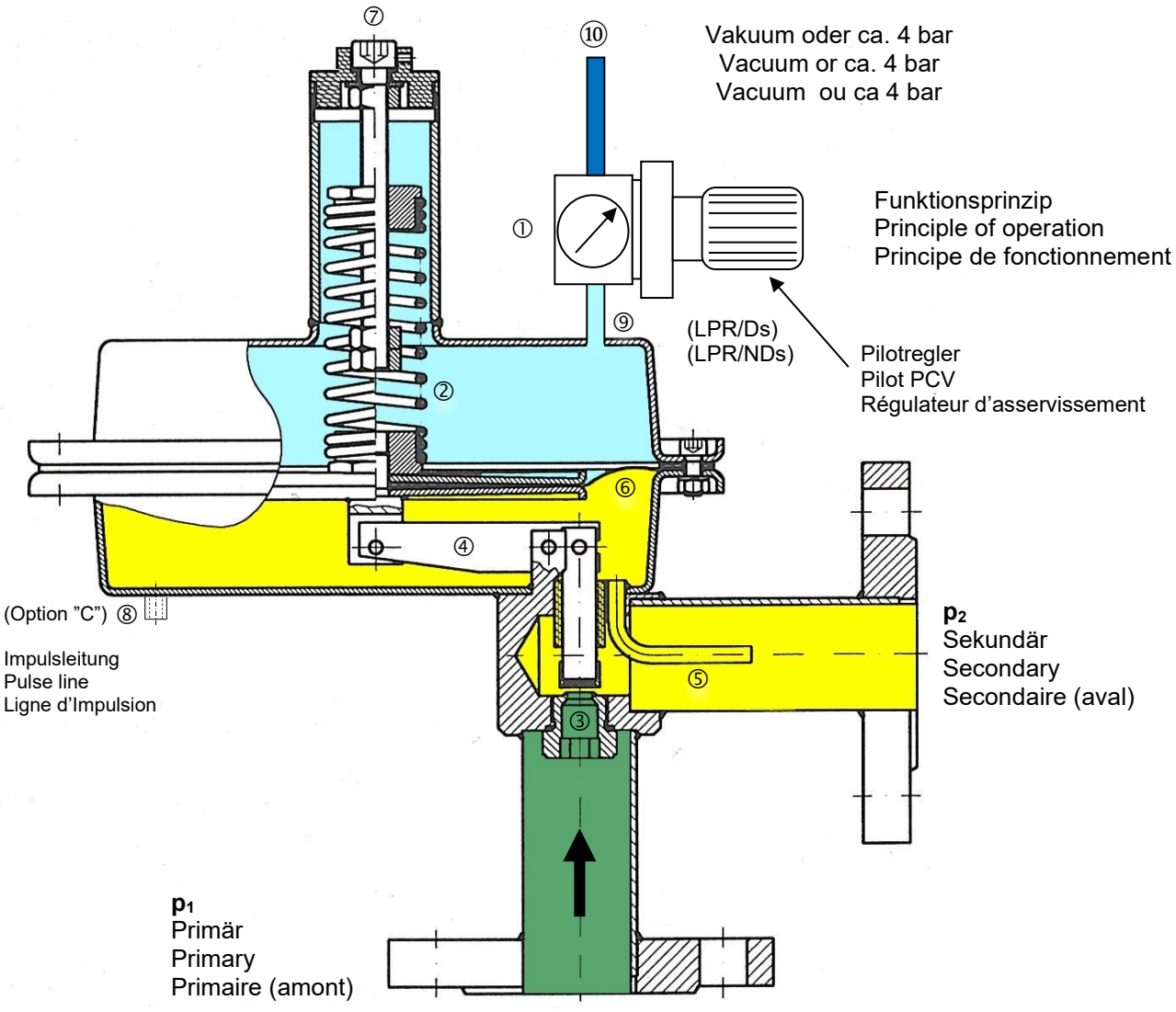
LPR/Ds und LPR/NDs sind Feder gesteuerte Differenzdruckregler mit Bezug auf den Domdruck⑨. Dieser wird über einen entsprechenden Pilotregler① zwischen
-1000 und 2000 mbar eingestellt. Der Pilotregler① besitzt eine Fremdsteuerung und wird mit Vakuum, Luft oder Stickstoff extern Versorgt⑩.
Im drucklosen Zustand drückt der Domdruck⑨ und die Einstellfeder② über einen Hebelmechanismus④ das Ventil③ auf. Im Betriebszustand strömt Gas von der Primärseite (p_1) durch den Ventilsitz③ und wirkt von der Sekundärseite (p_2) über ein Venturirohr⑤ auf die Gegenseite der Membran⑥. Damit steht der Sekundärdruck (p_2) im Gleichgewicht mit der Kraft der Einstellfeder②⑦ und dem Domdruck⑨.
Steigt der Sekundärdruck (p_2) über den Sollwert von Einstellschraube⑦ und Pilotregler①/Domdruck⑨, wird das Ventil③ geschlossen. Sinkt der Sekundärdruck zu tief, wird das Ventil③ wieder geöffnet. 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. LPR/Ds ist vakuumfest, wird in öl- und fettfreier Ausführung gefertigt und benötigt keine externe Hilfsenergie.

Technology

LPR/Ds and LPR/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 lever mechanism④ hold the valve③ open. 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 secondary pressure (p_2) is exactly in balance with the force of adjustable range spring②⑦ and with the adjusted dome pressure⑨.
The valve③ will be closed as soon as secondary pressure (p_2) raises set point of adjustable range screw⑦ and pilot PCV①/dome pressure⑨. Valve③ will be open 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.
LPR/Ds is vacuum-proof, manufactured in degreasing design and uses no external energy.

Principe de fonctionnement

LPR/Ds et LPR/NDs sont régulateur de pression différentielle 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 ouverte 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 différentielle est parfaitement en équilibre avec la force exercée par le ressort de réglage②⑦ et la pression dans le dôme⑨. Lorsque la pression secondaire (p_2) dépasse le seuil fixé par la vis de réglage⑦ et le régulateur①/Pression du dôme⑨, la soupape③ se ferme, si elle est trop basse la soupape③ s'ouvre 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).
LPR/Ds résiste au vide, est livré en exécution sans huile ni graisse, et ne nécessite pas d'énergie auxiliaire.



Funktionsprinzip

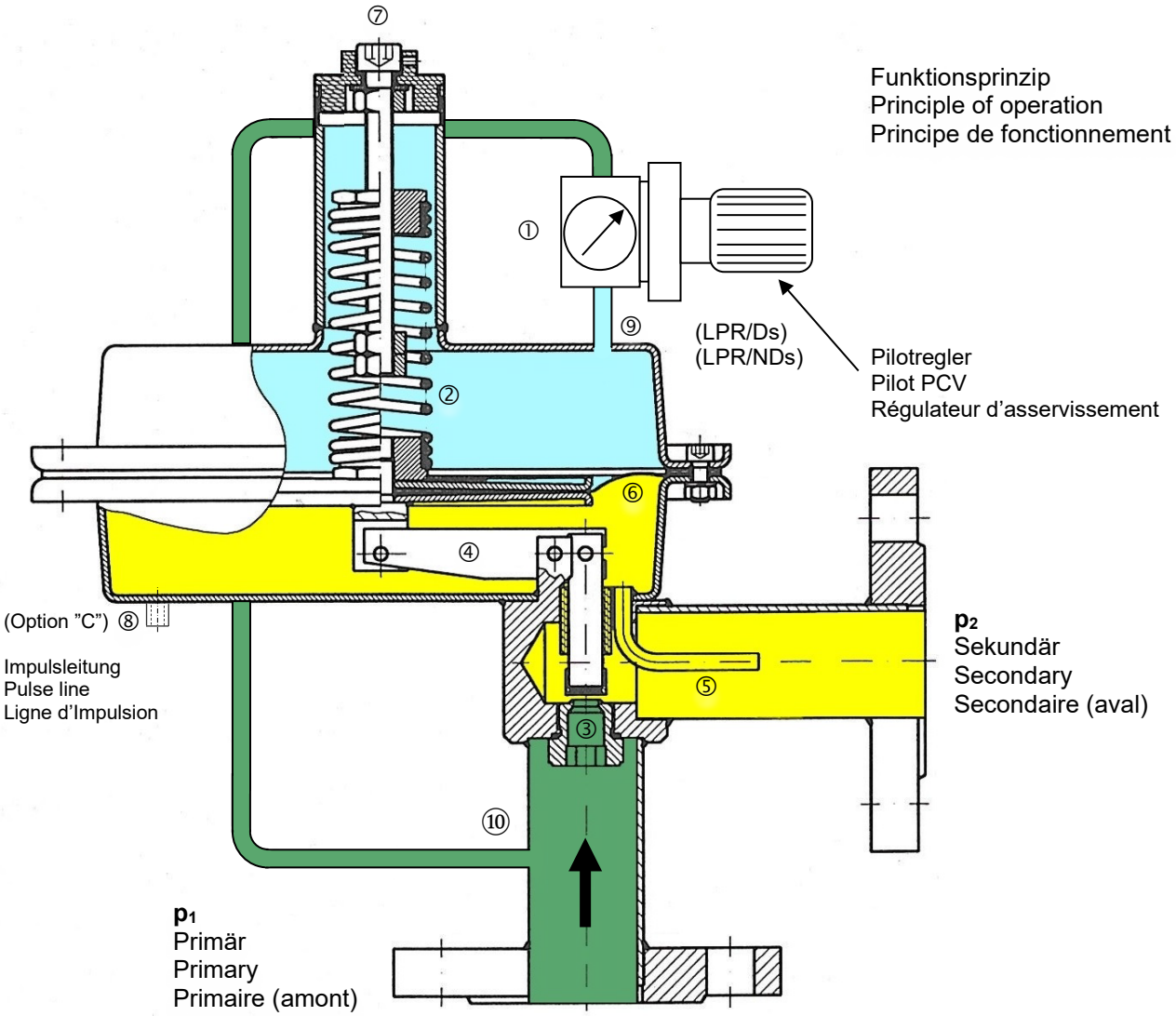
LPR/De ist ein Feder gesteuerter Differenzdruckregler mit Bezug auf den Domdruck⑨. Dieser wird über einen Pilotregler① mit interner Versorgung über die Primärseite(p_1)⑩ des LPR/De (Eigensteuerung) zwischen 0 und 2000 mbar eingestellt.
Im drucklosen Zustand drückt der Domdruck⑨ und die Einstellfeder② über einen Hebelmechanismus④ das Ventil③ auf. Im Betriebszustand strömt Gas von der Primärseite (p_1) durch den Ventilsitz③ und wirkt von der Sekundärseite (p_2) über ein Venturirohr⑤ auf die Gegenseite der Membran⑥. Damit steht der Sekundärdruck (p_2) im Gleichgewicht mit der Kraft der Einstellfeder②⑦ und dem Domdruck⑨.
Steigt der Sekundärdruck (p_2) über den Sollwert von Einstellschraube⑦ und Pilotregler①/Domdruck⑨, wird das Ventil③ geschlossen. Sinkt der Sekundärdruck zu tief, wird das Ventil③ wieder geöffnet. 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. LPR/De ist vakuumfest, wird in öl- und fettfreier Ausführung gefertigt und benötigt keine externe Hilfsenergie.

Technology

LPR/De is a spring loaded differential pressure regulator with reference to dome pressure⑨. The dome pressure can be adjusted between 0 and 2000 mbar via integral pilot PCV① and is supported via primary pressure (p_1)⑩ of LPR/De.
Under non operating conditions, the dome pressure⑨ the adjustable range spring② and a lever mechanism④ hold the valve③ open. 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 secondary pressure (p_2) is exactly in balance with the force of adjustable range spring②⑦ and with the adjusted dome pressure⑨.
The valve③ will be closed as soon as secondary pressure (p_2) raises set point of adjustable range screw⑦ and pilot PCV①/dome pressure⑨. Valve③ will be open 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.
LPR/De is vacuum-proof, manufactured in degreasing design and uses no external energy.

Principe de fonctionnement

LPR/De est un régulateur de pression différentielle avec référence à la pression dans le dôme⑨. Celui-ci est réglé à une valeur comprise entre 0 et 2000 mbar à l'aide d'un régulateur d'asservissement① avec alimentation autonome par la pression amont (p_1)⑩ du LPR/De (asservissement autonome).
Au repos la pression exercée par le dôme⑨ et le ressort de réglage② maintien la soupape③ en position ouverte 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 différentielle est parfaitement en équilibre avec la force exercée par le ressort de réglage②⑦ dans le dôme⑨.
Lorsque la pression secondaire (p_2) dépasse le seuil fixé par la vis de réglage⑦ et le régulateur① /Pression du dôme⑨, la soupape③ se ferme, si elle est trop basse la soupape③ s'ouvre 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.
LPR/De résiste au vide, est livré en exécution sans huile ni graisse, et ne nécessite pas d'énergie auxiliaire.



Funktionsprinzip, Technology, Principe de fonctionnement: LPR (Offset)

Funktionsprinzip

Die Druckreduzierer der Serie LPR/D① und die Überströmer der Serie LPS/D② (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 LPR/Ds, LPR/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:
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

Pressure regulators LPR/D① series and back pressure valves LPS/D② series are a 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 LPR/Ds, LPR/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:
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 détendeurs de la série LPR/D① et les déverseurs de la série LPS/D② (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.

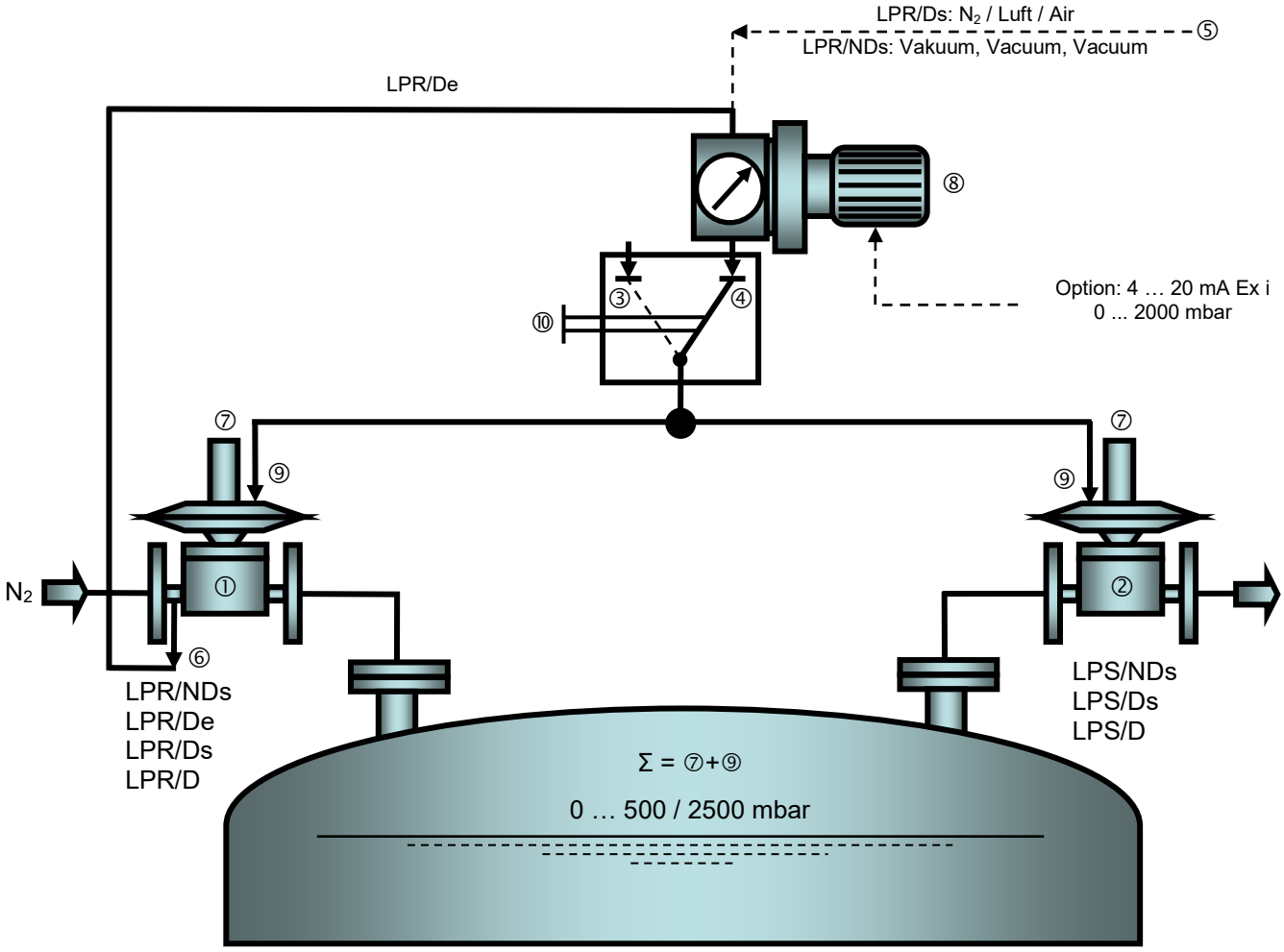
Offset / Pression dans le dôme:
Les deux régulateurs①② peuvent être commandés⑨ en parallèle par un offset compris entre 0 et 2000 mbar max. Les valeurs de consignes⑦ fixes référencées à la pression atmosphérique③ sont conservées, tout en étant désormais référencées à un offset (pression dans le dôme)⑧④. 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 LPR/Ds, LPR/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:
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 mit für Gase und Flüssigkeiten horizontalem oder nur für Gase mit vertikalem Membrangehäuse. Auf keinen Fall darf der Federdom nach unten zeigen. Die Einbaulage beeinflusst den Sekundärdruck p_2.
Drehen der Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn erhöht den Sekundärdruck. Drehen mit dem Uhrzeigersinn erniedrigt den Sekundärdruck.
Ein C-Anschluss (Impulsleitung) kann die Regelfunktion bei längeren Rohrleitungen verbessern. Wenn vorhanden, muss dieser stets angeschlossen werden.

Druck, Leckrate, Schutzart

p_1 max.	10 bar
p_2	0 bis 520 / 1000 mbar
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	3.4 kg / 5.4 kg

Prozessanschluss, Einbaulänge *

Gewinde	DIN	G1 (1" BSP)	/67.5 x 60 mm
	ANSI	1" NPT	/67.5 x 60 mm
Flansch	DIN	DN25/PN40	/ 100 x 100 mm
	ANSI	1" 150 lbs	/ 100 x 100 mm
TriClamp (DIN32676, B)		Ø 50.5	/ 60 x 50 mm

Spezial-Anschluss (Option)

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

Werkstoffe

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

Installation

Recommended installation is directly at process tank with horizontal (gas and liquids) or vertical (gas only) diaphragm housing. Never install device upside down, means with spring dome to bottom. Specify position when ordering (influence on secondary pressure p_2).
Turning the adjustment screw counter clockwise increases secondary pressure. Turning the adjustment screw clockwise decreases secondary 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 max.	10 bar
p_2	0 to 520 / 1000 mbar
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	3.4 kg / 5.4 kg

Process connection, Lay length *

Threaded	DIN	G1 (1" BSP)	/67.5 x 60 mm
	ANSI	1" NPT	/67.5 x 60 mm
Flanged	DIN	DN25/PN40	/ 100 x 100 mm
	ANSI	1" 150 lbs	/ 100 x 100 mm
TriClamp (DIN32676, B)		Ø 50.5	/ 60 x 50 mm

Special-Connection (Option)

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

Material

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

Installation

L'installation recommandée sur site correspond à une position de montage en prise directe avec le procédé et un positionnement du bâti de membrane horizontal pour les gaz et liquides ou uniquement vertical pour les gaz. En aucun cas le dôme à ressort ne doit être positionné vers le bas. La position de montage influe la pression secondaire p_2
En tournant la vis de réglage dans le sens anti-horaire on augmente la pression avale. 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 max.	10 bar
p_2	0 à 520 / 1000 mbar
Étanche aux bulles/Siège	DIN EN 12266-1, P12, class A
Standard / Option	IP40 / IP54

Température

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

Poids

Filetage int. / Bride	3.4 kg / 5.4 kg

Raccord procédé, Encombrement *

Filetage int.	DIN	G1 (1" BSP)	/67.5 x 60 mm
	ANSI	1" NPT	/67.5 x 60 mm
Bride	DIN	DN25/PN40	/ 100 x 100 mm
	ANSI	1" 150 lbs	/ 100 x 100 mm
TriClamp (DIN32676, B)		Ø 50.5	/ 60 x 50 mm

Raccord spécial (Option)

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

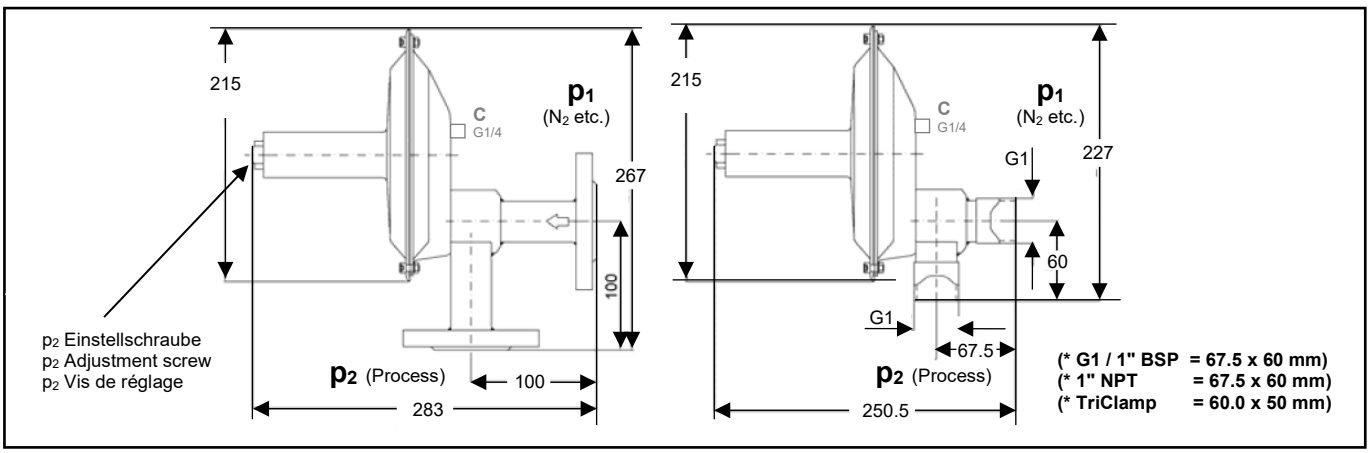
Matériaux

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

Durchflusstabelle*, Flow chart*, Tableau de débit* — N_2 @ 20 °C

p_1 (bar g)	N_2 etc.	0.15	0.25	0.4	0.65	1.0	1.5	2.5	4.0	6.0	10
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
10	Ø 2.0 mm, Kv: 0.15	1.5	1.9	2.5	2.5	4.0	5.0	7.0	10.0	14.0	22.1
	Ø 4.5 mm, Kv: 0.60	6.0	7.9	10.1	10.1	16.1	20.1	28.1	40.2	56.3	88.5
	Ø 7.5 mm, Kv: 1.00	10.0	13.2	16.8	16.8	26.8	33.5	46.9	67.1	93.9	147.6
20	Ø 2.0 mm, Kv: 0.15	1.4	1.9	2.5	2.5	4.0	5.0	7.0	10.0	14.0	22.1
	Ø 4.5 mm, Kv: 0.60	5.8	7.8	10.0	10.0	16.1	20.1	28.1	40.2	56.3	88.5
	Ø 7.5 mm, Kv: 1.00	9.7	13.0	16.7	16.7	26.8	33.5	46.9	67.1	93.9	147.6
100	Ø 2.0 mm, Kv: 0.15	0.9	1.6	2.3	2.3	4.0	5.0	7.0	10.0	14.0	22.1
	Ø 4.5 mm, Kv: 0.60	3.7	6.5	9.2	9.2	16.0	20.1	28.1	40.2	56.3	88.5
	Ø 7.5 mm, Kv: 1.00	6.2	10.9	15.4	15.4	26.7	33.5	46.9	67.1	93.9	147.6
200	Ø 2.0 mm, Kv: 0.15	N/A	0.9	1.9	2.9	3.9	5.0	7.0	10.0	14.0	22.1
	Ø 4.5 mm, Kv: 0.60	N/A	3.9	7.8	11.8	15.7	20.1	28.1	40.2	56.3	88.5
	Ø 7.5 mm, Kv: 1.00	N/A	6.5	13.1	19.7	26.3	33.5	46.9	67.1	93.9	147.6
500	Ø 2.0 mm, Kv: 0.15	N/A	N/A	N/A	1.9	3.4	4.9	7.0	10.0	14.0	22.1
	Ø 4.5 mm, Kv: 0.60	N/A	N/A	N/A	7.6	13.9	19.7	28.1	40.2	56.3	88.5
	Ø 7.5 mm, Kv: 1.00	N/A	N/A	N/A	12.7	23.2	32.8	46.9	67.1	93.9	147.6

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



LPR25: DN25 / PN40, 1" / 150 lbs

Montage

Die empfohlene Einbaulage ist direkt am Prozess mit für Gase und Flüssigkeiten horizontalem oder nur für Gase mit vertikalem Membrangehäuse. Auf keinen Fall darf der Federdom nach unten zeigen. Die Einbaulage beeinflusst den Sekundärdruck p_2.
Drehen der Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn erhöht den Sekundärdruck. Drehen mit dem Uhrzeigersinn verringert den Sekundärdruck.
C-Anschluss (Impulsleitung) verbessert die Regelfunktion bei längeren Rohrleitungen. Wenn vorhanden, muss dieser Anschluss stets verwendet werden.
D-Anschluss wird zur Domsteuerung benötig, er muss offen oder mit einem Pilotregler / Steuereinheit verbunden sein.

Druck, Leckrate, Schutzart

p_1 max.	10 bar
p_2	0 bis 520 / 2520 mbar
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	3.4 kg / 5.4 kg

Prozessanschluss, Einbaulänge *

Gewinde	DIN	G1 (1" BSP)	/67.5 x 60 mm
	ANSI	1" NPT	/67.5 x 60 mm
Flansch	DIN	DN25/PN40	/ 100 x 100 mm
	ANSI	1" 150 lbs	/ 100 x 100 mm
TriClamp (DIN32676, B)		Ø 50.5	/ 60 x 50 mm

Spezial-Anschluss (Option)

"C" für Impulsleitung	G¼ (¼" BSP)
"D" zur Domsteuerung	G¼ (¼" BSP)
"E" für Drainage	G¼ (¼" BSP)

Werkstoffe

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

Installation

Recommended installation is directly at process tank with horizontal (gas and liquids) or vertical (gas only) diaphragm housing.
Never install device upside down, means with spring dome to bottom. Specify position when ordering (influence on secondary pressure p_2).
Turning the adjustment screw counter-clockwise increases secondary pressure. Turning the adjustment screw clockwise decreases secondary 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 pilot control unit or let it open.

Pressure, Leakage rate, Protection

p_1 max.	10 bar
p_2	0 to 520 / 2520 mbar
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	3.4 kg / 5.4 kg

Process connection, Lay length *

Threaded	DIN	G1 (1" BSP)	/67.5 x 60 mm
	ANSI	1" NPT	/67.5 x 60 mm
Flanged	DIN	DN25/PN40	/ 100 x 100 mm
	ANSI	1" 150 lbs	/ 100 x 100 mm
TriClamp (DIN32676, B)		Ø 50.5	/ 60 x 50 mm

Special-Connection (Option)

"C" for pulse line	G¼ (¼" BSP)
"D" for dome loading	G¼ (¼" BSP)
"E" for Drain	G¼ (¼" BSP)

Material

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

Installation

L'installation recommandée sur site correspond à une position de montage en prise directe avec le procédé et un positionnement du bâti de membrane horizontal pour les gaz et liquides ou uniquement vertical pour les gaz. En aucun cas le dôme à ressort ne doit être positionné vers le bas.
La position de montage influe la pression secondaire p_2
En tournant la vis de réglage dans le sens anti-horaire on augmente la pression avale.
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 pilote.

Pression, L'étanchéité, Protection

p_1 max.	10 bar
p_2	0 bis 520 / 2520 mbar
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	3.4 kg / 5.4 kg

Raccord procédé, Encombrement *

Filetage int.	DIN	G1 (1" BSP)	/67.5 x 60 mm
	ANSI	1" NPT	/67.5 x 60 mm
Bride	DIN	DN25/PN40	/ 100 x 100 mm
	ANSI	1" 150 lbs	/ 100 x 100 mm
TriClamp (DIN32676, B)		Ø 50.5	/ 60 x 50 mm

Raccord spécial (Option)

"C" pour ligne d'impulsion	G¼ (¼" BSP)
"D" pour ligne d'dome	G¼ (¼" BSP)
"E" pour vidage	G¼ (¼" BSP)

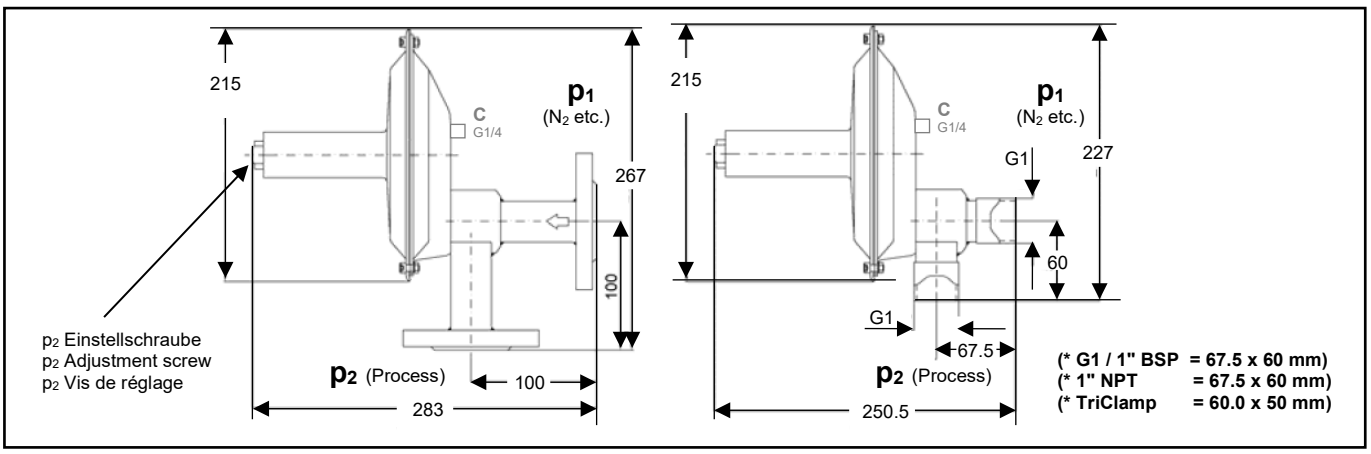
Matériaux

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

Durchflusstabelle*, Flow chart*, Tableau de débit* — N_2 @ 20 °C

p_1 (bar g)	N_2 etc.	0.15	0.25	0.4	0.65	1.0	1.5	2.5	4.0	6.0	10
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
10	Ø 2.0 mm, Kv: 0.15	1.5	1.9	2.5	2.5	4.0	5.0	7.0	10.0	14.0	22.1
	Ø 4.5 mm, Kv: 0.60	6.0	7.9	10.1	10.1	16.1	20.1	28.1	40.2	56.3	88.5
	Ø 7.5 mm, Kv: 1.00	10.0	13.2	16.8	16.8	26.8	33.5	46.9	67.1	93.9	147.6
20	Ø 2.0 mm, Kv: 0.15	1.4	1.9	2.5	2.5	4.0	5.0	7.0	10.0	14.0	22.1
	Ø 4.5 mm, Kv: 0.60	5.8	7.8	10.0	10.0	16.1	20.1	28.1	40.2	56.3	88.5
	Ø 7.5 mm, Kv: 1.00	9.7	13.0	16.7	16.7	26.8	33.5	46.9	67.1	93.9	147.6
100	Ø 2.0 mm, Kv: 0.15	0.9	1.6	2.3	2.3	4.0	5.0	7.0	10.0	14.0	22.1
	Ø 4.5 mm, Kv: 0.60	3.7	6.5	9.2	9.2	16.0	20.1	28.1	40.2	56.3	88.5
	Ø 7.5 mm, Kv: 1.00	6.2	10.9	15.4	15.4	26.7	33.5	46.9	67.1	93.9	147.6
200	Ø 2.0 mm, Kv: 0.15	N/A	0.9	1.9	2.9	3.9	5.0	7.0	10.0	14.0	22.1
	Ø 4.5 mm, Kv: 0.60	N/A	3.9	7.8	11.8	15.7	20.1	28.1	40.2	56.3	88.5
	Ø 7.5 mm, Kv: 1.00	N/A	6.5	13.1	19.7	26.3	33.5	46.9	67.1	93.9	147.6
500	Ø 2.0 mm, Kv: 0.15	N/A	N/A	N/A	1.9	3.4	4.9	7.0	10.0	14.0	22.1
	Ø 4.5 mm, Kv: 0.60	N/A	N/A	N/A	7.6	13.9	19.7	28.1	40.2	56.3	88.5
	Ø 7.5 mm, Kv: 1.00	N/A	N/A	N/A	12.7	23.2	32.8	46.9	67.1	93.9	147.6

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



LPR/D/De/Ds25: DN25 / PN40, 1" / 150 lbs

Montage

Die empfohlene Einbaulage ist direkt am Prozess mit für Gase und Flüssigkeiten horizontalem oder nur für Gase mit vertikalem Membrangehäuse. Auf keinen Fall darf der Federdom nach unten zeigen. Die Einbaulage beeinflusst den Sekundärdruck p_2.
Drehen der Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn erhöht den Sekundärdruck. Drehen mit dem Uhrzeigersinn erniedrigt den Sekundärdruck.
Ein C-Anschluss (Impulsleitung) kann die Regelfunktion bei längeren Rohrleitungen verbessern. Wenn vorhanden, muss dieser stets angeschlossen werden.

Installation

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

Installation

L'installation recommandée sur site correspond à une position de montage en prise directe avec le procédé et un positionnement du bâti de membrane horizontal pour les gaz et liquides ou uniquement vertical pour les gaz. En aucun cas le dôme à ressort ne doit être positionné vers le bas. La position de montage influe la pression secondaire p_2
En tournant la vis de réglage dans le sens anti-horaire on augmente la pression secondaire. 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 avec des longueurs de tuyauteries importantes. Si présent raccordement impératif.

Druck, Leckrate, Schutzart

p_1 max.	10 bar
p_2	-1000/-220 bis 0 mbar
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	3.4 kg / 5.4 kg

Prozessanschluss, Einbaulänge *

Gewinde	DIN	G1 (1" BSP)	/67.5 x 60 mm
	ANSI	1" NPT	/67.5 x 60 mm
Flansch	DIN	DN25/PN40	/ 100 x 100 mm
	ANSI	1" 150 lbs	/ 100 x 100 mm
TriClamp (DIN32676, B)		Ø 50.5	/ 60 x 50 mm

Spezial-Anschluss (Option)

"C" für Impulsleitung	G¼ (¼" BSP)
"D" zur Domsteuerung	G¼ (¼" BSP)
"E" für Drainage	G¼ (¼" BSP)

Werkstoffe

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

Pressure, Leakage rate, Protection

p_1 max.	10 bar
p_2	-1000/-220 to 0 mbar
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	3.4 kg / 5.4 kg

Process connection, Lay length *

Threaded	DIN	G1 (1" BSP)	/67.5 x 60 mm
	ANSI	1" NPT	/67.5 x 60 mm
Flanged	DIN	DN25/PN40	/ 100 x 100 mm
	ANSI	1" 150 lbs	/ 100 x 100 mm
TriClamp (DIN32676, B)		Ø 50.5	/ 60 x 50 mm

Special-Connection (Option)

"C" for pulse line	G¼ (¼" BSP)
"D" for dome loading	G¼ (¼" BSP)
"E" for Drain	G¼ (¼" BSP)

Material

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

Pression, L'étanchéité, Protection

p_1 max.	10 bar
p_2	-1000/-220 bis 0 mbar
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	3.4 kg / 5.4 kg

Raccord procédé, Encombrement *

Filetage int.	DIN	G1 (1" BSP)	/67.5 x 60 mm
	ANSI	1" NPT	/67.5 x 60 mm
Bride	DIN	DN25/PN40	/ 100 x 100 mm
	ANSI	1" 150 lbs	/ 100 x 100 mm
TriClamp (DIN32676, B)		Ø 50.5	/ 60 x 50 mm

Raccord spécial (Option)

"C" pour ligne d'impulsion	G¼ (¼" BSP)
"D" pour ligne d'dome	G¼ (¼" BSP)
"E" pour vidage	G¼ (¼" BSP)

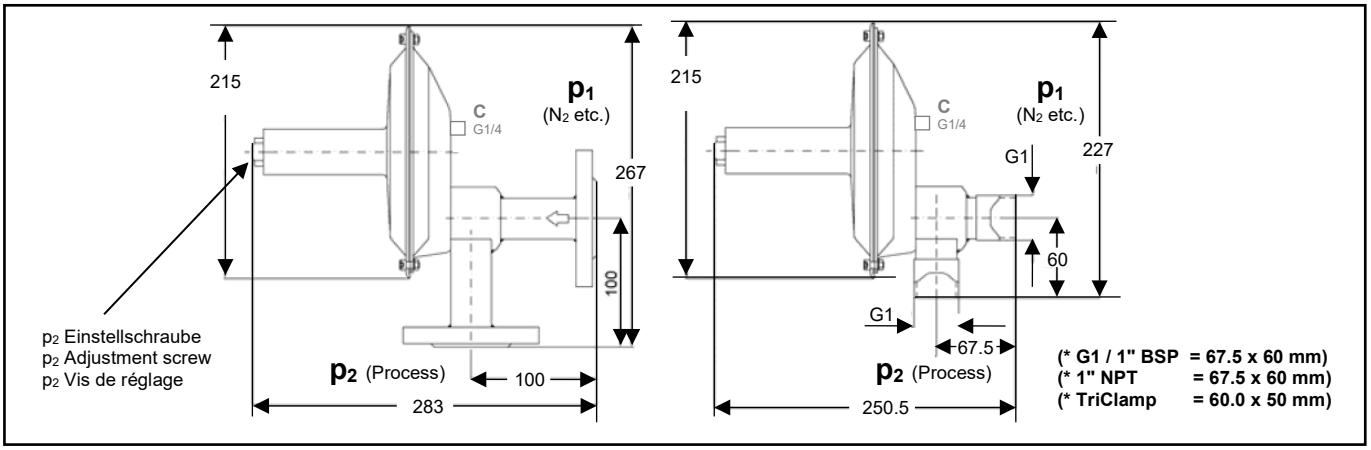
Matériaux

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

Durchflusstabelle*, Flow chart*, Tableau de débit* — N_2 @ 20 °C

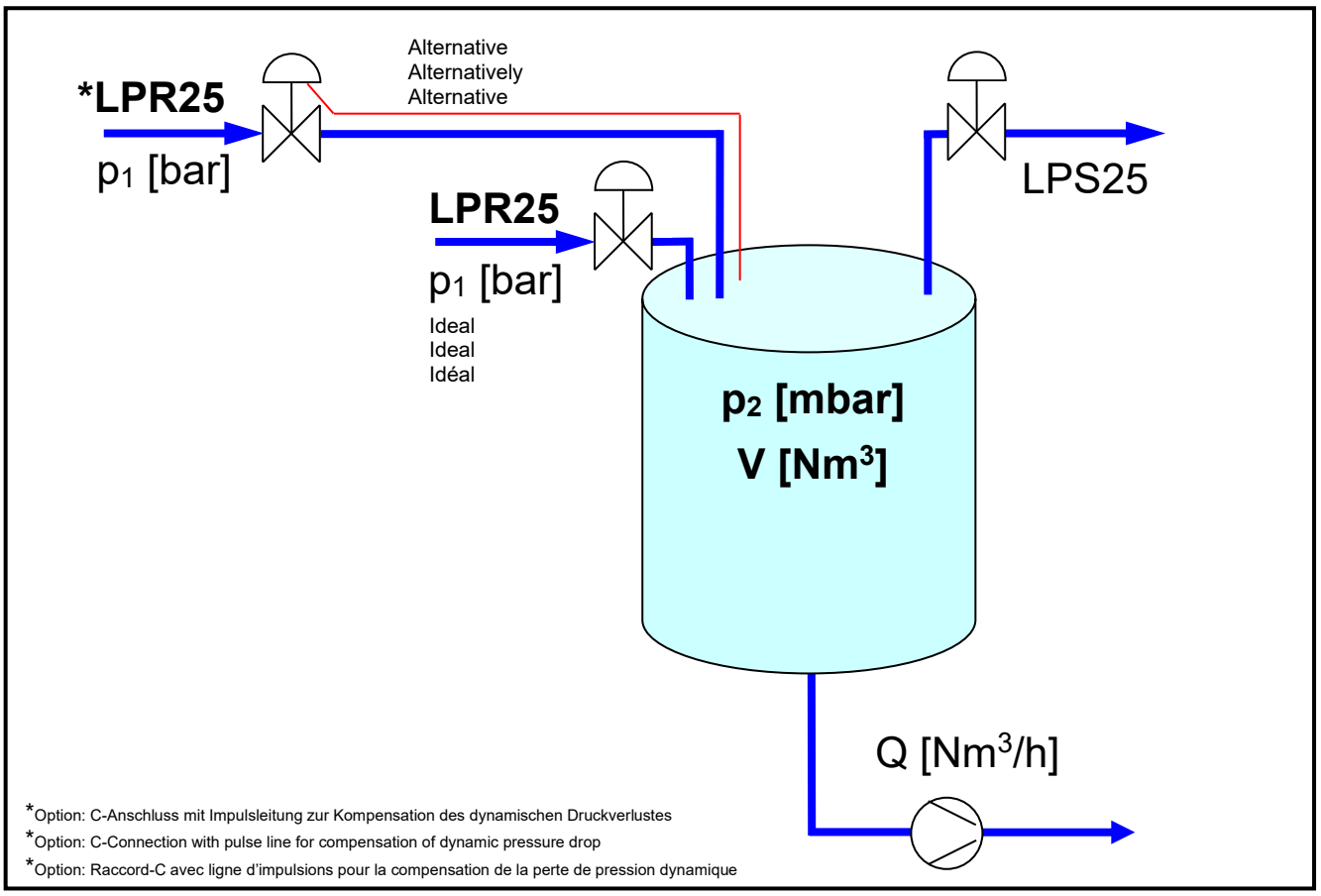
p_1 (bar g)	N_2 etc.	0.15	0.25	0.4	0.65	1.0	1.5	2.5	4.0	6.0	10
p_2 (mbar g)	Sitz, Seat, Siège	Nm³/h	Nm³/h	Nm³/h	Nm³/h	Nm³/h	Nm³/h	Nm³/h	Nm³/h	Nm³/h	Nm³/h
0	Ø 2.0 mm, Kv: 0.15	1.5	2.0	2.5	3.2	4.0	5.0	7.0	10.0	14.0	22.1
	Ø 4.5 mm, Kv: 0.60	6.2	8.0	10.1	12.9	16.1	20.1	28.1	40.2	56.3	88.5
	Ø 7.5 mm, Kv: 1.00	10.3	13.4	16.9	21.6	26.8	33.5	46.9	67.1	93.9	147.6
-10	Ø 2.0 mm, Kv: 0.15	1.6	2.0	2.5	3.2	4.0	5.0	7.0	10.0	14.0	22.1
	Ø 4.5 mm, Kv: 0.60	6.4	8.1	10.2	13.0	16.1	20.1	28.1	40.2	56.3	88.5
	Ø 7.5 mm, Kv: 1.00	10.6	13.6	17.1	21.7	26.8	33.5	46.9	67.1	93.9	147.6
-50	Ø 2.0 mm, Kv: 0.15	1.7	2.1	2.6	3.2	4.0	5.0	7.0	10.0	14.0	22.1
	Ø 4.5 mm, Kv: 0.60	7.0	8.5	10.5	13.1	16.1	20.1	28.1	40.2	56.3	88.5
	Ø 7.5 mm, Kv: 1.00	11.7	14.3	17.5	21.8	26.8	33.5	46.9	67.1	93.9	147.6
-200	Ø 2.0 mm, Kv: 0.15	2.1	2.4	2.7	3.3	4.0	5.0	7.0	10.0	14.0	22.1
	Ø 4.5 mm, Kv: 0.60	8.5	9.6	11.1	13.2	16.1	20.1	28.1	40.2	56.3	88.5
	Ø 7.5 mm, Kv: 1.00	14.2	16.1	18.6	22.1	26.8	33.5	46.9	67.1	93.9	147.6
-850 LPR/NDs	Ø 2.0 mm, Kv: 0.15	2.3	2.5	2.8	3.3	4.0	5.0	7.0	10.0	14.0	22.1
	Ø 4.5 mm, Kv: 0.60	9.2	10.0	11.2	13.2	16.1	20.1	28.1	40.2	56.3	88.5
	Ø 7.5 mm, Kv: 1.00	15.4	16.7	18.7	22.1	26.8	33.5	46.9	67.1	93.9	147.6

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



LPR/N/NDs25: DN25 / PN40, 1" / 150 lbs

Geräteauslegung | Model selection | Sélection de l'appareil



Anwendungsdaten

Zur optimalen Auslegung eines Niederdruck Reduzierventil LPR25 sind mindestens folgende Angaben wichtig:

Behälter Entleergradient
Entleerungsgradient, bzw. Pumpenleistung wie folgt:
Q = Nm³/h
V = Nm³

Inertgas
Der optimale Vordruck liegt bei 2 bar g (max. 10 bar g).
p_1 = bar 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 Rohrleitung mit C-Anschluss* und separater Impulsleitung zum Prozess

Erweiterte Geräteauswahl
Siehe auch entsprechende Geräte aus der ZM-Serie mit Nennweiten von DN15 bis DN25

Application data

For correct model selection of LPR25 low pressure reducing valve, the following specifications are essential:

Tank empty rate
Tank empty rate or pump volume as follows:
Q = Nm³/h
V = Nm³

Inert gas
Ideal primary pressure is about 2 bar g (max. 10 bar g).
p_1 = bar 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 pipe with C-Connection* and pulse line to 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 LPR25.

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

Gaz inerte
La pression primaire se situe à 2 bar g (max. 10 bar g).
p_1 = bar 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, vertical
☐ Direct sur cuve, horizontal
☐ Locaux dans un bâtiment
☐ En extérieur avec protection
☐ Conduite avec raccord-C* et prise d'impulsion par rapport au procédé

Autres variantes d'appareils
Voir aussi la série de régulateurs ZM avec dimensions nominales de DN15 à DN25

Code: LPR25, Reduzierventil Reducing-Valve Détendeur

LPR	IP40 / IP54 (Option)		**Funktion**	Überdruck	Gauge Pressure	Pression relative	520 mbar
LPR/D	IP68		Function	Domgesteuert	Dome loaded	Dôme	2000 mbar (2524 mbar)
LPR/De	IP40		Fonction	Eigen/Pilot	Integral/Pilot	Pilotage/direct	2000 mbar (2524 mbar)
LPR/Ds	IP40 / IP68			Fremd/Pilot	Remote/Pilot	Pilotage/indirect	2000 mbar (2524 mbar)
LPR/N	IP40 / IP54 (Option)			Negativdruck	Negative pressure	Pression négative	-220 mbar
LPR/NDs	IP54			Negativ/Dom	Negative/Dome	Négative/ Dôme	-1000 mbar
	25	DN25, PN40	**Grösse**	Einbaulänge	Lay length	Encombrement:	100 x 100 mm / ~5.4 kg
	25	1", 150 lbs	Size	Einbaulänge	Lay length	Encombrement:	100 x 100 mm / ~4.6 kg
	25	G1 (1" BSP)	Dimension	Einbaulänge	Lay length	Encombrement:	67.5 x 60 mm / ~3,4 kg
	25	1" NPT		Einbaulänge	Lay length	Encombrement:	67.5 x 60 mm / ~3.4 kg
	25	TriClamp		Einbaulänge	Lay length	Encombrement:	60 x 50 mm / ~3.4 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	Nous consulter	(PP, PVDF) [2]
	-FD	DN25, PN40	**Anschluss**	Flansch	Flange DIN / EN	Brides	DIN EN 1092-1, B1
	-FA1	1", 150 lbs	Connection	Flansch	Flange ANSI	Brides	ANSI
	-GD3	G1 (1" BSP)	Raccord	Gewinde	Thread DIN / EN	Fileté	DIN / EN
	-GN3	1" NPT		Gewinde	Thread ANSI	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	
			Membrane				

Ventilschliessdruck [mbar] Valve locking pressure Pression de fermeture			**Horizontal**@p_1=2 bar [3]	**Vertical**@p_1=2 bar [4]	**Typ, Type, Type**	**Dom, Dome, Dôme**
≤ 1.5	**0**	**Federbereich** [1]	4 – 9 mbar	0 – 5 mbar	LPR, LPR/D…	(max 2009 mbar)
≤ 1.5	**10**	**p_2**, sekundär	6 – 16 mbar	2 – 12 mbar	LPR, LPR/D...	(max 2016 mbar)
≤ 1.5	**20**	$p_2 = f(p_1+K_v)$	7 – 26 mbar	3 – 22 mbar	LPR, LPR/D...	(max 2026 mbar)
≤ 1.5	**50**		9 – 64 mbar	5 – 60 mbar	LPR, LPR/D...	(max 2064 mbar)
≤ 1.5	**100**		14 – 124 mbar	10 – 120 mbar	LPR, LPR/D...	(max 2124 mbar)
≤ 1.5	**200**	Spring range [1]	19 – 224 mbar	15 – 220 mbar	LPR, LPR/D...	(max 2224 mbar)
≤ 1.5	**500**	**p_2**, secondary	24 – 524 mbar	20 – 520 mbar	LPR, LPR/D...	(max 2524 mbar)
≤ 1.5	**1000**	$p_2 = f(p_1+K_v)$	100 – 1050 mbar	100 – 1050 mbar	LPR, LPR/D...	(max 2524 mbar)
≤ 1.5	**0**		N/A	-5 – +5 mbar	LPR/N/ND/NDs	(min -1000 mbar)
≤ 1.5	**10**		-11 – +0 mbar	-15 – -3 mbar	LPR/N/ ND/NDs	(min -1000 mbar)
≤ 1.5	**50**	Plage de réglage [1]	-56 – -6 mbar	-60 – -10 mbar	LPR/N/ ND/NDs	(min -1000 mbar)
≤ 1.5	**100**	**p_2**, pression aval	-116 – -16 mbar	-120 – -20 mbar	LPR/N/ ND/NDs	(min -1000 mbar)
≤ 1.5	**200**	$p_2 = f(p_1+K_v)$	-216 – -46 mbar	-220 – -50 mbar	LPR/N/ ND/NDs	(min -1000 mbar)

			$[p_2 = f(p_1 + K_v)]$*	
20	**Sitz**	Kv = 0.15 / 2.0 mm	$[p_2$=+(0.1mbar/1bar für, for, pour: 2 bar<p_1<10bar)]	
45	Seat	Kv = 0.60 / 4.5 mm	$[p_2$=+(0.3mbar/1bar für, for, pour: 2 bar<p_1<10bar)]	
75	Siège	Kv = 1.00 / 7.5 mm	$[p_2$=+(0.5mbar/1bar für, for, pour: 2 bar<p_1<10bar)]	

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 [5]	Handrad / Kunststoff	Plastic hand knob	Molette de réglage	
/Hr1	Knebel	T-handle	Poignée en T	
/S1 [6]	Manometerstutzen	Gauge nozzle	Raccord manomètre	G¼ (¼" BSP, p_1)
/S2 [6]	Manometerstutzen	Gauge nozzle	Raccord manomètre	G¼ (¼" BSP, p_2)
/Sp	Eingestellt/plombiert	Adjusted and sealed	Ajusté et plombé	
/Ws	Wetterschutz	Weather protection	Avec protection	IP54 PP/Polypropylen
/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	II 2 G Ex h IIB T6 Gb II 3 G Ex h IIC T6 Gc II 2 D Ex h IIIC T6 Db II 3 D Ex h IIIC T6 Dc
/Cp	Einstellprotokoll	Test protocol	Protocole de réglage	
/Ex	ATEX Zulassung	ATEX approval	Certificat ATEX	
/FDA	FDA-Bescheinigung	FDA approval	Certificat FDA	
/Ff	Öl- Fettfrei	Certificate degreasing	Sans Huile ni Graisse	
/HT	Hydrotest	Hydro test	Hydro test	
/LT	Lecktest	Leakage test	Essai de fuite	

Beispiel, Example, Exemple

LPR	**25**	**S**	**-FD**	**-P**	**50**	**45**	**/S1/Sp/C3.1/Ex**

Hinweise,

		Hints,	Remarque
N/A*	nicht anwendbar	not applicable	non applicable
[1]	Vordruckabhängigkeit	Primary pressure effect	Dépendance de la pression primaire
[2]	Siehe Typ: **LPRK…**	See Type: **LPRK...**	S.V.P. remarque aussi Type: **LPRK...**
[3]	Für Flüssigkeiten & Gase	For liquids and gas	Pour liquides et gaz
[4]	Nur für Gasanwendungen	Gas applications only	Pour les applications de gaz
[5]	Nur für Feder 20 … 200	Only for spring 20 … 200	Uniquement pour ressort 20 … 200
[6]	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