



Notices d'utilisation/Operating Instructions

Vanne de maintien de pression DHV
Constant Pressure Valve DHV

Edition/Issue 2016-01

Français/English

Sommaire

Introduction	
Nom et adresse du fabricant	2
Identification des vannes Tuchenhausen	2
Abréviations et termes importants	3
Consignes de sécurité	5
Utilisation conforme à l'emploi prévu	5
Personnel	5
Modifications, pièces de rechange, accessoires	5
Consignes générales	5
Identification des consignes de sécurité dans la notice d'utilisation	6
Autres symboles	6
Zones à haut risque	7
Champ d'application	7
Transport et stockage	8
Contrôle du matériel à la réception	8
Poids	8
Transport	8
Stockage	8
Configuration de la vanne de maintien de pression	9
Structure	14
Montage et utilisation	14
Position de montage	14
Vanne à composants de raccords tubulaires démontables	15
Vanne à raccords soudés	15
Raccordement pneumatique	16
Mise en service	16
Nettoyage et passivation	17
Défaut de fonctionnement, causes, remèdes	19
Entretien	19
Inspections	19
Périodicité des opérations	20
Avant le démontage	21
Démontage	21
Maintenance	22
Montage	23
Caractéristiques techniques	24
Raccords tubulaires – Système-VARIVENT®	25
Outil/lubrifiant	25
Résistance des matériaux d'étanchéité	26
Annexe	
Liste des pièces de rechange/schéma des dimensions	
Fiche technique	
Déclaration d'incorporation	

Contents

Introduction	
Manufacturer's name and address	2
Identification of Tuchenhausen valves	2
Important Abbreviations and terms	3
Safety instructions	5
Designated use	5
Personnel	5
Modifications, spare parts, accessories	5
General instructions	5
Marking of safety instructions in the operating manual	6
Further symbols	6
Special hazardous spots	7
Designated use	7
Transport and Storage	8
Checking the consignment	8
Weights	8
Transport	8
Storage	8
Sizing of constant pressure valves	9
Design	14
Assembly and Operation	14
Installation position	14
Valve with detachable housing connections ..	15
Valve with welded connections	15
Pneumatic connections	16
Commissioning	16
Cleaning and Passivation	17
Malfunction, Cause, Remedy	19
Maintenance	19
Inspections	19
Maintenance intervals	20
Prior to dismantling the valve	21
Dismantling	21
Maintenance	22
Assembling	23
Technical Data	24
Pipe connections – VARIVENT® system	25
Tools / Lubricant	25
Resistance of the sealing material	26
Annex	
Spare parts list/Dimension sheet	
Declaration of Incorporation	

Introduction

Nom et adresse du fabricant

GEA Tuchenhausen GmbH
Am Industriepark 2-10
21514 Buechen
(Allemagne)

Adresse :
Berliner Straße 25
21514 Buechen
(Allemagne)

Tél. : +49-(0)41 55 / 49 2402
Fax : +49(0)41 55 /49 2428
E-mail : sales.geatuchenhausen@gea.com
www.tuchenhausen.com

Introduction

Manufacturer's name and address

GEA Tuchenhausen GmbH
Am Industriepark 2-10
D-21514 Büchen
Germany

House address:
Berliner Straße 25
D-21514 Büchen
Germany

Phone.: +49-(0)41 55 / 49 2402
Fax: +49(0)41 55 /49 2428
E-Mail: sales.geatuchenhausen@gea.com
www.tuchenhausen.com

Identification des vannes Tuchenhausen

Identification of Tuchenhausen valves

GEA Tuchenhausen

Type **DHV**

Serial

Mat.

Air min. / bar/psi Air max. / bar/psi

PS 1 / bar/psi PS 2 / bar/psi PS 3 / bar/psi

Les vannes Tuchenhausen sont dotées d'une plaque signalétique. Celle-ci se trouve sur le couvercle de cylindre. Lors de chaque commande de pièce de rechange ou lors de chaque échange de courrier, veuillez indiquer la désignation complète de la vanne. Cette notice d'utilisation décrit les vannes Tuchenhausen avec les combinaisons de lettres suivantes (voir cercle) :

Tuchenhausen valves are fitted with a type plate located on the cylinder cover. Please specify the complete valve identification code in all correspondence and when ordering spare parts. In these operating instructions, the Tuchenhausen valves are designated with the following letter combinations (see circle above):

Abréviations et termes importants

BS	Norme British Standard
bar	unité de mesure de la pression Toutes les indications de pression [bar/psi] sont considérées comme valeurs de surpression [bar _g /psi _g] en l'absence de mention explicite contraire.
env.	Environ
°C	Unité de mesure de la température degré Celsius
dm ³ _n	Unité de mesure du volume décimètre cube Volume étalon (litre étalon) $1\text{dm}^3_n = 1\text{l}_n \approx 61\text{inch}^3$
DN	Diamètre nominal DIN
DIN	Norme allemande de l'Institut allemand de normalisation (Deutsches Institut für Normung e.V.)
EN	Norme européenne
EPDM	Matériau Abréviation selon DIN/ISO 1629 caoutchouc éthylène-propylène-diène
°F	Unité de mesure de la température degré Fahrenheit
FKM	Matériau Abréviation selon DIN/ISO 1629 Elastomère fluorocarboné
h	Unité de mesure du temps heure
HNBR	Matériau Abréviation selon DIN/ISO 1629 Caoutchouc acrylonitrile-butadiène hydrogéné
IP	Classe de protection
ISO	Norme internationale de l'International Organization for Standardization
kg	Unité de mesure du poids kilogramme
kN	Unité de mesure de la force kilonewton
Valeur Kv	coefficient de débit [m ³ /s] $1\text{Kv} = 0,86 \times \text{Cv}$

Important Abbreviations and Terms

BS	British standard
bar	Unit of measure for pressure All pressure ratings [bar/psi] stand for over pressure [bar _g /psi _g] if this is not explicitly described differently.
approx.	approximately
°C	Unit of measure for temperature degrees centigrade
dm ³ _n	Unit of measure for volume cubic decimetre Volume (litre) under standard conditions $1\text{dm}^3_n = 1\text{l}_n \approx 61\text{inch}^3$
DN	DIN nominal width
DIN	Deutsche Norm (German standard) DIN Deutsches Institut für Normung e.V. (German institut for Standardization)
EN	European standard
EPDM	Material designation Short designation acc. to DIN/ISO 1629 Ethylene propylene diene (monomer) rubber
°F	Unit of measure for temperature degrees Fahrenheit
FKM	Material designation Short designation acc. to DIN/ISO 1629 Fluorine rubber
h	Unit of measure for time hour
HNBR	Material designation Short designation acc. to DIN/ISO 1629 Hydrated acrylonitrile butadiene rubber
IP	Protection class
ISO	International standard of the International Organization for Standardization
kg	Unit of measure for weight kilogram
kN	Unit of measure for force kilo Newton
Cv-Wert	flow coefficient [US gallons per minute] $1\text{Cv} = 1,17 \times \text{Kv}$

l	Unité de mesure du volume litre	l	Unit of measure for volume litre
max.	maximal	max.	maximum
mm	Unité de mesure de la longueur millimètre	mm	Unit of measure for length millimetre
μm	Unité de mesure de la longueur micromètre	μm	Unit of measure for length micrometre
M	Métrique	M	metric
Nm	Unité de mesure de la force newton-mètre <i>Indication du couple de rotation</i> 1 Nm = 0,737 lb.ft. Pound-Force/livre-force (lb) + Feet/pied (ft)	Nm	Unit of measure for work Newton metre <i>Unit for torque</i> 1 Nm = 0.737 lb.ft. Pound-Force (lb) + Feet (ft)
PA	Polyamide	PA	Polyamide
PE-LD	Polyéthylène basse densité	PE-LD	Polyethylene low density
PTFE	Polytétrafluoroéthylène	PTFE	Polytetrafluoroethylene
bar	Unité de mesure de la pression Toutes les indications de pression [bar/psi] sont considérées comme valeurs de surpression [bar _g /psi _g] en l'absence de mention explicite contraire.	psi	Unit of measure for pressure All pressure ratings [bar/psi] stand for over pressure [bar _g /psi _g] if this is not explicitly described differently.
SET-UP	Installation avec auto-apprentissage Le processus de SET-UP réalise lors de la mise en service et de l'entretien tous les réglages requis pour générer des messages.	SET-UP	Self-learning installation For commissioning and maintenance the SET-UP procedure carries out all necessary settings for the generation of messages.
SW	Indication de la taille des clés <u>S</u> chlüssel <u>w</u> eite (ouverture de clé)	Size	Size of spanners (width across flats)
voir Chap.	Voir chapitre	see Chapt.	see Chapter
voir Fig.	voir figure	s. ill.	see illustration
T.VIS®	<u>T</u> uchenhagen <u>V</u> entil <u>I</u> nformation <u>S</u> ystem, système d'information pour vannes Tuchenhagen	T.VIS®	<u>T</u> uchenhagen <u>V</u> alve <u>I</u> nformation <u>S</u> ystem
V CC	Volt courant continu	V DC	<u>V</u> olt <u>d</u> irect <u>c</u> urrent
V CA	Volt courant alternatif	V AC	<u>V</u> olt <u>a</u> lternating <u>c</u> urrent
W	Unité de mesure de la puissance Watt	W	Unit of measure for Watt
TIG	Procédé de soudage soudage au tungstène et au gaz inerte	TIG	Welding method tungsten inert-gas welding
Pouce	Unité de mesure de la longueur en anglais	Inch	Unit of measure for length in English-speaking countries
OD en pouces	Dimensions des tubes selon la norme British Standard (BS), <u>O</u> utside <u>D</u> iameter (diamètre extérieur)	Inch OD	Pipe dimension acc. to British standard (BS), <u>O</u> utside <u>D</u> iameter
IPS en pouces	Mesure américaine des tubes <u>I</u> ron <u>P</u> ipe <u>S</u> ize	Inch IPS	US pipe dimension <u>I</u> ron <u>P</u> ipe <u>S</u> ize

Consignes de sécurité

Utilisation conforme à l'emploi prévu

La vanne est uniquement destinée au champ d'application décrit. Toute autre utilisation est considérée comme non conforme à l'emploi prévu.

Tuchenhagen décline toute responsabilité pour les dommages en résultant ; seul l'utilisateur en porte l'entière responsabilité.

Pour que la vanne fonctionne de manière fiable et sûre, il faut que le transport et le stockage soient adéquats et que l'installation et le montage soient effectués dans les règles de l'art.

L'utilisation conforme à l'emploi prévu comprend également le respect des conditions de fonctionnement, de maintenance et d'entretien.

Personnel

Le personnel de service et de maintenance doit posséder la qualification requise pour de tels travaux. Il doit être informé spécialement des dangers possibles et doit connaître et respecter les consignes de sécurité contenues dans cette notice.

Seul le personnel spécialisé en la matière est habilité à effectuer des travaux sur l'installation électrique.

Modifications, pièces de rechange, accessoires

Les modifications, ajouts ou transformations non autorisés qui nuisent à la sécurité de la vanne, sont interdits. Les dispositifs de sécurité ne doivent être en aucun cas contournés, délibérément supprimés ou inactivés.

N'utiliser que les pièces de rechange d'origine et les accessoires autorisés par le fabricant.

Consignes générales

L'utilisateur est tenu de n'utiliser la vanne que si elle est en parfait état.

En plus de celles contenues dans cette notice, le respect des consignes suivantes s'impose :

- directives de prévention des accidents applicables
- règles de sécurité technique généralement reconnues
- prescriptions nationales du pays d'exploitation
- prescriptions de travail et de sécurité propres à l'entreprise.
- instructions de montage et de service pour l'utilisation en atmosphère explosible.

Safety Instructions

Designated use

The valve is designed exclusively for the purposes described below. Using the valve for purposes other than those mentioned is considered contrary to its designated use. Tuchenhagen cannot be held liable for any damage resulting from such use; the risk of such misuse lies entirely with the user.

The prerequisite for the reliable and safe operation of the valve is proper transportation and storage as well as competent installation and assembly.

Operating the valve within the limits of its designated use also involves observing the operating, inspection and maintenance instructions.

Personnel

Personnel entrusted with the operation and maintenance of the valve must have the suitable qualification to carry out their tasks. They must be informed about possible dangers and must understand and observe the safety instructions given in the relevant manual. Only allow qualified personnel to make electrical connections.

Modifications, spare parts, accessories

Unauthorized modifications, additions or conversions which affect the safety of the valve are not permitted. Safety devices must not be bypassed, removed or made inactive.

Only use original spare parts and accessories recommended by the manufacturer.

General instructions

The user is obliged to operate the valve only when it is in good working order.

In addition to the instructions given in the operating manual, please observe the following:

- relevant accident prevention regulations
- generally accepted safety regulations
- regulations effective in the country of installation
- working and safety instructions effective in the user's plant.
- Installation and operating instructions within potentially explosive areas.

Identification des consignes de sécurité dans la notice d'utilisation

Les consignes de sécurité particulières précèdent les instructions de fonctionnement correspondantes. Elles sont visualisées par un symbole de danger et un libellé. Il est essentiel de se familiariser avec ces symboles et ces libellés avant de poursuivre la lecture de la notice et de manipuler la vanne.

Symbole	Libellé	Signification
	DANGER	Signale un danger immédiat pouvant entraîner la mort ou des blessures graves.
	ATTENTION	Signale une situation dangereuse pouvant entraîner des blessures légères ou des dommages matériels.
		En cas de travaux en atmosphère explosible, il est impératif de respecter les consignes de mise en service et d'entretien.

Autres symboles

Symbole	Signification
•	Étapes de travail ou d'utilisation à effectuer dans l'ordre indiqué.
REMARQUE	Information pour une utilisation optimale de la vanne
–	Énumération générale

Marking of safety instructions in the operating manual

Special safety instructions are given directly before the operating instructions. They are marked by the following symbols and associated signal words. It is essential that you read and observe the texts belonging to these symbols before you continue reading the instructions and handling the valve.

Symbol	Signal word	Meaning
	DANGER	Imminent danger, which may cause severe bodily injury or death.
	CAUTION	Dangerous situation, which may cause slight injury or damage to material.
		When working in potentially explosive atmospheres, strictly observe the instructions for commissioning and maintenance

Further symbols

Symbol	Meaning
•	Process / operating steps which must be performed in the specified order.
NOTE	Information as to the optimum use of the valve
–	General enumeration

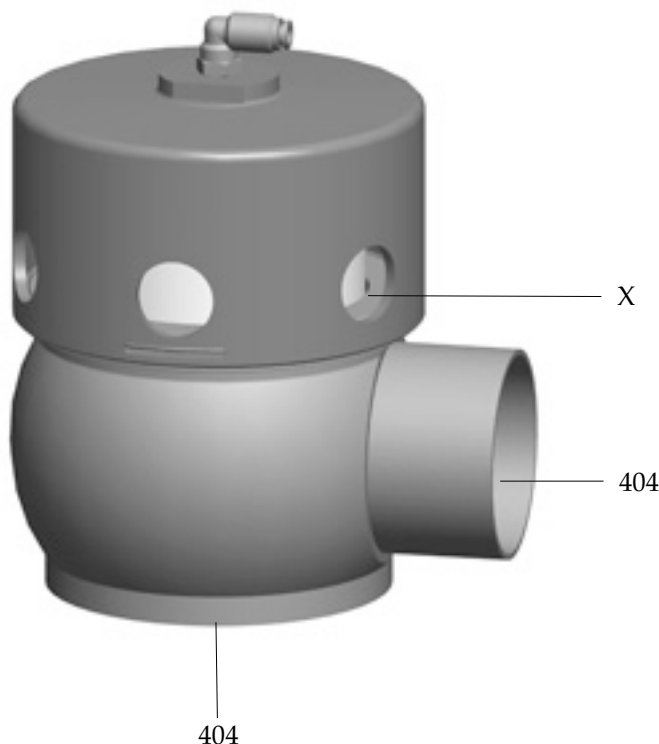
Zones à haut risque



DANGER

En cas de défaut de fonctionnement, mettre la vanne hors service (couper l'alimentation en courant et en air) et bloquer toute possibilité de remise en service. Remédier immédiatement au défaut de fonctionnement.

Ne jamais mettre la main dans l'entraînement au niveau de (X) et dans le boîtier de la vanne (404).



Special hazardous spots



DANGER

In the event of malfunctions set the valve out of operation (disconnect the valve from the power and the air supply) and secure it against reactivation. Immediately rectify the fault.

Never put your hand into the actuator at (X) or into the valve housing (404).

Champ d'application

La vanne de maintien de pression DHV est employée afin de maintenir une pression d'entrée pré réglée.

La vanne de maintien de pression DHV est un équipement sous pression (sans fonction de sécurité) au sens de la directive sur les équipements sous pression : directive 97/23/EG. Elles sont classifiées selon l'annexe II de l'article 3, partie 3. En cas d'écart par rapport à cette directive, une déclaration de conformité spéciale est fournie avec la vanne.

Designated Use

The DHV constant pressure valve is designed to maintain the inlet pressure at constant level.

The DHV constant pressure valve is a pressure keeping equipment part (without safety function) in the sense of the pressure equipment directive 97/23/EC. They are classified according to Appendix II in Article 3, Section 3. In case of deviations thereof, a separate Declaration of Conformity will be supplied.

Transport et stockage

Contrôle du matériel à la réception

- A la réception de la vanne, vérifier si
- les numéros du modèle et de la série figurant sur la plaque signalétique correspondent aux indications du bordereau de commande et de livraison,
 - l'équipement est complet et si toutes les pièces sont en parfait état.

Des dommages dus au transport et extérieurement visibles et/ou des colis manquants doivent être immédiatement consignés sur le bulletin d'expédition de l'entreprise de transport. Le destinataire doit immédiatement adresser un recours par écrit à l'entreprise de transport et en informer la société Tuchenhausen. Les dommages dus au transport qui n'ont pas pu être constatés immédiatement doivent faire l'objet d'une réclamation auprès de l'entreprise de transport, et ce sous 6 jours. Passé ce délai, les dommages existants sont à la charge du destinataire.

Poids

Dimension	Poids
DN 40	env. 2 kg
DN 65	env. 7 kg
1,5 " OD	env. 2 kg
2,5 " OD	env. 7 kg

Transport



DANGER

Pour le transport des unités d'emballage / des vannes, n'utiliser que des appareils de levage et des dispositifs d'élingage appropriés. Respecter les pictogrammes figurant sur l'emballage.

Transporter la vanne prudemment pour éviter les dommages dus aux chocs en cas de chargement ou de déchargement brutal.

Stockage

Si la vanne a été exposée à des températures $\leq 0^{\circ}\text{C}$ lors du transport ou du stockage, il convient de l'entreposer dans un endroit sec pour la protéger contre tout endommagement éventuel. Avant toute manipulation (démontage du boîtier / excitation des actionneurs), nous recommandons un stockage de 24 h à une température $\geq 5^{\circ}\text{C}$, de façon à ce que les éventuels cristaux de glace, formés à partir de l'eau de condensation, puissent fondre.

Transport and Storage

Checking the consignment

- On receipt of the valve check whether the
- type and serial number on the type plate correspond to the data in the order and delivery documents and
 - the equipment is complete and all components are in good order.

The forwarding agent must immediately be notified of any transport damage detectable from the outside and/or missing packages (confirmation on the consignment note). The consignee shall take recourse against the forwarding agent immediately in writing and inform Tuchenhausen accordingly.

Transport damages which cannot be recognized immediately shall be brought to the forwarder's notice within 6 days. Later claims on damages shall be born by the consignee.

Weights

Size	Weight
DN 40	approx. 2 kg
DN 65	approx. 7 kg
1,5 " OD	approx. 2 kg
2,5 " OD	approx. 7 kg

Transport



DANGER

For transport of the package units / valves only use suitable lifting gears and slings. Observe the instruction symbols on the package and on the valve.

Handle the valve with care to avoid damage caused by shock or careless on- and unloading.

Storage

In the case that during transport or storage the valve was exposed to temperatures $\leq 0^{\circ}\text{C}$, it must be stored in a dry place against damage. We recommend, prior to any handling (dismounting the housings / activation of actuators) an intermediate storage of 24 h at a temperature of $\geq 5^{\circ}\text{C}$ so that any ice crystals formed by condensation water may melt.

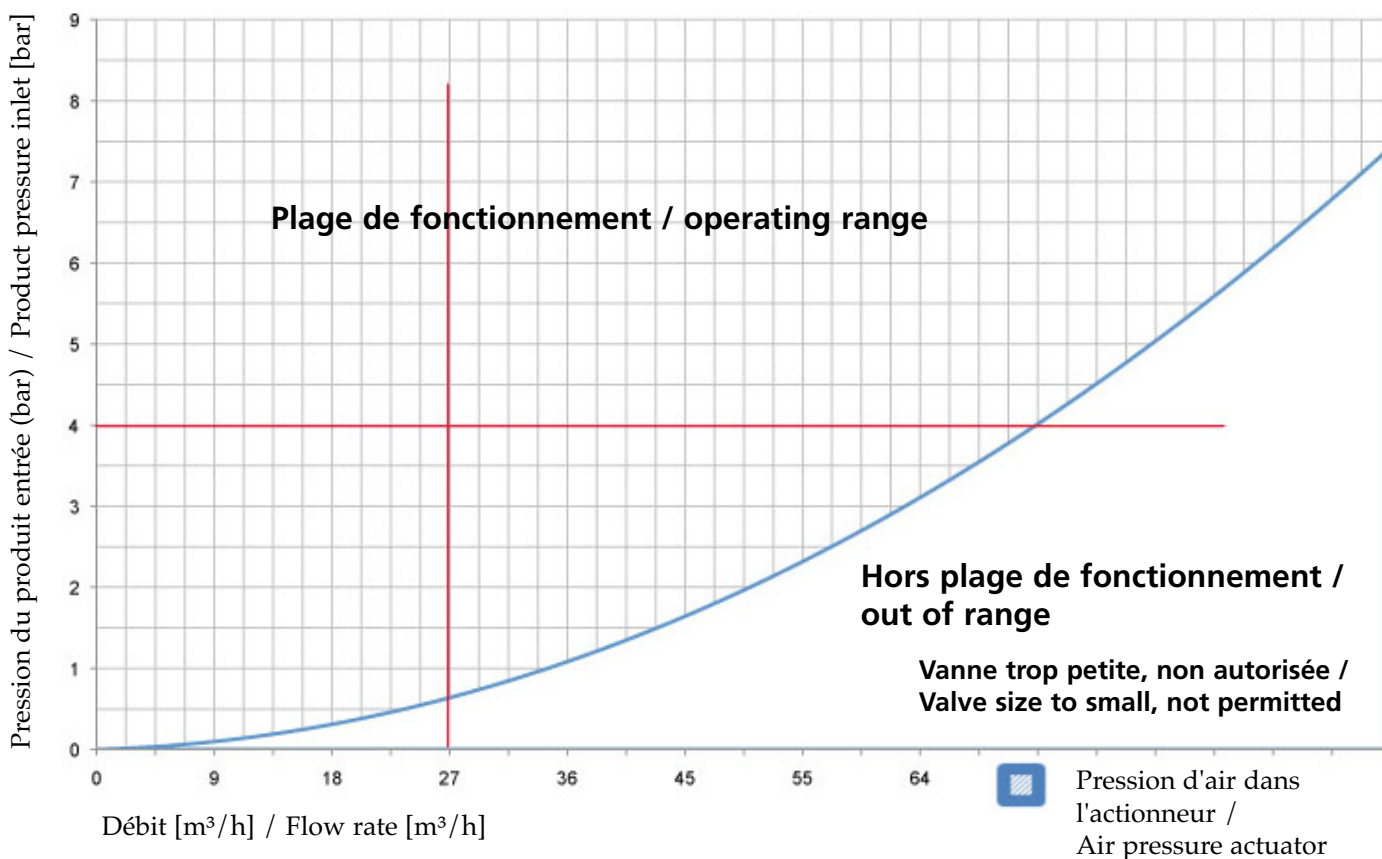
Configuration de la vanne de maintien de pression

Les données suivantes sont nécessaires pour configurer la dimension de la vanne (diamètre nominal ou valeur Kv) :

- Pression du produit [barg]
- Débit [m³/h]

Ces valeurs doivent être reportées sur les diagrammes pour le calcul du point d'intersection (point de service). Le point d'intersection doit se trouver dans la « plage de fonctionnement » de la vanne.

Exemple : 4 barg, 27 m³/h



La plage de fonctionnement se définit comme plage à l'intérieur de laquelle la vanne régule une pression, soit la plage où le disque de vanne se trouve entre la position finale inférieure (fermée) et supérieure (ouverte). A l'inverse, la zone hors plage définit la zone où la vanne est complètement ouverte et ne régule plus la pression.

Sizing of constant pressure valves

Sizing of the valves size requires the following data:

- product pressure [barg]
- volume flow [m³/h]

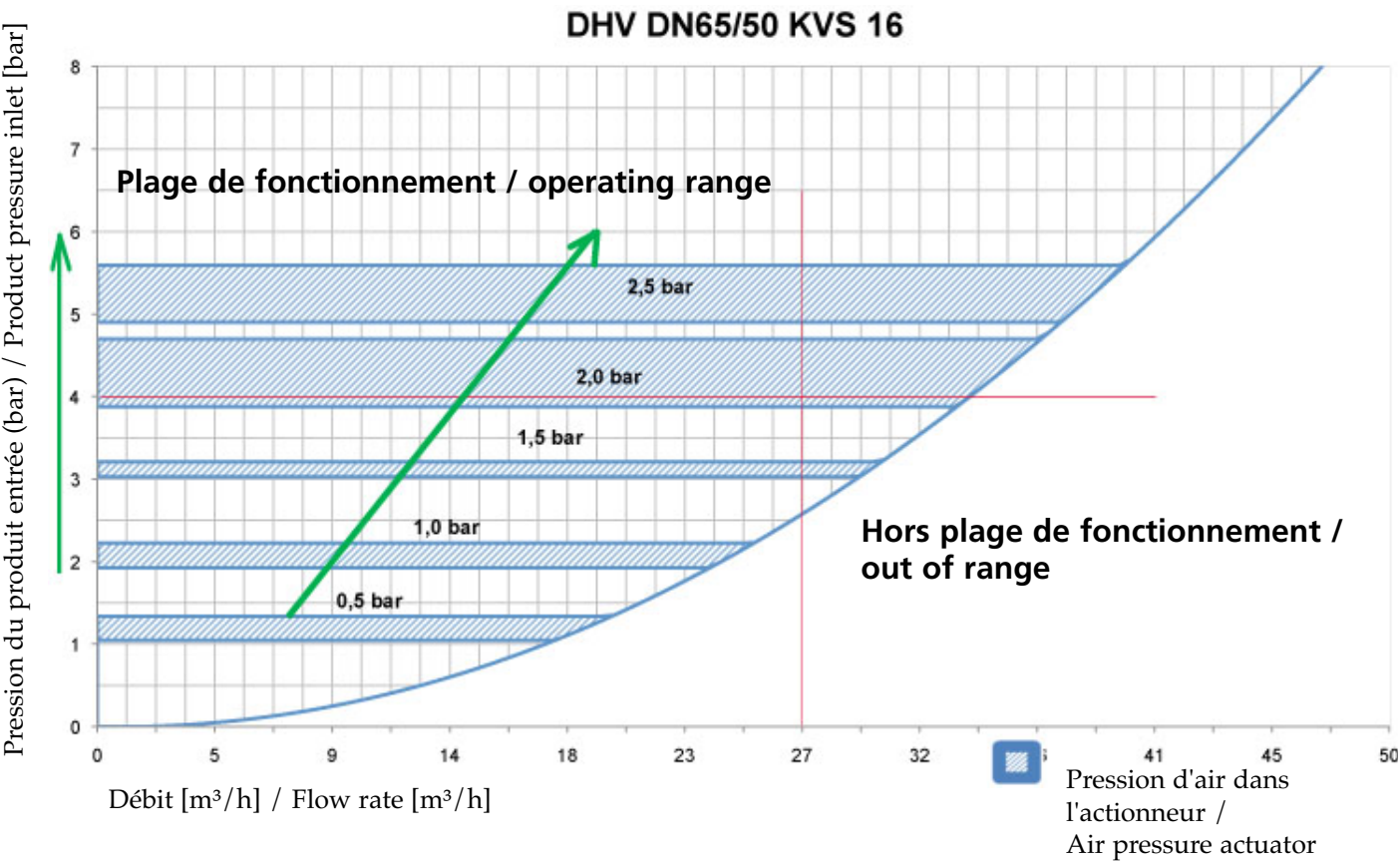
The parameters have to be inscribed in the diagram, to determine the point of intersection (operating point). The operating point must be in the "operating range" of the valve.

Example: 4 barg, 27 m³/h

The operating range is the range in which the valve regulates a pressure, ie the area where the piston is between the bottom (closed) and upper (fully open) position. Conversely, the "out of range" area indicates where the valve is fully open and no more regulation is possible.

Quand la dimension de la vanne est déterminée, il faut encore calculer la pression d'air à régler. Cette dernière augmente lorsque la pression du produit augmente, comme représenté ci-dessous (flèche verte) :

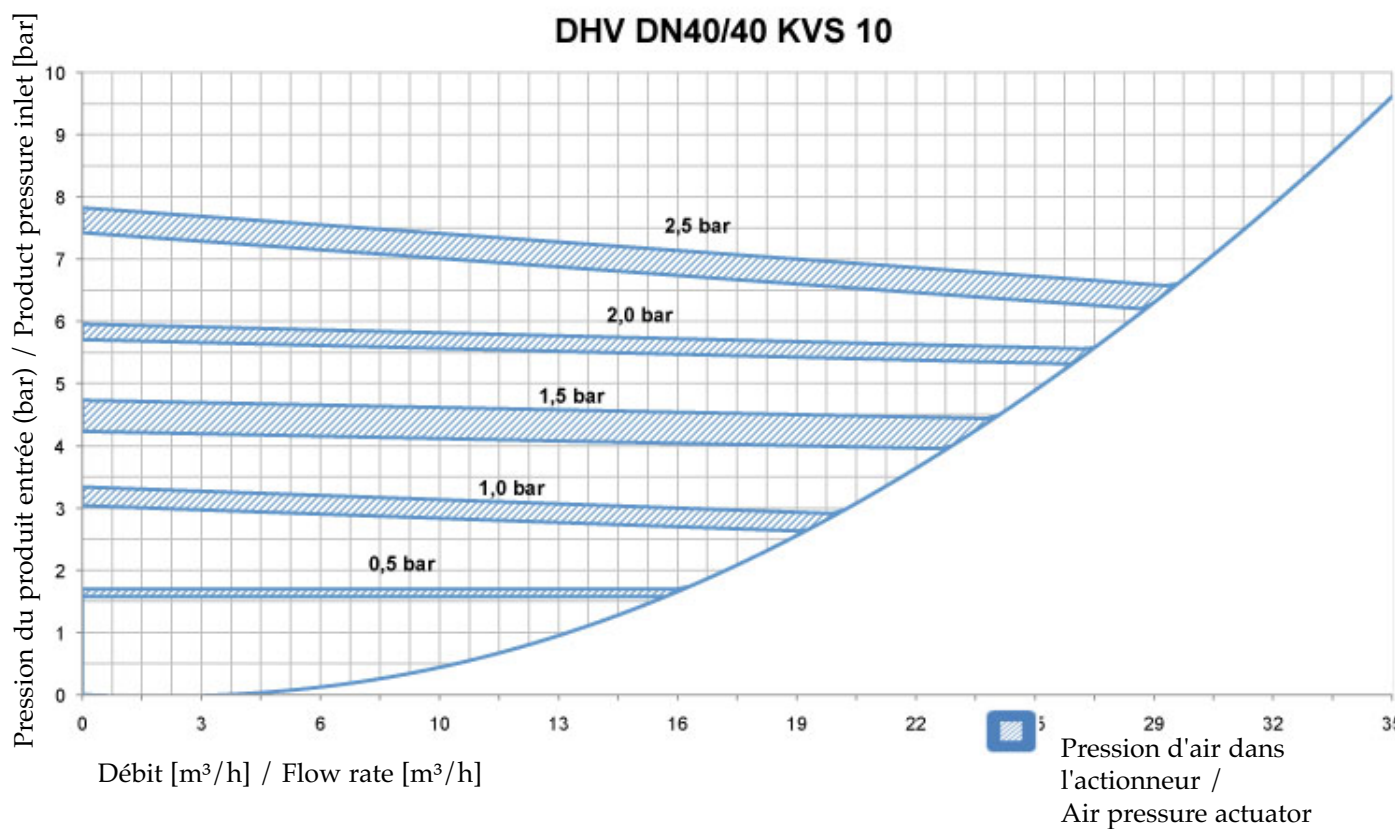
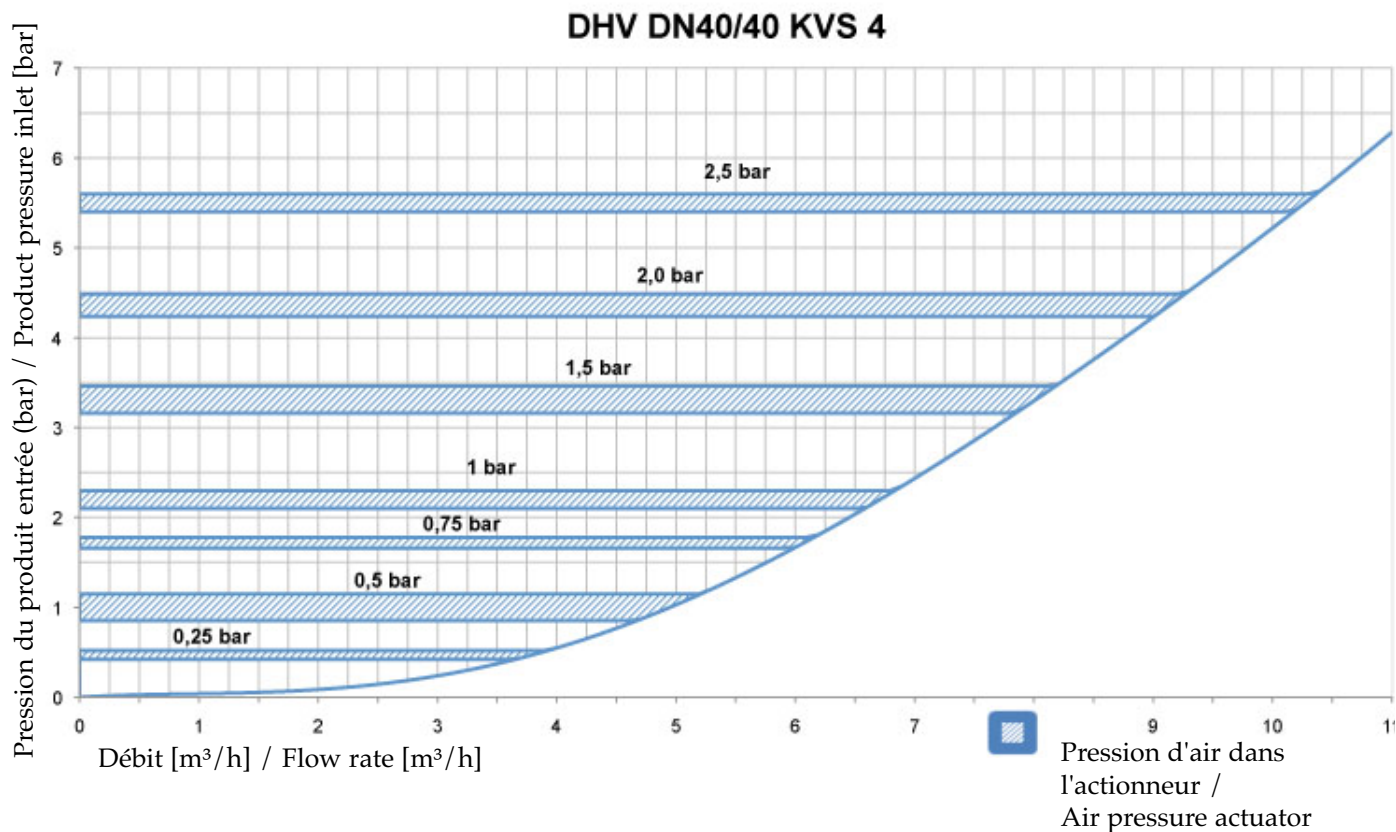
Is the size of the valve determines, need the air pressure also be determined. The air pressure increases with increasing product pressure, as follows (green arrows):



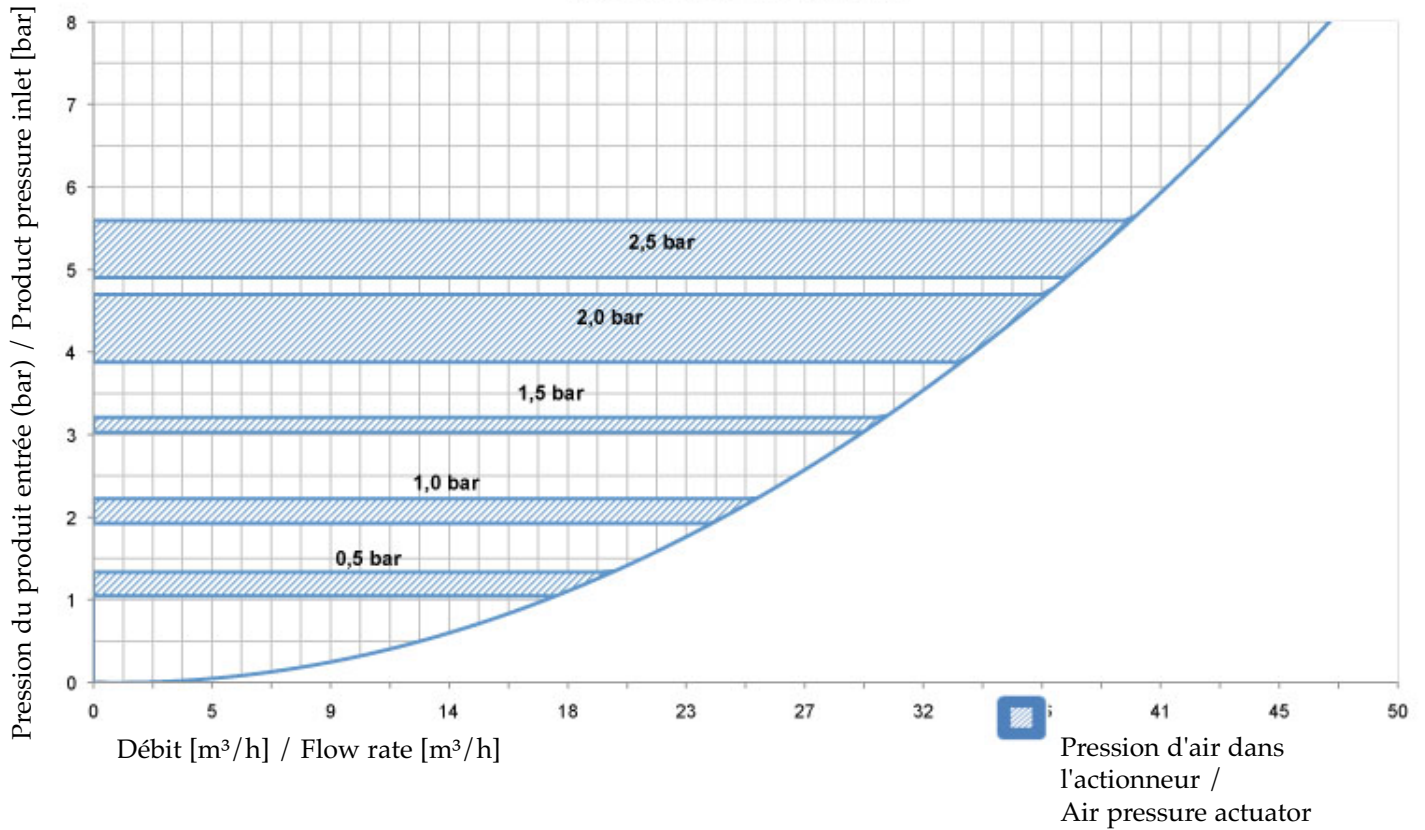
Les barres représentent les pressions d'alimentation en air pour la vanne de maintien de pression en relation avec la pression du produit. Lorsque la pression du produit augmente, la pression d'alimentation en air augmente. Les valeurs du diagramme sont des valeurs de référence qui doivent être contrôlées pendant le fonctionnement et adapter le cas échéant. Pour cet exemple, nous avons choisi une vanne DN65/50 KVS 16, pour laquelle il faut régler la pression d'alimentation en air sur env . 2 barg.

The bars indicate air supply pressures for constant pressure valve, depending on product pressure. Increases the product pressure, also increases the air supply pressure. The diagram shows only reference values, which should be examined during the operation and, if necessary readjusted. For the example a valve DN65/50 KVS16 was chosen, where a supply pressure of approx. 2 barg need to be set.

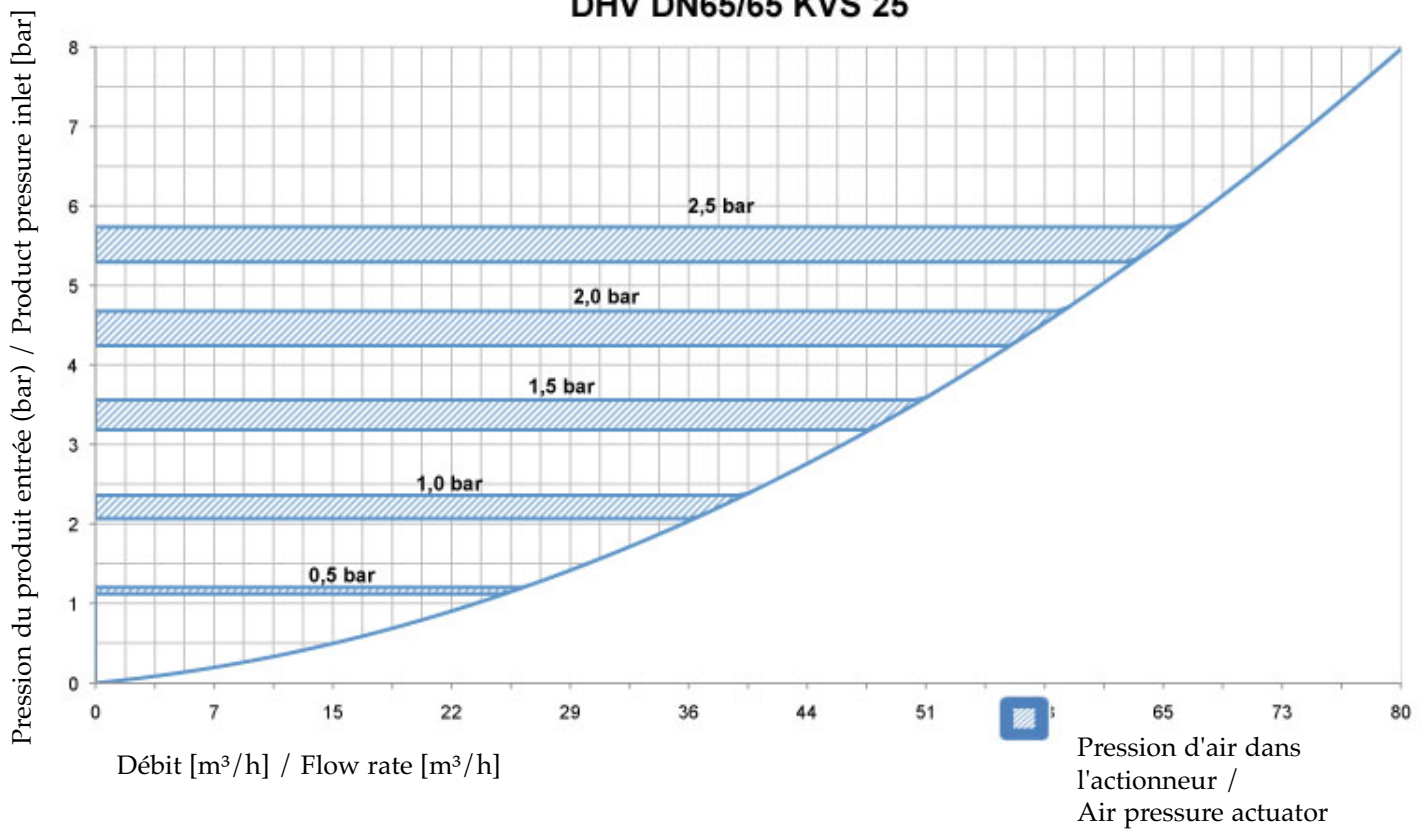
Plages de fonctionnement recommandées pour les vannes (selon la pression de l'air de régulation) Recommended operating range (depending on air pressure)	
Kvs	Plage de fonctionnement / Operating range (l/h)
4	250 ... 10.000
10	1.500 ... 29.000
16	2.500 ... 40.000
25	5.000 ... 65.000
35	7.000 ... 90.000
60	10.000 ... 100.000



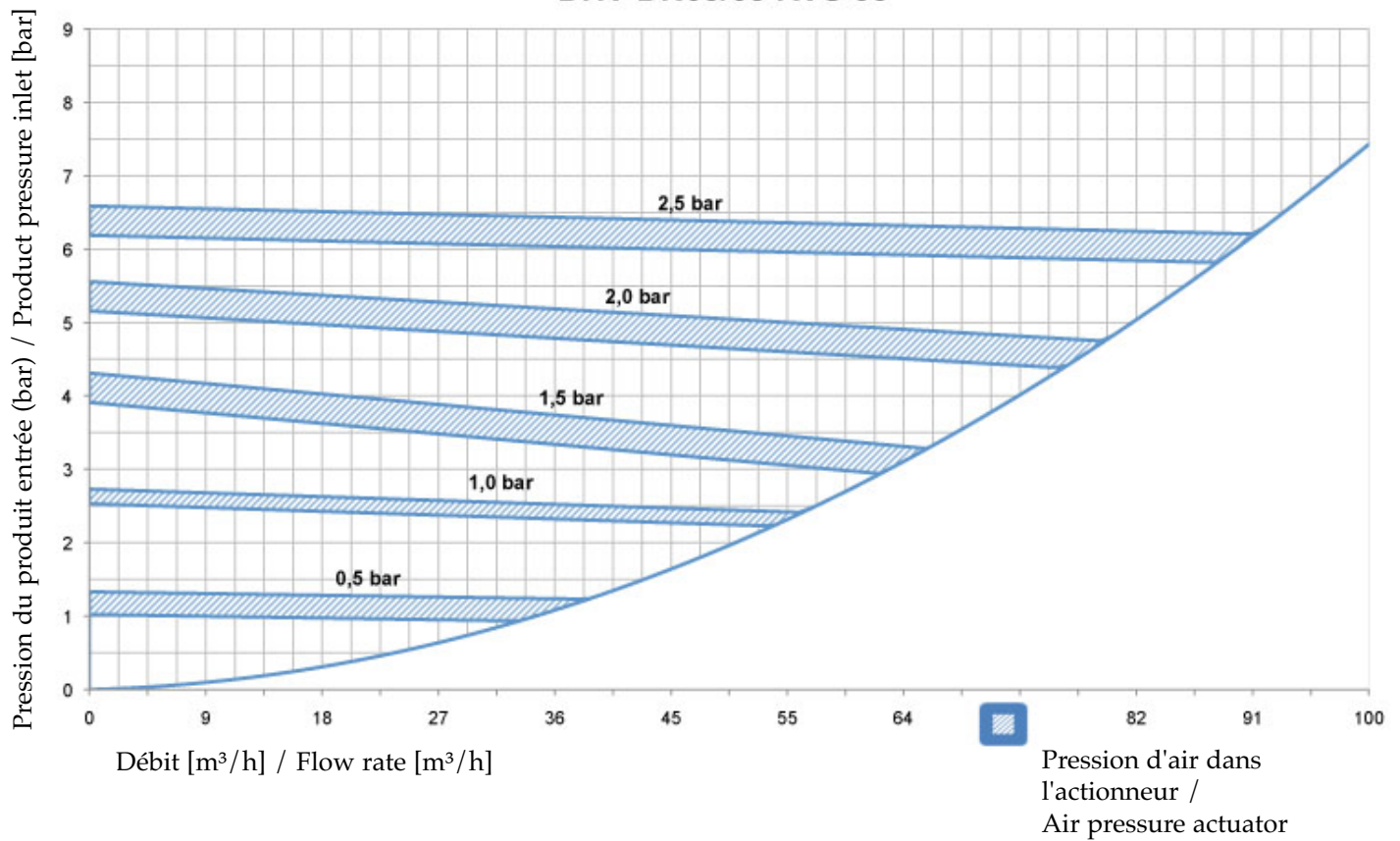
DHV DN65/50 KVS 16



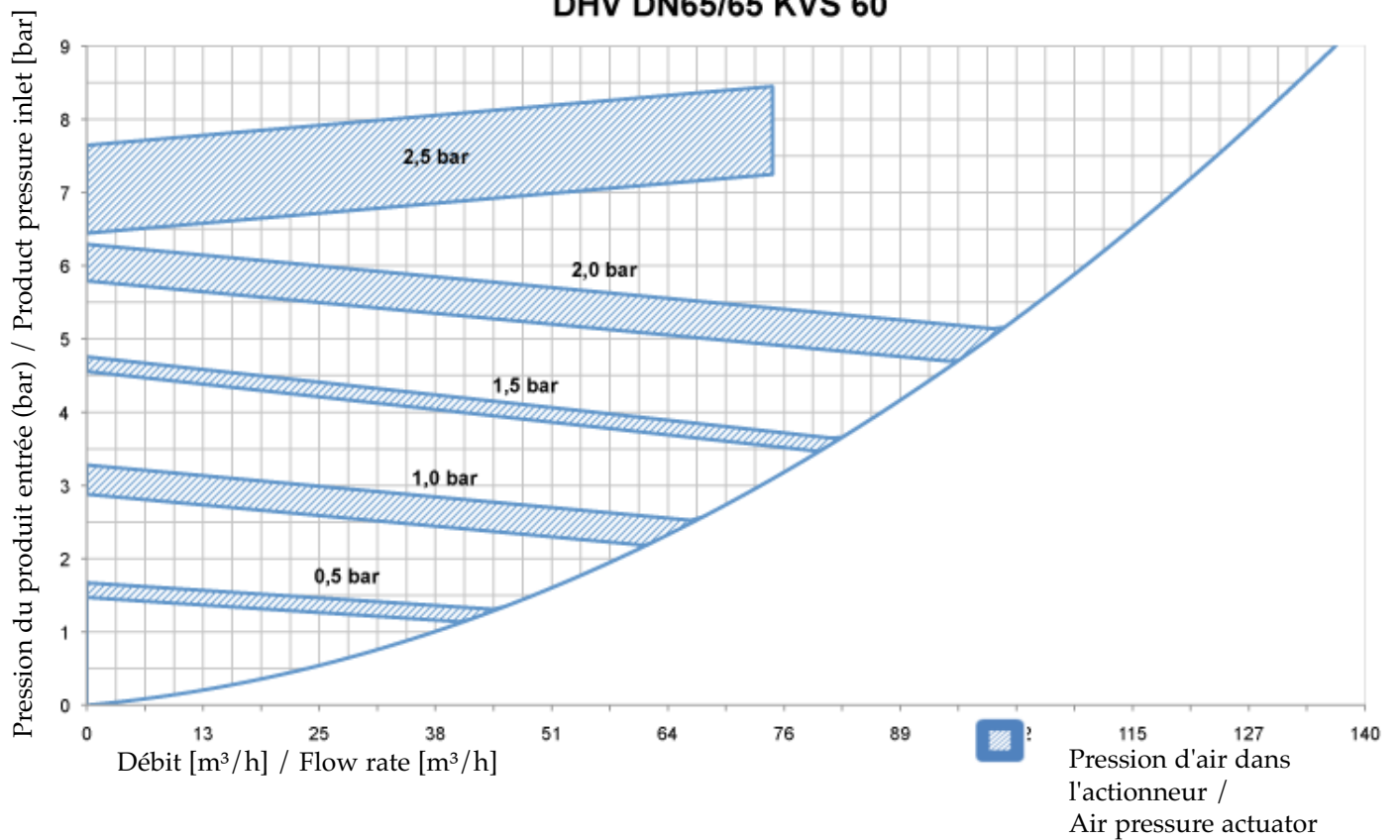
DHV DN65/65 KVS 25



DHV DN65/65 KVS 35

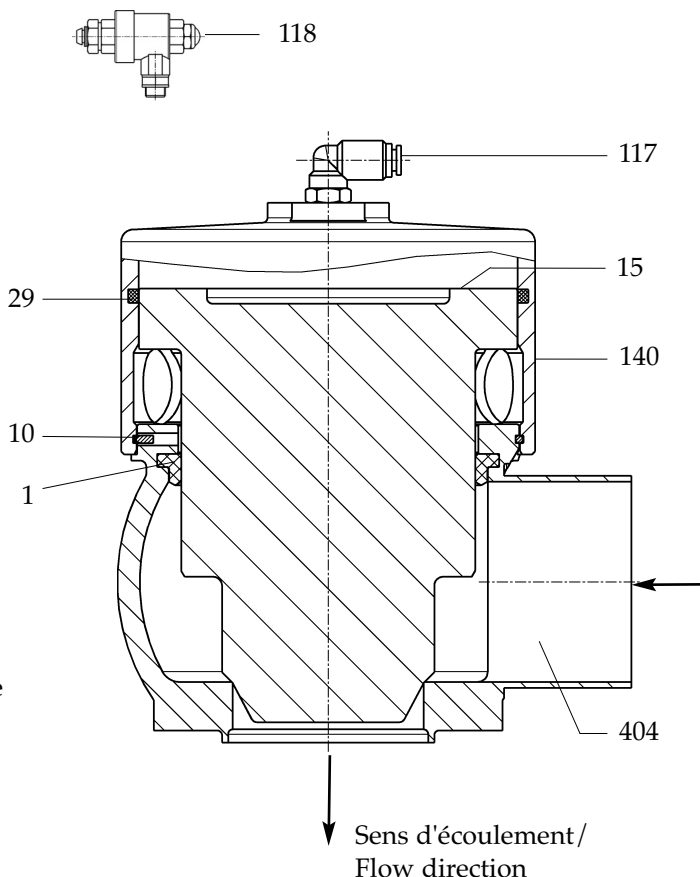


DHV DN65/65 KVS 60



Structure

- 1 Bague d'étanchéité
- 10 circlip
- 15 Disque de vanne DHV
- 29 Joint torique
- 117 Raccordement angulaire à fiches vissé
- 140 Culasse DHV
- 404 Boîtier DHV
- en option
- 118 Raccordement d'air avec purgeur rapide aide à la compensation rapide d'air comprimé au-dessus du disque de vanne



Design

- 1 sealing ring
- 10 Snap ring
- 15 valve disk DHV
- 29 O-ring
- 117 angular union
- 140 cylinder cover DHV
- 404 housing DHV
- optional
- 118 Air connection with quick vent valve Supports faster pressure balancing above the valve disk

Montage et utilisation

Prendre garde aux points suivants :

- la vanne doit être montée dans le circuit de tuyauterie sans tension et
- aucun corps étranger (p. ex. outils, vis) ne doit se trouver dans le système.

Position d'installation

Le choix de la position de l'installation de la vanne est libre. Un bon écoulement dans le boîtier de vanne et dans le circuit de tuyauterie doit être garanti.

REMARQUE

D'autres positions de montage modifient légèrement la fonctionnalité de la vanne. Une pression d'air légèrement plus élevée est nécessaire pour faire fonctionner la vanne. En outre, la vanne ne pourrait ne se vider complètement selon la position de montage. Veuillez tenir compte des points suivants.

Assembly and Operation

Make sure that

- the valve is installed in the pipe system free of stress and
- no foreign materials (e. g. tools, bolts, lubricants) are enclosed in the system.

Installation position

The standard installation position of the valve is upright. Care must be taken to ensure that the valve housing and the pipe system can drain properly.

NOTE

Other installation positions will slightly alter the function of the valve. A minimally higher air pressure will be necessary to perform the function. It is also possible that the valve cannot drain completely in certain installation positions.

Vanne à éléments de raccords tubulaires démontables



DANGER

Si des fluides sont présents dans la tuyauterie, ceux-ci peuvent gicler lors de l'ouverture de la tuyauterie et blesser les personnes présentes.

Par conséquent, avant de desserrer les raccords tubulaires ou les raccords de demi-anneaux :

- vider et, le cas échéant, nettoyer ou rincer le tuyau.
- séparer du reste du système de tuyauterie la section tubulaire où le montage doit avoir lieu afin d'éviter que le produit ne reflue.

Les vannes équipées d'éléments de raccords tubulaires démontables peuvent – si les garnitures de raccordement sont appropriées – être directement montées dans le circuit de tuyauterie.

Valve with detachable housing connections



DANGER

If liquids are running in the pipe system, they can gush out when the line is opened and cause injury to people. Therefore, prior to detaching pipe connection fittings or clamp connections:

- drain and – if necessary – rinse or clean the pipe.
- disconnect the pipe segment with the valve to be mounted from the rest of the pipe system to secure the pipe against incoming product.

Valves with detachable housing connections can be installed directly into the pipe system, if suitable connection fittings are used.

Vanne à raccords soudés



ATTENTION

Pour les travaux de soudage, tous les composants contenus dans le boîtier de la vanne doivent en être retirés. Toutes les surfaces du disque de vanne sont des surfaces de fonction.

Retirer le disque de vanne du boîtier sans l'endommager et stocker en sécurité.

- Nettoyer le boîtier de l'intérieur à l'aide d'un mélange hydrogène-azote pour éliminer l'oxygène du circuit.
- Encastrer le boîtier et le fixer.
- Utiliser le procédé de soudage TIG à impulsions.
- Souder le boîtier, si nécessaire avec un additif de soudage, dans le circuit de tuyauterie.
- Après le soudage, passiver les cordons de soudure.



ATTENTION

Lors du montage de la vanne, les joints toriques du boîtier doivent toujours être remplacés afin d'assurer l'étanchéité ultérieure de la vanne.

- Mettre les joints d'étanchéité en place.
- Monter la vanne.

Valve with welded connections



CAUTION

For welding operations, all internals must be removed from the valve housing.

All valve disk surfaces are functional surfaces.

Remove the valve disk from the housing without damaging it and put it away safely.

- Purge the housing on the inside with forming gas to remove oxygen from the system.
- Fit in the housing and tack it.
- Use the TIG welding method with pulsating current.
- Weld the housing into the pipe system, if necessary using a welding filler.
- After welding, passivate the seam.



CAUTION

When mounting the valve, make sure that the O-rings in the housing are replaced to ensure the tightness of the valve.

- Insert the seals.
- Mount the valve.

Raccordement pneumatique

Consommation d'air

La consommation d'air nécessaire au processus de commutation est de 0,2 dm³n/ course.

- KVS 4 - 10: 0,06 dm³n/stroke
- KVS 16 - 60: 0,21 dm³n/stroke

Montage du tuyau flexible à air

REMARQUE

Pour assurer une position parfaite dans le raccordement d'air, il faut couper les tuyaux pneumatiques à angle droit à l'aide d'un taille-flexible.

- Fermer l' alimentation en air comprimé.
- Pousser le tuyau flexible à air dans l'alimentation en air comprimé du module de pilotage.
- Relancer l'alimentation en air comprimé.

Mise en service

- S'assurer qu'aucun corps étranger ne se trouve dans le système.
- Faire commuter la vanne une fois en l'actionnant à l'air comprimé.
- Avant la première circulation du produit, nettoyer le circuit de tuyauterie.
- Pendant la mise en service, vérifier régulièrement que les joints d'étanchéité ne fuient pas. Remplacer les joints défectueux.

REMARQUE

GEA Tuchenhausen conseille d'utiliser un régulateur de pression de précision avec ventilation dans l'alimentation en air comprimé.

Pneumatic Connections

Air requirement

The compressed air required for switching operations of the valve is 0.2 dm³n/stroke.

- KVS 4 upto 10 0,06 dm³n/stroke
- KVS 16 upto 60 0,21 dm³n/stroke

Installing the air hose

NOTE

To ensure optimum fit in the air connector, the pneumatic hoses must be cut square with a hose cutter.

- Shut off the compressed air supply.
- Push the air hose into the air connector in the control module.
- Reopen the compressed air supply.

Commissioning

- Make sure that no foreign materials are enclosed in the system.
- Actuate the valve once by applying compressed air.
- Prior to the first product run clean the pipe system.
- During commissioning, regularly check the seals for leakage. Replace defective seals.

NOTE

GEA Tuchenhausen recommends that a pressure regulator with integrated flow function should be provided in the compressed air supply.

Nettoyage et passivation

Nettoyage

Toutes les pièces en contact avec le produit doivent être nettoyées régulièrement. Pour cela, tenez compte des fiches de données de sécurité des fabricants des agents nettoyants. Utilisez exclusivement des agents nettoyants qui n'endommagent pas les joints ni les pièces internes des vannes. Les boîtiers de vannes sont balayés et nettoyés lors du nettoyage des conduites.

Il est recommandé de désactiver la pression d'air de régulation de la vanne en vue d'atteindre le résultat de nettoyage escompté.

En ce qui concerne la méthode de nettoyage, par exemple les agents nettoyants, la température, les durées et la périodicité, le fabricant des composants ne peut que faire des recommandations et non donner des instructions obligatoires. Il appartient à l'exploitant de la définir ou de la fixer en fonction du processus concerné.

Dans tous les cas, l'exploitant doit s'assurer par des contrôles réguliers que le nettoyage est efficace.

Exemples de nettoyage

Paramètres de nettoyage courants dans les exploitations laitières

Exemple de nettoyage en deux phases :

- Déposer de la soude caustique et des compositions à base de soude caustique à des concentrations allant de 0,5 à 2,5 % et à des températures de 75 à 80 °C.
- Acide phosphorique ou nitrique et compositions à base de ces acides à des concentrations allant de 0,3 à 1,5 % et à une température d'environ 65 °C.

Exemple de nettoyage en une seule opération :

- Acide formique et compositions à base d'acide formique à une température pouvant aller jusqu'à 85 °C

Paramètres de nettoyage courants dans les brasseries

- Soude caustique et compositions à base de soude caustique à des concentrations allant de 1 à 4 % et à une température d'environ 85 °C.
- Acide phosphorique ou nitrique et compositions à base de ces acides à des concentrations allant de 0,3 à 1,5 % à 20 °C.

Cleaning and Passivation

Cleaning

All parts in contact with product must be cleaned at regular intervals. Always observe the safety data sheets issued by the cleaning agent manufacturers. Only use cleaning agents which do not cause damage to the seals and the inner parts of the valve. When the pipe is cleaned, the cleaning medium also flows through and cleans the valve housings.

It is recommend to deactivate the control air pressure during cleaning to achieve an optimal cleaning result.

With respect to the cleaning method and parameters like detergents, temperatures, times and intervals, the component manufacturer can merely make recommendations but cannot provide any generally applicable details. Method and parameters should be determined and defined by the operator in accordance with the relevant process.

The cleaning effect must be checked regularly by the operator!

Cleaning Process Examples

Typical cleaning parameters in dairy operations

Example of a two-phase cleaning process:

- Sodium hydroxide and combination products based on sodium hydroxide in concentrations from 0.5 % to 2.5 % at 75 °C to 80 °C.
- Phosphoric acid or nitric acid and combination products based on these acids in concentrations from 0.3 to 1.5 % at approx. 65 °C.

Example of a cleaning operation in one cleaning step:

- Formic acid and combination products based on formic acid at up to 85 °C.

Typical cleaning parameters in breweries

- Sodium hydroxide and combination products based on sodium hydroxide in concentrations from 1 % to 4 % at approx. 85 °C.
- Phosphoric acid or nitric acid and combination products based on these acids in concentrations from 0.3 to 1.5 % at 20 °C.

Effacité du nettoyage

L'efficacité du nettoyage dépend des facteurs suivants :

- Température
- Durée
- Action mécanique
- Action chimique
- Degré d'encrassement

Ces facteurs peuvent être combinés diversement en vue d'atteindre le résultat de nettoyage escompté. Les joints sont diversement attaqués selon la méthode de nettoyage (fluide, concentration, température et durée d'action). Ceci peut compromettre leur fonctionnalité et leur durée de vie.

Passivation

Avant la mise en service d'une installation, une passivation est effectuée, principalement pour les conduites de grande longueur et les cuves.

Les blocs vannes sont généralement démontés. Cette passivation se fait la plupart du temps en utilisant de l'acide nitrique (HNO_3) à une concentration de 3 % et à une température d'environ 80 °C (176 °F), avec un temps de contact de 6 à 8 heures.

Cleaning Effect

The cleaning effect depends on the following factors:

- Temperature
- Time
- Mechanics
- Chemicals
- Degree of soiling

These factors can be combined in such a way as to make an optimal cleaning result probable. Depending on the cleaning method (medium, concentration, temperature and contact times), the seals are affected to different degrees. This can impair the function and the service life.

Passivation

Before commissioning a plant, passivation is commonly carried out for long pipes and tanks.

Valve blocks are usually excepted from this. Passivation is typically performed using nitric acid (HNO_3) at approx. 80 °C (176 °F) at a concentration of 3 % and a contact time of 6 to 8 hours.

Défaut de fonctionnement, cause, remède



ATTENTION

En cas de défaut de fonctionnement, mettre immédiatement la vanne à l'arrêt et la bloquer contre toute remise en marche intempestive. Seul le personnel qualifié est habilité à remédier aux défauts de fonctionnement, en respectant les consignes de sécurité.

Défaut de fonctionnement	Cause	Remède
La vanne de fonctionne pas	Erreur dans le circuit de commande	Vérifier la configuration de l'installation
	Absence d'air comprimé	Contrôler l'alimentation en air comprimé
	Air comprimé trop faible	Contrôler réglages du régulateur de pression de précision
	Air comprimé trop fort	Contrôler le débit et l'étanchéité des tuyaux aux flexibles à air
Vanne ne ferme pas	Saletés/Corps étranger entre siège de soupape et disque de vanne	Nettoyer boîtier et siège de vanne

Entretien

Inspections

Entre les intervalles d'entretien, il est nécessaire de contrôler l'étanchéité et le fonctionnement des vannes.

Joint d'étanchéité en contact avec le produit

- Contrôler régulièrement :
Bague d'étanchéité dans le boîtier

Malfunction, Cause, Remedy



CAUTION

In the event of malfunctions immediately deactivate the valve and secure it against inadvertent reactivation. Defects may only be rectified by qualified personnel observing the safety instructions.

Malfunction	Cause	Remedy
Valve does not work	Error in the control system	Check the plant configuration
	No compressed air	Check the air supply
	Air pressure too low	Check pressure controller and the air hoses for free passage and leaks
	Air pressure too low	
Valve does not close	Dirt/foreign materials between valve seat and valve disk	Clean the valve housing and the valve seat

Maintenance

Inspections

Between the maintenance periods, the valves must be checked for leakage and proper function.

Product contact seals

- Check at regular intervals:
Sealing ring in the housing

Raccordement pneumatique

- Contrôler la pression de service au niveau du poste de réduction de l'air comprimé et du poste de filtrage.
- Nettoyer régulièrement le filtre à air du poste de filtrage.
- Contrôler que les tuyaux flexibles à air tiennent bien en place.
- Contrôler l'absence de plis et de fuites dans les tuyaux.

Périodicité des opérations

Afin de garantir une sécurité d'exploitation des vannes optimale, toutes les pièces d'usure doivent être remplacées à intervalles espacés.

La périodicité des opérations à appliquer dans la pratique ne peut être déterminée que par l'utilisateur car elle dépend des conditions d'exploitation, p. ex. :

- durée quotidienne d'utilisation
- fréquence de commutation
- type et température du produit
- type et température du produit nettoyant
- environnement d'utilisation.

Application	Périodicité des opérations (valeur indicative)
Fluides ayant une température de 60 °C à 130 °C	env. tous les 3 mois
Fluides ayant une température de < 60 °C	env. tous les 12 mois

Pneumatic connection

- Check the operating pressure at the pressure reducing and filter station.
- Clean the air filter in the filter station at regular intervals.
- Check whether the air hose sits firmly in the air connector.
- Check the air hoses for bends and leaks.

Maintenance intervals

To ensure the highest operational reliability of the valves, all wearing parts should be replaced at longer intervals.

The actual maintenance intervals can only be determined by the plant user, since they depend on the operating conditions, for instance

- daily period of operation
- switching frequency
- type and temperature of the product
- type and temperature of the cleaning solution
- ambient conditions.

Application	Maintenance interval (recommendations)
Media at temperatures of 60 °C to 130 °C	every 3 months
Media at temperatures < 60 °C	every 12 months

Avant le démontage



DANGER

Avant de desserrer le raccord tubulaire et celui des anneaux rabattables au niveau du boîtier de la vanne, toujours procéder aux étapes suivantes :

- S'assurer que, pendant les travaux de maintenance et d'entretien, aucun processus n'est en cours dans la zone correspondante.
- Vider et, si nécessaire, nettoyer ou rincer tous les composants de tuyauterie menant à la vanne.
- Fermer l'arrivée d'air de régulation, à moins que celle-ci ne soit nécessaire au démontage.
- Retirer la vanne, si possible avec tous ses boîtiers et leurs raccords, de la section de tuyauterie.

Prior to dismantling the valve



DANGER

Before detaching the pipe connection and the semi-annular connections on the valve housing, always take the following preparatory measures:

- Make sure that during maintenance and repair work no process is in operation in the area concerned.
- All pipe system elements attached to the valve must be drained and, if necessary, cleaned or rinsed.
- Shut off the control air supply, unless it is required for dismantling the valve.
- If possible, take the valve out of the pipe system together with all housings and housing connections.

Démontage

- Tourner la culasse (140) au niveau de X (Ouv. clé 32) avec une clé à fourche en soulevant l'extrémité d'un circlip (10) du trou oblong et retirer celui-ci après un tour complet, ôter le cylindre (140).



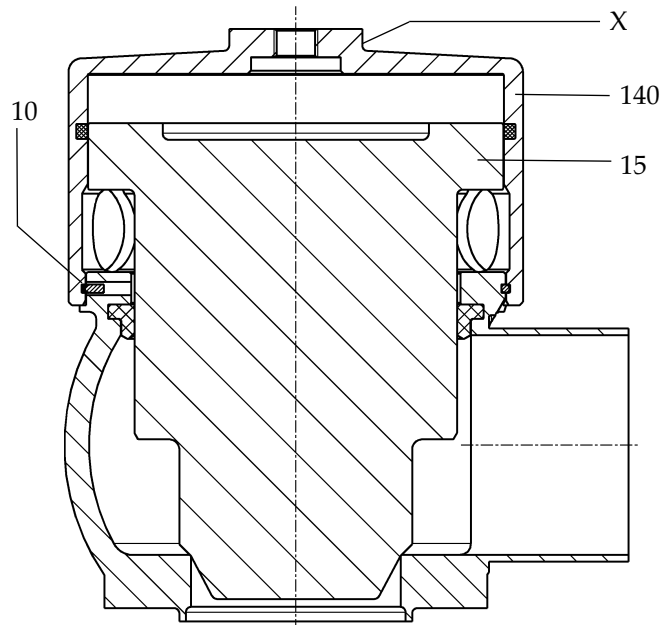
ATTENTION

Danger d'endommagement du disque de vanne !

Toutes les surfaces du disque de vanne sont des surfaces de fonction. Démontez le disque de vanne avec précaution.

- Tirer le disque de vanne (15) hors du boîtier/cylindre.

Toutes les pièces sont faciles d'accès.



Dismantling

- Turn the cylinder cover (140) at X (a/f 32) using an open end spanner, while doing so lift the end of the circlip (10) from the slot and remove it after a full revolution. Take off the cylinder cover (140).



CAUTION

Risk of damaging the valve disk! All valve disk surfaces are functional surfaces. Carefully remove the valve disk.

- Pull out the valve disk (15) from the cylinder/housing.

All components are accessible.

Entretien

Nettoyage de la vanne



ATTENTION

Danger d'endommagement du disque de vanne !
Toutes les surfaces du disque de vanne sont des surfaces de fonction. Démonter le disque de vanne avec précaution.

- Démonter la vanne.
- Nettoyer soigneusement chaque composant.



ATTENTION

Respecter les consignes de sécurité indiquées dans les fiches techniques des fabricants de produits de nettoyage !
Utiliser uniquement des produits nettoyants non abrasifs et qui n'attaquent pas l'acier inoxydable.

Remplacement des joints d'étanchéité

REMARQUE

Remplacer les joints d'étanchéité défectueux afin de garantir l'étanchéité de la vanne. Utiliser exclusivement les pièces de rechange d'origine.

Maintenance

Cleaning the valve



CAUTION

Risk of damaging the valve disk!
All valve disk surfaces are functional surfaces. Carefully remove the valve disk.

- Dismantle the valve.
- Carefully clean the individual components.



CAUTION

Observe the safety information sheets issued by the detergent manufacturers ! Only use detergents which are non abrasive and non-aggressive towards stainless steel.

Replacing the seals

NOTE

Replace defective seals to ensure the tightness of the valve. Always use original spare parts.

Lubrification des joints et les filetages



ATTENTION

Ne pas utiliser de graisses ni d'huiles habituelles pour les joints d'étanchéité en contact avec le produit. Aucun résidu de graisse visible ne doit pouvoir être détecté lorsque la vanne est montée en entier.

Respecter les consignes de sécurité indiquées dans les fiches techniques du fabricant de lubrifiants !

- Lubrifier le filetage du disque de vanne et toutes les vis.

La société GEA Tuchenhausen recommande les lubrifiants Rivolta F.L.G. MD-2 et PARALIQ GTE 703. Ces lubrifiants, à compatibilité alimentaire, résistent à la mousse de bière et sont approuvés NSF-H1 (USDA H1). Ces deux lubrifiants peuvent être commandés chez GEA Tuchenhausen : PARALIQ GTE 703 porte le n° art. 413-064 et Rivolta F.L.G. MD-2 le n° art. 413-071. L'utilisation d'autres graisses peut perturber le fonctionnement et entraîner l'usure prématurée des joints d'étanchéité. Cela entraîne également la nullité de la garantie.

GEA Tuchenhausen est à même de fournir une déclaration des fabricants de ces produits.

Les minces films de graisse appliqués sur les joints sont nécessaires au bon fonctionnement des vannes. Ils réduisent les frottements et prolongent la durée de vie des joints. Leur utilisation ne présente absolument aucun risque hygiénique et sanitaire. Eviter une marche à sec !

Montage



ATTENTION

Danger d'endommagement du disque de vanne ! Toutes les surfaces du disque de vanne sont des surfaces de fonction. Démonter le disque de vanne avec précaution.

Monter la vanne étape par étape, dans le sens inverse du démontage. Tenir compte des indications suivantes :

- Lubrifier le circlip et la rainure !

Lubrication of seals and threads



CAUTION

For product contact seals do not use conventional greases and oils.

No grease residues must be visible after fitting the complete valve.

Observe the safety information sheets issued by the lubricant manufacturers.

- Grease the thread of the valve disk and all screws.

GEA Tuchenhausen recommends Rivolta F.L.G. MD-2 and PARALIQ GTE 703. These lubricants are approved for foodstuff and is resistant to beer froth and have the NSF-H1 (USDA H1)-registration.

PARALIQ GTE 703 can be ordered from GEA Tuchenhausen under part no. 413-064 and Rivolta F.L.G. MD-2 under part no. 413-071.

Using other types of grease can result in malfunctions or in premature seal failure. The warranty will also become null and void.

A Manufacturer's Declaration for these products can be obtained from GEA Tuchenhausen if required.

A Manufacturer's Declaration for these products can be obtained from GEA Tuchenhausen if required. A thin film of grease is required on the seals to ensure the proper function of the fittings. It reduces friction and extends the service life of the seals. This is absolutely harmless from a health and hygienic point of view.

Running dry must be avoided!

Assembling



CAUTION

Risk of damaging the valve disk!

All valve disk surfaces are functional surfaces. Carefully remove the valve disk.

Assemble the valve in the reverse sequence of disassembly. During assembly, observe the following instructions:

- Grease the circlip and the groove!

Caractéristiques techniques

Technical Data

Dimension	DN 40/25/ K_{VS} 4 DN 40/ K_{VS} 4 + K_{VS} 10 DN 65/50/ K_{VS} 16 DN 65/ K_{VS} 25 + K_{VS} 35 DN 65/ K_{VS} 60 1,5 "/1 " OD/ K_{VS} 4 1,5 " OD/ K_{VS} 4 + K_{VS} 10 2,5 "/2 " OD/ K_{VS} 16 2,5 " OD/ K_{VS} 25+ K_{VS} 35 2,5 " OD/ K_{VS} 60
Matériau des pièces en contact avec le produit	acier inoxydable 1.4404 Contrôler la résistance à la corrosion par rapport aux fluides et produits de nettoyage
Position de l'installation	à la verticale
Température ambiante Vanne	0...45 °C, standard < 0 °C air de régulation à point de condensation bas, protéger les tiges de vanne du gel
Température du produit et température de service	en fonction du matériau d'étanchéité
Pression du produit	8 bars max.
Pression de l'air de régulation	0,5 ... 6 bars, max. 8 bars, standard
Air de régulation	selon ISO 8573-1
– Teneur en matières solides :	classe de qualité 6 Tille des particules 5 m max. Densité des particules 5 mg/m ³ max.
– Teneur en eau :	classe de qualité 4 Point de condensation max. +3 °C En cas d'utilisation à haute altitude ou à basse température ambiante, un autre point de condensation est nécessaire.
– Teneur en huile :	classe de qualité 3, de préférence exempt d'huile, max. 1 mg d'huile pour 1 m ³ d'air
Tuyau flexible à air métrique	matériau PE-LD Außen-Ø 6 mm / 8 mm Ø intérieur 4 mm / 6 mm
Pouces	matériau PA Ø extérieur 6,35 mm Ø intérieur 4,3 mm

Size	DN 40/25/ K_{VS} 4 DN 40/ K_{VS} 4 + K_{VS} 10 DN 65/50/ K_{VS} 16 DN 65/ K_{VS} 25 + K_{VS} 35 DN 65/ K_{VS} 60 1,5 "/1 " OD/ K_{VS} 4 1,5 " OD/ K_{VS} 4 + K_{VS} 10 2,5 "/2 " OD/ K_{VS} 16 2,5 " OD/ K_{VS} 25+ K_{VS} 35 2,5 " OD/ K_{VS} 60
Material of product contact parts	stainless steel 1.4404 Check corrosion resistance with respect to media and detergents.
Installation position	upright
Ambient temperature Valve	0...45 °C, standard < 0 °C: use control air with low dew point. Protect valve stems against freezing
Product temperature and operating temperature	depending on the sealing material
Product pressure	8 bar max.
Control air pressure	0,5 ... 6 bar, max. 8 bar
Control air	acc. to ISO 8573-1
– Solid particle content:	quality class 6 particle size max. 5 µm part. density max. 5 mg/m ³
– Water content:	quality class 4 max. dew point +3 °C If the valve is used at higher altitudes or at low ambient temperatures, the dew point must be adapted accordingly.
– Oil content:	quality class 3, preferably oil free max. 1 mg oil in 1m ³ air
Air hose metric	material PE-LD outside dia. 6 mm / 8 mm inside dia. 4 mm / 6 mm
Inch	material PA outside dia. 6,35 mm inside dia. 4,3 mm

Raccords tubulaires – système VARIVENT®

Pipe connections – VARIVENT® system

DN	Kvs	diamètre extérieur outside diameter	épaisseur de paroi wall thickness	diamètre intérieur inside diameter	DIN 11866 Rang B DIN 11866 line B
25	4	29	1,5	26	x
40	4	41	1,5	38	x
40	10	41	1,5	38	x
50	16	53	1,5	50	x
65	25	70	2	66	x
65	35	70	2	66	x
65	60	70	2	66	x

Zoll OD Inch OD	K _{VS}	diamètre extérieur outside diameter	épaisseur de paroi wall thickness	diamètre intérieur inside diameter	Außendurchmesser selon outside diameter acc. to BS 4825
1"	4	25,4	1,65	22,1	x
1.5"	4	38,1	1,65	34,8	x
1.5"	10	38,1	1,65	34,8	x
2"	16	50,8	1,65	47,5	x
2.5"	25	63,5	1,65	60,2	x
2.5"	35	63,5	1,65	60,2	x
2.5"	60	63,5	1,65	60,2	x

Outil/lubrifiant

Outil	n° art.
Taille-flexible	407-065
Clé à fourche, ouverture 14x17	408-045
Clé à fourche, ouverture 19	408-038
Clé à fourche, SW 32	408-041
Lubrifiant	N° art.
Graisse Rivolta F.L.G. MD-2	413-071
PARALIQ GTE 703	413-064

Tools / Lubricant

Tool	Part no.
Hose cutter	407-065
Open spanner size 14x17	408-045
Open spanner SW 19	408-038
Open spanner size 32	408-041
Lubricant	Part no
Rivolta F.L.G. MD-2	413-071
PARALIQ GTE 703	413-064

Résistance des matériaux d'étanchéité

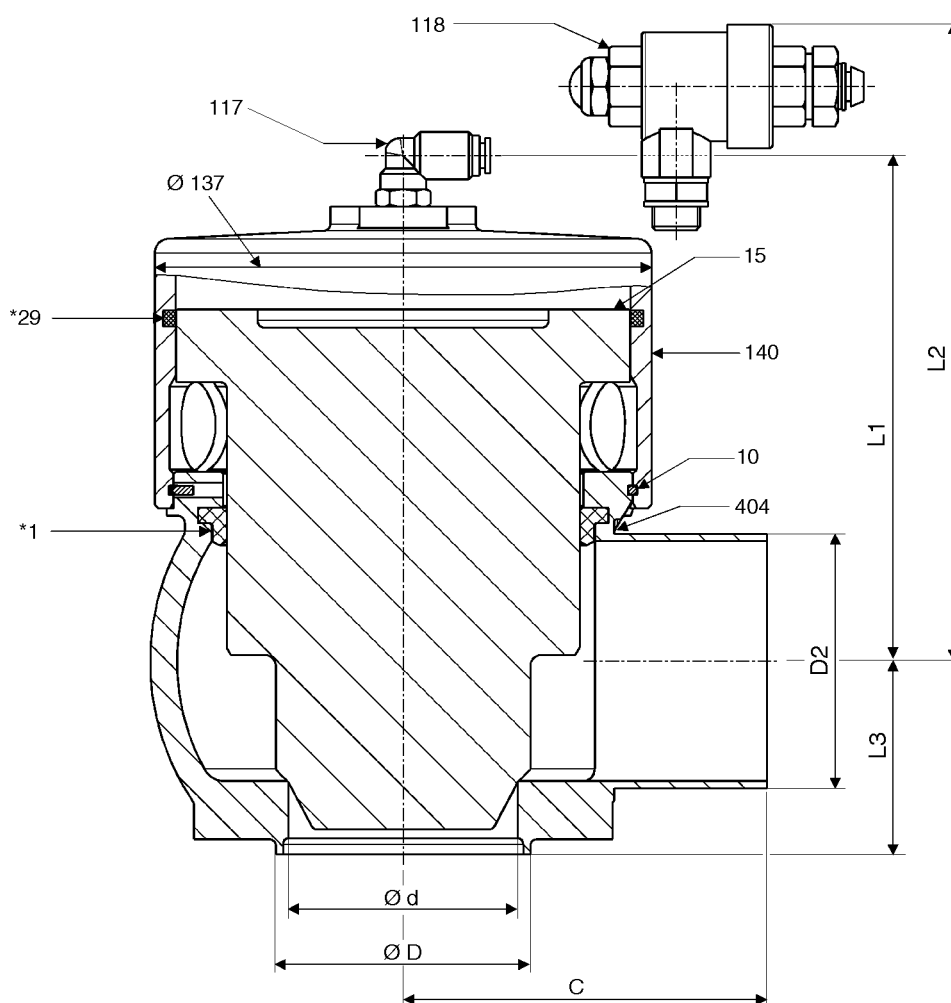
La résistance des matériaux d'étanchéité dépend du type de fluide transporté et de la température de celui-ci. La durée d'application peut influencer négativement sur la durée de vie des joints d'étanchéité. Les matériaux d'étanchéité satisfont aux directives de la FDA 21 CFR 177.2600 et FDA 21 CFR 177.1550.

Fluide	Température	Matériau d'étanchéité (température d'utilisation générale)		
		EPDM -40...+135 °C -40...275 °F	FKM -10...+200 °C 14...+392 °F	HNBR -25...+140 °C -13...+284 °F
Lessives alcalines jusqu'à 3 %	jusqu'à 80 °C (176 °F)	+	0	+
Lessives alcalines jusqu'à 5 %	jusqu'à 40 °C (104 °F)	+	0	0
Lessives alcalines jusqu'à 5 %	jusqu'à 80 °C (176 °F)	+	-	-
Lessives alcalines au-dessus de 5 %		0	-	-
Acides inorganiques jusqu'à 3 %	jusqu'à 80 °C (176 °F)	+	+	+
Acides inorganiques jusqu'à 5 %	jusqu'à 80 °C (176 °F)	0	+	0
Acides inorganiques jusqu'à 5 %	jusqu'à 100 °C (212 °F)	-	+	-
Eau	jusqu'à 80 °C (176 °F)	+	+	+
Vapeur	jusqu'à 135 °C (275 °F)	+	0	0
Vapeur, env. 30 min	jusqu'à 150 °C (302 °F)	+	0	-
Carburants/hydrocarbures		-	+	+
Produit avec part de graisse jusqu'à 35 % max.		+	+	+
Produit avec part de graisse supérieure à 35 %		-	+	+
Huiles		-	+	+
*Suivant la situation de montage				
Résistance : + = bonne résistance; 0 = résistance réduite; - = aucune résistance				

Resistance of Sealing Materials

The resistance of sealing materials depends on the type and temperature of the medium conveyed. The contact time can negatively affect the service life of the seals. The sealing materials comply with the regulations of FDA 21 CFR 177.2600 or FDA 21 CFR 177.1550.

Medium	Temperature	Sealing material (general operating temperature)*		
		EPDM -40...+135 °C -40...275 °F	FKM -10...+200 °C 14...+392 °F	HNBR -25...+140 °C -13...+284 °F
Caustics up to 3%	up to 80 °C (176°F)	+	0	+
Caustics up to 5%	up to 40 °C (104°F)	+	0	0
Caustics up to 5%	up to 80 °C (176°F)	+	-	-
Caustics at more than 5%		0	-	-
Anorganic acids up to 3%	up to 80 °C (176°F)	+	+	+
Anorganic acids up to 5%	up to 80 °C (176°F)	0	+	0
Anorganic acids up to 5%	up to 100 °C (212°F)	-	+	-
Water	up to 80 °C (176°F)	+	+	+
Steam	up to 135 °C (275°F)	+	0	0
Steam, approx. 30 min	up to 150 °C (302°F)	+	0	-
Fuels/hydrocarbons		-	+	+
Product with a fat content of max. 35%		+	+	+
Product with a fat content of more than 35%		-	+	+
Oils		-	+	+
* depending on the installation position				
Resistance : + = good resistance; 0 = reduced service life; - = not resistant				

**Vanne de maintien de pression DHV /
Constant Pressure Valve DHV**

Pos. Item	Désignation / Designation	Matériau Material	DN40/25/KVS4	DN40/40/KVS4	DN40/40/KVS10
			N° de réf. matériau / part no.		
*1	Bague d'étanchéité / seal ring	EPDM FKM HNBR	924-305 924-307 924-333	924-305 924-307 924-333	924-305 924-307 924-333
10	Circlip / circlip	1.4310	917-213	917-213	917-213
15	Disque de vanne DHV / valve disk DHV	TF 1620	221-665.20	221-665.20	221-665.26
*29	Joint torique / O-ring	NBR	930-849	930-849	930-849
**117	Raccordement angulaire à fiches vissé G1/4"-6,0/4,0 / Angular union G1/4"-6,0/4,0	Laiton/ nickelé	933-034	933-034	933-034
	Raccordement angulaire à fiches vissé G1/4"-6,35/4,31 / Angular union G1/4"-6,35/4,31		933-980	933-980	933-980
	Raccordement angulaire à fiches vissé G1/4"-8,0/6,0 (5/16") / Angular union G1/4"-8,0/6,0 (5/16")		933-035	933-035	933-035
**118	Raccordement d'air avec purgeur rapide G1/4"-6,0/4,0 / Air connection with quick vent valve G1/4"-6,0/4,0	Laiton/ nickelé	221-004139	221-004139	221-004139
	Raccordement d'air avec purgeur rapide G1/4"-6,35/4,31 / Air connection with quick vent valve G1/4"-6,35/4,31		221-004140	221-004140	221-004140
140	Couvercle de cylindre DHV / cylinder cover DHV	1.4301	221-665.21	221-665.21	221-665.21
404	Boîtier DHV / housing DHV	1.4404	221-665.22	221-665.23	221-665.27
Dimensions / Dimensions (mm / mm)					
Valeur KVS / KV value			4	4	10
Ø d			12	12	24
Ø D			29	41	41
Course / stroke			15	15	15
D2			41	41	41
L1			141	141	141
L2			161	161	161
L3			39	39	39
C			70	70	70

Date / date: 2015-05-21 Page / Page 2 de / of 3 221ELI006472FR_5.DOC	Liste des pièces de rechange/schéma des dimensions / Spare parts list and Dimension sheet Vanne de maintien de pression DHV / Constant Pressure Valve DHV	
--	--	---

Pos. Item	Désignation / Designation	Matériau Material	DN65/50/KVS16	DN65/65/KVS25	DN65/65/KVS35	DN65/65/KVS60
			N° de réf. matériau / part no.			
*1	Bague d'étanchéité / seal ring	EPDM FKM HNBR	924-254 924-309 924-332	924-254 924-309 924-332	924-254 924-309 924-332	924-254 924-309 924-332
10	Circlip / circlip	1.4310	917-145	917-145	917-145	917-145
15	Disque de vanne DHV / valve disk DHV	TF 1620	221-665.03	221-665.45	221-665.04	221-665.05
*29	Joint torique / O-ring	NBR	930-942	930-942	930-942	930-942
**117	Raccordement angulaire à fiches vissé / Angular union G1/4"-6,0/4,0	Laiton/nickelé	933-034	933-034	933-034	933-034
	Raccordement angulaire à fiches vissé / Angular union G1/4"-6,35/4,31		933-980	933-980	933-980	933-980
	Raccordement angulaire à fiches vissé / Angular union G1/4"-8,0/6,0 (5/16")		933-035	933-035	933-035	933-035
**118	Raccordement d'air avec purgeur rapide / Air connection with quick vent valve G1/4"-6,0/4,0	Laiton/nickelé	221-004139	221-004139	221-004139	221-004139
	Raccordement d'air avec purgeur rapide / Air connection with quick vent valve G1/4"-6,35/4,31		221-004140	221-004140	221-004140	221-004140
140	Couvercle de cylindre DHV / cylinder cover DHV	1.4301	221-665.06	221-665.06	221-665.06	221-665.06
404	Boîtier DHV / housing DHV	1.4404	221-665.16	221-665.46	221-665.15	221-665.14
Dimensions / Dimensions (mm / mm)						
Valeur KVS / KV value			16	25	35	60
Ø d			31	38	48	63
Ø D			53	70	70	70
Course / stroke			15	15	15	15
D2			70	70	70	70
L1			155	155	155	155
L2			175	175	175	175
L3			53	53	53	53
C			100	100	100	100

* Les pos. marquées sont des pièces d'usure / Items marked with * are wearing parts.

** en option / on option

Lot de joints / set of seals DHV DN 65 EPDM/NBR (Pos. / Pos. 1+29) 221-004156
Lot de joints / set of seals DHV DN 65 FKM/NBR (Pos. / Pos. 1+29) 221-004157

Pos. 1, 117 et 118 ne sont pas comprises dans la vanne de maintien de pression DHV cpl. et doivent être commandées séparément.
Items 1, 117 and 118 are not included in the complete DHV constant pressure valve and need to be ordered separately.

Pos. Item	Désignation / Designation	Matériau Material	1,5"OD/1"OD/ KVS4	1,5"OD/1,5"OD/ KVS4	1,5"OD/1,5"OD/ KVS10
			N° de réf. matériau / part no.		
*1	Bague d'étanchéité / seal ring	EPDM FKM HNBR	924-305 924-307 924-333	924-305 924-307 924-333	924-305 924-307 924-333
10	Circlip / circlip	1.4310	917-213	917-213	917-213
15	Disque de vanne DHV / valve disk DHV	TF 1620	221-665.20	221-665.20	221-665.26
*29	Joint torique / O-ring	NBR	930-849	930-849	930-849
**117	Raccordement angulaire à fiches vissé G1/4"-6,0/4,0 / Angular union G1/4"-6,0/4,0	Laiton/nickelé	933-034	933-034	933-034
	Raccordement angulaire à fiches vissé G1/4"-6,35/4,31 / Angular union G1/4"-6,35/4,31		933-980	933-980	933-980
	Raccordement angulaire à fiches vissé G1/4"-8,0/6,0 (5/16") / Angular union G1/4"-8,0/6,0 (5/16")		933-035	933-035	933-035
**118	Raccordement d'air avec purgeur rapide G1/4"-6,0/4,0 / Air connection with quick vent valve G1/4"-6,0/4,0	Laiton/nickelé	221-004139	221-004139	221-004139
	Raccordement d'air avec purgeur rapide G1/4"-6,35/4,31 / Air connection with quick vent valve G1/4"-6,35/4,31		221-004140	221-004140	221-004140
140	Couvercle de cylindre DHV / cylinder cover DHV	1.4301	221-665.21	221-665.21	221-665.21
404	Boîtier DHV / housing DHV	1.4404	221-004806	221-665.34	221-665.31

Dimension / Dimensions (mm / mm)					
Valeur KVS / KV value			4	4	10
Ø d			12	12	24
Ø D			25,4	38,1	38,1
Course / stroke			15	15	15
D2			38,1	38,1	38,1
L1			141	141	141
L2			161	161	161
L3			39	39	39
C			70	70	70

Pos. Item	Désignation / Designation	Matériau Material	2,5"OD/2"OD/ KVS16	2,5"OD/2,5"OD/ KVS25	2,5"OD/2,5"OD/ KVS35	2,5"OD/2,5"OD/ KVS60
			N° de réf. matériau / part no.			
*1	Bague d'étanchéité / seal ring	EPDM FKM HNBR	924-254 924-309 924-332	924-254 924-309 924-332	924-254 924-309 924-332	924-254 924-309 924-332
10	Circlip / circlip	1.4310	917-145	917-145	917-145	917-145
15	Disque de vanne DHV / valve disk DHV	TF 1620	221-665.03	221-665.45	221-665.04	221-665.05
*29	Joint torique / O-ring	NBR	930-942	930-942	930-942	930-942
**117	Raccordement angulaire à fiches vissé / Angular union G1/4"-6,0/4,0	Laiton/nickelé	933-034	933-034	933-034	933-034
	Raccordement angulaire à fiches vissé / Angular union G1/4"-6,35/4,31		933-980	933-980	933-980	933-980
	Raccordement angulaire à fiches vissé / Angular union G1/4"-8,0/6,0 (5/16")		933-035	933-035	933-035	933-035
**118	Raccordement d'air avec purgeur rapide / Air connection with quick vent valve G1/4"-6,0/4,0	Laiton/nickelé	221-004139	221-004139	221-004139	221-004139
	Raccordement d'air avec purgeur rapide / Air connection with quick vent valve G1/4"-6,35/4,31		221-004140	221-004140	221-004140	221-004140
140	Couvercle de cylindre DHV / cylinder cover DHV	1.4301	221-665.06	221-665.06	221-665.06	221-665.06
404	Boîtier DHV / housing DHV	1.4404	221-665.36	221-665.48	221-665.29	221-665.38

Dimensions / Dimensions (mm / mm)					
Valeur KVS / KV value			16	25	35
Ø d			31	38	48
Ø D			50,8	63,5	63,5
Course / stroke			15	15	15
D2			63,5	63,5	63,5
L1			155	155	155
L2			175	175	175
L3			53	53	53
C			100	100	100

* Les pos. marquées sont des pièces d'usure / Items marked with * are wearing parts.

** en option / on option

Lot de joints / set of seals DHV DN 65 EPDM/NBR (Pos. / Pos. 1+29) 221-004156

Lot de joints / set of seals DHV DN 65 FKM/NBR (Pos. / Pos. 1+29) 221-004157

Pos. 1, 117 et 118 ne sont pas comprises dans la vanne de maintien de pression DHV cpl. et doivent être commandées séparément.

Items 1, 117 and 118 are not included in the complete DHV constant pressure valve and need to be ordered separately.



**Einbauerklärung
Declaration of Incorporation**

im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
as defined by Machinery Directive 2006/42/EC

Hiermit erklären wir, dass es sich bei dieser Lieferung um die nachfolgend bezeichnete - jedoch unvollständige - Maschine handelt und dass ihre Inbetriebnahme solange untersagt ist, bis festgestellt wurde, dass die Maschine, in die diese Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie entspricht.

We herewith declare that this consignment contains the subsequently described - but incomplete - machine and that commissioning is suspended until it is established that the machine in which the machine concerned will be installed conforms to the regulations of the EC-Machine Directive

Wir erklären, dass die hier beschriebene unvollständige Maschine den "grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen" aus Anhang I, Abschnitt 1. und Abschnitt 2.1 erfüllt. Die technischen Unterlagen wurden gemäß Anhang VII, Teil 3 erstellt. Auf begründetes Verlangen werden die Unterlagen einzelstaatlichen Stellen zur Verfügung gestellt.

We declare that the subsequently described incomplete machine fulfills the "Essential Health and Safety Requirements" from Annex I part 1. and part 2.1. The technical documentation is compiled in accordance to part 3 of Annex VII. In response to reasoned request the relevant information will be transmitted to the national authorities.

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung an der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

This declaration becomes invalid in case of alterations at the machine which have not been agreed with us.

Bezeichnung der Maschine:
Machine's designation:

Druckhalteventil
Constant Pressure Valve

Maschinentyp/machine type:

DHV

Einschlägige EG-Richtlinien:
Relevant EC-Directives:

2006/42/ EG
2006/42/ EC

Angewendete harmonisierte Normen:
Applicable, harmonized standards:

DIN EN ISO 12100, Teil 1 + 2
DIN EN ISO 12100, part 1 + 2

Büchen, 30.06.2009

Franz Bürmann
Geschäftsführer/Managing Director

i.V. Peter Fahrenbach
Leiter Entwicklung & Konstruktion/
Head of Development & Design

GEA Tuchenhausen GmbH

Am Industriepark 2-10, 21514 Büchen, Germany
Telefon +49-(0)4155 49-0, Telefax +49-(0)4155 49-2428, www.tuchenhausen.com
Sitz Büchen, Amtsgericht Lüneburg HRB 836 SB
Geschäftsführer: Hildemar Böhm, Franz Bürmann
Deutsche Bank Hamburg, BLZ 200 700 00, Konto 262222300
Swift-Code / BIC DEUTDE33, IBAN: DE56 2007 0000 0262 2223 00
IdNr.: DE812589019, USt-Nr.: 306 5708 5007 (mit Organträger)



We live our values.

Excellence Passion Integrity Responsibility GEA-versity

GEA Group is a global engineering company with multi-billion euro sales and operations in more than 50 countries. Founded in 1881, the company is one of the largest providers of innovative equipment and process technology. GEA Group is listed in the STOXX® Europe 600 index.

GEA Mechanical Equipment

GEA Tuchenhausen GmbH

Am Industriepark 2-10, 21514 Büchen
Telefon 04155 49-0, Telefax 04155 49-2423
sales.geatuchenhausen@gea.com, www.tuchenhausen.de