

Notice d'utilisation

FRSBV 20010...
FRSBV 5010...

1. Groupe cible

Le groupe cible de la présente notice sont les techniciens spécialisés dans les techniques de régulation et de sécurité liées à l'utilisation de gaz. Leur formation professionnelle, leurs connaissances et leur expérience leur permettent d'évaluer les travaux qui leur sont confiés et de reconnaître les risques éventuels. Ces personnes sont les seules à être autorisées à effectuer le montage, la mise en service, le réglage et l'entretien des appareils, en respectant les règles reconnues pour la sécurité au travail.



Cette notice d'utilisation doit être accrochée dans le local d'installation dans un endroit bien visible ! Les travaux ne doivent être réalisés qu'après lecture des présentes consignes de sécurité.

2. Avertissements

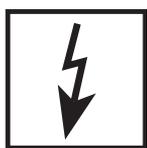
2.1 Avertissements généraux



Les règles reconnues relatives à la sécurité au travail ainsi que les directives de prévention contre les accidents doivent être respectées, le cas échéant des mesures doivent être prises pour la protection des personnes.



Tous les réglages et toutes les valeurs de réglage doivent être effectués uniquement conformément à la notice d'utilisation de la machine correspondante.



Ne jamais exécuter des travaux si la machine est sous tension ou pression gaz. Éviter de former des flammes. Respecter les prescriptions administratives.



L'appareil doit être contrôlé avant le montage en ce qui concerne les dégâts éventuels dus au transport.



L'appareil ne doit pas être exposé à une flamme. La protection contre la foudre doit être assurée.



Les systèmes de conduites doivent être exempts de saletés et d'impuretés.



La protection contre les influences de l'environnement et de la météo doit être garantie (corrosion, pluie, gel, humidité (par ex. due à la condensation)), moisissures, rayons UV, insectes nuisibles, solutions / liquides toxiques, caustiques (par ex. liquides de coupe et de refroidissement). Le cas échéant, des mesures de protection doivent être prises en fonction du lieu d'installation.



L'appareil ne doit fonctionner que si les conditions d'exploitation indiquées sur la plaque signalétique sont respectées.



L'appareil doit être protégé contre les vibrations et les chocs mécaniques.



L'appareil ne doit pas être utilisé dans les secteurs à risque important de tremblement de terre.

Explication des symboles

- 1, 2, 3, ... = Agir dans l'ordre
- = Notice

2.2 Utilisation conforme à l'usage prévu

L'utilisation de l'appareil conforme à la destination prévue est assurée si les consignes ci-dessous sont respectées :

- Utilisation de l'appareil dans les réseaux de transport et de distribution du gaz ainsi que les installations commerciales et industrielles.
- Utilisation dans les installations de régulation de la pression selon EN 12186 et EN 12279.
- Utilisation uniquement avec le gaz de la 1e, 2e et 3e famille de gaz selon EN 437.
- Utilisation uniquement avec du gaz sec et propre, pas de fluides agressifs.
- Utilisation uniquement si les conditions d'exploitation indiquées sur la plaque signalétique sont respectées.
- Utilisation uniquement dans un parfait état.
- Les dysfonctionnements et les défauts doivent être éliminés immédiatement.
- Utilisation uniquement dans le respect des consignes mentionnées dans la présente notice d'utilisation ainsi que des prescriptions nationales en vigueur.

2.3 Risques en cas d'utilisation abusive

- Le fonctionnement des appareils est fiable s'ils sont utilisés conformément à la destination prévue.
- Le non-respect des consignes peut éventuellement entraîner des dommages corporels, matériels, financiers ou environnementaux.
- Toute erreur de manipulation ou utilisation abusive peut blesser l'utilisateur ou le mettre en danger de mort, et endommager l'appareil et autres biens matériels.

3. Déclaration UE de conformité

Produkt / Product Produit / Producto	FRSBV...	Vanne d'écoulement de sécurité	
Hersteller / Manufacturer Fabricant / El Fabricante	Karl Dungs GmbH & Co. KG Karl-Dungs-Platz 1 73660 Urbach, Germany		
<p>bescheinigt hiermit, dass die in dieser Übersicht genannten Produkte einer EU-Baumusterprüfung (Baumuster) unterzogen wurden und die wesentlichen Sicherheitsanforderungen der:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EU-Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU <p>in der gültigen Fassung erfüllen.</p> <p>Bei einer von uns nicht freigegebenen Änderung des Gerätes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.</p> <p>Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung entspricht den einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union.</p> <p>Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.</p>	<p>certifies herewith that the products named in this overview were subjected to an EU-Type Examination (production type) and meet the essential safety requirements:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EU-Pressure Equipment Directive "2014/68/EU" <p>as amended.</p> <p>In the event of an alteration of the equipment not approved by us this declaration loses its validity. The object of the declaration described above conforms with the relevant Union harmonisation legislation.</p> <p>This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.</p>	<p>certifie par la présente que le produit mentionné dans cette vue d'ensemble a été soumis à un examen UE de type (type de fabrication) et qu'il est conforme aux exigences en matières de sécurité des dernières versions en vigueur de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Directive européenne relative aux appareils sous pression 2014/68/UE <p>Ce communiqué n'est plus valable si nous effectuons une modification libre de l'appareil. L'objet décrit ci-dessus de la présente déclaration correspond aux prescriptions légales applicables en matière d'harmonisation de l'Union. Le fabricant porte l'entière responsabilité pour l'établissement de la présente déclaration de conformité.</p>	<p>certifica que los productos mencionados en este resumen han sido sometidos a un examen UE de tipo (tipo de producción) y cumplen con los requisitos mínimos de seguridad de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Directiva de equipos a presión de la UE 2014/68/UE <p>en su versión vigente.</p> <p>En caso de una modificación no autorizada por nosotros, esta declaración pierde su validez. El objeto de la declaración descrita anteriormente es conforme a la legislación de armonización pertinente de la Unión. El fabricante es el único responsable de la expedición de esta declaración de conformidad.</p>
<p>Prüfgrundlage der EU-Baumusterprüfung (Baumuster) Specified requirements of the EU-Type Examination (production type) Base d'essai de l'examen UE de type (type de fabrication) Requisitos específicos del examen UE de tipo (tipo de producción))</p>	DIN 33821		
<p>Gültigkeitsdauer/Bescheinigung Term of validity/attestation Validité/certificat Periodo de validez / Certificado</p>	2029-11-13 CE-0085CU0351		
<p>Notifizierte Stelle (EU Baumusterprüfung: Modul B) Notified Body (EU type-examination: Module B) Organisme notifié (Examen de type de l'UE: module B) Organismo notificado (Examen tipo UE: Módulo B)</p>	<p>DVGW CERT GmbH Josef-Wirmer-Straße 1-3 D-53123 Bonn, Germany Notified Body number: 0085</p>		
<p>Überwachung des QM-Systems (Modul D) Monitoring of the QM system (module D) Contrôle de la gestion de l'assurance qualité (module D) Supervisión del sistema de calidad y seguridad módulo D)</p>	<p>TÜV SÜD Industrie Service GmbH Westendstraße 199 D-80686 München, Germany Notified Body number: 0036</p>		
<p>B. Sc., MBA, Simon P. Dungs Geschäftsführer / Chief Operating Officer Directeur / Gerente Urbach, 2023-02-08</p>			

4. Sommaire

1. Groupe cible	1
2. Avertissements	1
2.1 Avertissements généraux	1
2.2 Utilisation conforme à l'usage prévu	2
2.3 Risques en cas d'utilisation abusive	2
3. Déclaration UE de conformité	3
4. Sommaire	4
5. Index des abréviations	5
6. Caractéristiques	6
6.1 Caractéristiques techniques	6
6.2 Nomenclature	7
6.3 Plages de réglage	7
6.4 Choix du ressort	8
6.5 Plaque signalétique	9
7. Fonction	10
8. Cotes de montage	11
9. Montage	12
9.1 Informations générales	12
9.2 Description du montage	13
9.3 Couples	14
10. Réglage de la pression de déclenchement	15
10.1 Changement de ressort	16
10.2 Outils nécessaires	17
11. Tableau des débits	17

5. Index des abréviations

Abréviations	Description
AC	Classe de précision
SG	Groupe de pression de fermeture
K_G	Coefficient de débit
Rp	Raccord fileté
p_{do}	Pression de la pression supérieure
p_{du}	Pression de la pression inférieure
p_{max}	Pression de service maximale
PN	Pression nominale de la bride
PS	Pression maximale autorisée
SBV	Vanne d'écoulement de sécurité
SN	Numéro de série
SW	Ouverture de la clé
W_{do}	Plage de réglage pour la pression admissible supérieure par l'utilisation des ressorts de réglage disponibles
W_{du}	Plage de réglage pour la pression admissible inférieure par l'utilisation des ressorts de réglage disponibles
W_{dso}	Plage de réglage spécifique des ressorts de réglage montés pour la pression admissible supérieure
W_{dsu}	Plage de réglage spécifique des ressorts de réglage montés pour la pression admissible inférieure

6. Caractéristiques

6.1. Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques	FRSBV ...
Appareil	Vanne d'écoulement de sécurité selon DIN 33821
Type	FRSBV 5010...
Type de gaz	Famille 1+2+3
Largeur nominale	Filetage de raccordement selon BSP (ISO 228/1) ou NPT (B1.20.1)
Filetage	G1" NPT 1"
Pression d'entrée	FRSBV 5010... 5 bar (5 000 kPa)
Plage de déclenchement	45 mbar à 2 bar (4,5-200 kPa)
Matériaux	Boîtier principal : aluminium Al 2521, Al 2011 Boîtier à membrane : aluminium Al 2011 Membranes : NBR selon EN 549
Température ambiante	de -20 °C à +60 °C

Caractéristiques techniques	FRSBV ...
Appareil	Vanne d'écoulement de sécurité selon DIN 33821
Type	FRSBV 20010...
Type de gaz	Famille 1+2+3
Largeur nominale	Filetage de raccordement selon BSP (ISO 228/1) ou NPT (B1.20.1)
Filetage	G1" NPT 1"
Pression d'entrée	FRSBV 20010... 20 bar (2 000 kPa)
Plage de déclenchement	200 mbar à 8 bar (20-800 kPa)
Matériaux	Boîtier principal : acier F-114 (FRSBV 200...) Boîtier à membranes : acier F-114 (FRSBV 200...) Membranes : NBR selon EN 549
Température ambiante	de -20 °C à +60 °C

6.2 Nomenclature

Selon l'exemple du FRSBV 5010 HD	FRSBV	50	10	HD	NPT	
Type	Vanne d'écoulement					
MOP	50 ... 200 ...	5 bar 20 bar				
Largeur nominale	10	1"				
Plages de pressions	ND HD	Basse pression Haute pression				
Type de filetage	NPT	Avec filetage BSP Avec filetages NPT				

6.3 Plages de réglage

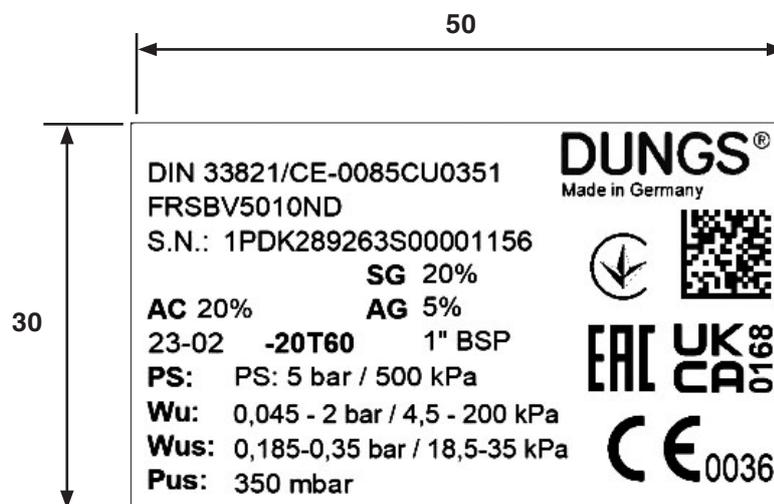
Type	Raccord fileté	Version	Référence	Pression de fermeture [SG]	Plage de réglage spécifique
FRSBV 5010 ND	G1"	ND	289263	SG 20	45-2 000 mbar
FRSBV 20010 HD	G1"	HD	sur demande	SG 20	200-8 000 mbar
FRSBV 5010 ND NPT	NPT 1"	ND	289268	SG 20	45-2 000 mbar
FRSBV 20010 HD NPT	NPT 1"	HD	sur demande	SG 20	200-8 000 mbar

6.4 Choix du ressort

Plage de valeur de consigne pour les ressorts FRSBV 5010...					
Couleur du ressort	Référence article de remplacement	Diamètre du fil [mm]	Longueur [mm]	Diamètre [mm]	Plage valeur de consigne [mbar]
					ND
Jaune	290942	1,3	60	20	45-65
Noir	290943	1,5	60	20	65-95
Mauve	290944	1,6	60	20	85-125
Rose	290945	1,8	60	20	125-185
Blanc	290946	2,2	60	20	185-350
Bleu	290947	2,5	50	20	350-580
Orange	290948	2,8	50	20	580-1 000
Argenté	290950	3,5	45	20	1 000-1 700
Gris	290951	3,8	45	20	1 600-2 000

Plage de valeur de consigne pour les ressorts FRSBV 20010...					
Couleur du ressort	Référence article de remplacement	Diamètre du fil [mm]	Longueur [mm]	Diamètre [mm]	Plage valeur de consigne [mbar]
					HD
Vert	290952	3,5	110	35	200-1 000
Rouge	290953	4,0	100	35	250-1 500
Blanc	290954	4,5	100	35	300-2 000
Jaune	290955	5,0	100	35	500-3 000
Bleu	290956	5,5	100	35	750-4 000
Noir	290957	6,0	100	35	1 000-8 000

6.5 Plaque signalétique



Abréviations	Description
SG	Pression de fermeture
AC	Classe de précision
AG	Groupe de pression de début
Rp	Diamètre du filetage
-20T60	Plage de la température de service
PS	Pression maximale autorisée
SBV	Vanne d'écoulement de sécurité
SN	Numéro de série
W_{us}	Plage de réglage des ressorts installés pour la pression admissible inférieure

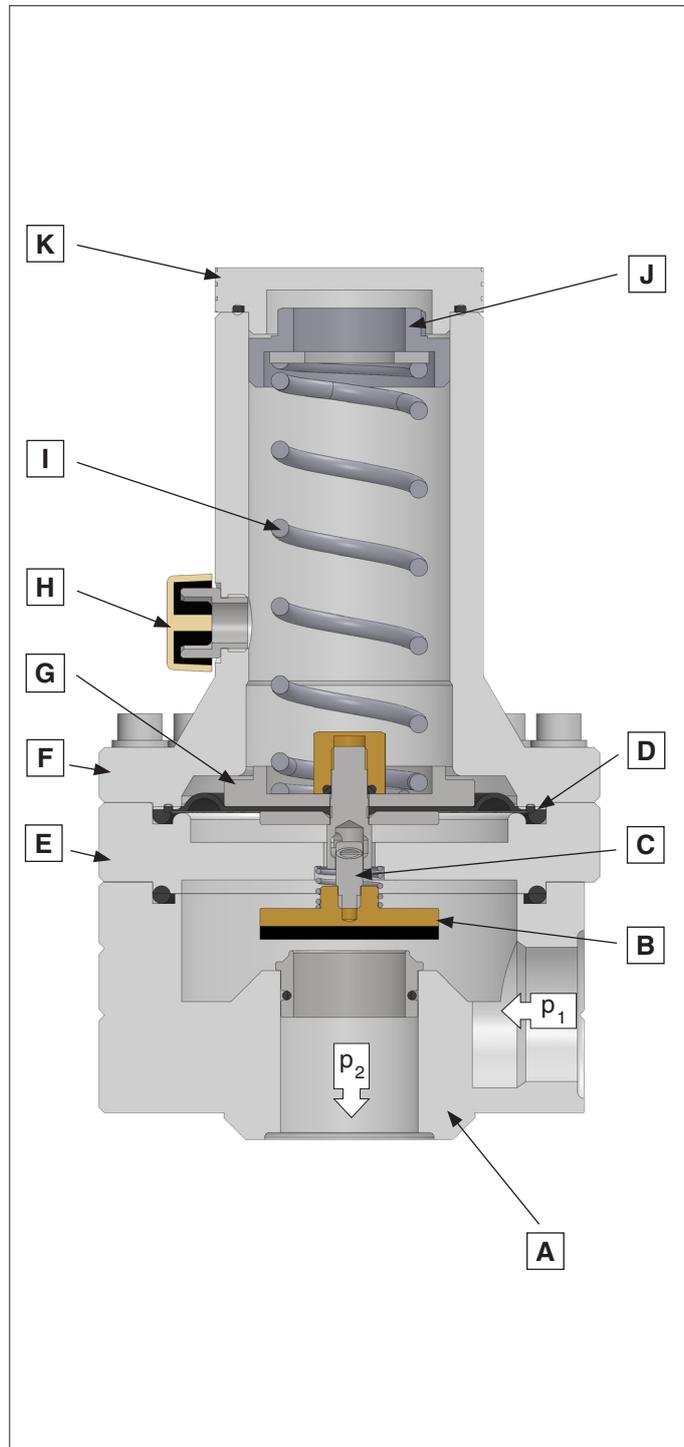
7. Fonction

La soupape de sécurité type FRSBV est une vanne d'écoulement de sécurité (SBV) avec une pression admissible réglable. La pression admissible résulte de la force que les éléments amovibles exercent sur les ressorts de réglage montés. Le changement des ressorts de réglage permet de couvrir toute la plage de pression admissible.

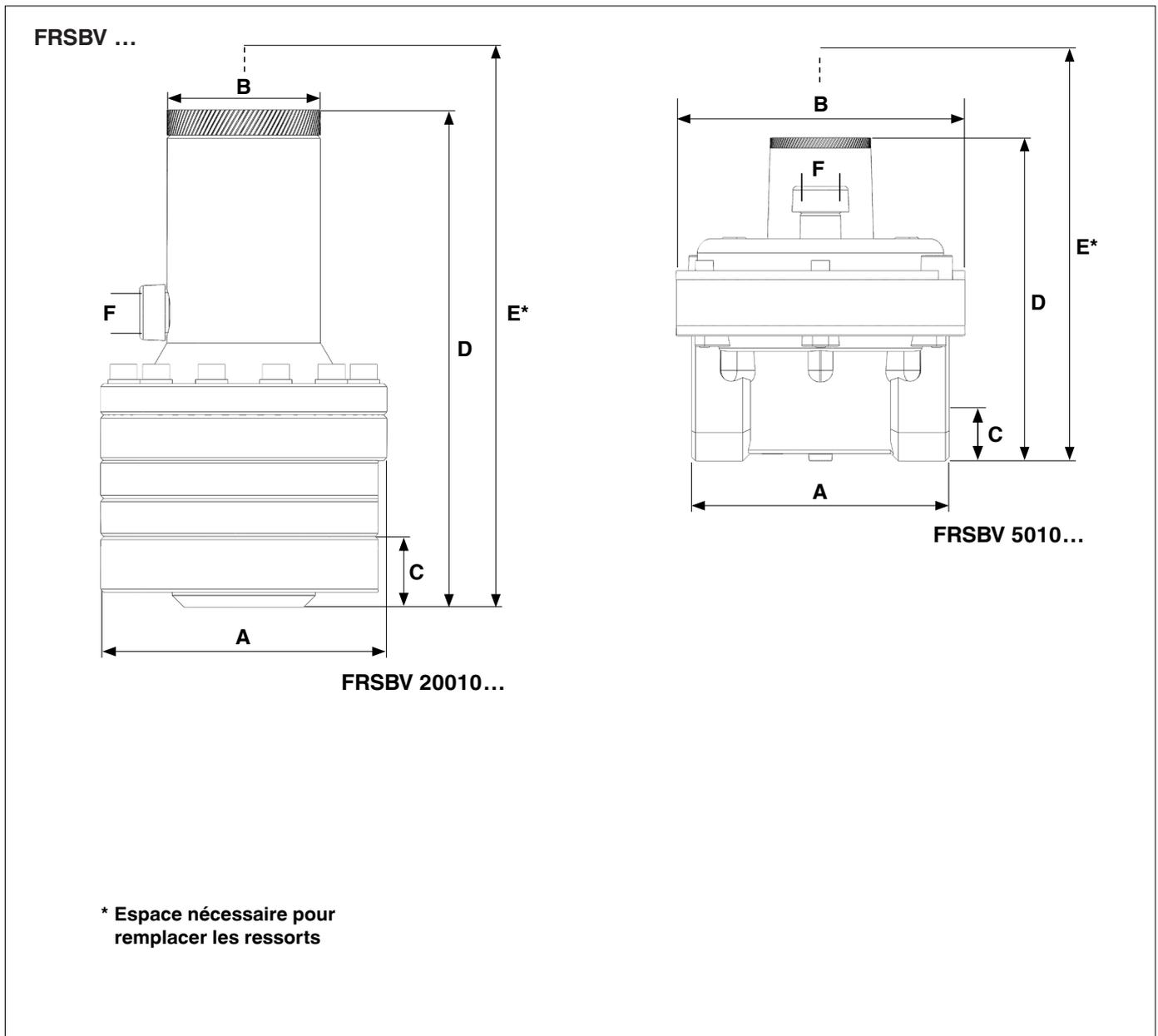
La vanne dispose d'un prélèvement interne de la pression admissible.

Composants principaux

- A Boîtier
- B Assiette de réglage
- C Tige poussoir
- D Membrane de travail
- E Boîtier intermédiaire
- F Protection supérieure
- G Coquille à membrane supérieure
- H Raccord de purge
- I Ressort de réglage
- J Écrou de réglage
- K Capuchon



8. Cotes de montage



Type	Référence		p max. [bar / kPa]	Filetage G	Cotes de montage [mm]						Poids [kg]
	BSP	NPT			A	B	C	D	E	F	
FRSBV 5010 ND	289263	289268	5 / 500	1"	100	112	22	127	227	G¼"	0,89
FRSBV 20010 HD	sur demande	sur demande	20 / 2 000	1"	112	60	28	197	297	G¼"	6,15

9. Montage

9.1 Consignes générales



- **Montage de l'appareil uniquement selon la réglementation en vigueur et conformément aux prescriptions locales, le cas échéant se procurer les autorisations nécessaires.**
- **Installer l'appareil dans un bâtiment ou un boîtier, pas d'installation extérieure sans mesures de protection appropriées !**
- **Doter la zone de travail de dispositifs de protection générales.**
- **Les dispositifs de levage en place doivent être adaptés aux charges à soulever.**
- **Prévoir suffisamment d'espace pour l'entretien et les réglages.**
- **L'installation ne doit pas entraver le fonctionnement d'autres composants.**

Vérifier avant le montage !

- Les robinetteries d'arrêt côtés entrée et sortie sont fermées.
- La conduite est exempte de gaz de combustion.
- Éviter le mélange explosif air-gaz : contrôler l'atmosphère en permanence à l'aide d'appareils de mesure de concentration de gaz pour ce qui concerne les fuites de gaz éventuelles.
- Assurer le pontage électro-conducteur. Éviter la tension de contact et la formation d'étincelles inflammables.

- Les puissances indiquées sur la plaque signalétique concordent avec les données commandées.
- La pression d'entrée maximale de l'installation est inférieure à la pression maximale autorisée de la vanne.
- Retirer les capuchons de protection du filetage de raccordement – si disponibles.
- Respecter les distances minimales pour le réglage.
- La conduite côté entrée est exempte de saletés et d'eau.

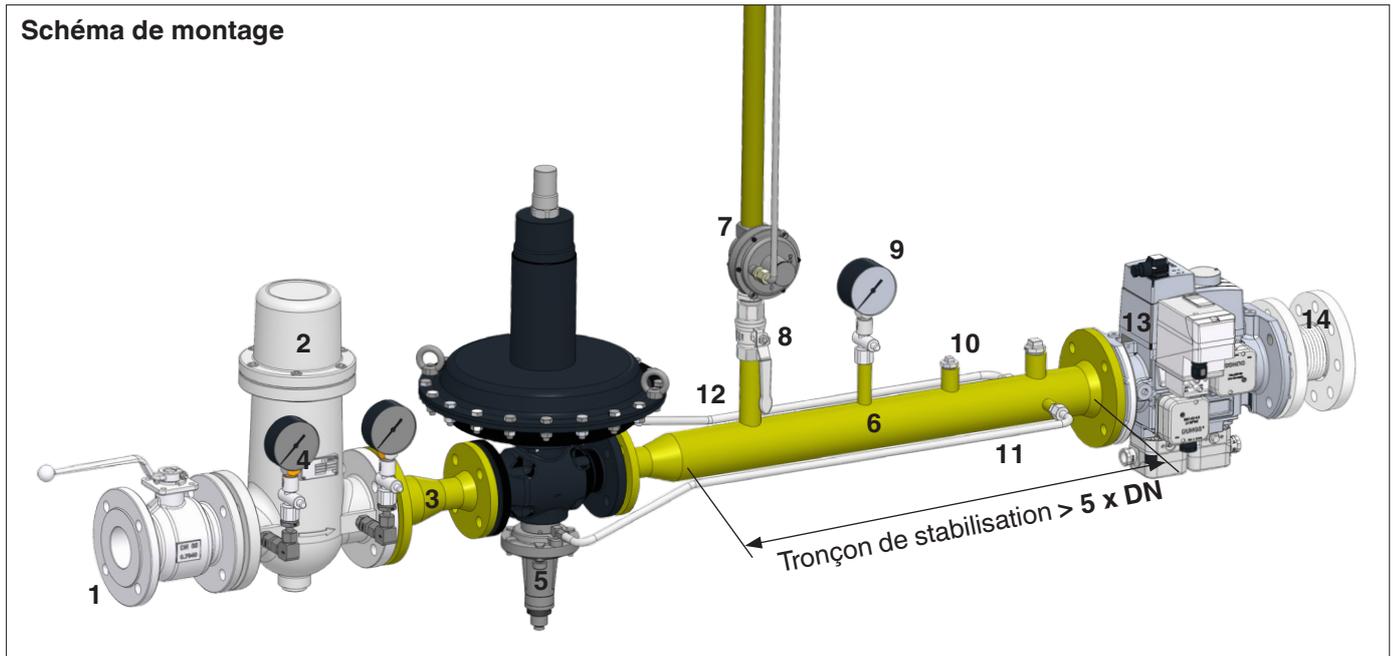
A prendre en compte pour le montage !

- Poser les conduites de ventilation et de purge séparément.
- Poser les conduites de ventilation et de purge vers l'air libre : le gaz doit pouvoir être évacué dans un environnement sans risques.
- Tenir compte du sens du flux (flèche) indiqué sur le boîtier.



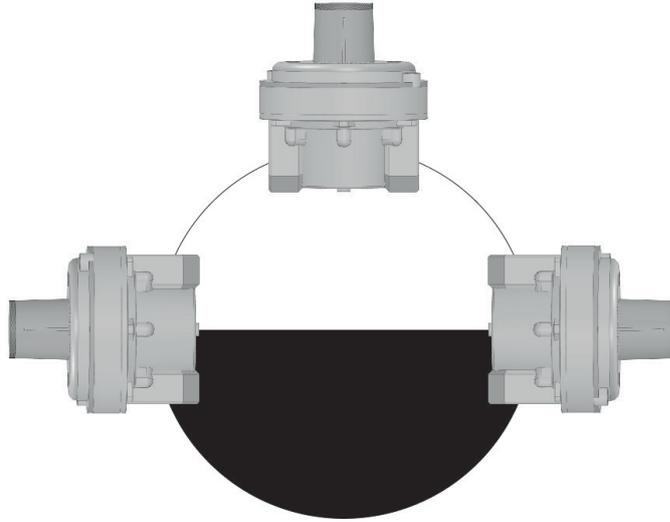
9.2 Description du montage

- Effectuer l'installation conformément au schéma de montage indiqué ci-dessous.
- Monter la vanne d'écoulement de sécurité dans le sens du flux (flèche / boîtier).
- Vitesse de débit maximale dans le tronçon de stabilisation ≤ 30 m/s.
- Conduite d'écoulement SBV tuyau 1".
- Éviter l'accumulation de condensats : poser les conduites d'impulsion en pente.



Pos.	Désignation
1	Robinetterie d'arrêt côté entrée (par ex. robinet à bille ou clapet d'arrêt)
2	Filtres
3	Réducteur
4	Manomètre côté entrée
5	Régulateur
6	Tronçon de stabilisation
7	SBV
8	Robinet sphérique
9	Manomètre côté sortie
10	Prélèvement de pression
11	Prise d'impulsion, SAV
12	Prise d'impulsion, régulateur
13	Électrovanne
14	Compensateur

Position de montage

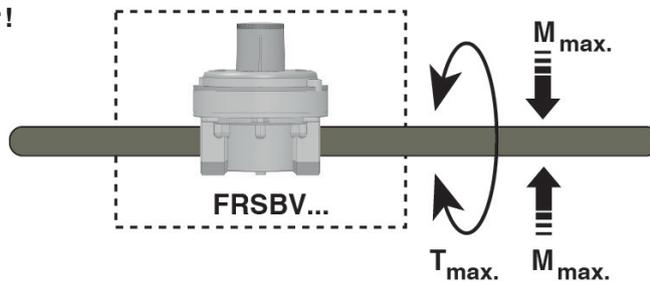


9.3 Couples



Utiliser un outil approprié !

Ne pas utiliser l'appareil comme levier !



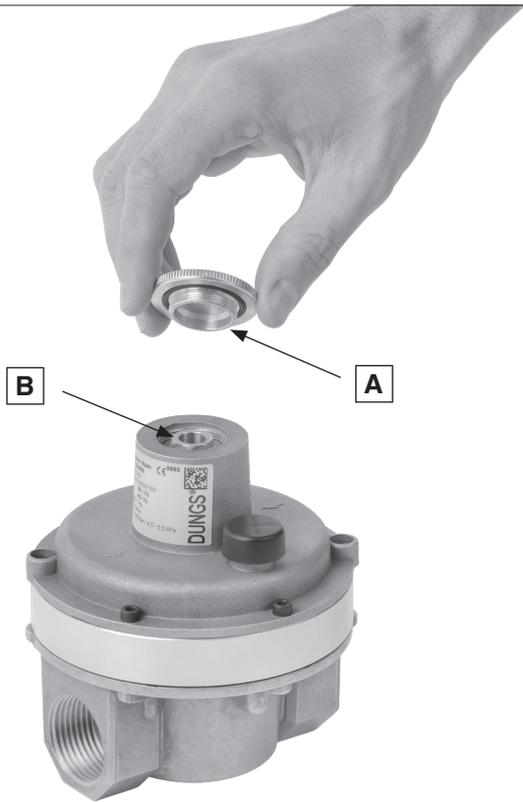
Rp	1
M _{max.} [Nm] t 10 s	340
T _{max.} [Nm] t 10 s	125



Couple max. accessoires de système								
DN	--	--	--	25	40	50	65	80
M... / G...	M4	M5	M6	M8	G ¹ / ₈	G ¹ / ₄	G ¹ / ₂	G ³ / ₄
M _{max.} [Nm] t 10 s	2,5 Nm	5 Nm	7 Nm	15 Nm	5 Nm	7 Nm	10 Nm	15 Nm

10. Réglage de la pression de déclenchement

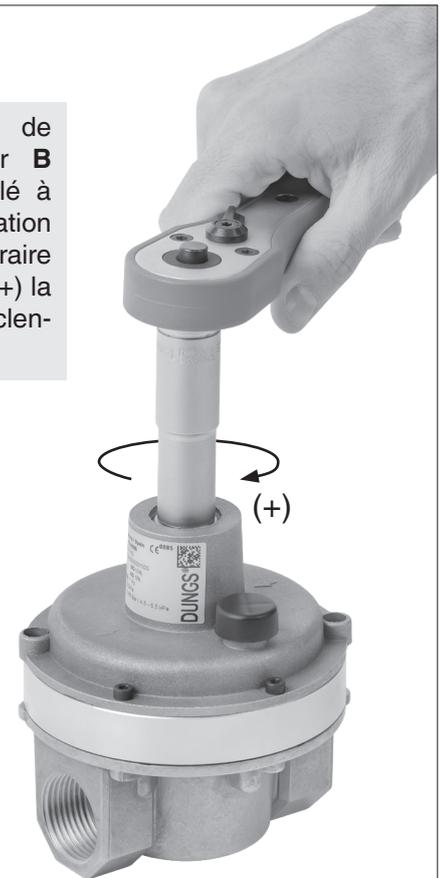
1



Retirer le capuchon A.

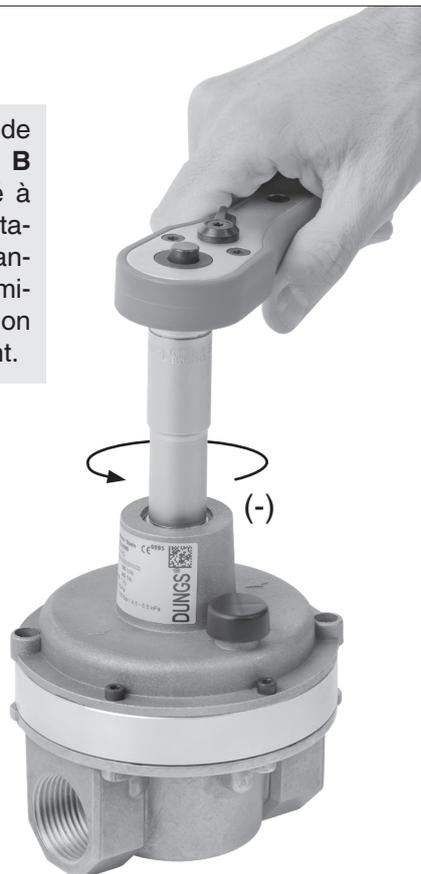
2

Tourner l'écrou de réglage extérieur B à l'aide de la clé à pipe SW 22. Rotation dans le sens horaire pour augmenter (+) la pression de déclenchement.



3

Tourner l'écrou de réglage extérieur B à l'aide de la clé à pipe SW 14. Rotation dans le sens anti-horaire pour diminuer (-) la pression de déclenchement.



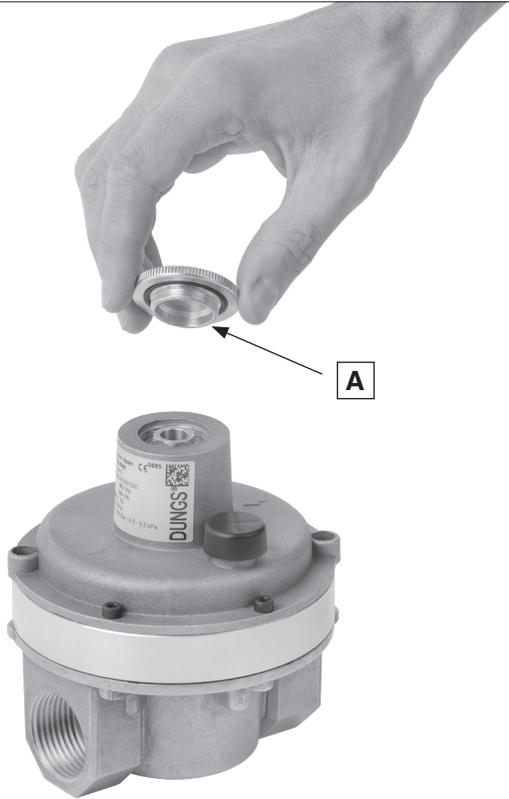
4



Après le réglage : revisser le capuchon A.

10.1 Changement de ressort

1



Retirer le capuchon **A**.

2

Tourner l'écrou de réglage extérieur **B** à l'aide de la clé à pipe SW 14 dans le sens anti-horaire jusqu'à ce qu'il soit entièrement dévissé.



3



Retirer l'écrou de réglage **B**.

4

1. Retirer le ressort **C** du dôme.
2. Mettre un nouveau ressort en place.
3. Visser l'écrou de réglage **B** dans le dôme à l'aide de la clé à pipe SW 14 jusqu'à la tension initiale souhaitée.



10.2 Outils nécessaires

- Le réglage de la valeur de déclenchement et le changement de ressort s'effectuent de la même manière pour les cinq types de vannes d'écoulement. La seule différence est la clé pour le filetage de l'écrou de réglage.
- Une clé à pipe est nécessaire pour chaque type de FRSBV.

Type de FRSBV	Ouverture de la clé à pipe
FRSBV 5010 ND	SW 14
FRSBV 20010 HD	SW 30

11. Tableaux de débits

$\dot{V}_{\text{gaz utilisé}} = \dot{V}_{\text{air}} \times f$ $f = \sqrt{\frac{\text{Densité de l'air}}{\text{Poids spéc. du gaz utilisé}}}$	Type de gaz	Poids spéc. [kg/m ³]	dv	f
		Gaz naturel	0,81	0,65
	Gaz de ville	0,58	0,47	1,46
	Gaz liquide	2,08	1,67	0,77
	Air	1,24	1,00	1,00

Tableau des débits Δp FR5BV 5010 ND

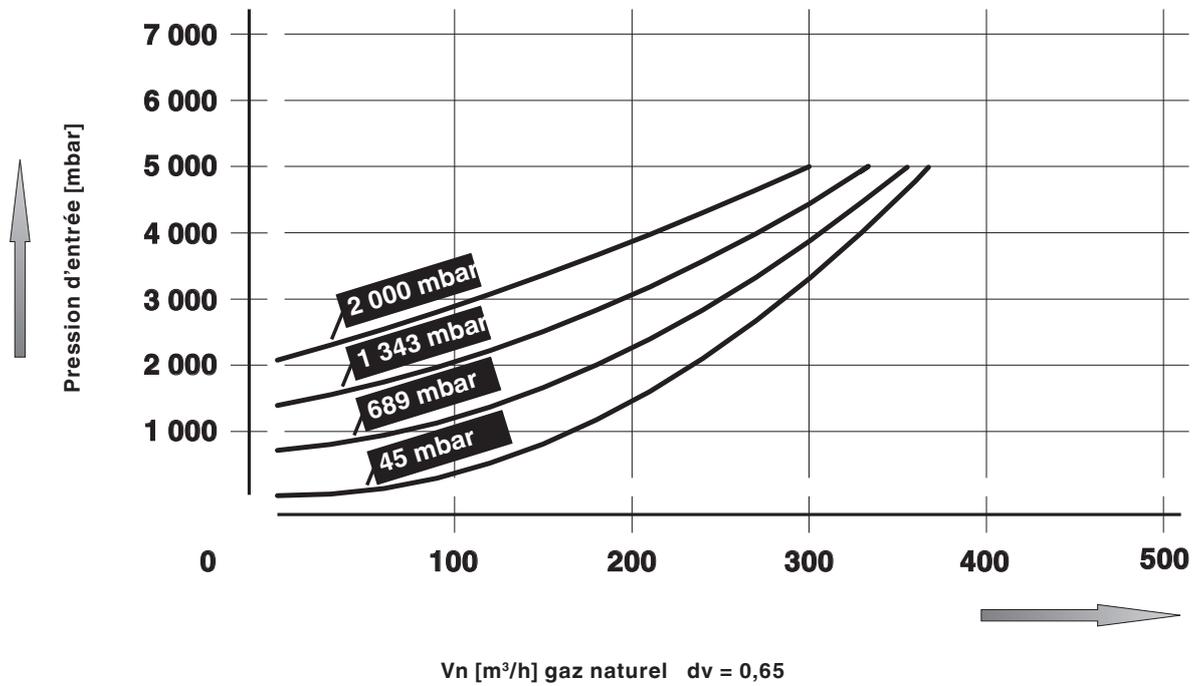
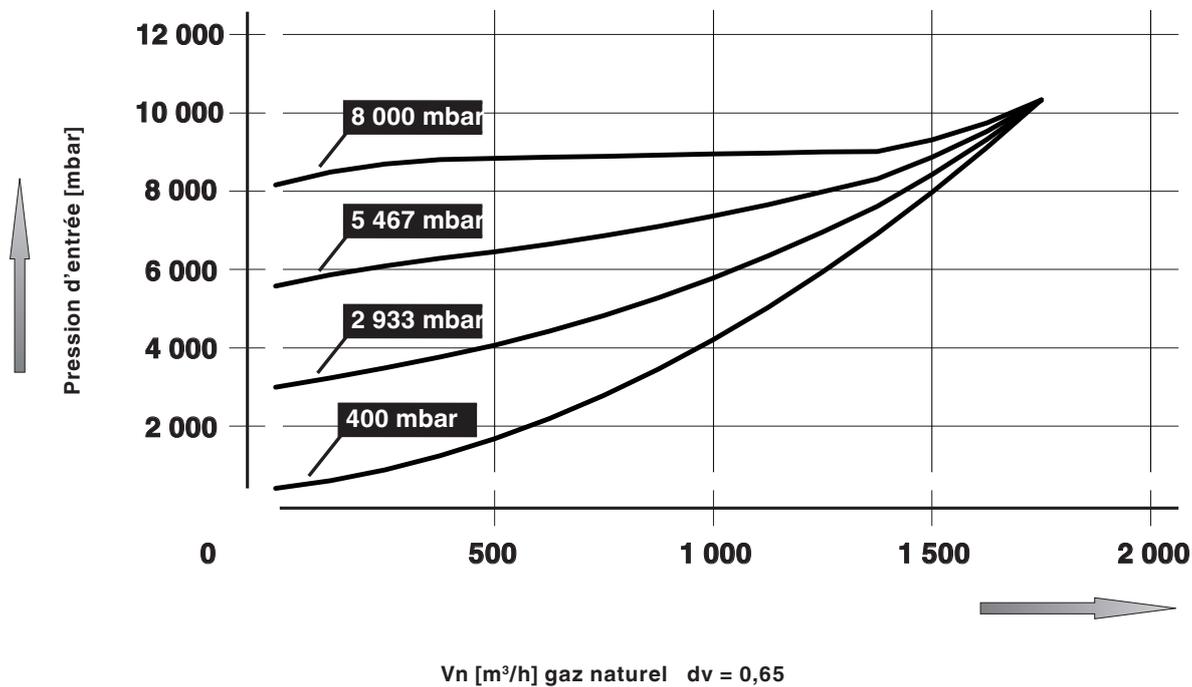


Tableau des débits Δp FR2010 ND





La directive des équipements sous pression (DESP) et la directive concernant l'efficacité énergétique globale des bâtiments (EPBD) exigent un contrôle régulier des générateurs de chaleur afin de garantir sur le long terme des rendements élevés et par conséquent une pollution environnementale minimale.

Par conséquent, il est nécessaire de remplacer des composants importants pour la sécurité lorsque leur durée d'utilisation est atteinte.

Sicherheitsrelevante Komponente Safety relevant component Composant relatif à la sécurité Componenti rilevanti dal punto di vista della sicurezza	Konstruktionsbedingte Lebensdauer Designed Lifetime Durée de vie prévue Durata di vita di progetto		Norm Standard Norme Norma	Dauerhafte Lagertemperatur Durable storage temperature Température de stockage permanente Temperatura di stoccaggio permanente
	Zyklenzahl Operating cycles Cycle d'opération Numero di cicli di funzionamento di progetto	Jahre Years Année Anni		
Ventilprüfsysteme / Valve proving systems / Systèmes de contrôle de vannes / Sistemi di controllo valvole	250 000	10	EN 1643	0...45 °C 32...113 °F
Gas / Gas / Gaz / Gas Druckwächter / Pressure switch / Manostat / Pressostati	50 000	10	EN 1854	
Luft / Air / Air / Aria Druckwächter / Pressure switch / Manostat / Pressostati	250 000	10	EN 1854	
Gasmangelschalter / Low gas pressure switch / Pressostat gaz basse pression / Pressostati gas di minima pressione	N/A	10	EN 1854	
Feuerungsmanager / Automatic burner control / Dispositif de gestion de chauffage / Gestione bruciatore	250 000	10	EN 298 EN 230	
UV-Flammenfühler ¹ Flame detector (UV probes) ¹ Capteur de flammes UV ¹ Sensore fiamma UV ¹	N/A	10 000 h ³	---	
Gasdruckregelgeräte ¹ Gas pressure regulators ¹ Dispositifs de réglage de pression du gaz ¹ Regolatori della pressione del gas ¹	N/A	15	EN 88-1 EN 88-2	
Gasventil mit Ventilprüfsystem ² Gas valve with valve testing system ² Vanne de gaz avec système de contrôle de vanne ² Valvola del gas con sistema di controllo valvola ²	nach erkanntem Fehler after error detection après détection d'erreur dopo segnalazione di errore		EN 1643	
Gasventil ohne Ventilprüfsystem ² Gas valve without valve testing system ² Vanne de gaz sans système de contrôle de vanne ² Valvola del gas senza sistema di controllo valvola ²	DN ≤ 25 200 000 25 < DN ≤ 80 100 000 80 < DN ≤ 150 50 000	10	EN 161	
Gas-Luft-Verbandsysteme / Gas-air ratio control system / Systèmes combinés gaz/air / Sistemi di miscelazione gas-aria	N/A	10	EN 88-1 EN 12067-2	
¹ Nachlassende Betriebseigenschaften wegen Alterung / Performance decrease due to ageing / Réduction de performance due au vieillissement / Riduzione delle prestazioni dovuta all'invecchiamento ² Gasfamilien II, III / Gas families II, III / Familles de gaz II, III / per i gas delle famiglie II, III ³ Betriebsstunden / Operating hours / Heures de service / Ore di esercizio N/A nicht anwendbar / not applicable / ne peut pas être utilisé / non può essere usato				
Lagerzeiten / Storage times / Périodes de stockage / Tempi di stoccaggio				
Lagerzeiten ≤ 1 Jahr verkürzen nicht die konstruktionsbedingte Lebensdauer. Storage time ≤ 1 year does not reduce the designed lifetime. Les périodes de stockage ≤ 1 an ne réduisent pas la durée de vie liée à la conception. I tempi di stoccaggio ≤ 1 anno non riducono la durata di vita legata al design.				
DUNGS empfiehlt eine maximale Lagerzeit von 3 Jahren . DUNGS recommends a maximum storage time of 3 years . DUNGS recommande une durée de stockage maximale de 3 ans . DUNGS raccomanda un tempo massimo di stoccaggio di 3 anni .				

Sous réserve de modifications servant à l'évolution technique.

Karl Dungs GmbH & Co. KG
Karl-Dungs-Platz 1
73660 Urbach,
Allemagne
Téléphone +49 7181-804-0
Fax +49 7181-804-166
E-mail : info@dungs.com
Internet : www.dungs.com