

Serie Ekoflux M



DOWNLOAD
DATASHEET

Vanne modulante de contrôle de la pression différentielle,
de sectionnement et de mesure du débit /
*Modulationsventil für die Steuerung des Differentialdrucks,
die Absperrung und die Durchflussmessung*



b-Smart, Be-Brandoni



www.brandonivalves.it

brandoni
VALVES

Vanne modulante de contrôle de la pression différentielle, de sectionnement et de mesure du débit Modulationsventil für die Steuerung des Differentialdrucks, die Absperrung und die Durchflussmessung

Lavanne EKOFUX M modulante sert à équilibrer et contrôler la pression différentielle (DPCV) de manière automatique et proportionnelle.

Elle équilibre le débit dans le circuit général ou dans chaque branche des installations de chauffage et de climatisation, elle contrôle et maintient constante la pression différentielle au niveau du point d'utilisation, en réduisant le risque de bruit et d'usures sur les vannes thermostatiques de contrôle et en corrigeant les déséquilibres d'alimentation entre les points d'utilisation, elle améliore le confort ambiant et optimise les consommations d'énergie.

La plage de réglage est comprise entre 0.2 - 1 et 0.8 - 1.6 bar pour les DN 65-100 et entre 0.2 et 1 bar pour les DN 125-150.

Par ailleurs, elle exerce les fonctions de sectionnement et de mesure du débit.

Avantages : elle permet une économie des coûts et des temps d'installation/configuration.

Son fonctionnement n'a pas besoin de sources d'énergie externes.

Accessoires

- Instrument électronique pour la mesure de la pression différentielle, du débit et l'équilibrage des installations.
- Raccords rapide à aiguille.
- Raccords, réductions, tube capillaire, prises de pression.

Das Modulationsventil EKOFUX M (DPCV) hat die Funktion, den Differenzdruck automatisch und proportional auszugleichen und zu steuern.

Es sorgt für den Ausgleich des Durchflusses in der Hauptleitung und den Abzweigungen von Heiz- und Klimaanlage und für die Steuerung und Beibehaltung des Differenzdrucks am Verbraucher, wodurch die Thermostatventile vor Geräusentwicklung und Abnutzung geschützt werden. Gleichzeitig verbessert es durch Korrektur von Versorgungs-unregelmäßigkeiten der Verbraucher den Raumkomfort und optimiert den Energieverbrauch.

Der Einstellbereich liegt zwischen 0.2 - 1 und 0.8 - 1.6 bar bei DN 65-100 sowie zwischen 0.2 und 1 bar bei DN 125-150.

Für seinen Betrieb sind keine externen Energiequellen notwendig.

Weitere Funktionen des Ventils sind die Absperrung und Messung des Durchflusses.

Vorteile: ermöglicht Einsparungen bei den Erwerbskosten, sowie den Installations- und Einstellzeiten.

Für seinen Betrieb sind keine externen Energiequellen notwendig.

Zubehör

- Elektronisches Messgerät für den Differentialdruck, den Durchfluss und den Abgleich von Anlagen.
- Schnellkupplungen mit Nadel.
- Verbindungs- und Reduzierstücke, Kapillarrohr, Druckmessstutzen.



Conformes à la directive 2014/68/UE (ex 97/23/CE PED)

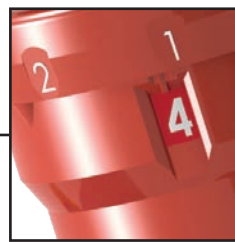
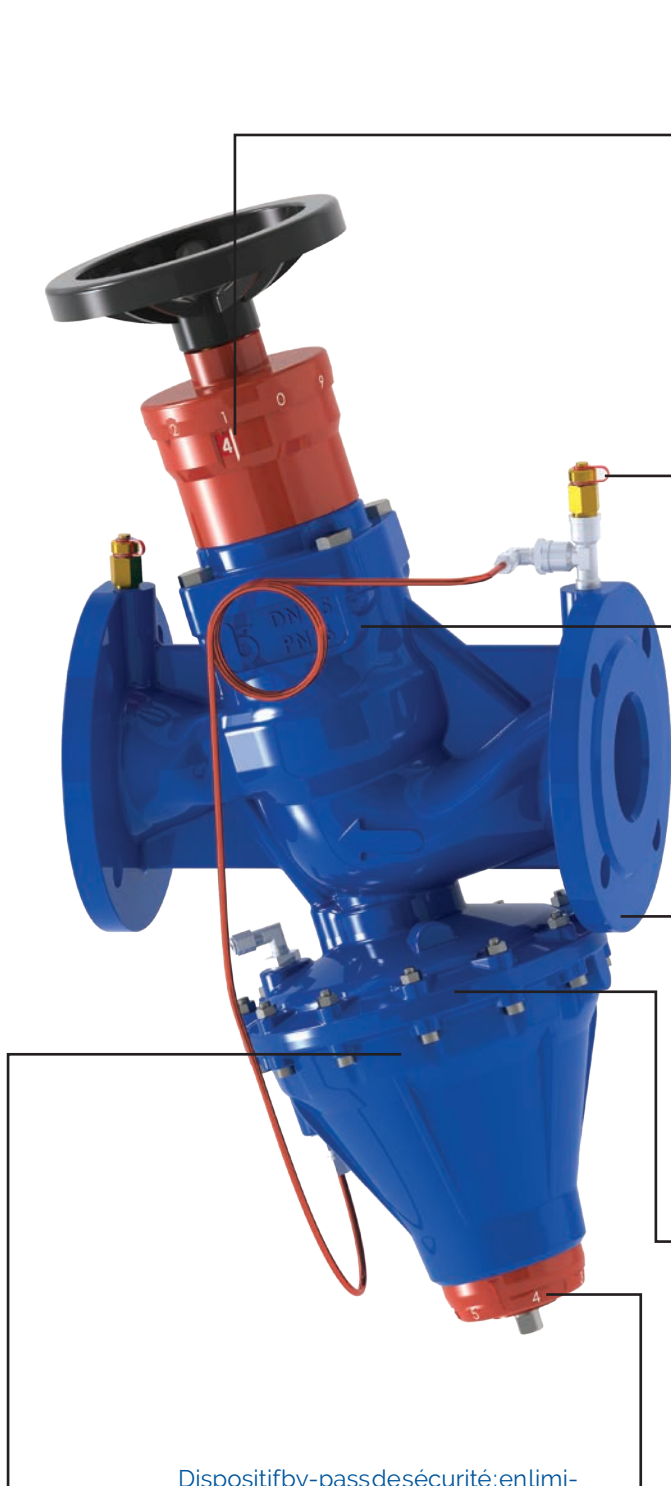
Normes de construction et d'essai (équivalentes) :

Ecartement : EN 558-1 ISO 5752
Brides : EN 1092 ISO 7005
Design : EN 12516
Marquage : EN 19
Essai : testées à 100% EN 12266

Entspricht der Richtlinie 2014/68/UE (ehemalige 97/23/CE PED)

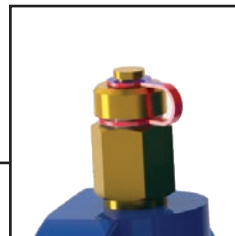
Bau- und Abnahmenormen (äquivalent):

Baulänge: EN 558-1 ISO 5752
Flanschtypen: EN 1092 ISO 7005
Bauweise: EN 12516
Kennzeichnung: EN 19
Abnahme: zu 100% getestet, EN 12266



Indicateur de position orientable en quatre positions différentes pour faciliter la lecture.

Der Stellungsanzeiger kann in vier verschiedene Richtungen verstellt werden, um die Ablesung zu erleichtern.

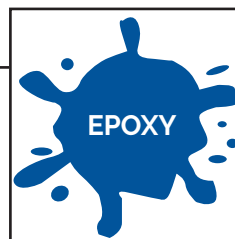


Point de test auto-scellant prédisposé pour prises de pression ou de température à raccord rapide.

Selbstversiegelnde Test-points für Druck- oder Temperaturmessstutzen mit Schnellkupplung.

L'obturateur avec joint d'étanchéité en EPDM garantit une étanchéité parfaite lors de l'entretien de l'installation.

Klappe mit Dichtung aus EPDM, garantiert eine perfekte Dichtigkeit bei Wartungsarbeiten an der Anlage.



Peinture interne et externe avec revêtement époxy, résistant aux hautes températures.

Peinture à base d'eau, à faible impact écologique.

Innen- und Außenbeschichtung aus hochtemperaturbeständigem Epoxylack.

Umweltverträglicher Lack auf Wasserbasis.

La membrane de grande taille permet un contrôle précis de la pression différentielle.

Die große Membran ermöglicht eine präzise Steuerung des Differentialdrucks.



Vis de réglage de la pression différentielle.

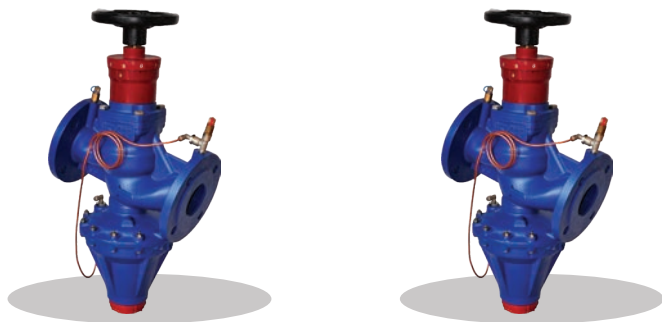
L'indicateur de position associé facilite le réglage de la pression différentielle. Stellschraube für den Differentialdruck.

Der zugehörige Stellungsanzeiger erleichtert die Regulierung des Differentialdrucks.

Dispositif by-pass de sécurité: en limitant la valeur de pression différentielle admissible sur la membrane, il prévient le risque d'endommagements et de ruptures.

Bypass-Sicherheitsvorrichtung: vermindert die Gefahr von Schäden und Brüchen durch Reduzierung des zulässigen Differentialdrucks auf der Membran.

Vanne modulante de contrôle de la pression différentielle, de sectionnement et de mesure du débit
Modulationsventil für die Steuerung des Differentialdrucks, die Absperrung und die Durchflussmessung



EKOFLUX.ML (DN 65÷150) EKOFLUX.MH (DN 65÷100)

Corps : fonte grise
Joint d'étanchéité : EPDM
Temp : de -10 à +120°C
Plagedepressiondifférentiellecontrôla-
ble : 0,2 – 1 bar

Gehäuse: Grauguss
Dichtung: EPDM
Temp: -10 +120°C
Regulierbarer Differenzdruckbereich:
0,2 – 1 bar

Corps : fonte grise
Joint d'étanchéité : EPDM
Temp : de -10 à +120°C
Plagedepressiondifférentiellecontrôla-
ble : 0,8 – 1,6 bar

Gehäuse: Grauguss
Dichtung: EPDM
Temp: -10 +120°C
Regulierbarer Differenzdruckbereich: 0,8
– 1,6 bar

Données de projet à fournir lors de la commande

- Débit nominal
 - Pression différentielle moyenne au niveau du point d'utilisation ΔP (voir schéma à la page 313 fig.1)
- Attention: pour garantir le fonctionnement correct de la vanne, il est important que la pression différentielle ΔH au niveau du raccord du point d'utilisation (en amont de la vanne de contrôle) soit au moins le double de la pression différentielle ΔP au niveau du point d'utilisation
- ($\Delta H > 2,5 \times \Delta P$).

Projektdaten, die bei der Bestellung anzugeben sind

- Nenndurchfluss
 - Durchschnittlicher Differenzdruck am Verbraucher ΔP (siehe Zeichnung auf S. 303 Abb.1)
- Achtung: um eine korrekte Betriebsweise des Ventils zu garantieren, muss der Differenzdruck ΔH am Verbraucheranschluss (vor dem Steuerventil) mindestens doppelt so hoch wie der Differenzdruck ΔP am Verbraucher sein
- ($\Delta H > 2,5 \times \Delta P$).

Accessoires / Zubehör



1. K025993C90/3

Tube capillaire en cuivre diamètre 4mm longueur 1 ou 2m

Kapillarrohr aus Kupfer, Durchmesser 4 mm, Länge 1 oder 2 m



5. EP8-R-7 / EP8-B-7

Port de pression M1/4 (ROUGE AMONT – BLEU AVAL)

Druckmessstutzen M1/4 (ROT EINGANGSSEITIG – BLAU AUSGANGSSEITIG)



KEKO.001

Raccord en T 1/4 MFF, réduction 1/4 M – 1/8 F, raccord à compression 1/8 M, tube capillaire en bronze diamètre 4 mm longueur 2 m, Port de pression M1/4.

T-Stück 1/4 mit einem Außengewinde und zwei Innengewinde, Reduzierstück 1/4 Außengewinde – 1/8 Innengewinde, Quetschverschraubung 1/8 Außengewinde, Kapillarrohr aus Kupfer, Durchmesser 4 mm, Länge 2. Druckmessstutzen M1/4.



KEKO.002

Raccords T 1/4 MFF, réduction 1/4 M – 1/8 F, raccord à compression 1/8 M, Port de pression M1/4.

T-Stück 1/4 mit einem Außengewinde und zwei Innengewinde, Reduzierstück 1/4 Außengewinde – 1/8 Innengewinde, Quetschverschraubung 1/8 Außengewinde. Druckmessstutzen M1/4.



KEKO.003

Raccord à compression 1/4 M, tube capillaire en bronze longueur 2 m.

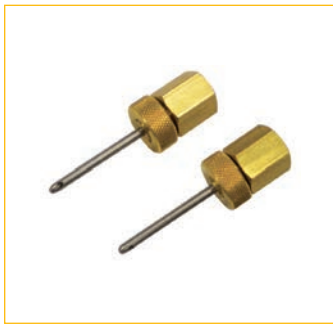
Quetschverschraubung 1/4 M, Kapillarrohr aus Kupfer, Länge 2 m.



EP8EX

Port de pression rallongé

Verlängerter Druckmessstutzen.



PPA1

Raccords rapide à aiguille 1/4" F, corps en laiton et aiguille en acier inox

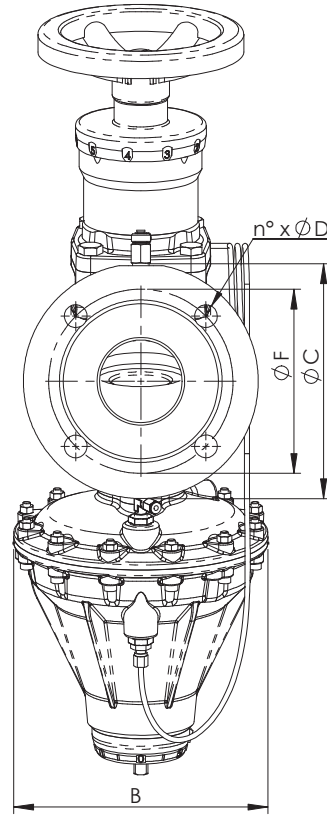
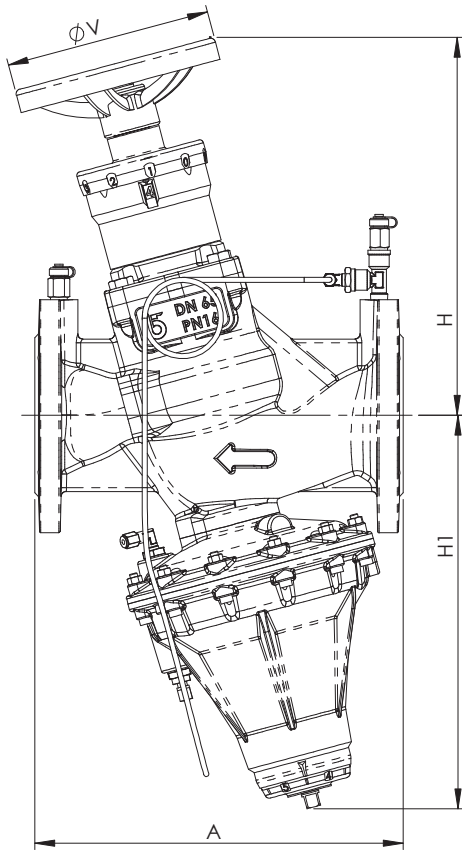
Schnellkupplungen mit Nadel 1/4" mit Innengewinde, Gehäuse aus Messing, Nadel aus Edelstahl.



EKOFLEX.FLEX

Instrument électronique pour mesurer la pression différentielle, le débit et l'équilibrage des installations.

Elektronisches Gerät für die Messung von Differenzdruck und Durchfluss sowie für den Abgleich der Anlagen.



Dimensions (mm) / Maße (mm)

DN		65	80	100	125	150
A	EN 558-1/1	290	310	350	400	480
H		305	316	326	367	381
H1		310	400	414	436	460
B		200	242	242	242	242
V		200	200	200	200	200
C		185	200	220	250	285
F	EN1092 PN16	145	160	180	210	240
n x D		4 x 18	8 x 18	8 x 18	8 x 18	8 x 22

Poids (kg) / Gewicht (kg)

kg		24,2	30,6	36,1	51	80

Matières / Materialien

	Composant / Bauteil	Matière / Material
1	Corps / Gehäuse	Fonte grise - Grauguss EN GJL250
2	Chapeau / Deckel	Fonte grise - Grauguss EN GJL250
3	Siège de ressort / Federsitz	Aluminium / Aluminium
4	Tiges / Schäfte	Laiton - Messing CuZn40Pb2
5	Joint d'étanchéité / Dichtung	EPDM
6	Membrane / Membran	EPDM renforcé - verstärkt
7	Ressort / Feder	Acier inox - Edelstahl AISI 302
8	O Ring / O Ring	EPDM
9	Volant / Handrad	Acier au carbone revêtement époxy / Kohlenstahl mit Epoxy-Beschichtung

Vanne modulante de contrôle de la pression différentielle, de sectionnement et de mesure du débit
Modulationsventil für die Steuerung des Differentialdrucks, die Absperrung und die Durchflussmessung

Pression maximale / Höchstdruck

Type fluide / Fluidtyp	
Eau, mélange d'eau - glycol (MAX 50% glicole) / Wasser, Wasser-Glykol-Gemisch (MAX 50% glykol)	16 bar

Température / Temperatur

Température / Temperatur	min °C	Max °C
	-10	120

Attention : la pression d'emploi maximale diminue avec la température, voir diagramme « pression/température »
Achtung: der max. Betriebsdruck reduziert sich mit sinkenden Temperaturen, siehe „Druck-/Temperatur-Diagramm“.

Diagramme Pression/Température Druck-/Temperatur-Diagramm

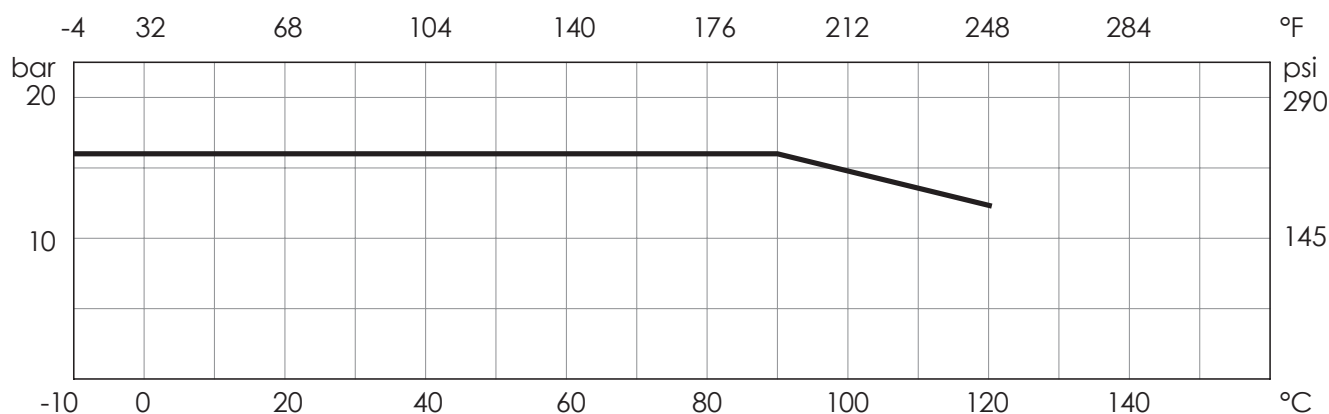


Tableau Kv (mc/h par 1 bar) / Tabelle Kv (mc/h für 1 bar)

Position Position	Kv				
	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150
0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0
0.5	0.9	4.7	6.3	1.6	1.9
1.0	2.4	7.4	8.8	3.1	3.7
1.5	3.4	10.0	12.1	4.5	5.0
2.0	5.3	12.5	17.7	5.7	5.9
2.5	7.4	14.9	22.8	6.6	7.6
3.0	10.0	20.8	27.0	7.3	9.8
3.5	13.5	27.8	32.4	7.7	14.4
4.0	16.0	34.1	42.8	8.4	20.6
4.5	18.4	40.7	52.2	9.8	28.8
5.0	23.2	46.3	58.5	12.6	38.3
5.5	28.7	50.6	63.6	18.8	48.2
6.0	32.5	54.3	68.7	30.6	58.3
6.5	36.4	57.8	74.7	41.0	69.8
7.0	40.8	61.4	79.9	49.0	82.1
7.5	42.8	64.9	83.6	55.8	94.4
8.0	44.1	66.7	87.1	63.0	106.7
8.5	46.2	67.7	90.6	72.2	119.2
9.0	47.6	68.4	94.1	83.0	131.9
9.5	-	68.9	97.3	93.1	143.4
10.0	-	69.3	99.7	103.0	154.1
10.5	-	69.7	101.5	112.6	161.6
11.0	-	70.0	102.8	119.5	166.9
11.5	-	-	103.8	123.9	170.3
12.0	-	-	104.4	127.0	172.5
12.5	-	-	104.9	129.3	174.8
13.0	-	-	105.3	131.5	177.0
13.5	-	-	105.4	133.9	184.5
14.0	-	-	105.5	136.0	182.1
14.5	-	-	-	137.5	187.4
15.0	-	-	-	138.5	190.0
15.5	-	-	-	139.0	190.2
16.0	-	-	-	139.0	190.5
17.0	-	-	-	-	190.8
18.0	-	-	-	-	191.0
19.0	-	-	-	-	191.0

Plage de fonctionnement / Betriebsbereich

Voir aussi Instructions/Réglage et contrôle de la pression différentielle

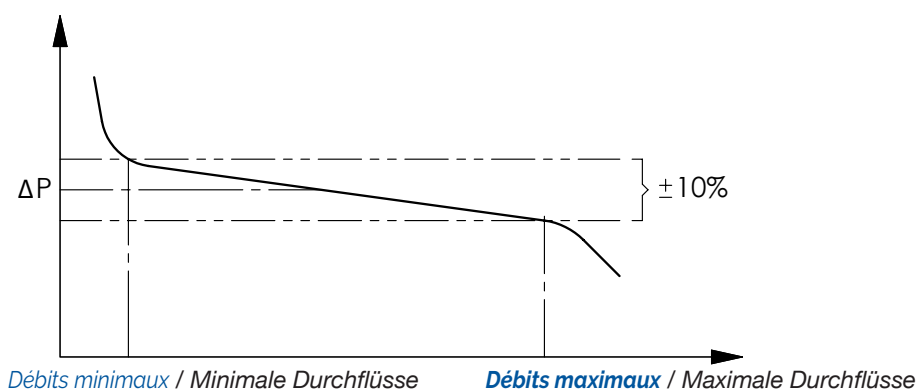
Siehe auch Anweisungen/Einstellung und Steuerung des Differentialdrucks

CODE	DN	Pression différentielle ΔP (mbar) / Differentialdruck ΔP (mbar)										
		200	300	400	500	600	800	900	1000	1200	1400	1600
		Débit / Durchfluss l/h										
EKOFLUX.ML06516	65	<i>1.000</i> 40.000	<i>1.000</i> 60.000	<i>1.500</i> 65.000	<i>1.500</i> 65.000	<i>1.500</i> 75.000	<i>1.500</i> 75.000	<i>1.500</i> 75.000	<i>1.500</i> 75.000			
EKOFLUX.MH06516	65						<i>2.000</i> 75.000	<i>2.000</i> 75.000	<i>2.000</i> 75.000	<i>2.000</i> 75.000	<i>3.000</i> 75.000	<i>3.000</i> 75.000
EKOFLUX.ML08016	80	<i>1.200</i> 60.000	<i>1.500</i> 70.000	<i>1.500</i> 85.000	<i>1.500</i> 85.000	<i>1.500</i> 85.000	<i>1.500</i> 85.000	<i>1.500</i> 85.000	<i>1.500</i> 85.000			
EKOFLUX.MH08016	80						<i>3.000</i> 100.000	<i>3.000</i> 100.000	<i>3.000</i> 100.000	<i>3.000</i> 100.000	<i>3.000</i> 100.000	<i>4.000</i> 100.000
EKOFLUX.ML10016	100	<i>1.500</i> 100.000	<i>2.000</i> 120.000	<i>2.000</i> 120.000	<i>2.000</i> 120.000	<i>2.000</i> 120.000	<i>3.000</i> 120.000	<i>3.000</i> 120.000	<i>3.000</i> 120.000			
EKOFLUX.MH10016	100						<i>3.000</i> 140.000	<i>3.000</i> 140.000	<i>3.000</i> 140.000	<i>3.000</i> 140.000	<i>4.000</i> 150.000	<i>4.000</i> 150.000
EKOFLUX.ML12516	125	<i>3.000</i> 110.000	<i>4.000</i> 140.000	<i>4.000</i> 140.000	<i>4.000</i> 150.000	<i>5.000</i> 170.000	<i>5.000</i> 170.000	<i>5.000</i> 170.000	<i>5.000</i> 170.000			
EKOFLUX.ML15016	150	<i>4.000</i> 120.000	<i>5.000</i> 160.000	<i>5.000</i> 160.000	<i>5.000</i> 200.000	<i>5.000</i> 230.000	<i>7.000</i> 230.000	<i>7.000</i> 230.000	<i>7.000</i> 230.000			

ATTENTION / ACHTUNG:

Débâts minimaux : ils sont imprimés en italique / Minimale Durchflüsse: werden in kursiver Schrift angegeben

Débâts maximaux : ils sont imprimés en italique et en gras / Maximale Durchflüsse: werden in kursiver Fettschrift angegeben



Vanne modulante de contrôle de la pression différentielle, de sectionnement et de mesure du débit
 Modulationsventil für die Steuerung des Differentialdrucks, die Absperrung und die Durchflussmessung

Réglage de la pression différentielle

A) Pour régler la pression différentielle, agir sur la vis de commande « X » : tourner en sens horaire pour augmenter la pression différentielle au niveau du point d'utilisation en la stabilisant sur la valeur préétablie comme indiqué dans le tableau « Plage de fonctionnement ». Pour faciliter le réglage, se reporter à la position de l'indicateur numéroté, comme illustré dans le tableau suivant, et trouver la valeur de pression différentielle requise.

B) ATTENTION : pour assurer le fonctionnement correct des vannes DN125 et DN150, il est NÉCESSAIRE de régler l'aiguille (N) sur la même valeur que celle de l'indicateur de la vis de commande (X).

- Débloquer la vis sans tête (1)
- Agir sur la vis (2) et tourner l'indicateur numéroté (3) jusqu'à ce que la valeur voulue coïncide avec l'encoche (4)
- Bloquer la position, en serrant la vis sans tête (1)

NB : le tableau Position indicateur/Pression différentielle permet de faciliter la procédure de mise au point mais elle ne remplace pas une mesure directe de la différence de pression.

Regulierung des Differentialdrucks

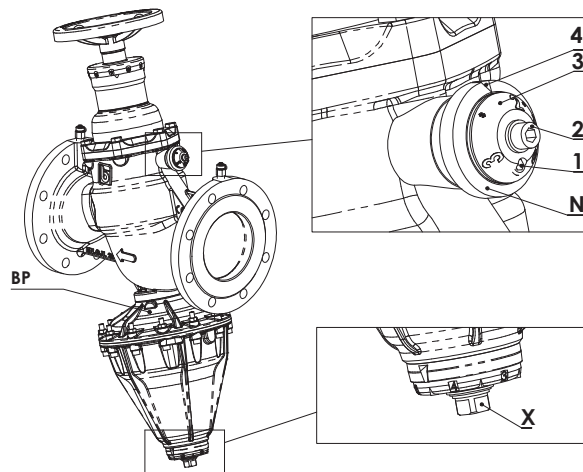
A) Für die Einstellung des Differentialdrucks muss man die Stellschraube „X“ betätigen: im Uhrzeigersinn bis auf den vorgegebenen Wert der Tabelle „Betriebsbereich“ drehen, um den Differentialdruck am Verbraucher zu erhöhen. Um den Vorgang zu erleichtern, kann man auf die Position des Stellungsanzeigers in der untenstehenden Tabelle Bezug nehmen, um sich dem erforderlichen Differentialdruck möglichst weit anzunähern.

B) ACHTUNG: um bei den Ventilen DN125 und DN150 eine korrekte Betriebsweise zu garantieren, muss die Drosselnadel (N) auf den gleichen Wert wie der Anzeiger der Stellschraube (X) gestellt werden.

- Den Zapfen (1) lösen.
- Die Schraube (2) betätigen und den Stellungsanzeiger (3) drehen, bis der gewünschte Wert mit der Kerbe (4) übereinstimmt.
- Die Position durch erneutes Einschrauben des Zapfens (1) festlegen.

Hinweis: Die Tabelle Stellungsanzeiger/Differentialdruck dient lediglich der Vereinfachung der Einstellarbeiten, ersetzt aber nicht die direkte Messung der Druckdifferenz.

CODE	DN	Pression différentielle ΔP (mbar) / Differentialdruck ΔP (mbar)									
		200	300	400	500	600	800	1000	1200	1400	1600
Position indicateur / Position Stellungsanzeiger											
EKOFLUX.ML06516	65	0	1	1,5	2	2,3	2,8	3,1			
EKOFLUX.MH06516	65						0	0,5	1	1,5	2
EKOFLUX.ML08016	80	0	0,5	0,8	1,2	1,7	3	3,5			
EKOFLUX.MH08016	80						0	1	1,7	2,2	2,5
EKOFLUX.ML10016	100	0	1	1,5	2	2,7	3,5	3,8			
EKOFLUX.MH10016	100						0	1	2	2,3	2,5
EKOFLUX.ML12516	125	0	0,5	1	1,5	2	3	3,4			
EKOFLUX.ML15016	150	0	0,5	1	1,5	2	3	3,4			



IMPORTANT: Si la différence de pression qui s'établit sur les deux côtés de la membrane est excessive, elle peut endommager la membrane et d'autres composants, ce qui compromettrait le fonctionnement de la vanne.

La série EKOFLUX.M est équipée à l'intérieur d'un dispositif by-pass de sécurité (BP, voir figure ci-dessus) qui, en limitant la valeur de pression différentielle admissible, prévient le risque d'endommagement et de rupture.

De toute manière, il est recommandé de vérifier que les raccordements des tubes capillaires et la configuration de l'installation ont été effectués correctement (par ex. l'état ouvert/fermé correct des vannes de sectionnement présentes) avant le démarrage.

WICHTIG: Wenn auf den beiden Membranseiten eine zu hohe Druckdifferenz entsteht, kann dies zu Schäden an der Membran und anderen Bestandteilen führen, die die Funktionsfähigkeit des Ventils beeinträchtigen.

Die Serie EKOFLUX.M ist mit einer internen Bypass-Sicherheitsvorrichtung (BP, siehe Abb. oben) ausgestattet, die den zulässigen Differenzdruck an der Membran beschränkt und somit die Gefahr von Beschädigungen und Brüchen vermeidet.

Es wird in jedem Fall empfohlen, vor der Inbetriebnahme den ordnungsgemäßen Anschluss der Kapillarrohre und die Anlagenkonfiguration zu prüfen (z.B. die korrekte Öffnung/Schließung der vorhandenen Absperrventile).

Instructions et Avertissements pour les séries Ekoflux M

AVERTISSEMENTS

Avant toute opération d'entretien ou de démontage : attendre le refroidissement des tuyaux, de la vanne et du fluide puis évacuer la pression ; vidanger la ligne et les tuyaux en cas de présence de fluides toxiques, corrosifs, inflammables ou caustiques. Les températures supérieures à 50°C et inférieures à 0°C peuvent causer des dommages aux personnes.

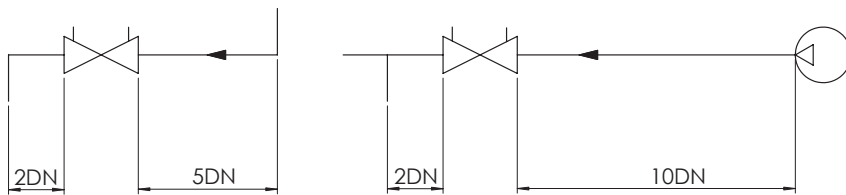
Les interventions de montage, démontage, mise en œuvre et entretien doivent être exécutées par du personnel convenablement formé, conformément aux instructions et aux réglementations de sécurité en vigueur sur le lieu d'installation.

REMARQUE SUR LE PROJET DE L'INSTALLATION

- Pour garantir le respect des limites de pression et de température, il est conseillé d'équiper l'installation d'un pressostat et d'un thermostat.

- Respecter les distances linéaires minimales indiquées entre la vanne et les autres éléments de l'installation.

DISTANCE DE / ABSTAND VON	EN AMONT / VORGE-SCHALTET	EN AVAL / NACHGE-SCHALTET
Pompe / Pumpen	10 x DN	-
Coudes - dérivations / Kniestücke - Abzweigungen	5 x DN	2 x DN



- Le point d'attache du tube capillaire est illustré dans la figure 2.

Pour garantir le fonctionnement correct de la vanne, il est important que la pression différentielle ΔH au niveau du raccord du point d'utilisation (en amont de la vanne de contrôle) soit au moins le double de la pression différentielle ΔP au niveau du point d'utilisation ($\Delta H > 2,5 \times \Delta P$), voir figure 1.

La pression différentielle ΔH ne doit pas dépasser 4 bars, pour éviter la survenance de phénomènes de cavitation.

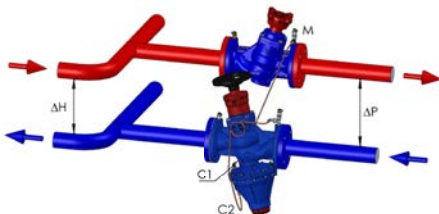
INSTALLATION ET BRANCHEMENTS (FIG. 1 ET 2).

La vanne doit être installée en AVAL des points d'utilisation et elle doit être reliée :

- à la branche de foulement à travers le tube capillaire embroché au niveau du point d'attache C1 ;

- à la branche de retour, au moyen de la prise de pression indiquée par B. La vanne est pré-disposée en usine avec ce type de raccordement.

FIG.1



Instructions and Recommendations for series Ekoflux M

HINWEISE

Vor der Durchführung von Wartungs- oder Zerlegungsarbeiten: abwarten, bis Leitungen, Ventil und Fluid abgekühlt sind, den Druck ablassen und die Leitung und Rohre bei Vorhandensein giftiger, korrosiver, entzündlicher oder ätzender Fluide entleeren. Bei Temperaturen von über 50°C und unter 0°C kann es zu Personenschäden kommen.

Die Ein- und Ausbauarbeiten, Inbetriebnahme und Wartung müssen durch ausgebildetes Personal sowie unter Einhaltung der Anweisungen und örtlich geltenden Sicherheitsvorschriften erfolgen.

HINWEIS ZUM ANLAGENENTWURF

- Um die Einhaltung der Druck- und Temperaturgrenzen zu garantieren, sollte die Anlage mit einem Druckwächter und Thermostat ausgestattet werden.

- Die vorgegebenen linearen Mindestabstände zwischen dem Ventil und anderen Anlagekomponenten einhalten.

- Der Anschlusspunkt für das Kapillarrohr wird in Abb. 2 gezeigt. Um eine korrekte Betriebsweise des Ventils zu garantieren, muss der Differenzdruck ΔH am Verbraucheranschluss (vor dem Steuerventil) mindestens doppelt so hoch wie der Differenzdruck ΔP am Verbraucher sein ($\Delta H > 2,5 \times \Delta P$), siehe Abbildung 1.

Der Differenzdruck ΔH darf nicht über 4 bar steigen, um Kavitationserscheinungen zu vermeiden.

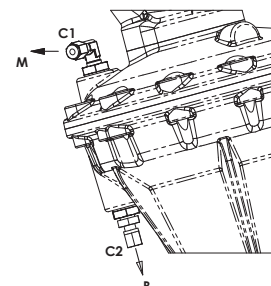
INSTALLATION UND ANSCHLÜSSE (ABB. 1 UND 2).

Das Ventil muss NACH den Verbrauchern installiert und wie folgt angeschlossen werden:

- über ein am Anschlusspunkt C1 angekuppeltes Kapillarrohr mit der Zulaufleitung;

- über einen mit B gekennzeichneten Druckmessstutzen an die Rückleitung. Das Ventil wird bereits ab Werk mit diesem Anschluss geliefert.

FIG.2



REMARQUE SUR LA CAVITATION

Les phénomènes de cavitation doivent être absolument évités.

Lors du passage à travers la vanne, la réduction de section entraîne une augmentation de la vitesse du fluide et donc de la pression dynamique ainsi qu'une réduction conséquente de la pression statique.

Si la pression statique descend en-dessous de la valeur de tension de vapeur à la température de service, des bulles de vapeur se forment dans le liquide. Quand les bulles se trouvent dans une zone où la pression est supérieure à la tension de vapeur, elles sont entraînées par le flux et elles implosent. L'implosion provoque localement des pressions et des températures élevées qui sont la cause de bruit, de vibrations et de dommages à la vanne.

Le risque de cavitation s'accroît quand la température augmente, quand la pression statique diminue et quand la chute de pression sur la vanne augmente.

STOCKAGE

- Conserver la vanne dans un lieu sec et protégé contre les dommages et la saleté.
- Manipuler avec soin, éviter les chocs, en particulier sur les parties les plus délicates (volant).
- Ne pas saisir la vanne par le volant pour la soulever.
- Utiliser des emballages adaptés pour le transport.

INSTALLATION

- Ne pas utiliser les parties les plus délicates (volant) pour soulever la vanne.
 - Avant d'installer la vanne, contrôler que :
 - Les tuyauteries sont propres
 - La vanne est propre et intacte
 - Les surfaces d'étanchéité des brides sont propres et intactes
 - La vanne est unidirectionnelle. Respecter les sens du flux indiqués par la flèche.
 - **Installer la vanne sur la branche de retour et exécuter les branchements hydrauliques comme indiqué dans le chapitre relatif.**
 - Utiliser des garnitures plates adéquates et vérifier qu'elles sont centrées correctement.
 - Les brides ne doivent pas être soudées aux tuyaux une fois que la vanne a été installée.
 - Les coups de bélier peuvent causer des dommages et des ruptures. Les inclinaisons, les torsions et les mauvais alignements des tuyaux peuvent causer des sollicitations indésirables sur la vanne une fois celle-ci installée. Il est recommandé de les éviter autant que possible ou d'adopter des joints élastiques capables d'atténuer les effets.
 - Serrer les vis en croix.
- Attention:** vérifier que le volant se trouve en position d'ouverture maximale (rotation complète en sens antihoraire)
- L'indicateur de position peut être reorienté en 4 positions pour faciliter la lisibilité, tout en maintenant la position de réglage (voir fig. 3):

HINWEIS ZUR KAVITATION

Kavitationserscheinungen müssen in jedem Fall vermieden werden.

Beim Durchfluss durch das Ventil erhöht sich durch die Querschnittsverminderung die Fluidgeschwindigkeit und damit der dynamische Druck, mit entsprechender Absenkung des statischen Drucks.

Sinkt der statische Druck unter die Dampfspannung bei Betriebstemperatur, bilden sich in der Flüssigkeit Dampfbläschen. Gelangen diese in einen Bereich, wo der Druck höher als die Dampfspannung ist, werden sie vom Fluss mitgerissen und implodieren. Dadurch entstehen örtlich hohe Druck- und Temperaturwerte, die Geräusche, Schwingungen und Schäden am Ventil verursachen.

Die Kavitationsgefahr erhöht sich mit steigenden Temperaturen, sinkendem statischem Druck und einem hohen Druckgefälle am Ventil.

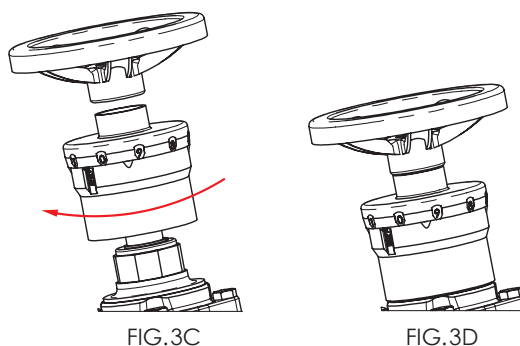
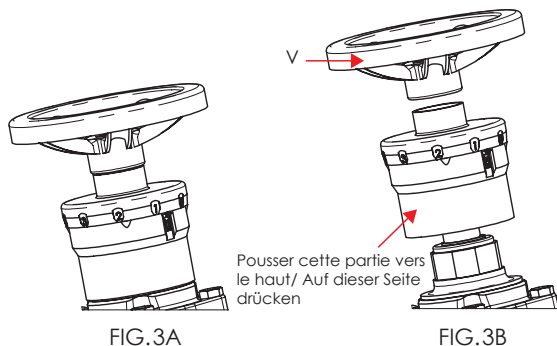
LAGERUNG

- Das Ventil an einem trockenen Ort geschützt vor Schäden und Schmutz lagern.
- Vorsichtig behandeln und Stöße vermeiden, insbesondere an den empfindlichen Teilen (Handrad).
- Das Ventil niemals am Handrad anheben.
- Für den Transport geeignete Verpackungen verwenden.

INSTALLATION

- Für die Anhebung des Ventils keinesfalls die empfindlichen Teile (Handrad) verwenden.
- Vor der Installation des Ventils kontrollieren, ob:
 - die Leitungen sauber sind
 - das Ventil sauber und unbeschädigt ist
 - die Dichtungsflächen der Flansche sauber und unbeschädigt sind
- Das Ventil ist unidirektional. Die durch den Pfeil angezeigte Flussrichtung beachten.
- **Das Ventil an der Rückleitung installieren und die hydraulischen Anschlüsse gemäß der Beschreibung des entsprechenden Kapitels durchführen.**
- Das Ventil ist unidirektional. Die durch den Pfeil angezeigte Flussrichtung beachten.
- Geeignete Flachdichtungen verwenden und auf ihre korrekte Zentrierung achten.
- Die Flansche dürfen nicht nach der Installation des Ventils auf die Rohre geschweißt werden.
- Druckstöße können Schäden und Brüche verursachen. Schräglagen, Verdrehungen und Fluchtabweichungen der Leitungen können zu einer übermäßigen Belastung des Ventils nach seiner Installation führen. Wir empfehlen daher, diese zu vermeiden oder
- falls möglich - elastische Kupplungen einzubauen, um diese Effekte einzuschränken.
- Die Schrauben über Kreuz festspannen.
- Der Stellungsanzeiger kann in 4 Richtungen verstellt werden, um bei gleichbleibender Einstellposition die Ablesung zu erleichtern (siehe Abb. 3):

- Retirer le volant "V", extraire l'indicateur de position en poussant sur la partie inférieure.
- Orienter l'indicateur de position en le tournant de 90-180-270° (fig. 3C).
- Remonter le volant (fig. 3D), en veillant à ce que les dents de la tige coincident avec l'indicateur de position.



- Die obere Schraube oder das Handrad entfernen und den Stellungsanzeiger herausnehmen, indem man auf die Unterseite drückt.
- Den Stellungsanzeiger durch Drehen um 90-180-270° ausrichten (Abb. 3C).
- Erneut einbauen, wobei darauf zu achten ist, dass die Verzahnung auf der Spindel und der Stellungsanzeiger übereinstimmen (Abb. 3B).

MISE EN SERVICE

- Il est conseillé de rincer l'installation. La vanne doit être complètement ouverte.
- en cas d'essai sous pression de l'installation, la pression maximale admissible PS peut être dépassée jusqu'à 24 bars au maximum. Exécuter l'essai avec l'installation à température ambiante et la vanne en position complètement ouverte.

MESURE

Prêter particulièrement attention lors de la mesure du fluide en cas de fluide à température élevée.

- Les prises de pression sont auto-scellantes. Dévisser le capuchon de la prise de pression et insérer la sonde (fig. 4A).
- Serrer la bague filetée de la sonde à l'extrémité de la prise de pression (fig. 4B).
- Il est recommandé d'insérer une vanne de sectionnement en amont de la sonde.
- A la fin de la mesure, desserrer et extraire la sonde puis revisser le bouchon.

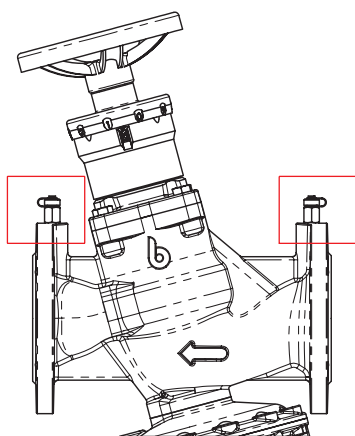


FIG. 4A

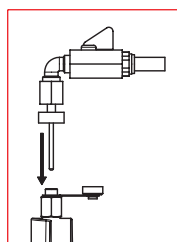
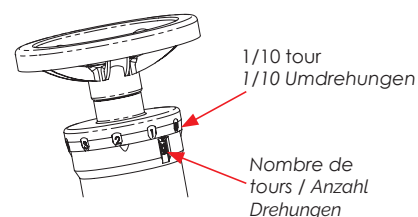
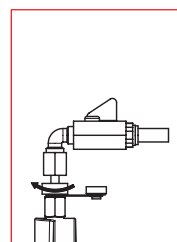


FIG. 4B



Mesure du débit

- Important : pendant le fonctionnement, le volant doit être complètement ouvert.
- Brancher le manomètre différentiel aux deux prises de pression.
- Tourner le volant en sens horaire en observant le manomètre. L'aiguille est fixe tant que le flux ne subit pas de modifications.
- Arrêter la rotation dès que l'aiguille du manomètre bouge (augmentation de la pression différentielle).
- Noter le nombre de tours lu signalé par l'indicateur de position.
- Calculer le débit avec la formule:

INBETRIEBNAHME

- Es wird empfohlen, eine Spülung der Anlage durchzuführen. Das Ventil muss dabei komplett geöffnet sein.
- Bei einer Druckprobe der Anlage kann der max. zulässige Druck PS um bis zu max. 24 bar überschritten werden. Bei der Durchführung der Probe soll die Anlage Umgebungstemperatur haben und das Ventil komplett geöffnet sein.

MESSUNG

Bei Fluiden mit hoher Temperatur ist bei der Messung besondere Vorsicht geboten.

- Die Druckmessstutzen sind selbstversiegelnd. Die Kappe des Druckmessstutzens abschrauben und den Sensor einführen (Abb. 2A).
- Die Nutmutter des Sensors am Anschluss des Druckmessstutzens festschrauben (Abb. 2B).
- Es wird empfohlen, oberhalb des Fühlers ein Absperrventil (S) zu montieren.
- Nach Durchführung der Messung den Sensor abschrauben und herausziehen und die Kappe erneut anschrauben.

Durchflussmessung

- Wichtig: während des Betriebs muss das Handrad stets komplett geöffnet sein.
- Das Differentialmanometer an die beiden Druckmessstutzen anschließen.
- Das Handrad im Uhrzeigersinn drehen und das Manometer im Blick behalten. Der Zeiger bleibt stehen, solange sich der Durchfluss nicht ändert.
- Sobald der Zeiger des Manometers sich bewegt (Anstieg des Differenzdrucks), nicht mehr am Handrad drehen.
- Die vom Stellungsanzeiger abgelesene Umdrehungszahl notieren.
- Den Durchfluss mit folgender Formel berechnen:

$$Q = K_v \cdot \sqrt{\Delta P}$$

ΔP (bar)

Différence de pression lue sur le manomètre

auf Manometer angezeigte Druckdifferenz

K_v
bre

Coefficient de débit tiré du tableau Kv à la page 310, au niveau du nom-

de tours lu sur l'indicateur de position

Durchflusskoeffizient gemäß Tabelle Kv auf Seite 301, entsprechend der auf demstellungsanzeiger abgelesenen Anzahl der Drehungen

Q (m³/h)

Coefficient de débit

Durchflusskoeffizient

• Au terme de la mesure, remettre la vanne en position d'ouverture maximale (rotation complète du volant en sens antihoraire).

• Nach Abschluss der Messung das Ventil komplett öffnen (vollständige Drehung des Handrads gegen den Uhrzeigersinn).

RÉGLAGE DE LA PRESSION DIFFÉRENTIELLE CONTRÔLÉE

- Mettre la vanne en position d'ouverture maximale (rotation complète en sens antihoraire).

- Retirer le bouchon supérieur « P », fig. 5.

- À l'aide d'un tournevis plat, dévisser le dispositif de purge « S » et évacuer l'air éventuellement présent.

- Revisser le bouchon « P » jusqu'en butée.

- Pour régler la pression différentielle, agir sur la vis de commande « X » : tourner en sens horaire pour augmenter la pression différentielle au niveau du point d'utilisation et stabiliser sur la valeur prédéfinie comme indiqué dans le tableau Plage de fonctionnement à la page 311.

REGULIERUNG DES GESTEUERTEN DIFFERENTIALDRUCKS

- Das Ventil komplett öffnen (bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn drehen).

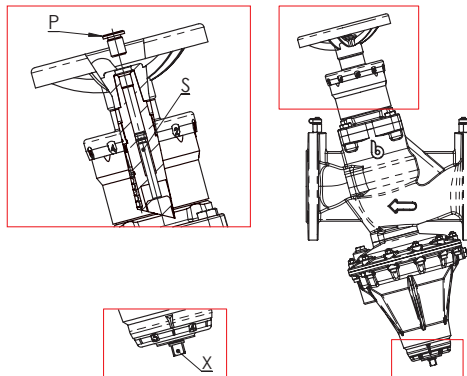
- Den oberen Stopfen „P“ entfernen (Abb. 5).

- Mit einem Schraubenzieher die Ablassvorrichtung „S“ lockern und eventuell vorhandene Luft ablassen.

- Erneut bis zum Anschlag festziehen und den Stopfen „P“ aufsetzen.

- Für die Einstellung des Differentialdrucks muss man die Stellschraube „X“ betätigen: im Uhrzeigersinn bis auf den vorgegebenen Wert der Tabelle „Betriebsbereich“ auf Seite 311 drehen, um den Differentialdruck am Verbraucher zu erhöhen.

FIG. 5



ÉLIMINATION

Si le clapet travaille au contact de fluides toxiques ou dangereux, il faut prendre les précautions nécessaires et nettoyer les résidus éventuellement bloqués dans le clapet. Le personnel préposé doit être convenablement instruit et porter les équipements de protection personnelles nécessaires.

Avant l'élimination, démonter le clapet et séparer les composants en fonction du type de matériau. Consulter les fiches techniques pour avoir plus d'informations. Envoyer les matériaux triés à un centre de recyclage (par ex. matériaux métalliques) ou d'élimination conformément à la législation locale en vigueur et au respect de l'environnement.

ENTSORGUNG

Wenn das Ventil beim Betrieb mit giftigen oder gefährlichen Fluiden in Kontakt ist, müssen die notwendigen Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, wobei eventuell im Ventil vorhandene Reste gründlich zu entfernen sind. Das zuständige Personal muss angemessen geschult und mit der notwendigen Schutzausrüstung ausgestattet werden.

Vor der Entsorgung das Ventil zerlegen und seine Bestandteile nach Materialtyp sortieren. Weitere Informationen hierzu finden sich auch in den Produktbeschreibungen. Die getrennten Materialien (z.B. Metalle) dem Recycling zuführen oder gemäß den geltenden örtlichen Vorschriften umweltgerecht entsorgen.

Les données et les caractéristiques figurant dans ce catalogue sont fournies à titre indicatif. La société Brandoni S.p.A. se réserve le droit de modifier une ou plusieurs caractéristiques des vannes sans préavis. Pour plus d'informations, veuillez consulter www.brandonivalves.it.

Die in diesem Katalog genannten Daten und Merkmale haben lediglich Hinweischarakter. Brandoni S.p.A. behält sich vor, eines oder mehrere Merkmale der Ventile ohne Vorankündigung zu ändern. Weitere Informationen finden Sie unter www.brandonivalves.it.