



Application

Maintien constante de la pression amont indépendamment de la pression aval, pour vapeur, gaz et liquides.

Utilisation

Sur tous les réseaux de distribution d'énergie et de procédés nécessitant une pression amont constante.

Exécution et fonctionnement

La soupape de déversement est un régulateur proportionnel à clapet équilibré, à simple siège, fonctionnant sans énergie auxiliaire.

La pression amont est transmise à la membrane par l'intermédiaire d'un tube d'impulsions. (Pour des températures supérieures à 100 °C, la membrane doit être protégée par un ballon d'accumulation d'eau.) Cette pression exerce une force qui vient en opposition à celle du ressort et modifie la course du clapet jusqu'à que l'équilibre soit établi. La pression amont désirée est réglée à l'aide de la manette.

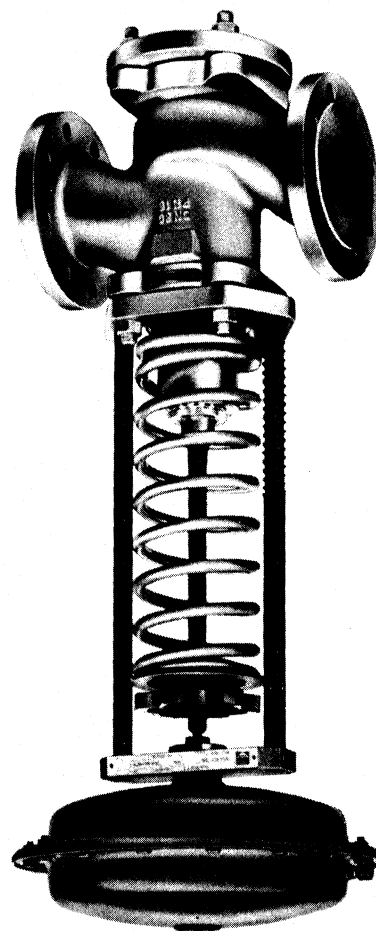
Pressions nominales (PN) et diamètres nominaux (DN)

Type 5610 F 16: PN 16, DN 15-100, fonte.
Type 5610 F 40: PN 40, DN 15-100, acier coulé.

Choix de l'appareil

Pour choisir l'appareil approprié, déterminer:

1. Le diamètre nominal (DN)
2. La pression nominale (PN)
3. La gamme de pressions amont
(Exemples voir page 2)



1. Détermination du diamètre nominal (DN)

Choisir l'appareil suivant les diagrammes des valeurs k_v pour vapeur ou eau.

Exemple pour vapeur

Données: pression amont $p_1 = 10,5$ bar (11,5 bar absolu), température $t = 185$ °C, pression aval $p_2 = 7,5$ bar, pression différentielle $\Delta p = 3$ bar, débit de vapeur $Q_{max} = 7000$ kg/h.

Voir diagramme «Valeurs k_v pour vapeur», page 4. Du point 11,5 bar abs. sur l'échelle des pressions amont en bas à droite, tracer une ligne jusqu'à la courbe $\Delta p = 3$ bar. A partir du point d'intersection A suivre la ligne verticale vers le haut jusqu'à la courbe de débit de 7000 kg/h. Le point d'intersection B donne la valeur $k_v = 65$ m³/h.

Le diamètre nominal est déterminé d'après la valeur k_{vs} (voir tableau des valeurs k_{vs} page 4). Il faut choisir la valeur qui se trouve la plus proche (dans notre exemple 71 m³/h), le diamètre nominal correspondant est DN 80. (Ne jamais prendre une valeur k_{vs} inférieure à la valeur k_v déterminée sur les courbes).

Exemple pour eau

Données: pression amont $p_1 = 5$ bar, température $t = 20$ °C, pression aval $p_2 = 2$ bar, pression différentielle $\Delta p = 3$ bar, débit d'eau $Q_{max} = 4,5$ m³/h.

Voir diagramme «Valeurs k_v pour eau», page 3. Du point $\Delta p = 3$ bar sur l'échelle des pertes de charge dans l'appareil en bas, tracer une ligne verticale vers le haut jusqu'à la courbe de débit de 4,5 m³/h. Le point d'intersection A donne la valeur $k_v = 2,5$ m³/h.

Pour trouver la valeur k_{vs} , voir tableau «Valeurs k_{vs} pour déterminer le diamètre nominal», page 4 et choisir la valeur qui se trouve la plus proche, dans notre exemple 3,6 m³/h. Le diamètre nominal correspondant est DN 15.

Pour les fluides autres que la vapeur saturée et l'eau, calculer la valeur k_{vs} pour déterminer le diamètre nominal. Les formules correspondantes se trouvent dans la littérature technique ou nous contacter.

2. Détermination de la pression nominale (PN)

Déterminer la pression nominale à l'aide du diagramme pressions/températures, page 3.

Dans l'exemple ci-contre, pour la vapeur, nous avons supposé une pression amont de 10,5 bar et une température de 185 °C. Sur le diagramme cela correspond à PN 16 (fonte). Suivant les pressions nominales (PN) indiquées sur la page 1, choisir le type 5610 F 16, le diamètre nominal déterminé était DN 80.

Dans l'exemple pour l'eau, le type à choisir est également 5610 F 16, le diamètre nominal trouvé ci-contre DN 15.

3. Détermination de la gamme des pressions aval

Dans notre exemple pour la vapeur nous avons supposé une pression amont de 10,5 bar. Dans le tableau ci-dessous, choisir sous DN 80, la gamme de pressions amont 3,2-10 bar. Le code de commande complet est donc: Soupape de déversement type 5610 F 16, DN 80, PN 16, gammes des pressions amont 3,2-10 bar.

Dans l'exemple pour l'eau, nous avons supposé une pression amont de 5 bar. Choisir dans le tableau ci-dessous, sous DN 15 la gamme de pressions amont 1,1-10 bar. Le code de commande complet est: Soupape de déversement type 5610 F 16, DN 15, PN 16, gamme de pressions amont 1,1-10 bar.

Diamètres nominaux DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100
Valeurs k_{vs} m³/h	3,6	6	9,6	12	18	30	46	71	104
Pression amont Mécanisme de commande	8 – 20 B1							8 – 20 A1	8 – 20 B2
Pression amont Mécanisme de commande	1,1 – 10 A1					2,4 – 10 A1		3,2 – 10 A2	
Pression amont Mécanisme de commande	0,1 – 1,4 A4					0,8 – 3 A3		1,2 – 4 A3	
Pression amont Mécanisme de commande						0,1 – 1 A4		0,4 – 1,5 A4	
Pression amont Mécanisme de commande								0,1 – 0,6 A5	

Pression en bar effectif

Valeurs k_v pour eau

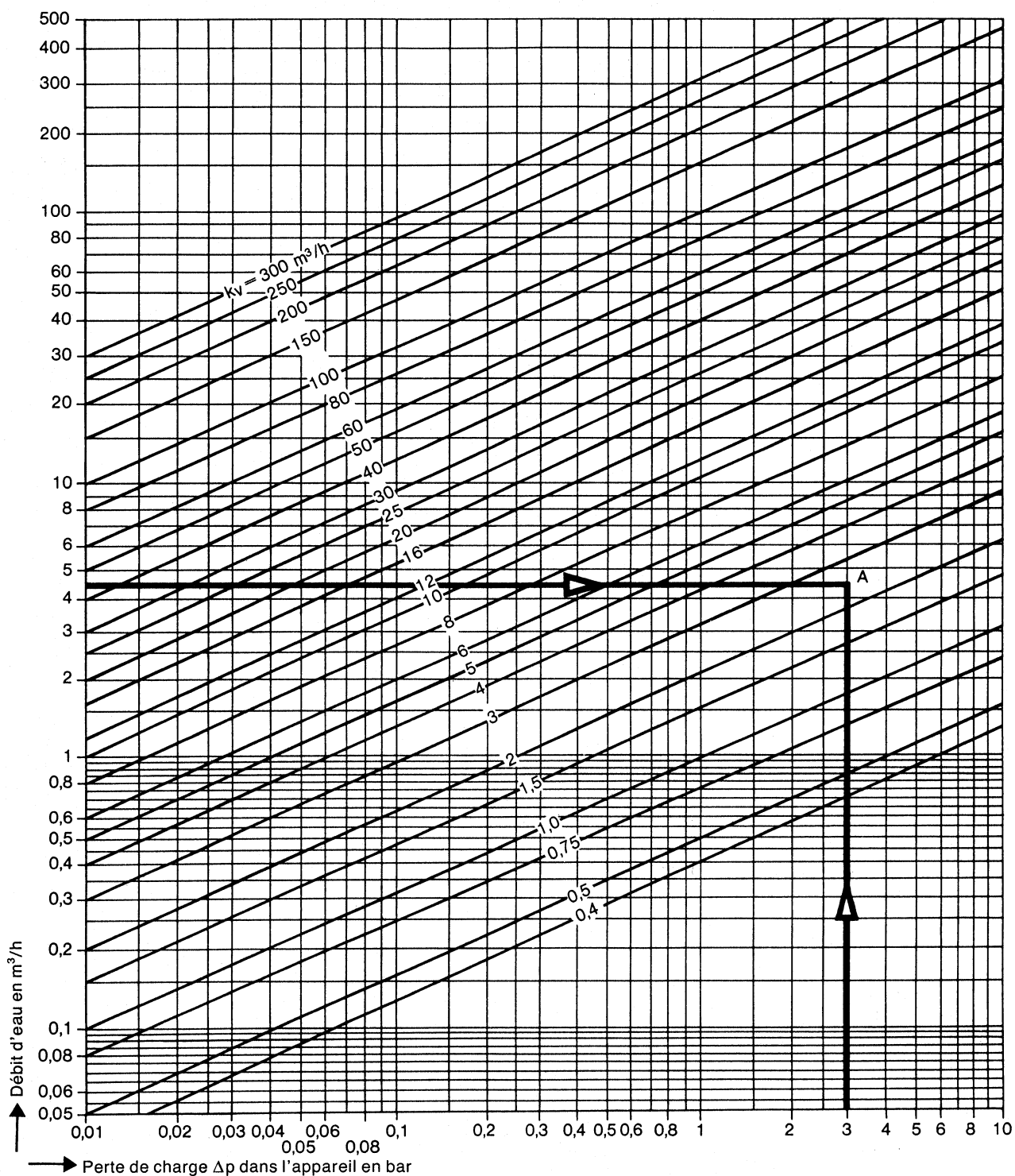
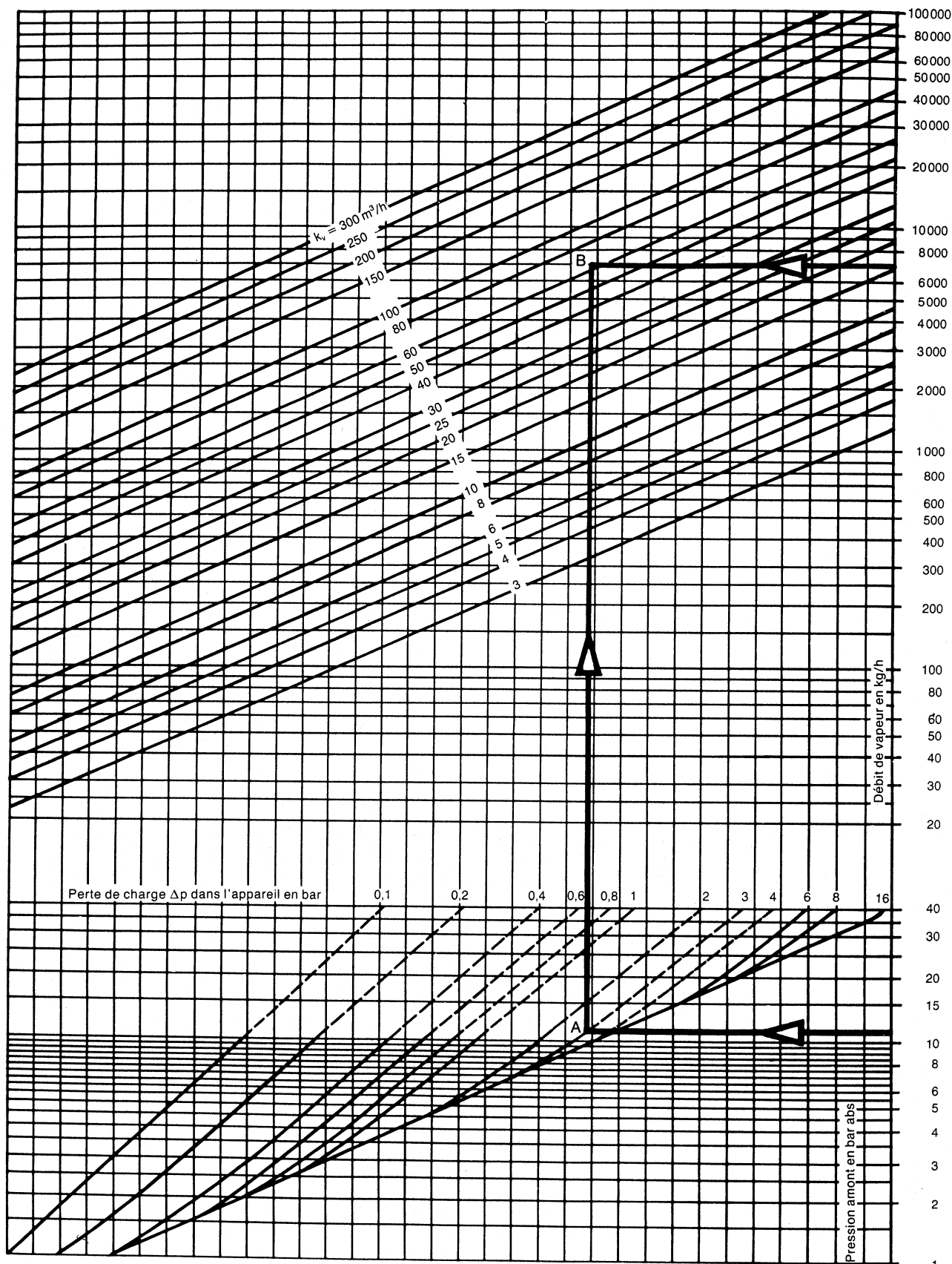


Diagramme pressions/températures



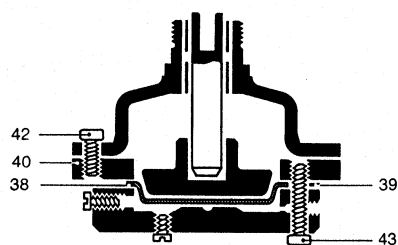
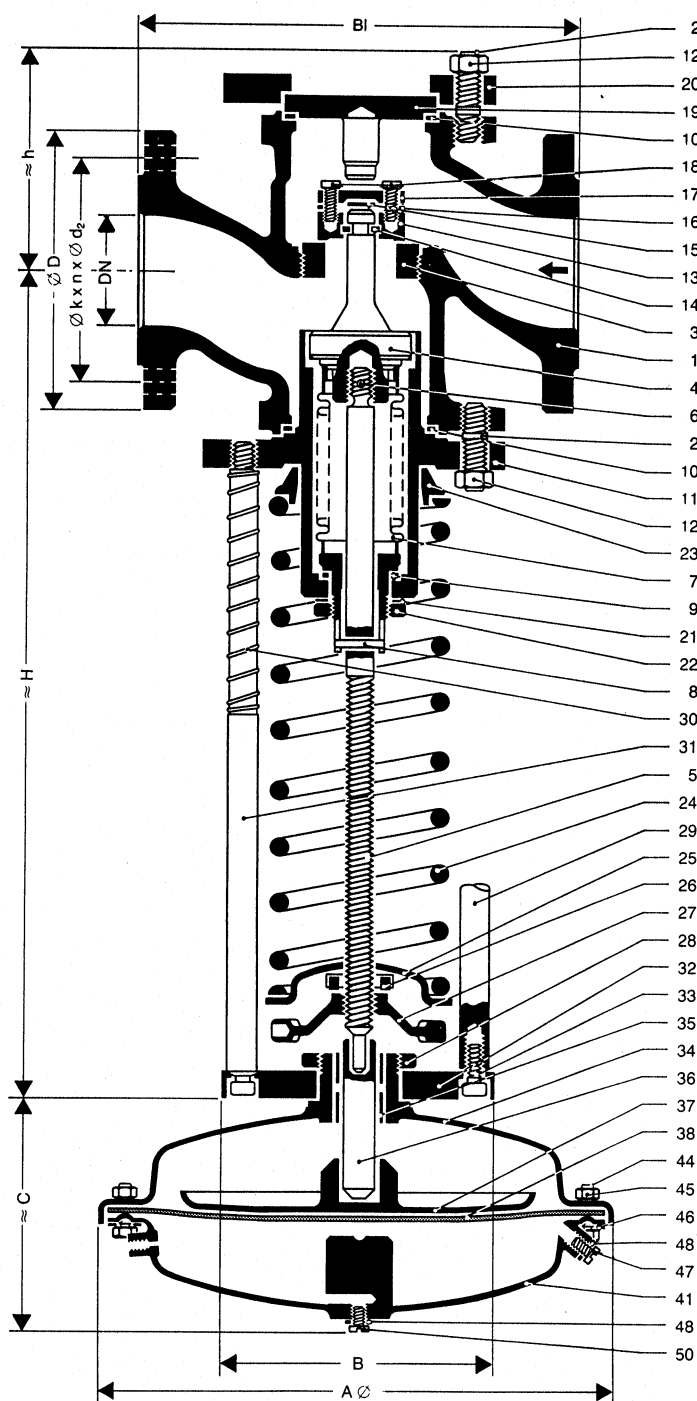
Valeurs k_v pour vapeur



Valeurs k_{vs} pour déterminer le diamètre nominal

Diamètre nominal DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100
Valeur k_{vs} m^3/h	3,6	6	9,6	12	18	30	46	71	104

Matériaux, dimensions et poids



Matériaux (Exécutions spéciales, à la demande)

No.	Type Pression nominale	5610 F 16 PN 16	5610 F 40 PN 40
1	Corps	0.6022	1.0619
2	Goujon fileté	5.6 DN 15-25: Vis six pans A 2 suivant DIN 267	1.1181.05
3	Siège	1.4021	
4	Guide-clapet	1.4541	
5	Tige de commande	1.4021	
6	Douille de serrage	1.4310	
7	Soufflet	1.4541	
8	Tige de serrage en spirale	1.1231	
9, 10	Joint plat	It-C suivant DIN 3754	
11	Tête	St 41 KT/1.1141/1.0309	
12	Ecrou hexagonal	5 suivant DIN 267	1.0501.01
13	Clapet	1.4021	
14	Segment	1.4021	
15	Rondelle ressort	1.8159	
16	Joint plat	It-C suivant DIN 3754	
17	Couvercle	1.4021	
18	Vis à six pans creux	A2 suivant DIN 267	
19	Pièce insérée	1.1141	
20	Bride	St 41 KT	
21	Tôle de sécurité	Acier	
22	Ecrou	Acier	
23	Plaque de ressort (non valable pour DN 65 et 100)	0.6022/1.1141	
24	Ressort	1.0961	
25	Plaque de ressort	Acier	
26	Palier de butée à billes	Acier, trempé	
27	Manette	0.6022	
28	Ecrou	Acier	
29	Colonnes	1.0713	
30	Ressort pour échelles graduées	1.1200	
31	Echelles graduées	1.0308	
32	Traverse (plateau)	1.1181	
33	Vis à six pans creux	8.8 suivant DIN 267	
34	Corps de membrane	A1-A3, B1, B2: 0.6022; A4, A5: Acier	
35	Douille	Acier/PTFE	
36	Tige du mécanisme de commande	1.4021	
37	Support de la membrane	A1-A3: 0.6022; A4, A5: Acier; B1, B2: GG-25	
38	Membrane	A1-A3, B1, B2: CR renforcé par tissu; A4, A5: NBR	
39	Joint plat (seulement pour A1-A3, B1, B2)	It-C suivant DIN 3754	
40	Bague intermédiaire (seulement pour B1, B2)	GG-25	
41	Couvercle	A1-A3: 0.6022; A4, A5: Acier B1, B2: GG-25	
42	Vis à six pans creux	A1, B1, B2: 8.8 suivant DIN 267	
43	Vis à six pans creux	B1, B2: 8.8 suivant DIN 267	
44	Boulon six pans	A2-A5: 5.6 suivant DIN 267	
45	Ecrou hexagonal	A1: 8 suivant DIN 267	A2-A5: 5 suivant DIN 267
46	Rondelle	A4, A5: Acier	
47, 50	Vis à tête cylindrique	A2 suivant DIN 267	
48	Joint plat	It-C suivant DIN 3754	

Suite page 6

A₄

Soupape de
déversement
PN 16/40
DN 15 – 100

5610



GESTRA

AKTIENGESELLSCHAFT

P.O.B. 10 54 60 · D-2800 Bremen 1 · Hemmstraße 130
Tél. (0421) 35 03-0 · Fax (0421) 35 03-393 · Telex 2 44 945 gb d

Accessoires

Le ballon d'accumulation d'eau ou bouteille de compensation et les deux raccords pour le tube d'impulsions font partie de notre fourniture. Le tube d'impulsions (tube cuivre) n'est pas compris dans nos fournitures.

Indications à fournir à la commande et exemple de définition de la soupape de déversement

.....(pièce) soupape de déversement
GESTRA, type 5610 F....., PN....., DN.....,
gamme des pressions amont.
Si l'appareil doit être choisi par nous, prière de nous indiquer:
Fluide, débits max. et min., température de service, pression amont max., pression amont à maintenir constante.

Dimensions et poids de la soupape de déversement sans mécanisme de commande (voir fig., page 5)

DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100
BI	130	150	160	180	200	230	290	310	350
≈ H	405	405	405	410	425	495	500	590	590
≈ h	70	70	70	95	110	120	150	160	180
B	125	125	125	125	125	145	145	195	195
5610 F 16	Ø D	95	105	115	140	150	165	185	200
	Ø k	65	75	85	100	110	125	145	160
	n	4	4	4	4	4	4	8	8
	Ø d ₂	14	14	14	18	18	18	18	18
5610 F 40	Ø D	95	105	115	140	150	165	185	200
	Ø k	65	75	85	100	110	125	145	160
	n	4	4	4	4	4	8	8	8
	Ø d ₂	14	14	14	18	18	18	18	23
Poids env. kg	10	11	12	14	18	23	35	48	66

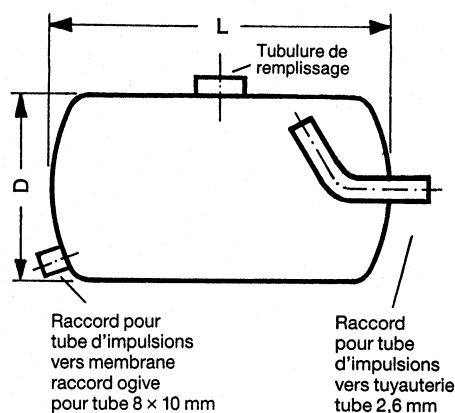
Dimensions et poids du mécanisme de commande

Mécanisme de commande	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2
Ø A	125	160	195	270	365	125	160
≈ C	90	100	100	120	165	90	110
Poids env. kg	2,7	4,5	6,1	4,4	9,5	3,5	5,7

Raccord du tube d'impulsions 1/8" gaz

Dimensions et poids du ballon d'accumulation d'eau

Type	5610 F 16, 5610 F 40	
DN	15-65	80-100
D	90	160
L	200	170
Matière	1.0308	
Poids env. kg	1,7	3,3



Modifications techniques réservées.