

## Vanne de décharge universelle Type 41-73

### Application

Vanne de décharge pour plages de consigne comprises entre **25 mbar** et **28 bar** · Vanne en diamètre nominal **DN 15** à **100** · Pression nominale **PN 16** à **40** · Pour liquides, gaz et vapeur jusqu'à **350 °C**

La vanne **s'ouvre** par augmentation de la pression **amont**.



### Caractéristiques techniques

- Régulateurs proportionnels, automoteurs et nécessitant peu d'entretien.
- Étanchéité de tige de clapet par soufflet en inox exempt de frottements
- Kit de conduite d'impulsion pour prise directe sur le corps en accessoires
- Grande plage de consigne, facilement réglable à l'aide d'un écrou de réglage
- Servomoteur et ressorts de réglage interchangeables
- Vanne monosiège équilibrée par ressort en amont et en aval <sup>1)</sup> par un soufflet d'équilibrage
- Exécution avec clapet à étanchéité souple pour de fortes exigences d'étanchéité
- Clapet standard à faible niveau de bruit - exécution spéciale avec répartiteur de flux St I pour une plus grande réduction du niveau sonore (voir feuille technique T 8081 FR)

### Exécutions

Vanne de décharge pour régulation de la pression  $p_1$  en fonction de la consigne pré-réglée. La vanne s'ouvre par augmentation de la pression amont.

#### Type 41-73 · Exécution standard

**Vanne type 2417** · Vanne **DN 15** à **100** avec clapet à étanchéité métallique · corps en fonte grise EN-JL1040, fonte sphéroïdale EN-JS1049, acier moulé 1.0619 ou inox CrNiMo 1.4408

Servomoteur **type 2413** avec membrane déroulante EPDM, livré avec raccords · toutes les pièces en contact avec le fluide sont exemptes de cuivre.

### Variantes

**Vanne de décharge en millibars** (seulement DN 65 à 80)

- Pour les consignes de pression comprises entre 25 et 50 mbar

### Vanne de décharge de sécurité

- Avec raccord de détection de fuite et étanchéité ou double membrane et indicateur de rupture de membrane



Fig. 1 · Vanne de décharge universelle type 41-73

### Exécutions spéciales

- Kit de conduite d'impulsion pour prise de pression directe sur le corps (accessoire)
- Membrane déroulante FPM pour huiles
- Exécution pour oxygène sans huile ni graisse avec membrane FPM
- Membrane EPDM avec revêtement PTFE
- Servomoteur pour réglage de la consigne à distance (régulation autoclave)
- Servomoteur à soufflet pour vannes DN 15 à 100 · Plages de consignes comprises entre 2 et 6, 5 et 10, 10 et 22, 20 et 28 bars
- Vanne avec répartiteur de flux St I pour un fonctionnement à un niveau particulièrement faible pour gaz et vapeurs
- Exécution totalement inoxydable
- Siège et clapet en inox Cr avec étanchéité souple PTFE (max. 220 °C) · avec étanchéité souple EPDM (max. 150 °C)
- Exécution sans huile ni graisse pour des utilisations sur fluides de grande pureté

<sup>1)</sup> Pour  $K_{VS} \leq 1$ : sans soufflet d'équilibrage

- Siège et clapet renforcés pour conditions de service difficiles
- Les pièces en plastique en contact avec le fluide sont conformes FDA (max. 60°C)

**Fonctionnement** (voir fig. 2)

Le fluide traverse la vanne (1) selon le sens de la flèche placée sur le corps. Le débit passant entre le clapet (3) et le siège (2) varie en fonction de la position du clapet. La tige de clapet (5) avec le clapet (3) est reliée à la tige (11) du servomoteur (10).

La membrane (12) est précontrainte par les ressorts de réglage (7) et le dispositif de consigne (6), de sorte qu'en absence de pression ( $p_1 = 0$ ), la vanne est fermée par la force des ressorts de réglage.

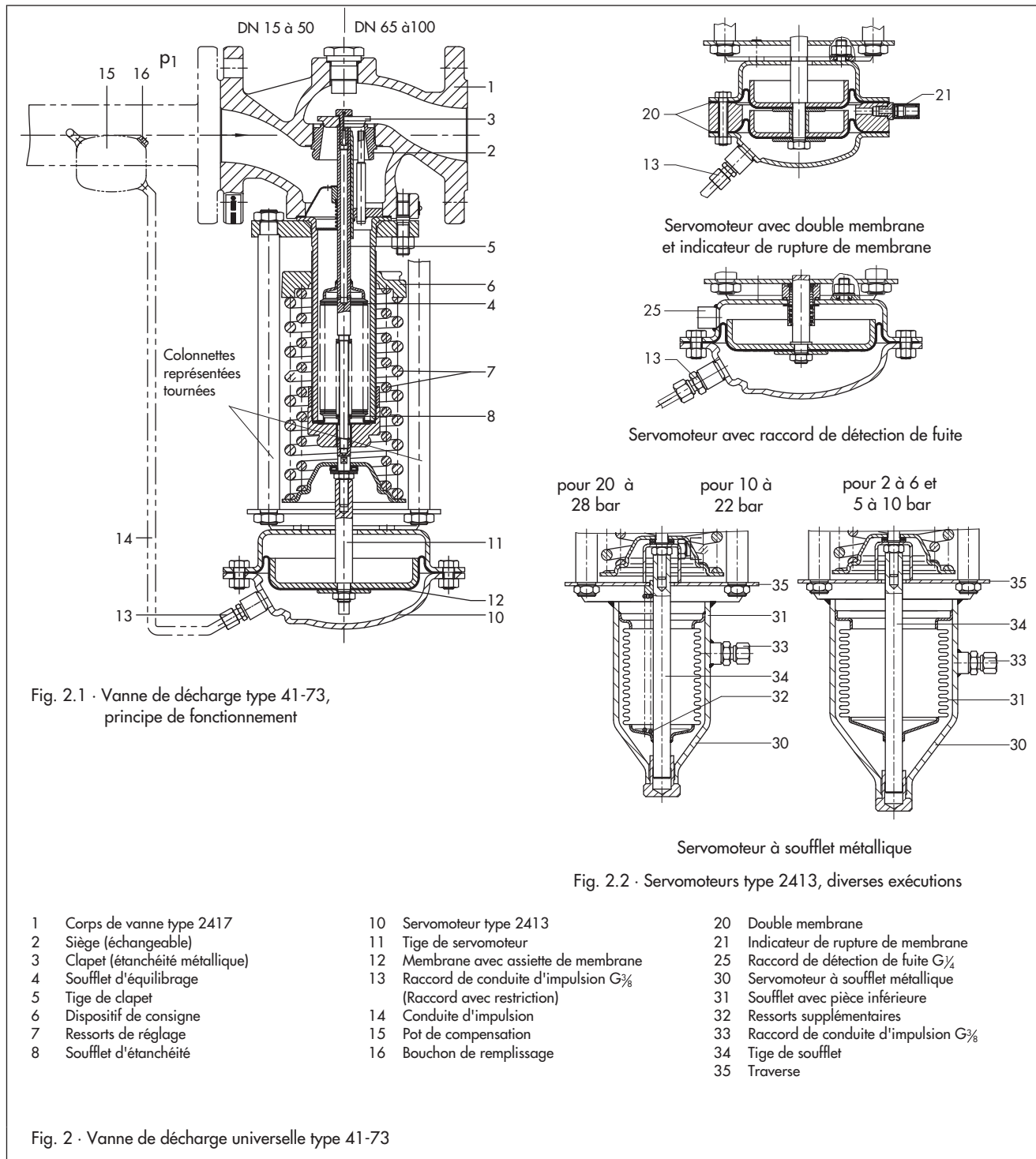
La pression amont à régler  $p_1$  est prélevée en amont de la vanne et transmise à la membrane (12) par l'intermédiaire de la

conduite d'impulsion (14), puis transformée en force de réglage. Cette dernière s'oppose à la force des ressorts (7) et modifie la position du clapet de vanne. La force des ressorts est réglable par le dispositif de consigne (6).

Lorsque la force résultant de la pression amont  $p_1$  dépasse la force provoquée par le dispositif de consigne de pression, la vanne s'ouvre proportionnellement à la variation de pression.

Les vannes équilibrées possèdent un soufflet d'équilibrage (4). La pression aval  $p_2$  agit sur la face interne et la pression amont  $p_1$  sur la face externe. Ainsi, les forces générées par les pressions amont et aval sur le clapet sont équilibrées.

Les vannes peuvent être équipées d'un répartiteur de flux I. En cas de montage ultérieur d'un répartiteur de flux, il est nécessaire de remplacer le siège.



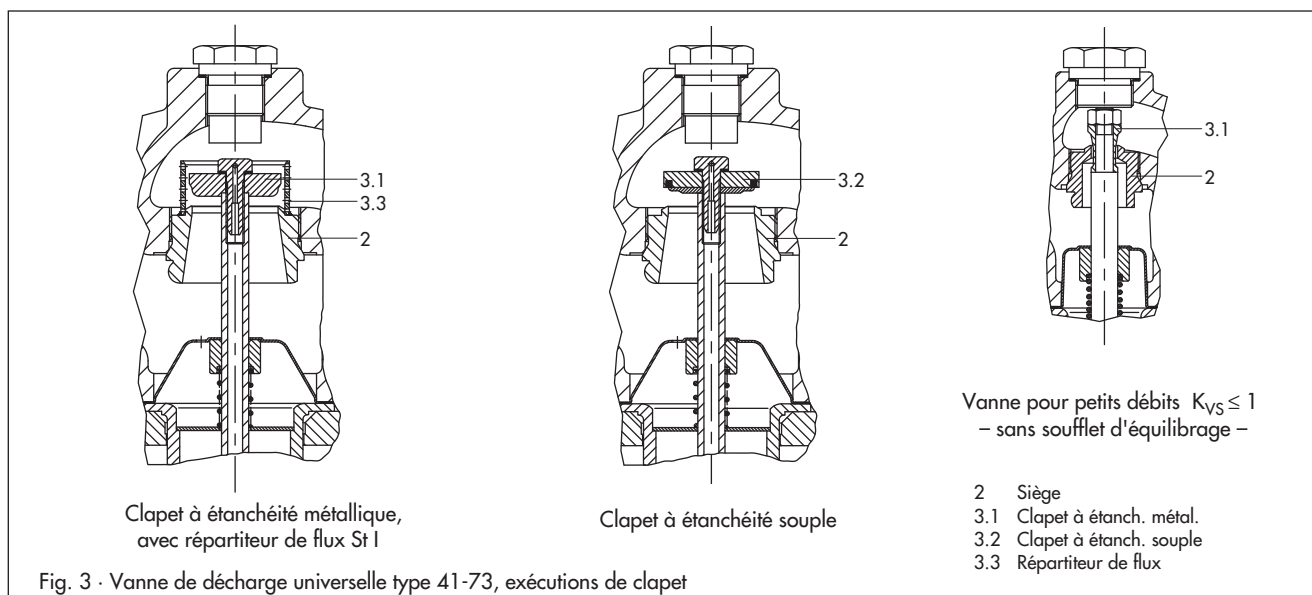


Fig. 3 · Vanne de décharge universelle type 41-73, exécutions de clapet

**Tableau 1 · Caractéristiques techniques** · Toutes les pressions sont en bar rel.

Vanne		Type 2417		
Pression nominale	PN 16, 25 ou 40 (selon DIN 2401)			
Diamètre nominal	DN 15 à 50	DN 65 à 80	DN 100	
Pression diff. max. adm.	25 bar <sup>1)</sup>	20 bar <sup>1)</sup>	16 bar	
Plages de température	voir "fig.6 · diagramme pression-température"			
Clapet de vanne	Etanch. métallique max. 350 °C · Etanchéité souple PTFE: max. 220 °C · Etanchéité souple EPDM, FPM: max. 150 °C · étanchéité souple NBR: max. 80 °C <sup>3)</sup>			
Débit de fuite (exéc. standard.)	Etanchéité métallique: classe de fuite I ( $\leq 0,05\%$ du coefficient $K_{VS}$ ) étanchéité souple: classe de fuite IV			
Servomoteur à membrane		Type 2413		
Plages de consigne	25 à 50 mbar · 0,05 à 0,25 bar · 0,1 à 0,6 bar · 0,2 à 1,2 bar 0,8 à 2,5 bar · 2 à 5 bar · 4,5 à 10 bar · 8 à 16 bar			
Pression max. adm. dans le servomoteur	1,5 × consigne max. <sup>2)</sup>			
Température max. adm.	Gaz 350 °C, mais max. 80 °C dans le servom. <sup>3)</sup> · Liquides 150 °C, avec pot de compensation max. 350 °C Vapeur avec pot de compensation max. 350 °C			
Servom. à soufflet métallique		Type 2413		
Surface active	33 cm <sup>2</sup>	62 cm <sup>2</sup>		
Pression adm. sur le servom.	30 bar	20 bar		
Plages de consigne	10 à 22 bar 20 à 28 bar	2 à 6 bar <sup>4)</sup> 5 à 10 bar		
Ressort de consigne	8000 N			

<sup>1)</sup> Pour vanne de décharge en millibars  $\Delta p$  max. adm. = 10bar · <sup>2)</sup> Vanne de décharge en millibars : max. 0,5 bar · <sup>3)</sup> Pour oxygène max. 60 °C · <sup>4)</sup> Ressort de consigne 4400 N

**Tableau 2 · Matériaux** · Numéro de matériaux selon DIN EN

Vanne		Type 2417			
Pression nominale	PN 16	PN 25	PN 40	PN 40	
Température max. adm.	300 °C	350 °C	350 °C	350 °C	
Corps	Fonte grise EN-JL1040	Fonte sphéroïdale EN-JS1049	Acier moulé 1.0619	Inox 1.4408	
Siège	Inox CrNi				Inox CrNiMo
Clapet	Joint pour étanchéité souple				
	PTFE avec 15 % fibres de verre · EPDM · NBR · FPM				
Douille de guidage	PTFE/Graphite				
Soufflet d'équilibrage et d'étanchéité	Inox 1.4571				
Servomoteur		Type 2413			
Couppelles de membrane	Tôle d'acier DD11 (StW22) <sup>1)</sup>				
Membrane	EPDM avec armature <sup>2)</sup> · FPM pour huiles · NBR · EPDM revêtue PTFE				

<sup>1)</sup> Pour exécution en inox CrNi

<sup>2)</sup> Exécution standard; autres voir "exécutions spéciales"

**Tableau 3 · Coefficients  $K_{vs}$  et indice  $z$**

DN	Ø siège en mm	$K_{vs}^{2)}$		$K_{vs} I^{1)}$ Avec répartiteur de flux	$z^{1)}$
		Exécution standard	Exécution spéciale		
15	12		$0,1^{2)} \cdot 0,4^{2)} \cdot 1^{2)}$		
	22	4	2,5	3	0,65
20	12		$0,1^{2)} \cdot 0,4^{2)} \cdot 1^{2)}$		
	22	6,3	$2,5 \cdot 4$	5	0,6
25	12		$0,1^{2)} \cdot 0,4^{2)} \cdot 1^{2)}$		
	22	8	$2,5 \cdot 4 \cdot 6,3$	6	0,55
32	38	16	8	12	0,55
			$8 \cdot 16$		
40	38	20	16	15	0,45
			$20 \cdot 32$		
50	38	32	32	25	0,4
			32		
65	64	50	50	38	0,4
			80		
80	64	80	50	60	0,35
			125		
100	89			95	0,35

1) Caractéristique pour le calcul du niveau de bruit selon VDMA 24422 - Edition 1.89 -

2) Pour  $K_{vs} \leq 1$ : vanne sans soufflet d'équilibrage

**Facteurs de correction spécifiques aux vannes**

$\Delta L_G$  pour gaz et vapeurs :

Valeurs correspondant au diagramme

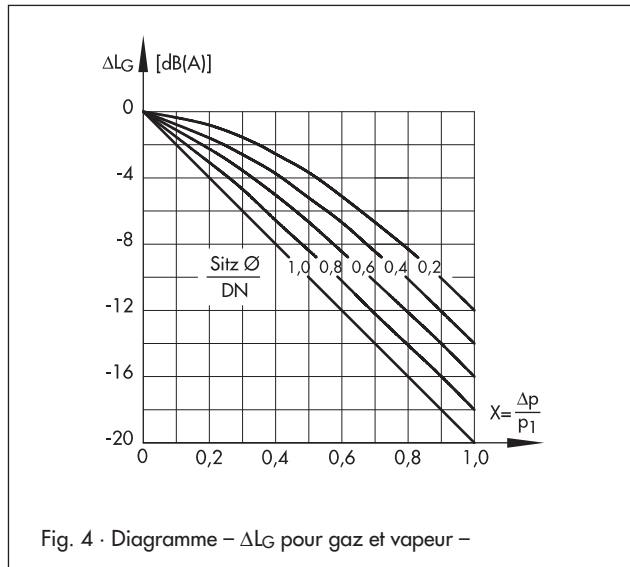


Fig. 4 · Diagramme –  $\Delta L_G$  pour gaz et vapeur –

$\Delta L_F$  · pour liquides:

$$\Delta L_F = -10 \cdot (X_F - z) \cdot y$$

avec  $X_F = \frac{\Delta p}{p_1 - p_v}$  et  $y = \frac{K_v}{K_{vs}}$

Caractéristiques pour le calcul du débit selon la DIN EN 60534, parties 2-1 et 2-2 :

$$F_L = 0,95 \quad X_T = 0,75$$

$z$  · Indice acoustique, caractéristique du corps de vanne

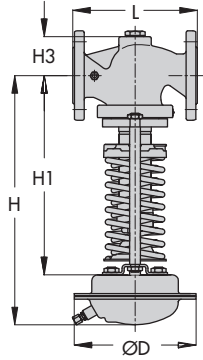
$K_{vs} I$ ,  $K_{vs}$  · Pour montage d'un répartiteur de flux St I pour réduction du niveau de bruit · Déviation de la caractéristique de débit à partir d'environ 80 % de la course par rapport aux vannes sans répartiteur de flux

**Tableau 4 · Dimensions en mm et poids**

Vanne de décharge		Type 41-73									
Diamètre nominal		DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100
Plage de consigne en bar	Longueur L		130	150	160	180	200	230	290	310	350
	Hauteur H1		315			370			500		515
	Hauteur H3		60			85			110		135
0,025 à 0,05	Hauteur H		-						610		-
	Servomoteur		-						∅ D = 490 mm, A = 1200 cm <sup>2</sup>		
	Force des ressorts F		-						1200 N		
0,05 à 0,25	Hauteur H		425			480			610		625
	Servomoteur		∅ D = 380 mm, A = 640 cm <sup>2</sup>								
	Force des ressorts F		1750 N								
0,1 à 0,6	Hauteur H		425			480			610		625
	Servomoteur		∅ D = 380 mm, A = 640 cm <sup>2</sup>								
	Force des ressorts F		4400 N								
0,2 à 1,2	Hauteur H		410			460			590		610
	Servomoteur		∅ D = 285 mm, A = 320 cm <sup>2</sup>								
	Force des ressorts F		4400 N								
0,8 à 2,5	Hauteur H		410			465			595		610
	Servomoteur		∅ D = 225 mm, A = 160 cm <sup>2</sup>								
	Force des ressorts F		4400 N								
2 à 5	Hauteur H		390			445			575		590
	Servomoteur		∅ D = 170 mm, A = 80 cm <sup>2</sup>								
	Force des ressorts F		4400 N								
4,5 à 10	Hauteur H		390			445			575		590
	Servomoteur		∅ D = 170 mm, A = 40 cm <sup>2</sup>								
	Force des ressorts F		4400 N								
8 à 16	Hauteur H		390			445			575		590
	Servomoteur		∅ D = 170 mm, A = 40 cm <sup>2</sup>								
	Force des ressorts F		8000 N								
0,005 à 0,05	Poids pour fonte grise PN 16 <sup>1)</sup> , env. en kg		28,5	29,5	35,5	37,5	41	57	64	-	
0,05 à 0,6			22,5	23,5	29,5	31,5	35	51	58	67	
0,2 à 2,5			16	18	23,5	25,5	29	45	52	61	
2 à 16			12	13	18,5	21	24	40	47	56	

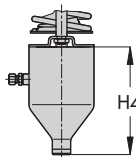
<sup>1)</sup> +10% pour acier moulé PN 40 et fonte sphéroïdale PN 25

**Dimensions**



**Vanne de décharge universelle Type 41-73**

Pour servom. à double membrane: H + 50 mm



**Servomoteur à soufflet métallique type 2413**

Hauteur H4		
Surface	33 cm <sup>2</sup>	62 cm <sup>2</sup>
H4	200 mm	215 mm
Poids		
DN 15 à 50	8 kg	17 kg
DN 65 à 100	12 kg	18 kg

Fig. 5 · Dimensions

## Montage

En général, les régulateurs sont montés servomoteur vers le bas, sur des canalisations à l'horizontale – incliner légèrement les deux côtés pour évacuer le condensat.

Monter les vannes de décharge avec consigne en millibars à la verticale - servomoteur vers le haut.

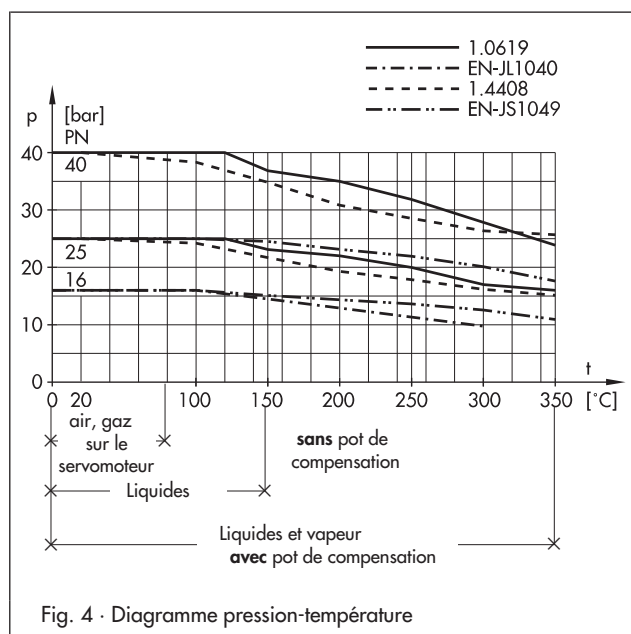
Pour plus d'informations sur le montage, consulter la notice EB 2517 FR.

Le sens d'écoulement doit correspondre à la flèche coulée sur le corps.

- La vanne et le servomoteur sont livrés séparément.
- La conduite d'impulsion doit être adaptée aux conditions locales et n'est pas incluse dans la livraison. Sur demande, un kit de conduite d'impulsion peut être proposé pour une prise de pression directe sur le corps (voir Accessoires).

## Diagramme pression-température - selon la DIN EN 12516-1

Le domaine d'application des vannes, les pressions et les températures admissibles sont limités en fonction des données du diagramme pression-température et des pressions nominales.



## Accessoires

- Raccords vissés pour le raccordement de la conduite d'impulsion  $\frac{3}{8}$ " avec bouchon de remplissage (inclus dans le prix et la fourniture). Autres raccords sur demande.
- Pot de compensation pour la formation de condensat et pour protéger la membrane en cas de températures trop élevées. Il est nécessaire sur vapeurs et liquides supérieurs à 150 °C.
- Kit de conduite d'impulsion – au choix avec ou sans pot de compensation – pour montage sur direct sur la vanne et le servomoteur; pour prise directe sur le corps, pour consigne  $\geq 0,8$  bar.

Autres informations sur les accessoires disponibles dans la feuille technique T 2595 FR

## Texte de commande

Vanne de décharge universelle type 41-73

Variante ...

DN ...

PN ...

Matériaux de corps..

Valeur  $K_{VS}$ ...

Plage de consigne ... bar

Eventuellement exécution spéciale ...

Accessoires ...

Sous réserve de modifications des dimensions et des types.



SAMSON REGULATION S.A.  
1, rue Jean Corona BP 140  
F- 69512 VAULX-EN-VELIN CEDEX  
Tél. +33 (0)4 72 04 75 00 Fax +33 (0)4 72 04 75 75  
Internet: <http://www.samson.fr>

Succursales à:  
**Paris** (Rueil-Malmaison)  
**Marseille** (La Penne sur Huveaune)  
**Mulhouse** (Cernay) · **Nantes** (St Herblain)  
**Bordeaux** (Mérignac) · **Lille** · **Caen**

**T 2517 FR**

2011-03