

## Vanne de régulation pneumatique type 3222/2780

## Vanne monosiège à passage droit type 3222

### Application

Vannes de régulation pour les techniques de chauffage, ventilation et climatisation.

DN 15 à 50, G $\frac{1}{2}$  à 1 · PN 25  
 Jusqu'à 150°C (exécution pour eau, huiles et liquides)  
 Jusqu'à 200°C (exécution pour eau au-dessus de 150°C et vapeur)



### Caractéristiques spéciales:

- Vannes monosiège à passage droit avec clapet partiellement équilibré
- Vannes monosiège à passage droit en option avec filetages et embouts à souder ou embouts à visser, brides ou avec taraudages ainsi que corps à brides.
- Assemblage vanne et servomoteur: montage K

### Exécutions

Vannes de régulation électriques			
Type 3222/5857	PN 25	DN 15 à 25	G $\frac{1}{2}$ à 1
Type 3222/5824	PN 25	DN 15 à 50	G $\frac{1}{2}$ à 1
Type 3222/5825 <sup>1)</sup>	PN 25	DN 15 à 50	G $\frac{1}{2}$ à 1
Vannes de régulation électriques avec servomoteur de régulation de procédé pour l'ECS			
Type 3222/5757-3	PN 25	DN 15 à 25	G $\frac{1}{2}$ à 1
Type 3222/5724	PN 25	DN 15 à 50	G $\frac{1}{2}$ à 1
Type 3222/5725 <sup>1)</sup>	PN 25	DN 15 à 50	G $\frac{1}{2}$ à 1
Vannes de régulation électriques avec servomoteur de régulation de procédé pour les applications chauffage et refroidissement			
Type 3222/5757-7	PN 25	DN 15 à 25	G $\frac{1}{2}$ à 1
Type 3222/5725-7 <sup>1)</sup>	PN 25	DN 15 à 50	G $\frac{1}{2}$ à 1
Vannes de régulation pneumatiques			
Type 3222/2780-1	PN 25	DN 15 à 50	G $\frac{1}{2}$ à 1
Type 3222/2780-2 <sup>2)</sup>	PN 25	DN 15 à 50	G $\frac{1}{2}$ à 1

<sup>1)</sup> Servomoteurs électriques avec fonction de sécurité

<sup>2)</sup> Servomoteur pneumatique adapté pour le montage de positionneur intégré

### Numéro d'homologation

Les vannes de régulation avec servomoteurs des types 5825, 5725 et 5725-7 sont homologuées par le TÜV pour la position de sécurité „Tige de servomoteur sort“ selon DIN EN 14597.

Numéro d'homologation sur demande. **Egalement livrables:**

Vanne type 3222 N pour chauffage urbain et grands réseaux de chauffage, voir feuille technique ▶ T 5867 EN

Fig. 1: Type 3222/5857  
 Type 3222/5757-3  
 Type 3222 avec filetages et embouts à souder



Fig. 2: Type 3222/5825  
 Type 3222/5725  
 Type 3222 version corps à brides



Fig. 3: Type 3222/2780-1  
 Type 3222 version corps à brides



Fig. 4: Type 3222/2780-2 avec positionneur type 3222 avec filetages et embouts à souder



## Fonctionnement (fig. 5)

Le fluide circule dans la vanne monosiège à passage droit dans le sens de la flèche. La position du clapet de vanne détermine le débit passant entre le clapet (3) et le siège (2). La vanne est ouverte par le ressort de vanne (5) lorsque la tige de servomoteur entre. Pour fonctionnement sur eau à des températures supérieures à 150 °C et sur vapeur, une exécution spéciale est nécessaire. Le déplacement du clapet s'effectue par modification du signal de régulation qui agit sur le servomoteur.

La vanne (1) et le servomoteur (10) sont reliés par montage K. Pour les canalisations isolées, une pièce intermédiaire d'isolement est proposée.

### Positions de sécurité

La vanne à passage équerre avec un servomoteur avec position de sécurité a deux positions différentes qui agissent par manque d'alimentation :

Tige de servomoteur sort par ressort

- La vanne à passage droit se ferme en position de sécurité

Tige de servomoteur entre par ressort

- La vanne à passage droit s'ouvre en position de sécurité

### Servomoteurs électriques

Les servomoteurs électriques peuvent être pilotés en exécution trois points ou en exécution avec positionneurs avec signaux de 0(4) à 20 mA ou 0(2) à 10 V. Divers appareils électriques complémentaires peuvent être montés en option.

Le servomoteur type 5825 dispose d'une fonction de sécurité, voir tableau 4.

Détails pour les servomoteurs électriques voir feuilles techniques

► **T 5857 EN:** servomoteur électrique type 5857

► **T 5824 FR:** servomoteurs électriques types 5824 et 5825

### Servomoteurs électriques de régulation de procédé

Les servomoteurs électriques de régulation de procédé se composent d'un **servomoteur électrique et d'un régulateur numérique**. Les types 5757-3, 5724 et 5725 sont adaptés pour l'ECS, les types 5757-7 et 5725-7 pour les applications chauffage et refroidissement.

Les types 5725 et 5725-7 disposent d'une fonction de sécurité, voir tableau 4.

Voir détails sur les servomoteurs électriques de procédé dans les feuilles techniques

► **T 5757 EN:** Servomoteur électrique de régulation de procédé type 5757-3 pour l'ECS

► **T 5757-7 FR:** Servomoteur électrique de régulation de procédé type 5757-7 pour l'application chauffage et refroidissement

► **T 5724 EN:** Servomoteur électrique de régulation de procédé types 5724 et 5725 pour l'ECS

► **T 5725-7 FR:** Servomoteur de régulation de procédé type 5725-7 pour l'application chauffage et refroidissement

## Servomoteurs pneumatiques

Pour le servomoteur pneumatique type 2780-1, un signal de régulation 0,4 à 1 bar est émis et, pour le type 2780-2, un signal de régulation de 0,4 à 2 bar sur le raccord de pression de commande. Les servomoteurs pneumatiques nécessitent une pression d'alimentation d'au moins 0,2 bar au-dessus de la valeur maximale de la plage. Ils sont livrables pour positions de sécurité „Tige de servomoteur sort (TS)“ ou „Tige de servomoteur entre (TE)“.

Le servomoteur type 2780-2 est adapté pour le montage de positionneur intégré. Détails pour les servomoteurs pneumatiques voir

► **T 5840 FR:** servomoteurs pneumatiques types 2780-1 et 2780-2

### Montage de la vanne de régulation

- Exécution pour eau, huiles et liquides: la position de montage est indifférente; cependant le servomoteur ne doit pas être orienté vers le bas.
- Exécution pour eau au-dessus de 150 °C et vapeur: la vanne de régulation doit être montée uniquement avec servomoteur vertical.

Si la vanne de régulation doit être calorifugée, le servomoteur et l'écrou à chapeau ne doivent pas être calorifugés. De plus, s'assurer que la température ambiante admissible n'est pas dépassée. Si nécessaire, une pièce intermédiaire d'isolement doit être utilisée. Celle-ci doit être isolée de 25 mm au maximum.

### Texte de commande

Vannes de régulation types:

- 3222/5857,  3222/5824-...,  3222/5825-...,  3222/5757-3,  3222/5757-7,  3222/5724-...,  3222/5725-...,  3222/5725-7...,  3222/2780-1,  3222/2780-2

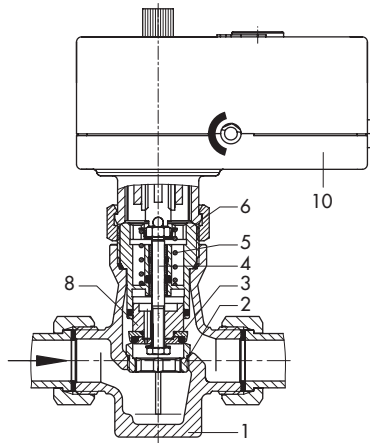
- Raccordements de la vanne:
  - Filetages et embouts à souder DN ...
  - Filetages et embouts à visser DN ...
  - Filetages et brides DN ...
  - Corps à brides DN ...
  - Taraudage G ...
- $K_{VS}$ : ...
- Température max: ...
- Exécution:
  - Pour eau, huiles et autres liquides
  - Pour eau au-dessus de 150 °C et vapeur
- Pièce intermédiaire d'isolement (1990-1712):  oui  non

Autres détails sur le servomoteur électrique

- Pilotage:  trois-points,  positionneur
- Alimentation: ...
- Equipement électrique supplémentaire: ...

Autres détails sur le servomoteur pneumatique

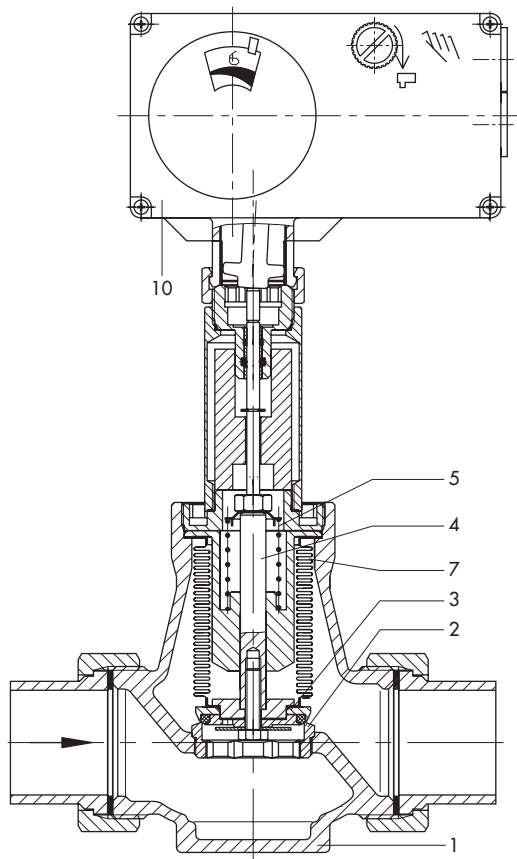
- Servomoteur :  Type 2780-1,  Type 2780-2
- Raccordement de pression de cde 2780-1:  G 1/8,  1/8 NPT
- Positions de sécurité:  TS,  TE



- 1 Corps de vanne
- 2 Siège
- 3 Clapet
- 4 Tige de clapet
- 5 Ressort de vanne
- 6 Douille de guidage
- 7 Soufflet d'équilibrage
- 8 Piston d'équilibrage
- 10 Servomoteur

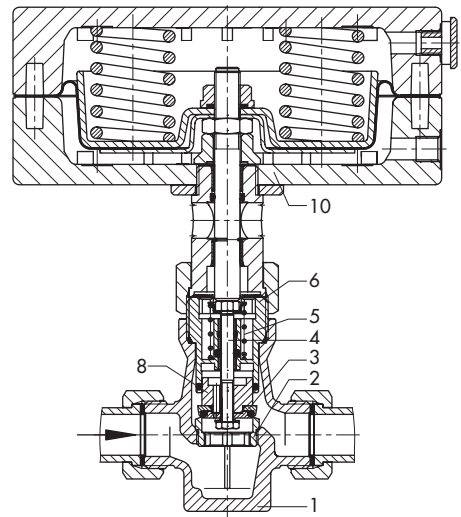
Type 3222/5857  
 Type 3222/5757-3  
 Type 3222/5757-7

Exécution pour eau, huiles et liquides



Type 3222/5824  
 Type 3222/5724

Exécution pour eau au-dessus de 150 °C et vapeur



Types 3222/2780-1

Fig. 5: Conception des vannes de régulation

**Tableau 1: Caractéristiques techniques**

Vanne à passage droit type 3222								
Diamètre nominal	Vanne à passage droit avec filetage ou version corps à brides	DN	15	20	25	32	40	50
Taille du raccordement	Vanne à passage droit avec taraudages	G	½	¾	1	-	-	-
Pression nominale		PN	25					
Étanchéité siège-clapet			étanchéité métallique pour $K_{VS} \leq 2,5$ · étanchéité souple pour $K_{VS} \geq 3,6$					
Course nominale		mm	6			12		
Rapport de réglage			50 : 1					
Classe de fuite selon DIN EN 60534-4			Kl. I ( $\leq 0,05$ % du coefficient $K_{VS}$ )					
Exécution pour eau, huiles, et autres liquides								
Température max. adm.			150 °C <sup>1)</sup>					
Pression différentielle max. adm. $\Delta p$								
	Types 5824, 5825, 5724, 5725, 5725-7, 2780	bar	20	20	20	12/16 <sup>4)</sup>	12	12
	Types 5857, 5757-3, 5757-7	bar	20	20	20	-	-	-
Exécution pour eau au-dessus de 150 °C et vapeur								
Température max. adm.			200 °C					
Pression différentielle max. adm. $\Delta p$								
	Types 5824, 5825, 5724, 5725, 5725-7, 2780	bar	20 · 10 pour $3,6 \leq K_{VS} \leq 8$			8	8	8
	Types 5857, 5757-3, 5757-7	bar	20 <sup>2)</sup> · 5 <sup>3)</sup>	5	5	-	-	-

- 1) Utiliser une pièce intermédiaire d'isolement (1990-1712)  
 – Pour température du fluide -15 (laiton rouge) ou. -10 (EN-JS1049) jusqu'à +5 °C (servomoteurs selon tableau 4)  
 – Dans les réseaux avec températures du fluide constantes > 130 °C (servomoteurs types 5724/5725/5725-7/5824/5825)  
 – Pour fluides > 120 °C (servomoteurs types 5757-3/5757-7/5857)
- 2) Pressions différentielles pour  $K_{VS} = 1$  et 1,6
- 3) Pressions différentielles pour  $K_{VS} = 2,5$  et 4
- 4) Valable pour  $K_{VS} = 10$

**Tableau 2: N° de matériaux selon DIN EN)**

Vanne à passage droit type 3222		
Corps de vanne	Exécution avec filetage/ taraudage	CC499K (CuSn5Zn5Pb2-C)
	Exécution version corps à brides	EN-JS1049 (GGG-40.3)
Siège		Inox 1.4104
Clapet		1.4104/CW509L (CuZn40) avec étanchéité souple · 1.4104 pour $0,1 \leq K_{VS} \leq 2,5$
Ressort de vanne		Inox I 1.4310 K
Presse-étoupe		EPDM/FPM (FKM) · Exécution résistante à l'huile : FPM
Embouts à souder		St 37
Embouts à visser		CC491K (laiton rouge)
Brides à visser		St 37.2

**Tableau 3: Diamètres nominaux et  $K_{VS}$** 

Vanne à passage droit type 3222								
Diamètre nom.	Vanne de décharge avec filetage version corps à brides	DN	15	20	25	32	40	50
Taille de raccordement	Vanne à passage droit avec taraudages	G	½	¾	1	–	–	–
$K_{VS}$			4 <sup>1)</sup> · 3,6 <sup>2)</sup>	6,3 <sup>1)</sup> · 5,7 <sup>2)</sup>	8 <sup>1)</sup> · 7,2 <sup>2)</sup>	16 <sup>1)</sup>	20 <sup>1)</sup>	25 <sup>1)</sup>
$K_{VS}$ réduits			0,1 · 0,16 · 0,25 · 0,4 · 0,63 · 1,0 · 1,6 · 2,5	1,0 · 1,6 · 2,5 · 4 <sup>1)</sup> · 3,6 <sup>2)</sup>		10 <sup>3)</sup>	–	–
Course nominale		mm	6	6	6	12	12	12

1) Exécution avec filetage ou avec corps à brides

2) Exécution avec taraudage

3) Course nominale 6 mm

**Tableau 4: Possibilités de combinaison**

Vanne à passage droit type 3222/Servomoteur													
Type	Fonction de sécurité: Tige		Détails voir	Diamètres nominaux DN						Taille de raccordement G			
	sort	entre		15	20	25	32	40	50	½	¾	1	
<b>Servomoteurs électriques</b>													
5857	–	–	▶ T 5857 EN	•	•	•	–	–	–	–	•	•	•
5824-10	–	–	▶ T 5824 FR	•	•	•	–	–	–	–	•	•	•
5824-13 <sup>1)</sup>	–	–		•	•	•	–	–	–	–	•	•	•
5825-10	•	–		•	•	•	–	–	–	–	•	•	•
5825-13 <sup>1)</sup>	•	–		•	•	•	–	–	–	–	•	•	•
5825-15	–	•		•	•	•	–	–	–	–	•	•	•
5824-20	–	–		–	–	–	•	•	•	–	–	–	–
5824-23	–	–		–	–	–	•	•	•	–	–	–	–
5825-20	•	–		–	–	–	•	•	•	–	–	–	–
5825-23	•	–		–	–	–	•	•	•	–	–	–	–
5825-25	–	•		–	–	–	•	•	•	–	–	–	–
<b>Servomoteurs de régulation de procédé pour l'ECS</b>													
5757-3	–	–	▶ T 5757 EN	•	•	•	–	–	–	–	•	•	•
5724-10	–	–	▶ T 5724 EN	•	•	•	–	–	–	–	•	•	•
5725-10	•	–		•	•	•	–	–	–	–	•	•	•
5724-20	–	–		–	–	–	•	•	•	–	–	–	–
5725-20	•	–		–	–	–	•	•	•	–	–	–	–
5725-20	•	–		–	–	–	•	•	•	–	–	–	–
<b>Servomoteurs de régulation de procédé pour le chauffage et le refroidissement</b>													
5757-7	–	–	▶ T 5757-7FR	•	•	•	–	–	–	–	•	•	•
5725-710	•	–	▶ T 5725-7FR	•	•	•	–	–	–	–	•	•	•
5725-715	–	•		•	•	•	–	–	–	–	•	•	•
5725-720	•	–		–	–	–	•	•	•	–	–	–	–
5725-725	–	•		–	–	–	•	•	•	–	–	–	–
5725-725	–	•		–	–	–	•	•	•	–	–	–	–
<b>Servomoteurs pneumatiques</b>													
2780-1	•	•	▶ T 5840 FR	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2780-2	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

1) Exécution avec temps de réglage réduit de moitié

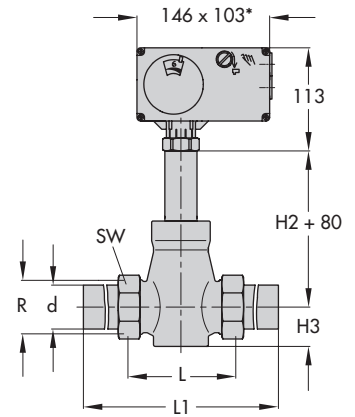
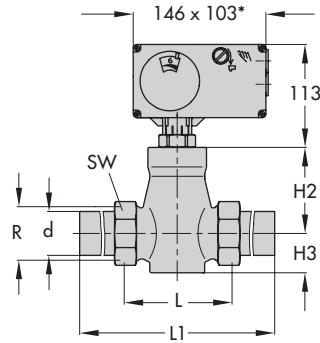
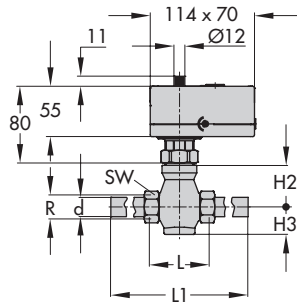
## Dimensions et poids

**Tableau 5.5:** Vanne à passage droit type 3222

<b>Vannes avec filetages</b>							
Diamètre nominal	DN	15	20	25	32	40	50
Longueur L	mm	65	70	75	100	110	130
Hauteur H2	mm	45,5	45,5	45,5	94	94	94
Exéc. pour eau au-dessus de 150 °C et vapeur ou exéc. avec pce interm.d'isolement (1990-1712)		140	140	140	185	185	185
Hauteur H3	mm	30	30	30	55	55	55
<b>... avec raccordement et embouts à souder</b>							
Taille de raccordement R	G	¾	1	1¼	1¾	2	2½
tube Ød	mm	21,3	26,8	33,7	42	48	60
Clé SW		30	36	46	59	65	82
Longueur L1	mm	210	234	244	268	294	330
Poids sans servomoteur	env. kg	1,4	1,8	2,3	4,0	4,4	6,8
Exéc. pour eau au-dessus de 150 °C et vapeur ou exéc. avec pce interm. d'isolement (1990-1712)		1,9	2,3	2,8	4,5	4,9	7,3
<b>... avec raccordement et embouts à visser</b>							
Longueur L2	mm	129	144	159	180	196	228
Filetage A	G	½	¾	1	1¼	1½	2
Clé SW		30	36	46	59	65	82
Poids sans servomoteur	env. kg	1,4	1,8	2,3	4,0	4,4	6,8
Exéc. pour eau au-dessus de 150 °C et vapeur ou exéc. avec pce interm. d'isolement (1990-1712)		1,9	2,3	2,8	4,5	4,9	7,3
<b>... Avec raccordement et brides</b>							
Clé SW		30	36	46	59	65	82
Longueur L3	mm	130	150	160	180	200	230
Poids sans servomoteur	env. kg	2,5	3,4	4,1	6,9	7,7	10,7
Exéc. pour eau au-dessus de 150 °C et vapeur ou exéc. avec pce interm. d'isolement (1990-1712)		3,0	3,9	4,6	7,4	8,2	11,2
<b>Vannes avec taraudages</b>							
Taille de raccordement	G	½	¾	1		–	
Clé SW		30	36	46		–	
Longueur L4	mm	65	75	90		–	
Taraudage	G	½	¾	1		–	
Poids sans servomoteur	env. kg	1,2	1,4	1,5		–	
Exéc. pour eau au-dessus de 150 °C et vapeur ou exéc. avec pce interm. d'isolement (1990-1712)		1,7	1,9	2,0		–	
<b>Vannes en tant que corps à brides</b>							
diamètre nominal	DN	15	20	25	32	40	50
Hauteur H2	mm	45,5	45,5	45,5	94	94	92
Longueur L3	mm	130	150	160	180	200	230
Poids sans servomoteur	env. kg	2,5	3,4	4,1	6,9	8,4	11,6
Exéc. pour eau au-dessus de 150 °C et vapeur ou exéc. avec pce interm. d'isolement (1990-1712)		3,0	3,9	4,6	7,4	8,9	12,1

**Vannes de régulations électriques**

Vanne à passage droit type 3222 avec filetages et embouts à souder



Type 3222/5857: DN 15 à 25  
 Type 3222/5757-3: DN 15 à 25  
 Type 3222/5757-7: DN 15 à 25

Type 3222/5824: DN 15 à 50  
 Type 3222/5825: DN 15 à 50  
 Type 3222/5724: DN 15 à 50  
 Type 3222/5725: DN 15 à 50  
 Type 3222/5725-7: DN 15 à 50

Exécution pour eau au-dessus de 150 °C et vapeur

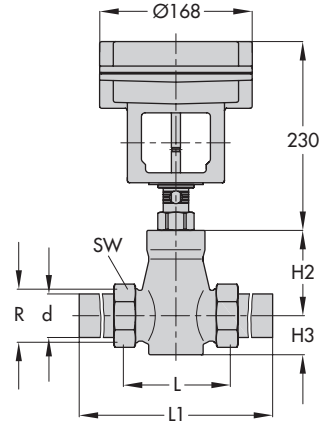
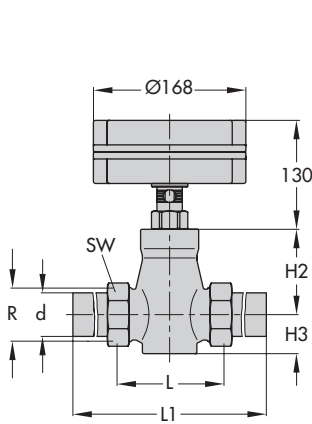
Type 3222/5824: DN 15 à 50  
 Type 3222/5825: DN 15 à 50  
 Type 3222/5724: DN 15 à 50  
 Type 3222/5725: DN 15 à 50  
 Type 3222/5725-7: DN 15 à 50

\* Dimensions pour servomoteurs types 5824-x3, 5825-x3, 5724-x3, 5725-x3: 146 x 136

\* Dimensions pour servomoteurs types 5824-x3, 5825-x3, 5724-x3, 5725-x3: 146 x 136

**Vannes de régulation pneumatiques**

Vannes à passage droit type 3222 avec filetages et embouts à souder

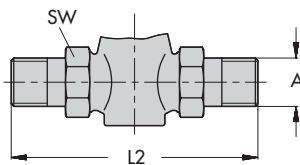


Pièce intermédiaire d'isolement (1990-1712)

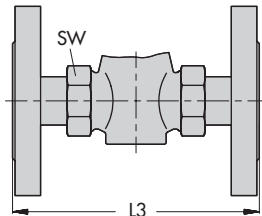
Type 3222/2780-1: DN 15 à 50

Type 3222/2780-2: DN 15 à 50

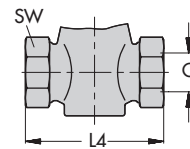
**Autres exécutions vannes à passage droit type 3222**



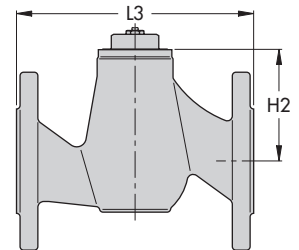
Exécution avec filetages et embouts à visser



Exécution avec filetages et embouts à brides



Exécution avec taraudages



Exécution avec corps à brides

**Tableau 5.6:** Servomoteurs électriques

Type	5857	5824	5825
Poids env. kg	0,7	1,0	1,25

**Tableau 5.7:** Servomoteurs de régulation de procédé électriques

Type	5757-3, 5757-7	5724	5725, 5725-7
Poids env. kg	0,7	1,1	1,3

**Tableau 5.8:** Servomoteurs pneumatiques

Typ	2780-1	2780-2
Surface active cm <sup>2</sup>	120	
Raccord de pression d'alimentation a	G 1/8	
Poids env. kg	2	3,2

Sous réserve de modifications des dimensions et des types.



SAMSON REGULATION S.A.  
1, rue Jean Corona · BP 140  
69512 Vaulx en Velin CEDEX, France  
Tél. : +33 4 72 04 75 00 · Fax : +33 4 72 04 75 75  
samson@samson.fr · www.samson.fr

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

**T 5866 FR**

2014-09-05