

## T 5866 FR

**Vannes de régulation électriques types 3222/5857, 3222/5824, 3222/5825, 3222/5757-3, 3222/5757-7, 3222/5724-3, 3222/5724-8, 3222/5725-3, 3222/5725-7, 3222/5725-8**

**Vanne de régulation pneumatique type 3222/2780**  
**Vanne monosiège à passage droit type 3222**



### Application

Vannes de régulation à passage droit pour les systèmes HVAC  
**DN 15 à DN 50, G ½ à G 1, PN 25**

**jusqu'à 150 °C** (exécution pour eau, huile et liquides)

**jusqu'à 200 °C** (exécution pour eau au-dessus de 150 °C et vapeur)

### Caractéristiques spécifiques :

- Vannes monosiège à passage droit en partie disponibles avec clapet équilibré par pression
- Vannes monosiège à passage droit, disponibles au choix avec un filetage et des embouts à souder, embouts à visser, brides ou avec un taraudage, ou encore avec un corps à brides
- Assemblage de la vanne et du servomoteur : montage K (vissé)

### Exécutions

Vannes de régulation électriques			
Type 3222/5857	PN 25	DN 15 à DN 25	G ½ à G 1
Type 3222/5824	PN 25	DN 15 à DN 50	G ½ à G 1
Type 3222/5825 <sup>1)</sup>	PN 25	DN 15 à DN 50	G ½ à G 1
Vannes électriques équipées d'un servomoteur électrique avec régulateur intégré pour eau chaude sanitaire			
Type 3222/5757-3	PN 25	DN 15 à DN 25	G ½ à G 1
Type 3222/5724-3	PN 25	DN 15 à DN 50	G ½ à G 1
Type 3222/5725-3 <sup>1)</sup>	PN 25	DN 15 à DN 50	G ½ à G 1
Vannes électriques équipées d'un servomoteur électrique avec régulateur intégré pour des applications de chauffage et de refroidissement			
Type 3222/5757-7	PN 25	DN 15 à DN 25	G ½ à G 1
Type 3222/5724-8	PN 25	DN 15 à DN 50	G ½ à G 1
Type 3222/5725-7 <sup>1)</sup>	PN 25	DN 15 à DN 50	G ½ à G 1
Type 3222/5725-8 <sup>1)</sup>	PN 25	DN 15 à DN 50	G ½ à G 1
Vannes de régulation pneumatiques			
Type 3222/2780-1	PN 25	DN 15 à DN 50	G ½ à G 1
Type 3222/2780-2 <sup>2)</sup>	PN 25	DN 15 à DN 50	G ½ à G 1

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

<sup>2)</sup> Servomoteur pneumatique prévu pour le montage d'un positionneur intégré

### Numéro d'homologation

Les vannes de régulation avec servomoteurs types 5825, TROVIS 5725-3, TROVIS 5725-7 et TROVIS 5725-8 sont certifiées avec la position de sécurité « Tige sort » par TÜV selon DIN EN 14597. Numéro d'homologation sur demande.

### Également disponible

Vanne type 3222 N pour le chauffage collectif et les grands réseaux de chauffage urbain, cf. fiche technique ► T 5867



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



**Fig. 2 :** Type 3222/5825 · Type 3222/5725-3 ·  
 Type 3222/5725-8 · Type 3222 avec corps à brides



**Fig. 3 :** Type 3222/2780-1 · Type 3222 avec corps à brides

## Fonctionnement (Fig. 4)

Le fluide traverse la vanne monosiège à passage droit selon le sens indiqué par la flèche. Le débit varie en fonction de la surface libérée entre le clapet (1) et le siège (5), et donc de la position du clapet. Lorsque la tige du servomoteur se rétracte, la vanne est ouverte par les ressorts de vanne. Une exécution spéciale est nécessaire pour l'eau à des températures supérieures à 150 °C et pour la vapeur. Le clapet se déplace par modification du signal de commande agissant sur le servomoteur.

La vanne et le servomoteur sont raccordés par un montage K (vissé).

Une pièce intermédiaire d'isolement est disponible pour les canalisations calorifugées.

## Position de sécurité

Pour une vanne à passage droit combinée à un servomoteur avec position de sécurité, la vanne peut adopter deux positions de sécurité différentes en cas de coupure de la tension d'alimentation :

Tige sort

– La vanne à passage droit se ferme en fonction sécurité.

Tige entre

– La vanne à passage droit s'ouvre en fonction sécurité.

## Servomoteurs électriques

Les servomoteurs électriques peuvent être contrôlés avec un signal trois points, ou avec des signaux de 0(4) à 20 mA ou de 0(2) à 10 V. Divers accessoires électriques peuvent être montés en option.

Le servomoteur type 5825 dispose d'une fonction de sécurité, cf. Tableau 4.

Pour plus d'informations sur les servomoteurs électriques, se reporter aux fiches techniques

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

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

## Servomoteurs électriques avec régulateur intégré

Les servomoteurs électriques avec régulateur intégré se composent d'un servomoteur électrique et d'un régulateur numérique. Les servomoteurs TROVIS 5757-3, TROVIS 5724-3 et TROVIS 5725-3 sont adaptés à l'eau chaude sanitaire, tandis que les servomoteurs TROVIS 5757-7 et TROVIS 5725-7 sont adaptés à des applications de chauffage et de refroidissement. Les servomoteurs TROVIS 5724-8 et TROVIS 5725-8 disposent de deux modules de régulation PID et sont livrés précâblés pour des applications de chauffage et de refroidissement.

Les servomoteurs TROVIS 5725-3, TROVIS 5725-7 et TROVIS 5725-8 disposent d'une fonction de sécurité, cf. Tableau 4.

Pour plus d'informations sur les servomoteurs électriques avec régulateur intégré, se reporter aux fiches techniques

► **T 5757** : servomoteur électrique avec régulateur intégré TROVIS 5757-3 pour eau chaude sanitaire

► **T 5757-7** : servomoteur électrique avec régulateur intégré TROVIS 5757-7 pour des applications de chauffage et de refroidissement

► **T 5724** : servomoteur électrique avec régulateur intégré TROVIS 5724-3 et TROVIS 5725-3 pour eau chaude sanitaire

► **T 5725-7** : servomoteur électrique avec régulateur intégré TROVIS 5725-7 pour des applications de chauffage et de refroidissement

► **T 5724-8** : servomoteur électrique avec régulateur intégré TROVIS 5724-8 et TROVIS 5725-8 pour des applications de chauffage et de refroidissement

## Servomoteurs pneumatiques

Un signal de commande de 0,4 à 1 bar est appliqué sur le raccord de pression de commande du servomoteur pneumatique type 2780-1, tandis que ce signal est compris entre 0,4 et 2 bar pour le type 2780-2. Les servomoteurs pneumatiques requièrent une pression d'alimentation qui dépasse la fin de la plage de pression nominale d'au moins 0,2 bar. Ils peuvent être livrés avec la position de sécurité « Tige sort par manque d'air (TS) » ou « Tige entre par manque d'air (TE) ».

Le servomoteur type 2780-2 est adapté au montage d'un positionneur intégré.

Pour plus d'informations sur les servomoteurs pneumatiques, se reporter à la fiche technique ► T 5840 : servomoteurs pneumatiques types 2780-1 et 2780-2

## Montage de la vanne de régulation

- Exécution pour eau, huile et liquides : la position de montage est indifférente, mais le servomoteur ne doit pas être orienté vers le bas.
- Exécution pour eau au-dessus de 150 °C et vapeur : monter impérativement la vanne de régulation avec le servomoteur à la verticale.

Si la vanne de régulation doit être isolée, ne pas isoler le servomoteur ni l'écrou à chapeau. Veiller respecter la température ambiante admissible. Si nécessaire, utiliser une pièce intermédiaire d'isolement. Celle-ci ne doit pas être isolée au-dessus de 25 mm.

## Texte de commande

Vanne de régulation type :

- 3222/5857  3222/5824-...  3222/5825-...
- 3222/5757-3  3222/5757-7  3222/5724-3...
- 3222/5724-8...
- 3222/5725-3...  3222/5725-7...
- 3222/5725-8...  3222/2780-1  3222/2780-2

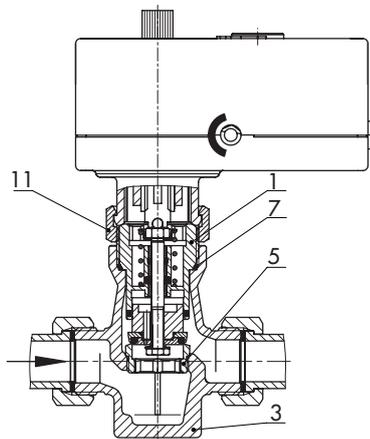
- Raccordement de vanne :
  - Filetage et embouts à souder DN ...
  - Filetage et embouts à visser DN ...
  - Filetage et brides DN ...
  - Corps à brides DN ...
  - Taraudage G ...
- $K_{VS}$  : ...
- Température max. : ...
- Exécution :
  - Pour eau, huile et autres liquides
  - Pour eau au-dessus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

Indications complémentaires sur le servomoteur électrique

- Pilotage :  trois points  positionneur
- Tension d'alimentation : ...
- Équipement électrique supplémentaire : ...

Indications complémentaires sur le servomoteur pneumatique

- Servomoteur type :  2780-1  2780-2
- Raccord de pression de commande type 2780-1 :
  - G 1/8  1/8 NPT
- Position de sécurité :  TS  TE



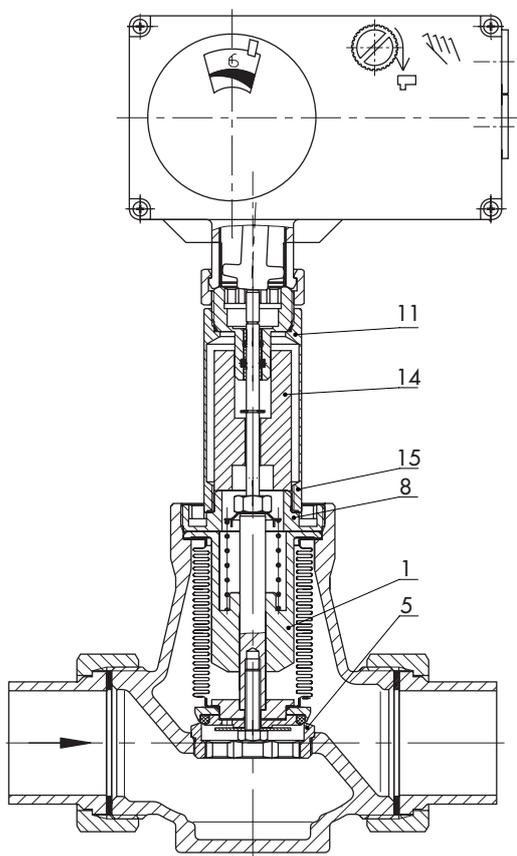
- 1 Clapet
- 3 Corps
- 5 Siège
- 7 Joint torique
- 8 Pièce de raccordement
- 11 Raccord fileté de guidage
- 14 Pièce d'isolement
- 15 Tuyau isolant

Type 3222/5857

Type 3222/5757-3

Type 3222/5757-7

Exécution pour eau, huile et liquides

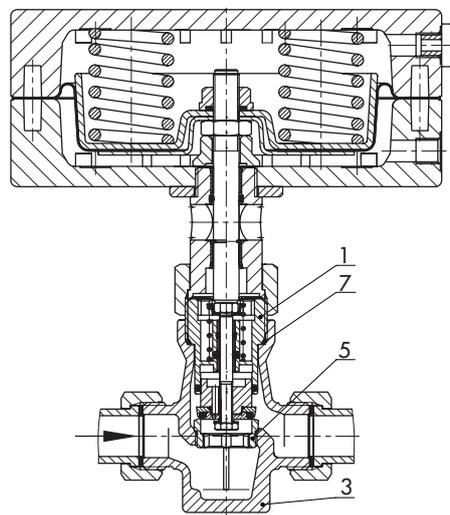


Type 3222/5824

Type 3222/5724-3

Type 3222/5724-8

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



Type 3222/2780-1

Fig. 4 : Conception des vannes de régulation

**Tableau 1 : Caractéristiques techniques**

Vanne à passage droit type 3222								
Diamètre nominal	Vanne à passage droit avec filetage ou corps à brides	DN	15	20	25	32	40	50
Taille du raccord	Vanne à passage droit avec taraudage	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			Cl. I ( $\leq 0,05$ % du $K_{VS}$ )					
Conformité								
Exécution pour eau, huile et autres liquides								
Température adm. max.			150 °C <sup>1)</sup>					
Pression différentielle adm. max. $\Delta p$								
	Type 5824/5825, TROVIS 5724-3/5724-8/5725-3/5725-7/5725-8, type 2780	bar	20	20	20	12/16 <sup>4)</sup>	12	12
	Type 5857, TROVIS 5757-3/5757-7	bar	20	20	20	–	–	–
Exécution pour eau au-dessus de 150 °C et vapeur								
Température adm. max.			200 °C					
Pression différentielle adm. max. $\Delta p$								
	Type 5824/5825, TROVIS 5724-3/5724-8/5725-3/5725-7/5725-8, type 2780	bar	20 pour $0,1 \leq K_{VS} \leq 2,5$ 10 pour $3,6 \leq K_{VS} \leq 8$			8	8	8
	Type 5857, TROVIS 5757-3/5757-7	bar	20 <sup>2)</sup> · 5 <sup>3)</sup>	5	5	–	–	–

- 1) Utiliser une pièce intermédiaire d'isolement (1990-1712)  
– quand le fluide se trouve à des températures entre -15 °C (laiton rouge) ou -10 °C (EN-GJS-400-18-LT) et +5 °C (servomoteurs selon Tableau 4)  
– sur les réseaux dont le fluide se trouve à une température constante supérieure à 135 °C (servomoteurs TROVIS 5724-3/TROVIS 5724-8/TROVIS 5725-3/TROVIS 5725-7/TROVIS 5725-8/type 5824/type 5825)  
– pour des liquides à des températures supérieures à 120 °C (servomoteurs TROVIS 5757-3/TROVIS 5757-7/type 5857)
- 2) Pression différentielle pour  $K_{VS} = 1$  et 1,6  
3) Pression différentielle pour  $K_{VS} = 2,5$  et 4  
4) Valable pour  $K_{VS} = 10$

**Tableau 2 : Matériaux (n° de matériau selon DIN EN)**

Vanne à passage droit type 3222		
Corps de vanne	Exécution avec filetage/taraudage	CC499K (CuSn5Zn5Pb2-C)
	Exécution avec corps à brides	EN-GJS-400-18-LT (GGG-40.3)
Siège		Inox 1.4305
Clapet		1.4305/CW602N avec étanchéité souple · 1.4305 pour $0,1 \leq K_{VS} \leq 2,5$
Ressort de vanne		Inox 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 nominal	Vanne à passage droit avec filetage ou corps à brides	DN	15	20	25	32	40	50
Taille du raccord	Vanne à passage droit avec taraudage	G	1/2	3/4	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 corps à brides

2) Exécution avec taraudage

3) Course nominale 6 mm

**Tableau 4 : Combinaisons possibles**

Vanne à passage droit type 3222/servomoteur												
Type/ TROVIS	Fonction de sécurité : tige de servomoteur		Détails, cf.	Diamètre nominal DN						Taille du raccord G		
	sort	entre		15	20	25	32	40	50	1/2	3/4	1
<b>Servomoteurs électriques</b>												
5857	–	–	▶ T 5857	•	•	•	–	–	–	•	•	•
5824-10	–	–	▶ T 5824	•	•	•	–	–	–	•	•	•
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 électriques avec régulateur intégré pour eau chaude sanitaire</b>												
5757-3	–	–	▶ T 5757	•	•	•	–	–	–	•	•	•
5724-310	–	–	▶ T 5724	•	•	•	–	–	–	•	•	•
5725-310	•	–		•	•	•	–	–	–	•	•	•
5724-320	–	–		–	–	–	•	•	•	–	–	–
5725-320	•	–		–	–	–	•	•	•	–	–	–
<b>Servomoteurs électriques avec régulateur intégré pour applications de chauffage et refroidissement</b>												
5757-7	–	–	▶ T 5757-7	•	•	•	–	–	–	•	•	•
5724-810	–	–	▶ T 5724-8	•	•	•	–	–	–	•	•	•
5724-820	–	–		–	–	–	•	•	•	–	–	–
5725-710	•	–	▶ T 5725-7	•	•	•	–	–	–	•	•	•
5725-715	–	•		•	•	•	–	–	–	•	•	•
5725-720	•	–		–	–	–	•	•	•	–	–	–
5725-725	–	•		–	–	–	•	•	•	–	–	–
5725-810	•	–		▶ T 5724-8	•	•	•	–	–	–	•	•
5725-820	•	–	–		–	–	•	•	•	–	–	–

Vanne à passage droit type 3222/servomoteur												
Type/ TROVIS	Fonction de sécurité : tige de servomoteur		Détails, cf.	Diamètre nominal DN						Taille du raccord G		
	sort	entre		15	20	25	32	40	50	½	¾	1
<b>Servomoteurs pneumatiques</b>												
2780-1	•	•	▶ T 5840	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2780-2	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•

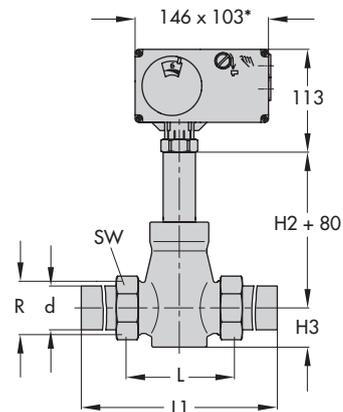
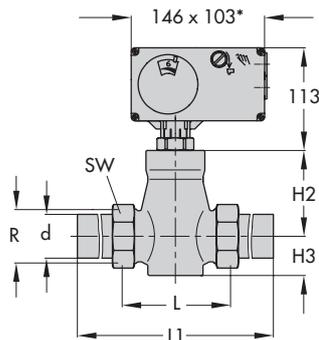
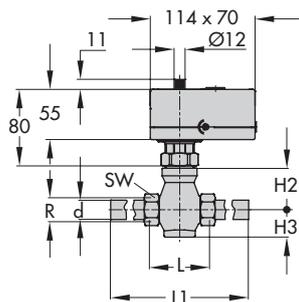
1) Exécution avec temps de course réduit de moitié

**Tableau 5 : Dimensions et poids**

Vannes avec filetage							
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
Exécution pour eau au-dessus de 150 °C et vapeur ou exécution avec pièce intermédiaire d'isolement (1990-1712)		140	140	140	185	185	185
Hauteur H3	mm	30	30	30	55	55	55
... et embouts à souder							
Taille du raccord R	G	¾	1	1¼	1¾	2	2½
Tube Ød	mm	21,3	26,8	33,7	42	48	60
Ouverture de clé SW		30	36	46	59	65	82
Longueur L1	mm	210	234	244	268	294	330
Poids sans servomoteur	kg (approx.)	1,4	1,8	2,3	4,0	4,4	6,8
Exécution pour eau au-dessus de 150 °C et vapeur ou exécution avec pièce intermédiaire d'isolement (1990-1712)		1,9	2,3	2,8	4,5	4,9	7,3
... et embouts à visser							
Longueur L2	mm	129	144	159	180	196	228
Filetage A	G	½	¾	1	1¼	1½	2
Ouverture de clé SW		30	36	46	59	65	82
Poids sans servomoteur	kg (approx.)	1,4	1,8	2,3	4,0	4,4	6,8
Exécution pour eau au-dessus de 150 °C et vapeur ou exécution avec pièce intermédiaire d'isolement (1990-1712)		1,9	2,3	2,8	4,5	4,9	7,3
... et brides							
Ouverture de clé SW		30	36	46	59	65	82
Longueur L3	mm	130	150	160	180	200	230
Poids sans servomoteur	kg (approx.)	2,5	3,4	4,1	6,9	7,7	10,7
Exécution pour eau au-dessus de 150 °C et vapeur ou exécution avec pièce intermédiaire d'isolement (1990-1712)		3,0	3,9	4,6	7,4	8,2	11,2
Vannes avec taraudage							
Taille du raccord	G	½	¾	1			
Ouverture de clé SW		30	36	46			
Longueur L4	mm	65	75	90			
Taraudage	G	½	¾	1			
Poids sans servomoteur	kg (approx.)	1,2	1,4	1,5			
Exécution pour eau au-dessus de 150 °C et vapeur ou exécution avec pièce intermédiaire d'isolement (1990-1712)		1,7	1,9	2,0			

**Vannes de régulation électriques**

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



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

Type 3222/5824 : DN 15 à DN 50  
 Type 3222/5825 : DN 15 à DN 50  
 Type 3222/5724-3 : DN 15 à DN 50  
 Type 3222/5724-8 : DN 15 à DN 50  
 Type 3222/5725-3 : DN 15 à DN 50  
 Type 3222/5725-7 : DN 15 à DN 50  
 Type 3222/5725-8 : DN 15 à DN 50

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

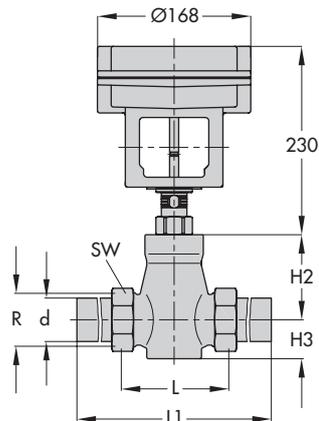
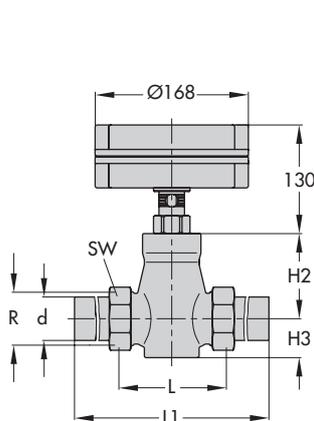
Exécution pour eau au-dessus de 150 °C et vapeur

Type 3222/5824 : DN 15 à DN 50  
 Type 3222/5825 : DN 15 à DN 50  
 Type 3222/5724-3 : DN 15 à DN 50  
 Type 3222/5724-8 : DN 15 à DN 50  
 Type 3222/5725-3 : DN 15 à DN 50  
 Type 3222/5725-7 : DN 15 à DN 50  
 Type 3222/5725-8 : DN 15 à DN 50

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

**Vannes de régulation pneumatiques**

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

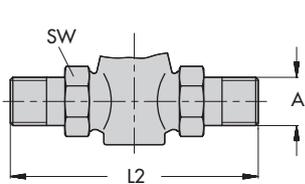


Pièce intermédiaire d'isolement (1990-1712)

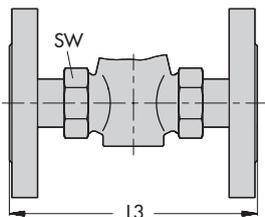
Type 3222/2780-1 : DN 15 à DN 50

Type 3222/2780-2 : DN 15 à DN 50

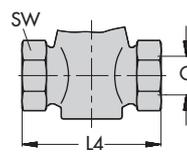
**Autres exécutions de la vanne à passage droit type 3222**



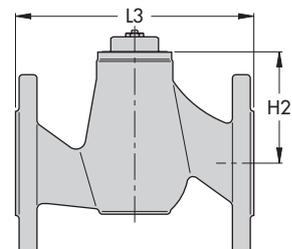
Exécution avec filetage et embouts à visser



Exécution avec filetage et brides



Exécution avec taraudage



Exécution avec corps à brides

<b>Vannes avec 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	kg (approx.)	2,5	3,4	4,1	6,9	8,4	11,6
Exécution pour eau au-dessus de 150 °C et vapeur ou exécution avec pièce intermédiaire d'isolement (1990-1712)		3,0	3,9	4,6	7,4	8,9	12,1

**Tableau 5.1 :** Servomoteurs électriques

Type	5857	5824	5825
Poids kg (approx.)	0,7	1,0	1,25

**Tableau 5.2 :** Servomoteurs électriques avec régulateur intégré

TROVIS	5757-3, 5757-7	5724-3, 5724-8	5725-3, 5725-7, 5725-8
Poids kg (approx.)	0,7	1,1	1,3

**Tableau 5.3 :** Servomoteurs pneumatiques

Type	2780-1	2780-2
Surface du servomoteur cm <sup>2</sup>	120	
Raccord de pression de commande a	G 1/8	
Poids kg (approx.)	2	3,2