FICHE TECHNIQUE

T 5866 FR

Vannes de régulation électriques types 3222/5857, 3222/5827, 3222/5757-3, 3222/5757-7, 3222/5724-3, 3222/5724-8, 3222/5725-3, 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 50, G ½ à 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)

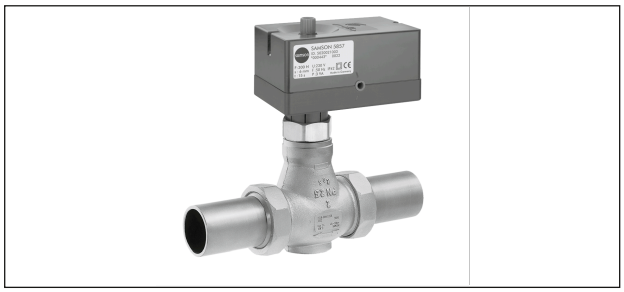


Fig. 1 : *type 3222/5857 · type 3222/5757-3 · type 3222/5757-7*
type 3222 avec filetage extérieur et embouts à souder

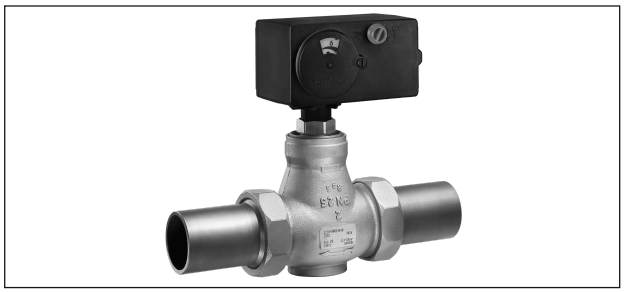


Fig. 2 : *type 3222/5827 · type 3222/5725-3*
type 3222 avec corps avec embouts à souder



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

Caractéristiques particulières

- Vannes monosièges à passage droit en partie disponibles avec clapet équilibré par pression
- Vannes monosièges 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 25	G ½ à 1
Type 3222/5827[1)]	PN 25	DN 15 à 50	G ½ à 1
Vannes électriques équipées d'un servomoteur électrique avec régulateur intégré pour eau chaude sanitaire			
Type 3222/5757-3	PN 25	DN 15 à 25	G ½ à 1
Type 3222/5724-3	PN 25	DN 15 à 50	G ½ à 1
Type 3222/5725-3[1)]	PN 25	DN 15 à 50	G ½ à 1

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstraße 3 · 60314 Francfort-sur-le-Main, Allemagne
Téléphone : +49 69 4009-0 · samson@samsongroup.com · www.samsongroup.com

Édition Juin 2024

Vannes de régulation électriques			
Vannes 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 25	G ½ à 1
Type 3222/5724-8	PN 25	DN 15 à 50	G ½ à 1
Type 3222/5725-8[1)]	PN 25	DN 15 à 50	G ½ à 1
Vannes de régulation pneumatiques			
Type 3222/2780-1	PN 25	DN 15 à 50	G ½ à 1
Type 3222/2780-2[2)]	PN 25	DN 15 à 50	G ½ à 1

1) Servomoteurs électriques également avec fonction de sécurité

2) Servomoteur pneumatique prévu pour le montage d'un positionneur intégré

Numéro d'homologation

Les vannes de régulation avec servomoteurs des types 5827-A, TROVIS 5725-3 und TROVIS 5725-8 sont certifiées avec la position de sécurité « Tige sort » par le TÜV selon la norme DIN EN 14597. Numéro d'homologation sur demande.

Également disponible

Vanne type 3222 N pour les réseaux de chauffage local et les réseaux de chauffage urbain, cf. fiche technique ▶ T 5867

Fonctionnement

Le fluide traverse la vanne monosiège à passage droit selon le sens indiqué par la flèche. Le débit passant entre le clapet et le siège varie en fonction de la surface libre, 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.

Positions 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 par manque d'air (TS) :**
  La vanne se ferme en fonction de sécurité.
- **Tige entre par manque d'air (TE) :**
  La vanne s'ouvre en fonction de 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.

Les servomoteurs type 5827-A et type 5827-E disposent d'une fonction de sécurité, cf. Tab. 4.

Pour plus de détails sur les servomoteurs électriques, cf. fiches techniques :

▶ **T 5857:** Servomoteurs électriques type 5857

▶ **T 5827:** Servomoteurs électriques type 5827

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 le servomoteur TROVIS 5757-7 est adapté aux 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 servomoteursTROVIS 5725-3 et TROVIS 5725-8 disposent d'une fonction de sécurité, cf. Tab. 4.

Pour plus d'informations sur les servomoteurs électriques avec régulateur intégré, cf. fiches techniques :

▶ **T 5757 :** Servomoteurs électriques avec régulateur intégré TROVIS 5757-3 pour eau chaude sanitaire

▶ **T 5757-7 :** servomoteurs électriques avec régulateur intégré TROVIS 5757-7 pour des applications de chauffage et de refroidissement

▶ **T 5724 :** Servomoteurs électriques avec régulateur intégré TROVIS 5724-3 et TROVIS 5725-3 pour l'eau chaude sanitaire

▶ **T 5724-8 :** servomoteurs électriques avec régulateur intégré TROVIS 5724-8 et TROVIS 5725-8 pour des applications de chauffage et de refroidissement

Servomoteurs pneumatiques

Pour le servomoteur pneumatique type 2780-1, un signal de réglage de 0,4 à 1 bar est appliqué sur le raccord de pression de commande, tandis que pour le type 2780-2, il est de 0,4 à 2 bar. 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 de détails sur les servomoteurs pneumatiques, cf. fiche technique :

▶ **T 5840:** Servomoteurs pneumatiques type 2780-1 et type 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 à ce que la température ambiante admissible ne soit pas dépassée. Si nécessaire, utiliser une pièce intermédiaire d'isolement. Celle-ci ne doit pas être isolée au-dessus de 25 mm.

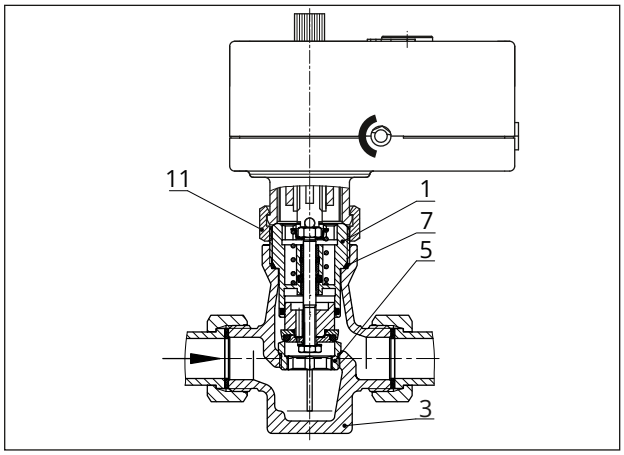


Fig. 4 : *type 3222/5857 · type 3222/5757-3 · type 3222/5757-7*

1	Clapet	7	Joint torique
3	Corps	11	Raccord fileté de guidage
5	Siège		

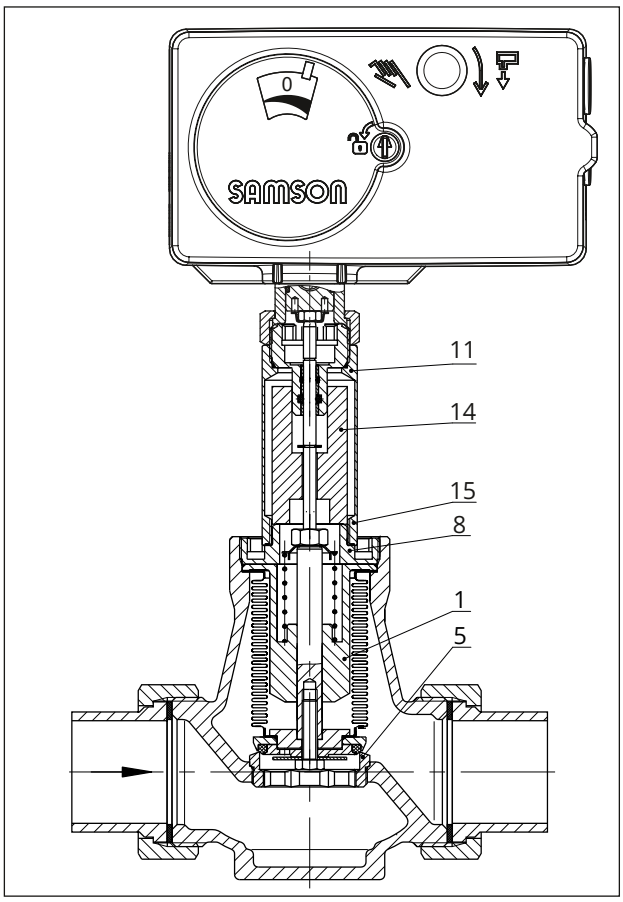


Fig. 5 : *type 3222/5827 · type 3222/5724-3 · type 3222/5724-8*
Exécutions pour eau au-dessus de 150 °C et vapeur

1	Clapet	11	Raccord fileté de guidage
5	Siège	14	Pièce d'isolement
8	Pièce de raccordement	15	Tuyau isolant

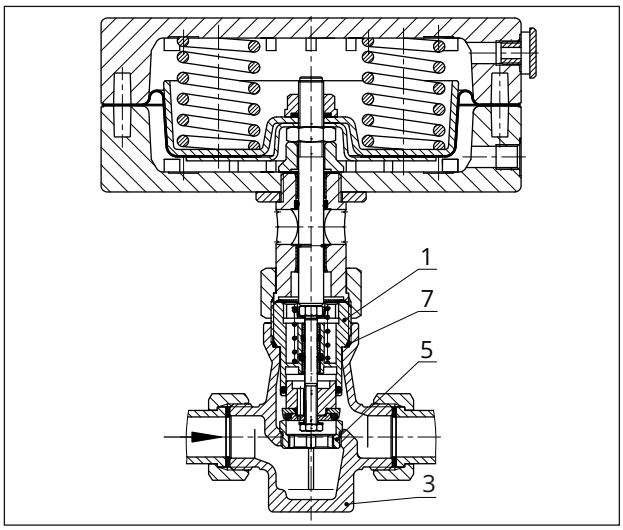


Fig. 6 : *Type 3222/2780-1*

1	Clapet	5	Siège
3	Corps	7	Joint torique

Texte de commande

Vanne de régulation type :

❑ 3222/5857, ❑ 3222/5827-..., ❑ 3222/5757-3,
❑ 3222/5757-7, ❑ 3222/5724-3, ❑ 3222/5724-8,
❑ 3222/5725-3, ❑ 3222/5725-8, ❑ 3222/2780-1,
❑ 3222/2780-2

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

Indications complémentaires sur le servomoteur électrique

- Commande : ❑ à 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 ⅛, ❑ ⅛ NPT
- Position de sécurité : ❑ TS, ❑ TE

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} ≤2,5 · étanchéité souple pour K_{VS} ≥3,6					
Course nominale		mm	6			12		
Rapport de réglage			50 : 1					
Classe de fuite selon DIN EN 60534-4			Cl. I (≤0,05 % à partir de K_{VS})					
Conformité			CE					
Exécution pour eau, huile et autres liquides								
Température adm. max.			150 °C[1]					
Pression différentielle max. adm. Δp								
	Type 5827, TROVIS 5724-3/ 5724-8/5725-3/5725-8, Type 2780	bar	20	20	20	12/16[4]	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 max. adm. Δp								
	Type 5827, TROVIS 5724-3/ 5724-8/5725-3/5725-8, Type 2780	bar	20 pour 0,1 ≤ K_{VS} ≤ 2,5 10 pour 3,6 ≤ K_{VS} ≤ 8			8	8	8
	Type 5857, TROVIS 5757-3/ 5757-7	bar	20[2] · 5[3]	5	5	–	–	–

1) Utiliser une pièce d'isolement (1990-1712)
   - quand le fluide a une température comprise entre -15 (laiton rouge) ou -10 (EN-GJS-400-18-LT) et +5 °C (servomoteurs selon Tab. 4)
   - dans des circuits avec une température de fluide constante supérieure à 135 °C (servomoteurs TROVIS 5724-3/TROVIS 5724-8/TROVIS 5725-3/TROVIS 5725-8)
   - pour des liquides dont la température est supérieure 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 ≤ K_{VS} ≤ 2,5
Ressort de vanne		Inox 1.4310
Joint		EPDM/FKM · Exécution résistante à l'huile : FKM
Embouts à souder		1.0460
Embouts à visser		CW617N
Brides à visser		1.0460/1.0038

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**	**½**	**¾**	**1**	**–**	**–**	**–**
K_{VS}			4[1] · 3,6[2]	6,3[1] · 5,7[2]	8[1] · 7,2[2]	16[1]	20[1]	25[1]
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[1] · 3,6[2]	1,0 · 1,6 · 2,5 · 4[1] · 3,6[2]	10[3]	–	–
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 : *Exécutions disponibles et possibilités de combinaison vanne/servomoteur*

Vanne à passage droit type 3222/servomoteur													
	Fonction de sécurité : tige de servomoteur			**Diamètre nominal DN**						**Taille du raccord G**		
Type/TROVIS	**sort**	**entre**	**Détails, cf.**	**15**	**20**	**25**	**32**	**40**	**50**	**½**	**¾**	**1**
Servomoteurs électriques												
5857	–	–	▶ T 5857	•	•	•	–	–	–	•	•	•
5827-N1	–	–	▶ T 5827	•	•	•	–	–	–	•	•	•
5827-A1	•	–	▶ T 5827	•	•	•	–	–	–	•	•	•
5827-E1	–	•	▶ T 5857	•	•	•	–	–	–	•	•	•
5827-N2	–	–	▶ T 5827	–	–	–	•	•	•	–	–	–
5827-A2	•	–	▶ T 5827	–	–	–	•	•	•	–	–	–
5827-E2	–	•	▶ T 5827	–	–	–	•	•	•	–	–	–
Servomoteurs électriques avec régulateur intégré pour eau chaude sanitaire												
5757-3	–	–	▶ T 5757	•	•	•	–	–	–	•	•	•
5724-310	–	–	▶ T 5724	•	•	•	–	–	–	•	•	•
5725-310	•	–	▶ T 5724	•	•	•	–	–	–	•	•	•
5724-320	–	–	▶ T 5724	–	–	–	•	•	•	–	–	–
5725-320	•	–	▶ T 5724	–	–	–	•	•	•	–	–	–
Servomoteurs électriques avec régulateur intégré pour applications de chauffage et refroidissement												
5757-7	–	–	▶ T 5757-7	•	•	•	–	–	–	•	•	•
5724-810	–	–	▶ T 5724-8	•	•	•	–	–	–	•	•	•
5724-820	–	–	▶ T 5724-8	–	–	–	•	•	•	–	–	–
5725-810	•	–	▶ T 5724-8	•	•	•	–	–	–	•	•	•
5725-820	•	–	▶ T 5724-8	–	–	–	•	•	•	–	–	–
Servomoteurs pneumatiques												
2780-1	•	•	▶ T 5840	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2780-2	•	•	▶ T 5840	•	•	•	•	•	•	•	•	•

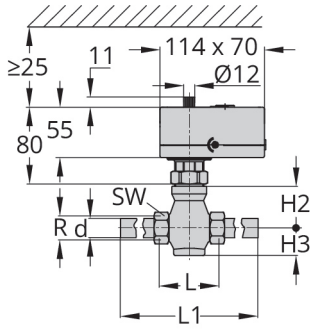
Tableau 5 : *Dimensions et poids*

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)		125,5	125,5	125,5	174	174	174
Hauteur H3	mm	30,5	30,5	30,5	43	43	43
... 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	37	46	60	65	82
Longueur L1	mm	210	234	244	268	294	330
Poids sans servomoteur	kg (approx.)	0,9	1,1	1,4	3,5	3,9	5
Exécution pour eau au-dessus de 150 °C et vapeur ou exécution avec pièce intermédiaire d'isolement (1990-1712)		1,3	1,5	1,8	3,9	4,3	5,4
... embouts à visser							
Longueur L1	mm	129	144	159	192	206	228
Filetage A	G	½	¾	1	1¼	1½	2
Ouverture de clé SW		30	37	46	60	65	82
Poids sans servomoteur	kg (approx.)	0,8	1,0	1,3	3,4	3,7	4,6
Exécution pour eau au-dessus de 150 °C et vapeur ou exécution avec pièce intermédiaire d'isolement (1990-1712)		1,2	1,4	1,7	3,8	4,1	5,0
... et brides							
Ouverture de clé SW		30	37	46	60	65	82
Longueur L1	mm	130	150	160	180	200	230
Poids sans servomoteur	kg (approx.)	2,2	2,7	3,5	6,5	7,3	9,2
Exécution pour eau au-dessus de 150 °C et vapeur ou exécution avec pièce intermédiaire d'isolement (1990-1712)		2,6	3,1	3,9	6,9	7,7	9,6
Vannes avec taraudage							
Taille du raccord	G	½	¾	1	–	–	–
Ouverture de clé SW		27	34	46	–	–	–
Longueur L	mm	65	75	90	–	–	–
Taraudage	G	½	¾	1	–	–	–
Poids sans servomoteur	kg (approx.)	0,6	0,7	0,9	–	–	–
Exécution pour eau au-dessus de 150 °C et vapeur ou exécution avec pièce intermédiaire d'isolement (1990-1712)		1,0	1,1	1,3	–	–	–
Vannes avec corps à brides							
Diamètre nominal	DN	15	20	25	32	40	50
Hauteur H2	mm	46	46	46	94	94	94
Longueur L3	mm	130	150	160	180	200	230
Poids sans servomoteur	kg (approx.)	2,3	2,9	3,4	6,6	7,8	8,6
Exécution pour eau au-dessus de 150 °C et vapeur ou exécution avec pièce intermédiaire d'isolement (1990-1712)		2,7	3,3	3,8	7,0	8,2	9,0

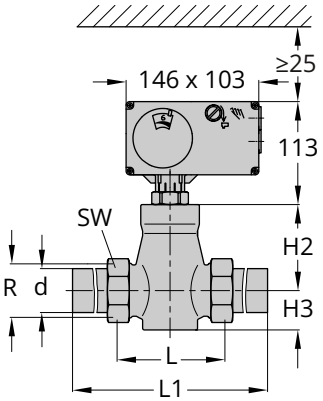
Tableau 6 : *Données sur les servomoteurs*

Servomoteurs électriques	**Type**	**5857**	**5827**	
Poids	kg (approx.)	0,7	1,25	
Servomoteurs électriques avec régulateur intégré	**TROVIS**	**5757-3, 5757-7**	**5724-3, 5724-8**	**5725-3, 5725-8**
Poids	kg (approx.)	0,7	1,1	1,3
Servomoteurs pneumatiques	**Type**	**2780-1**	**2780-2**	
Surface	cm²	120		
Raccord de pression de commande a		G ⅛		
Poids	kg (approx.)	2	3,2	

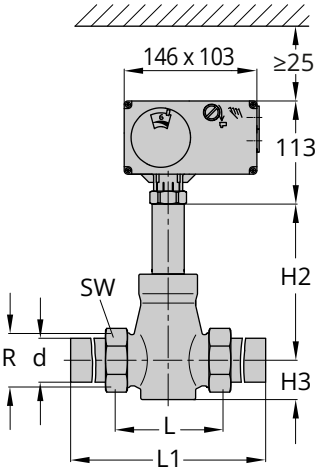
Vannes de régulation électriques
Vanne à passage droit type 3222 avec filetage et embouts à souder



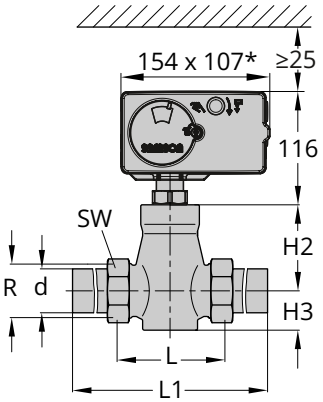
Type 3222/5857 : DN 15 à 25
Type 3222/5757-3 : DN 15 à 25
Type 3222/5757-7 : DN 15 à 25



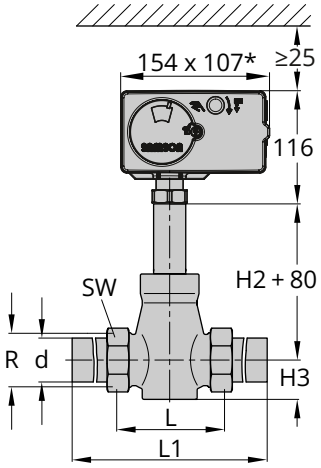
Type 3222/5724-3 : DN 15 à 50
Type 3222/5724-8 : DN 15 à 50
Type 3222/5725-3 : DN 15 à 50
Type 3222/5725-8 : DN 15 à 50



Exécution pour eau au-dessus de 150 °C et vapeur
Type 3222/5724-3 : DN 15 à 50
Type 3222/5724-8 : DN 15 à 50
Type 3222/5725-3 : DN 15 à 50
Type 3222/5725-8 : DN 15 à 50

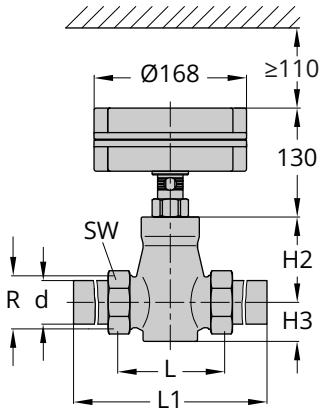


Type 3222/5827 : DN 15 à 50
*** Dimensions pour servomoteurs avec temps de réglage deux fois plus rapide :** 154 x 140

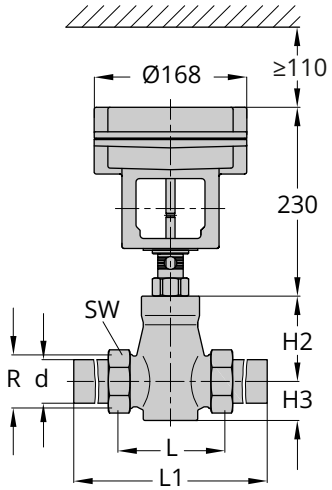


Exécution pour eau au-dessus de 150 °C et vapeur
Type 3222/5827 : DN 15 à 50
*** Dimensions pour servomoteurs avec temps de réglage deux fois plus rapide :** 154 x 140

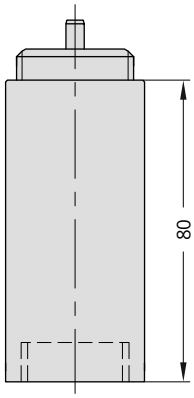
Vannes de régulation pneumatiques
Vanne à passage droit type 3222 avec filetage et embouts à souder



Type 3222/2780-1 : DN 15 à 50

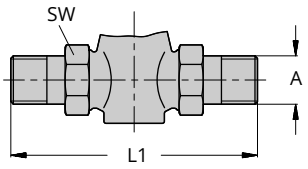


Type 3222/2780-2 : DN 15 à 50

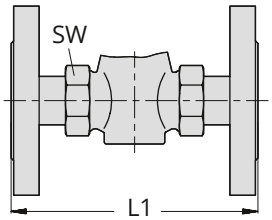


Pièce intermédiaire d'isolement (1990-1712)

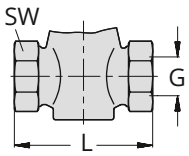
Autres exécutions de la vanne à passage droit type 3222



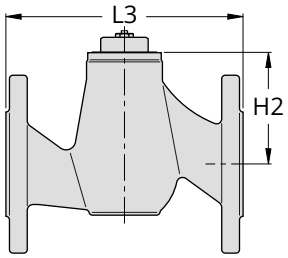
Exécution avec filetage et embouts à visser



Exécution avec filetage et brides



Exécution avec taraudage



Exécution avec corps à brides