

T 5869 FR

Vanne monsiège à passage droit non équilibrée type 3213

Vanne monsiège à passage droit équilibrée type 3214

Vannes de régulation électriques avec fonction de sécurité, homologuées selon DIN EN 14597
Types 3213/5825, 3213/5827-A, 3213/5725-3, 3213/5725-8 et
3214/5825, 3214/5827-A, 3214/3374, 3214/3274, 3214/5725-3, 3214/5725-8



Application

Vannes à passage droit avec servomoteur électrique et fonction de sécurité contre des températures ou pressions excessives dans les installations de chauffage · Pour eau et vapeur d'eau

DN 15 à 250 · PN 16 à 40 · Jusqu'à 220 °C

Les vannes de régulation se composent d'une vanne à passage droit et d'un servomoteur électrique avec fonction de sécurité. Dans les circuits de sécurité, les vannes de régulation peuvent servir de dispositif d'arrêt actionné soit par le signal d'un dispositif de limitation de la température ou de la pression, soit suite à une coupure de l'alimentation d'air.

Ces appareils ont été testés par l'institut TÜV selon DIN EN 14597 et sont certifiés comme dispositifs de régulation et d'isolement au sens de cette même norme.

Exécutions homologuées selon DIN EN 14597

– avec vanne à passage type 3213 droit non équilibrée

Vannes de régulation électriques		
Type 3213/5825 ¹⁾	PN 25	DN 15 à 25
	PN 16	DN 32 à 50
Type 3213/5827-A	PN 25	DN 15 à 25
	PN 16	DN 32 à 50
Vannes de régulation électriques avec régulateur intégré pour eau chaude sanitaire		
Type 3213/5725-3	PN 25	DN 15 à 25
	PN 16	DN 32 à 50
Vannes équipées d'un servomoteur électrique avec régulateur intégré pour des applications de chauffage et de refroidissement		
Type 3213/5725-8	PN 25	DN 15 à 25
	PN 16	DN 32 à 50

– avec vanne à passage droit type 3214 équilibrée par soufflet métallique en inox

Vannes de régulation électriques		
Type 3214/5825 ¹⁾	PN 16 à 40	DN 15 à 50
Type 3214/5827-A	PN 16 à 40	DN 15 à 50
Type 3214/3374	PN 16 à 40	DN 65 à 100
Type 3214/3274	PN 16 à 40	DN 125 à 250

¹⁾ La commercialisation de ce produit sera bientôt arrêtée. Pour connaître l'appareil le remplaçant, voir la fiche technique
▶ T 5827



Fig. 1 : Type 3213/5827



Fig. 2 : Type 3214/3374



Fig. 3 : Type 3214/3274

Vannes de régulation électriques avec régulateur intégré pour eau chaude sanitaire		
Type 3214/5725-3	PN 16 à 40	DN 15 à 50
Vannes équipées d'un servomoteur électrique avec régulateur intégré pour des applications de chauffage et de refroidissement		
Type 3214/5725-8	PN 16 à 40	DN 15 à 50

Numéro d'homologation

Les servomoteurs avec fonction de sécurité sont testés par l'institut TÜV selon la norme DIN EN 14597, en combinaison avec les vannes de régulation mentionnées. Numéro d'homologation sur demande.

Également disponibles : vannes à passage droit type 3213 et type 3214 avec servomoteur électrique ou pneumatique (non testées selon DIN EN 14597), voir la fiche technique ► T 5868

Fonctionnement (Fig. 5)

Le mécanisme de sécurité du servomoteur se déclenche lorsque la température ou la pression dépasse la limite paramétrée. Le dispositif de limitation provoque une coupure de la tension d'alimentation ou de la tension de commande. La vanne se ferme grâce à la force des ressorts internes du servomoteur.

Pour les vannes monosiège à passage droit, le fluide traverse la vanne dans le sens indiqué par la flèche. Le débit passant entre le clapet (3) et le siège (2) varie en fonction de la position du clapet. Les vannes type 3214 sont équilibrées par pression. La pression en amont du clapet agit sur la partie externe du soufflet d'équilibrage par l'intermédiaire d'un perçage dans la tige de clapet (4), tandis que la pression en aval du clapet agit sur la partie interne du soufflet. De ce fait, les forces créées par la différence de pression entre l'amont et l'aval se compensent au niveau du clapet. La vanne de régulation type 3214 peut être livrée avec un répartiteur de flux St I.

Pour connaître les particularités, se reporter à la fiche technique ► T 8081.

Le clapet se déplace par modification du signal de commande agissant sur le servomoteur.

La vanne et le servomoteur sont en montage K emmanché (vissé) jusqu'au DN 50 et en montage F (noix d'accouplement) à partir du DN 65.

Servomoteurs électriques

Les servomoteurs électriques types 5825, 5827 et 3374, ainsi que le servomoteur électrohydraulique type 3274 peuvent être commandés avec un signal trois points ou, s'ils sont équipés d'un positionneur, avec des signaux de 0(4) à 20 mA ou de 0(2) à 10 V. Divers accessoires électriques peuvent être montés en option. Pour plus d'informations sur les servomoteurs électriques, se reporter aux fiches techniques

- T 5824 : servomoteur électrique type 5825
- T 5827 : servomoteur électrique type 5827
- T 8331 : servomoteur électrique type 3374
- T 8340 : servomoteur électrohydraulique type 3274

Servomoteurs électriques avec régulateur intégré

Les servomoteurs électriques avec régulateur intégré combinent un servomoteur à mouvement linéaire et un régulateur numérique. Le servomoteur TROVIS 5725-3 est compatible avec l'eau chaude sanitaire. Le servomoteur TROVIS 5725-8 dispose de deux modules de régulation PID, il est livré précâblé pour des applications de chauffage et de refroidissement.

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

- T 5724 : servomoteur électrique avec régulateur intégré TROVIS 5725-3 pour eau chaude sanitaire
- T 5724-8 : servomoteur électrique avec régulateur intégré TROVIS 5725-8 pour une application de chauffage et refroidissement

Montage de la vanne de régulation

Monter la vanne de régulation à la verticale avec le servomoteur vers le haut. Autres positions de montage sur demande.

Dans les circuits de sécurité, il faut monter un filtre à tamis en amont de la vanne de régulation (p. ex. type 2NI selon la fiche technique ► T 1015).

Texte de commande

Vanne de régulation non équilibrée, testée selon DIN EN 14597

- Type 3213/5825 Type 3213/5827-A
- Type 3213/5725-3 Type 3213/5725-8

Exécution vapeur : oui, non

Vanne de régulation équilibrée, testée selon DIN EN 14597

- Type 3214/5825 Type 3214/5827-A
- Type 3214/3374 Type 3214/3274
- Type 3214/5725-3 Type 3213/5725-8

Exécution jusqu'à 220 °C : oui, non

- Diamètre nominal : DN ...
- Pression nominale : PN ...
- K_{VS} : ...
- Pression différentielle max. Δp ...
- Température max. ...
- Matériaux du corps ...

Indications complémentaires sur le servomoteur électrique

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

Caractéristiques pour calcul du débit volumétrique

selon DIN EN 60534 parties 2-1 et 2-2 : $F_L = 0,95$ $x_T = 0,75$

Calcul et dimensionnement de la vanne

1. Calcul du K_V selon DIN EN 60534.
2. Choix du diamètre nominal DN et du K_{VS} selon le Tableau 3.
3. Contrôle de la pression différentielle admissible selon Tableau 3
4. Contrôle de la température admissible et choix de l'exécution selon le Tableau 1
5. Choix du servomoteur selon le Tableau 3 et les caractéristiques techniques des servomoteurs
6. Choix des matériaux en fonction de la pression et de la température selon les Tableau 1 à Tableau 3 et le diagramme pression-température (Fig. 4).
7. Équipement/Accessoire supplémentaire en fonction du servomoteur électrique (pour plus d'informations, voir les caractéristiques techniques des servomoteurs).

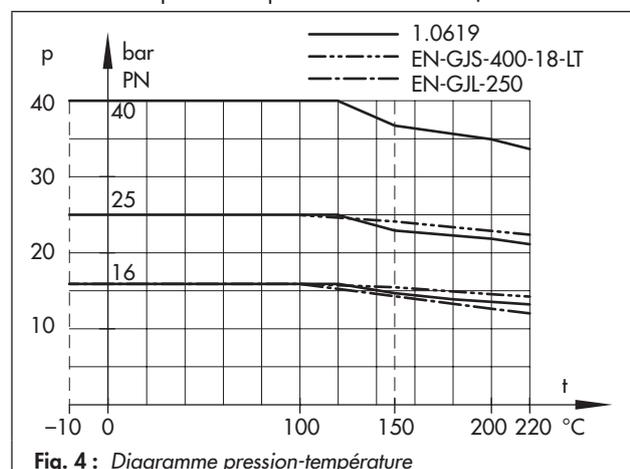
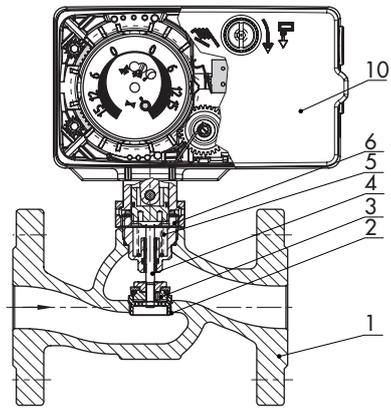
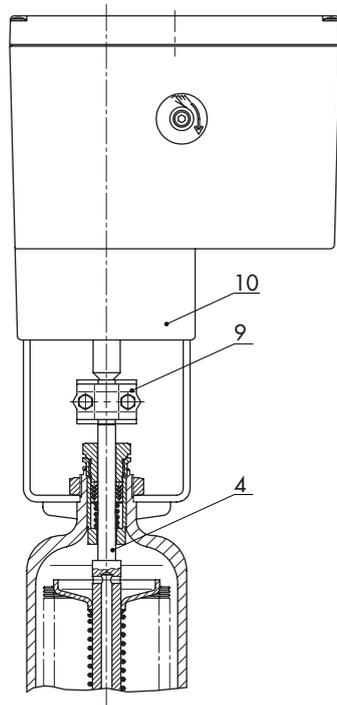


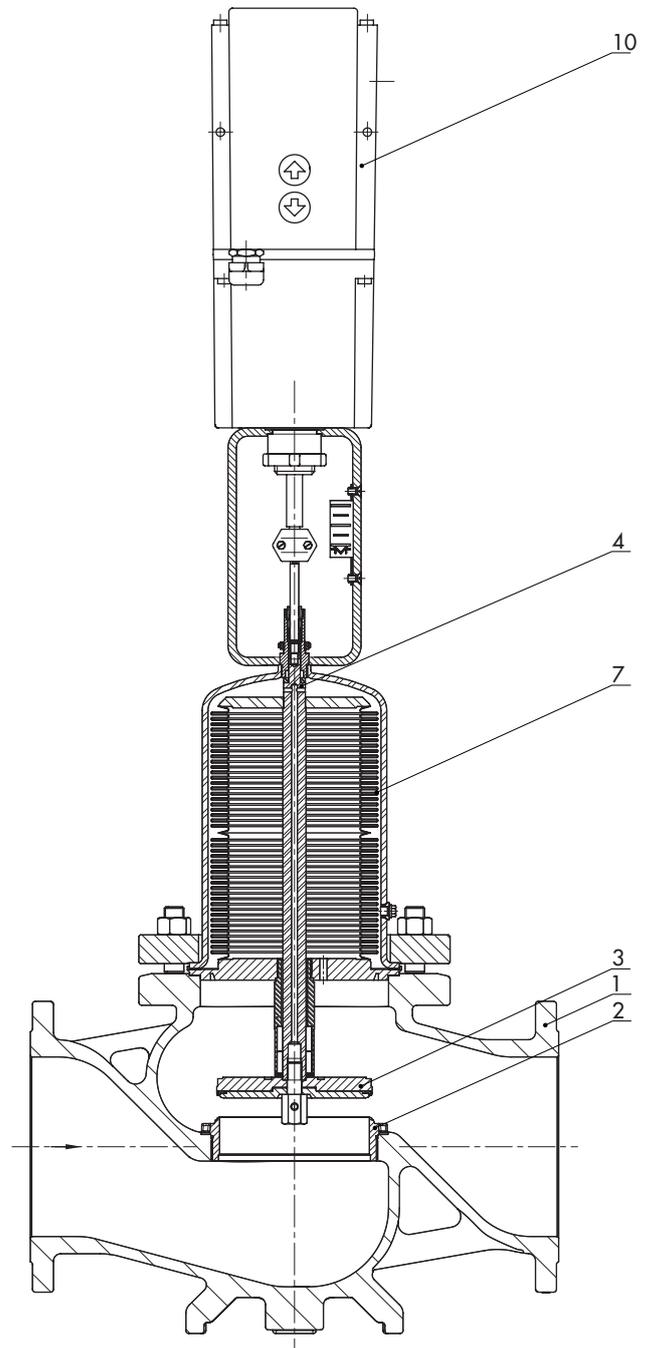
Fig. 4 : Diagramme pression-température



Type 3213/5827



Type 3214/3374-21



Type 3214/3274

- 1 Corps de vanne
- 2 Siège
- 3 Clapet
- 4 Tige de clapet
- 5 Ressort de vanne
- 6 Raccord fileté de guidage
- 7 Soufflet d'équilibrage
- 9 Accouplement
- 10 Servomoteur

Fig. 5 : Fonctionnement

Tableau 1 : Caractéristiques techniques

Vanne à passage droit type 3213															
Diamètre nominal	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	
Pression nominale	PN	25			16										
Température max. admissible (position du moteur vers le haut)	°C	150 ¹⁾			150 ¹⁾										
Exécution vapeur	°C	200			sur demande										
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		CE · EAC													
Vanne à passage droit type 3214															
Diamètre nominal	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	
Pression nominale	PN	16 à 40													
Température max. admissible (position du moteur vers le haut)	°C	150 ³⁾			220			220			150 ⁴⁾				
Exécution jusqu'à 220 °C	°C	220			-										
Course nominale	mm	6			12			15			30				
Rapport de réglage		50 : 1			40 : 1			30 : 1							
Classe de fuite selon DIN EN 60534-4		Cl. I ($\leq 0,05\%$ du K_{VS})			Cl. IV ($\leq 0,01\%$ du K_{VS})										
Conformité		CE · EAC													

- 1) Utiliser une pièce intermédiaire d'isolement (1990-1712)
 - quand le fluide présente une température entre -10 et +5 °C (servomoteurs mentionnés dans le tableau 4)
 - sur les réseaux dont le fluide présente une température constante supérieure à 135 °C (servomoteurs TROVIS 5725-3/TROVIS 5725-8/type 5825/type 5827)
- 2) Les domaines d'application comprennent la régulation des fluides du groupe II selon la directive 2014/68/UE relative aux appareils sous pression. Respecter la plage de température admissible et les consignes correspondantes d'après la note de bas de page 1).
- 3) Utiliser une pièce intermédiaire d'isolement (1990-1712)
 - quand le fluide présente une température entre -10 et +5 °C (servomoteurs TROVIS 5725-3/5725-8, type 5825 et type 5827)
 - sur les réseaux dont le fluide présente une température constante supérieure à 135 °C (servomoteurs TROVIS 5725-3/TROVIS 5725-8/type 5825/type 5827)
- 4) Exécution spéciale avec clapet à étanchéité métallique ou à étanchéité souple PTFE : 220 °C

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

Vanne à passage droit type 3213			
Pression nominale	PN 16	PN 25	PN 40
Corps de vanne	EN-GJL-250 (GG-25)	EN-GJS-400-18-LT (GGG-40.3)	–
Siège	1.4305	1.4305	–
Clapet	1.4305 (étanchéité métallique)	Laiton avec joint EPDM ou FKM (étanchéité souple)	–
Exécution spéciale	–	$K_{VS} = 0,1$ à $2,5$: 1.4305 (étanchéité métallique)	–
Tige de clapet	1.4305		–
Ressort	1.4310		–
Raccord fileté de guidage	Laiton avec joint EPDM ou FKM		–
Pièce d'isolement pour exécution vapeur	1.4571		–
Vanne à passage droit type 3214			
Pression nominale	PN 16	PN 25	PN 40
Corps de vanne	EN-GJL-250 (GG-25)	EN-GJS-400-18-LT (GGG40.3) ou 1.0619 (GS-C 25)	1.0619 (GS-C 25)
Exécution spéciale	EN-GJS-400-18-LT ou 1.0619	–	–
Siège et clapet			
DN 15 à 100	Acier CrNi · Exécution spéciale avec étanchéité souple EPDM		
DN 125 à 250	Acier CrNiMo avec étanchéité souple EPDM · Exécution spéciale à étanchéité métallique		
Tige de clapet	1.4301		
Ressort	–		
Corps de soufflet	1.0425		
Soufflet d'équilibrage	1.4571		
Raccord fileté de guidage (DN 15 à 50)	Laiton avec joint EPDM		
Presse-étoupe (DN 65 à 250)	Garniture à chevrons en PTFE carboné		
Pièce d'isolement pour exécution jusqu'à 220 °C	1.4305 avec joint EPDM		

Tableau 3 : Diamètres nominaux, K_{VS} et pressions différentielles maximales

Vanne à passage droit type 3213														
Diamètre nominal	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Course nominale	mm	6	6	6	12	12	12							
K_{VS}		4	6,3	8	16	20	32							
Pression différentielle max.	bar	10	10	10	2,9	2,9	1,6							
Exécution spéciale														
K_{VS}		0,1 · 0,16 · 0,25 · 0,4 · 0,63 · 1,0 · 1,6	2,5	2,5	–	–	–	40						
Pression différentielle max.	bar	20	10	10	–	–	–	1						
Vanne à passage droit type 3214														
Diamètre nominal	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Course nominale	mm	6	6	6	12	12	12	15	15	15	30	30	30	30
K_{VS}		4	6,3	8	16	20	32	50	80	125	200	320	500	600
Avec répartiteur de flux		–	–	–	–	–	–	38	60	95	150	210	315	375
K_{VS} réduit		2,5	2,5	2,5	8	8 · 16	8 · 16	–	–	–	–	–	–	–
Pression différentielle max.	bar	25	25	25	25	25	25	20	20	16	16	12	10	10

Tableau 4 : Combinaisons possibles

Vanne à passage droit type 3213/servomoteur														
Type/TROVIS	Détails, voir fiche techn.	Diamètre nominal DN												
		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Servomoteurs électriques														
5825-10 ²⁾	▶ T 5824	•	•	•										
5825-13 ^{1) 2)}		•	•	•										
5827-A1	▶ T 5827	•	•	•										
5825-20 ²⁾	▶ T 5824	-			•	•	•							
5825-23 ^{1) 2)}		-			•	•	•							
5827-A2	▶ T 5827	-			•	•	•							
Servomoteurs électriques avec régulateur intégré pour eau chaude sanitaire														
5725-310	▶ T 5724	•	•	•										
5725-313 ¹⁾		•	•	•										
5725-320		-			•	•	•							
5725-323 ¹⁾		-			•	•	•							
Servomoteurs électriques avec régulateur intégré pour applications de chauffage et refroidissement														
5725-810	▶ T 5724-8	•	•	•										
5725-820		-			•	•	•							
Vanne à passage droit type 3214/servomoteur														
Type/TROVIS	Détails, voir fiche techn.	Diamètre nominal DN												
		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Servomoteurs électriques														
5825-10 ²⁾	▶ T 5824	•	•	•										
5825-13 ^{1) 2)}		•	•	•										
5827-A1	▶ T 5827	•	•	•										
5825-20 ²⁾	▶ T 5824	-			•	•	•							
5825-23 ^{1) 2)}		-			•	•	•							
5827-A2	▶ T 5827	-			•	•	•							
3374-21	▶ T 8331	-						•	•	•				
3274-23	▶ T 8340	-									•	•	•	•
Servomoteurs électriques avec régulateur intégré pour eau chaude sanitaire														
5725-310	▶ T 5724	•	•	•										
5725-313 ¹⁾		•	•	•										
5725-320		-			•	•	•							
5725-323 ¹⁾		-			•	•	•							
Servomoteurs électriques avec régulateur intégré pour applications de chauffage et refroidissement														
5725-810	▶ T 5724-8	•	•	•										
5725-820		-			•	•	•							

¹⁾ Servomoteurs avec temps de réglage réduit de moitié

²⁾ La commercialisation de ce produit sera bientôt arrêtée. Pour connaître l'appareil le remplaçant, voir la fiche technique ▶ T 5827

Tableau 5 : Dimensions et poids avec servomoteur

Table 5.1: Vannes de régulation avec vanne à passage droit type 3213

Diamètre nominal		DN	15	20	25	32	40	50
Longueur entre-bridés	Longueur L	mm	130	150	160	180	200	230
Hauteur	Hauteur H1	mm	60	60	60	125	125	125
	Hauteur H	mm	190 ¹⁾	190 ¹⁾	190 ¹⁾	255 ¹⁾	255 ¹⁾	255 ¹⁾
Poids (exécution vapeur : +0,3 kg)								
Type 3213/5825, 3213/5827		kg (approx.)	3,1	3,7	4,1	12,5	14,5	16,5
Types 3213/5725-3, 3213/5725-8		kg (approx.)	3,15	3,75	4,15	12,55	14,55	16,55

¹⁾ La valeur H augmente de 3 mm avec le servomoteur type 5827.

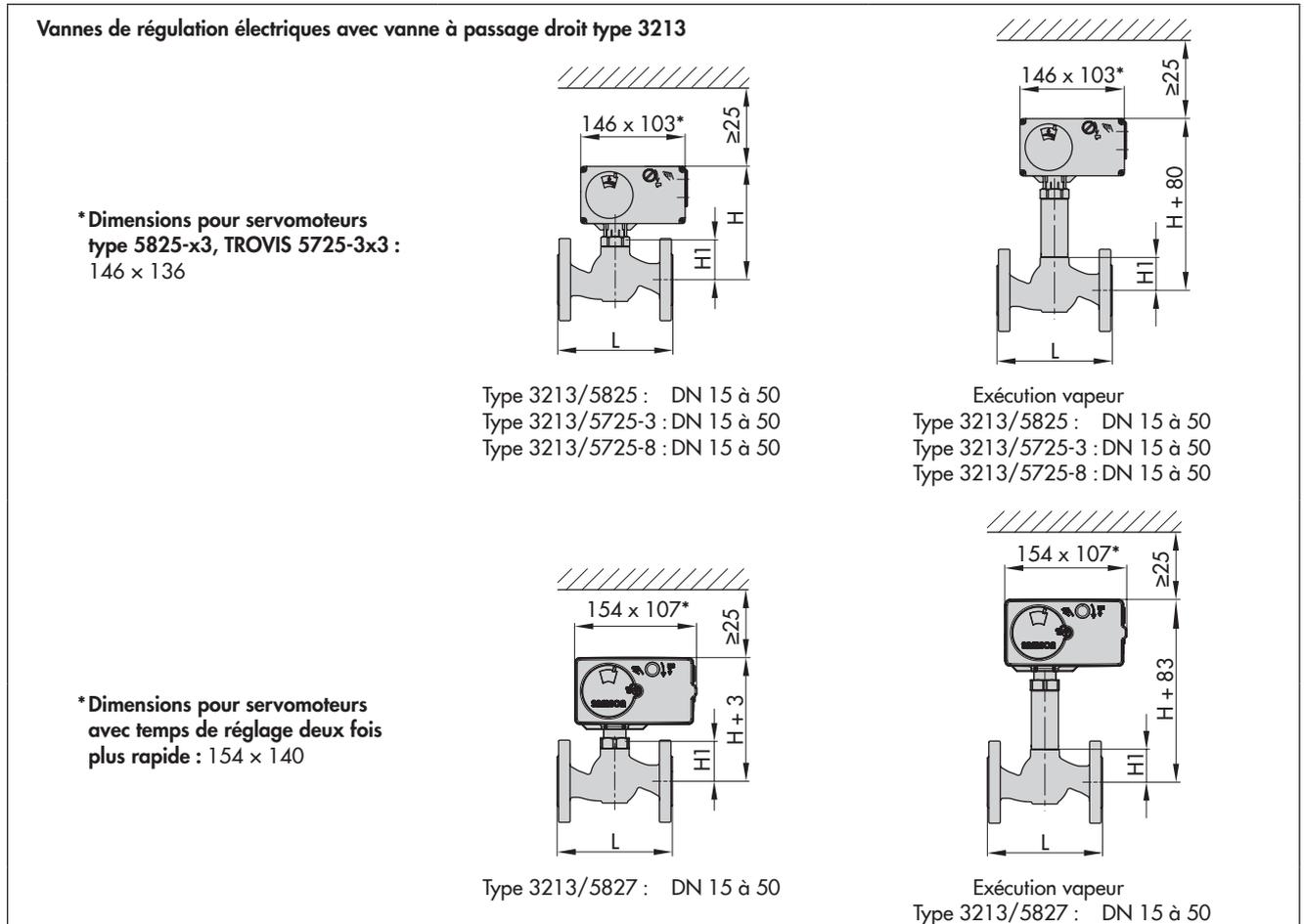


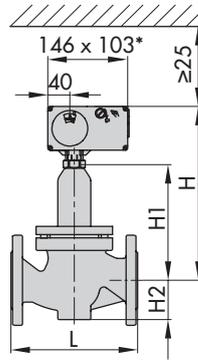
Table 5.2: Vannes de régulation avec vanne à passage droit type 3214

Diamètre nominal		DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	
Longueur entre-bridés	Longueur L	mm	130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480	600	730	
Hauteur	Hauteur H1	mm	225	225	225	225	225	225	305	305	355	580	710	860	860	
	Hauteur H	mm	350 ¹⁾	599	599	649	900	1030	1180	1180						
	Hauteur H2	mm	55	55	55	72	72	72	100	100	120	145	175	270	270	
	Hauteur H3	mm										1050	1180	1330	1330	
Poids (exécution jusqu'à 220 °C : +0,3 kg · exécution pour PN 25 et PN 40 : +15 %)																
Type 3214/5825, 3214/5827		kg (approx.)	7	7,5	8,5	15	15,5	18								
Types 3214/5725-3, 3214/5725-8		kg (approx.)	7,05	7,55	8,55	15,05	15,55	18,05								
Type 3214/3374		kg (approx.)							35	40	47					
Type 3214/3274		kg (approx.)										87	128	271	315	

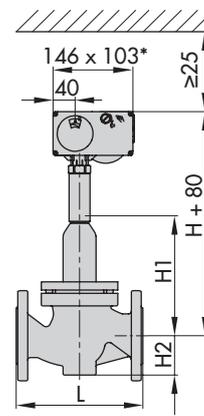
¹⁾ La valeur H augmente de 3 mm avec le servomoteur type 5827.

**Vannes de régulation électriques
avec vanne à passage droit type 3214**

* Dimensions pour servomoteurs
type 5825-x3, TROVIS 5725-3x3 :
146 x 136

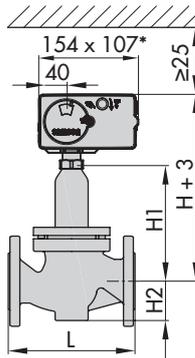


Type 3214/5825 : DN 15 à 50
Type 3214/5725-3 : DN 15 à 50
Type 3214/5725-8 : DN 15 à 50

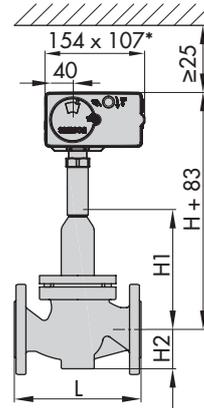


Exécution jusqu'à 220 °C
Type 3214/5825 : DN 15 à 50
Type 3214/5725-3 : DN 15 à 50
Type 3214/5725-8 : DN 15 à 50

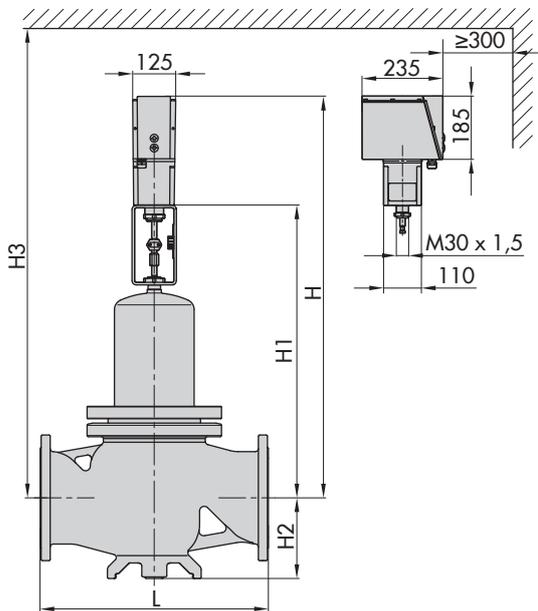
* Dimensions pour servomoteurs
avec temps de réglage deux fois
plus rapide : 154 x 140



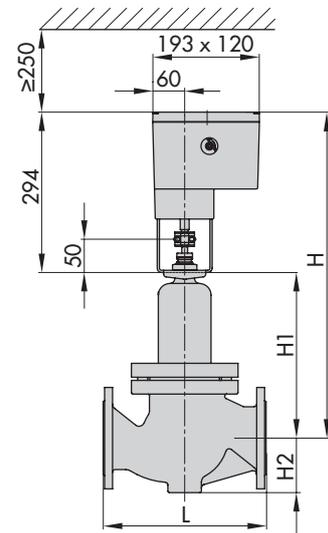
Type 3214/5827 : DN 15 à 50



Exécution jusqu'à 220 °C
Type 3214/5827 : DN 15 à 50



Type 3214/3274 : DN 125 à 250



Type 3214/3374-21 : DN 65 à 100

Notice de montage et de
mise en service correspondante

► EB 5868/5869