

## Vanne à passage droit 3321 avec servomoteur pneumatique ou électrique

### Application

Vanne de réglage pour la construction mécanique et les installations industrielles véhiculant des fluides liquides et gazeux, ainsi que la vapeur d'eau

<b>Diamètre nominal</b>	<b>DN 15 à DN 100</b>
<b>Pression nominale</b>	<b>PN 16 à PN 40</b>
<b>Plage de température</b>	<b>-10 à 220 °C</b>



La vanne à passage droit 3321 peut être équipée d'un servomoteur électrique ou pneumatique :

- servomoteur électropneumatique avec positionneur i/p intégré pour 3321-IP ou
- servomoteurs pneumatiques pour 3321-PP
- servomoteurs électriques pour 3321-E1 ou 3321-E3

Corps de vanne

- fonte aciérée pour PN 16 ou
- acier moulé pour PN 16 et 40, et
- inox pour PN 40 (jusqu'au DN 50) et PN 16 (à partir du DN 65)
- diamètres nominaux DN 15 à DN 100 (deux coefficients Kvs possibles pour chaque DN)
- Clapet de vanne à portée d'étanchéité métallique ou à étanchéité souple.

Ces vannes peuvent être équipées, en option, de positionneurs, de contacts de position et potentiomètres de recopie.

### Exécutions

Vanne à passage droit électropneumatique **3321-IP** (fig. 1, 3) équipée d'un servomoteur électropneumatique 3372, d'un connecteur, d'une fonction de fermeture étanche pour la ventilation ou la purge du servomoteur. Elle dispose d'un pilotage par signal de 4 à 20 mA, d'une pression d'alimentation de 6 bars max., d'une position de sécurité vanne OUVERTE ou vanne FERMEE. Elle peut être complétée par des contacts de position en option

**Vanne à passage droit 3321-PP** (fig. 2), équipée d'un servomoteur pneumatique 3372 (DN 15 à 50) ou 3371 (DN 65 à 100) disposant d'une position de sécurité vanne OUVERTE ou vanne FERMEE et de contacts de position en option

**Vanne à passage droit électrique 3321-E1** (fig. 4), DN 15 à 50, équipée d'un servomoteur électrique 5824-30 pour 230 V/50 Hz ou 24 V/50 Hz, et, en option, de contacts de position, d'un potentiomètre de recopie et d'un positionneur

**Vanne à passage droit électrique 3321-E3** (fig. 5), équipée d'un servomoteur électrique 3374 pour 230 ou 24 V/50 Hz ou 110 V/60 Hz et équipée en option d'une fonction de sécurité (homologuée), de contacts de position, d'un potentiomètre de recopie et d'un positionneur

### Autres exécutions

- Exécution Ex avec servomoteurs électriques sur demande
- Exécution 3321 selon normes ANSI, voir T 8112 FR



Fig. 1 · type 3321-IP



Fig. 2 · type 3321-PP



Fig. 3 · type 3321-IP à partir de DN 65



Fig. 4 · type 3321-E1



Fig. 5 · type 3321-E3

- **Pièce d'isolement** sur demande
- **Répartiteur de flux St I** pour réduire le bruit sur demande

### Fonctionnement

Le fluide traverse la vanne dans le sens de la flèche (fig. 7, 8), à l'opposée du sens de fermeture du clapet. La position du clapet de vanne définit la section de passage entre le siège et le clapet. La tige de clapet reliée à la tige de servomoteur par une pièce d'accouplement est étanchée par un presse-étoupe autoserrant.

### Position de sécurité des servomoteurs pneumatiques

Selon la disposition des ressorts dans le servomoteur électropneumatique, pneumatique ou électrique, deux positions de sécurité sont possibles sur la vanne de réglage.

**"Tige sort par ressorts" (TS),**

la vanne se ferme en cas de manque d'air,

**"Tige entre par ressorts" (TE),**

la vanne s'ouvre en cas de manque d'air.

### Documentation correspondante

La vanne et le servomoteur sont en général livrés séparément. Vous trouverez les indications de montage dans les notices de montage et de mise en service jointes au matériel :

EB 8111/8112	Vanne à passage droit 3321
EB 8313	Servomoteur pour 3321-IP et 3321-PP
EB 5824	Servomoteur électrique pour 3321-E1
EB 8331-1	Servomoteur électrique pour 3321-E3

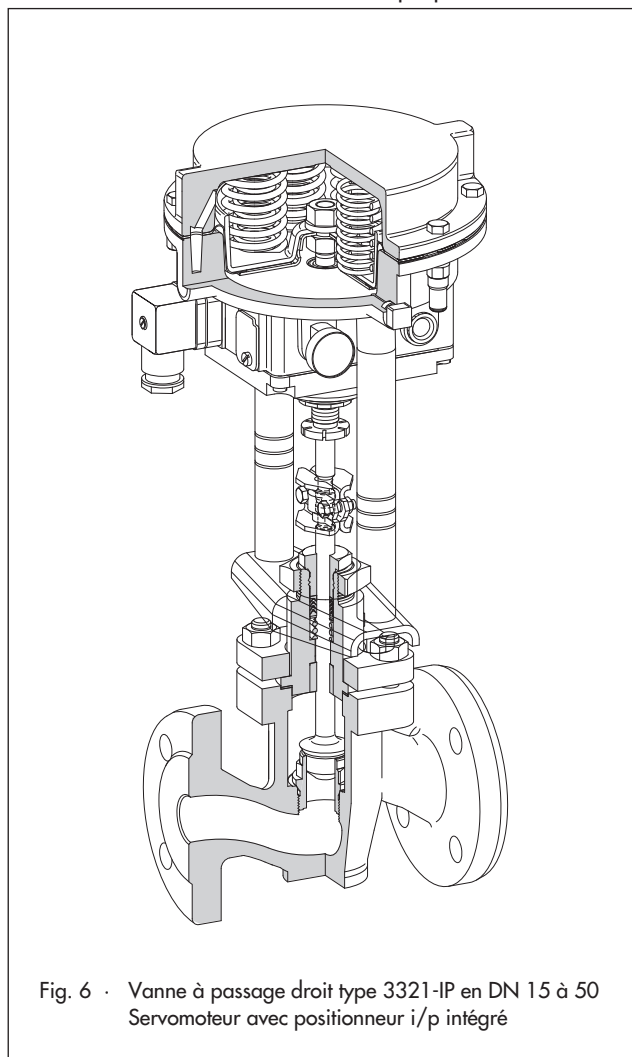


Fig. 6 · Vanne à passage droit type 3321-IP en DN 15 à 50  
Servomoteur avec positionneur i/p intégré

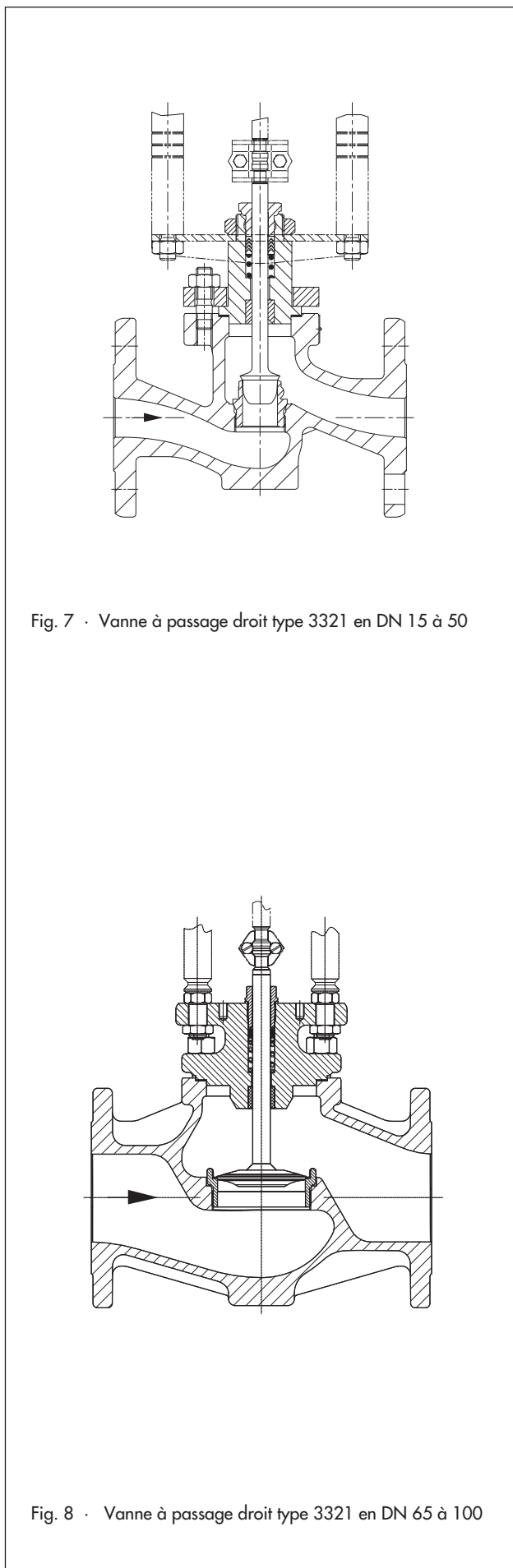


Fig. 7 · Vanne à passage droit type 3321 en DN 15 à 50

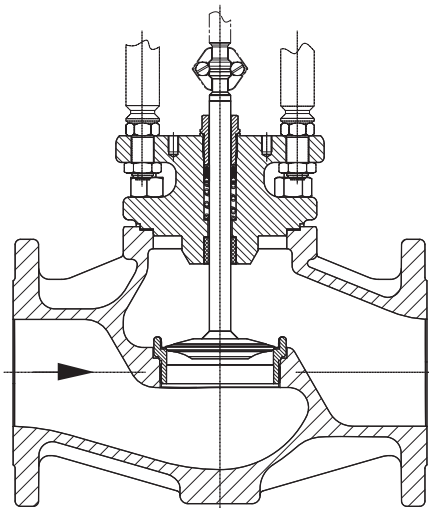


Fig. 8 · Vanne à passage droit type 3321 en DN 65 à 100

# 1. Vanne à passage droit type 3321

Tableau 1.1 · Caractéristiques techniques

Diamètre nominal	DN	15 · 20 · 25 · 32 · 40 · 50 · 65 · 80 · 100		
Matériau		Fonte grise · EN-JL1040	Acier moulé · 1.0619	Inox · 1.4581
Raccordement	Brides	selon DIN EN 1092-2		selon DIN EN 1092-1
Pression nominale	PN	16	16 · 40	16 · 40
Étanchéité siège-clapet		Métallique ou souple		
Caractéristique		Exponentielle		
Rapport de réglage		50 : 1	50 : 1	
Plage de température		-10 ... 220 °C		
Classe de fuite selon DIN EN 1349		Étanchéité métallique : IV Étanchéité souple : VI		

Tableau 1.2 · Matériaux · (anciennes désignations entre parenthèses)

Diamètre nominal	DN	15 · 20 · 25 · 32 · 40 · 50 · 65 · 80 · 100		
Corps de vanne		Fonte grise · EN-JL1040 (0.6025)	Acier moulé · 1.0619	Inox · 1.4581
Superstructure		1.0460 (C22.8)	1.0305 (St 35.8)	1.4408
Siège et clapet	Siège	1.4305 ou 1.4104	1.4305 ou 1.4104	Jusqu'à DN 50 : 1.4305/1.4104 A partir de DN 65 : dans le corps
	Clapet	Jusqu'à DN 50 : 1.4305 A partir de DN 65 : 1.4404	Jusqu'à DN 50 : 1.4305 A partir de DN 65 : 1.4404	Jusqu'à DN 50 : 1.4305 A partir de DN 65 : 1.4404
Joint d'étanchéité pour étanchéité souple		PTFE		
Douille de guidage		1.4104		
Garniture de presse-étoupe		Garniture à chevrons PTFE carboné ; ressort 1.4310		
Joint de corps		Métal graphite		

Tableau 1.3 · Récapitulatif : Diamètres nominaux, Coefficient  $K_{Vs}$  et  $\varnothing$  siège

Diamètre nominal	DN	15				20		25		32		40		50		65		80		100	
		0,25	0,63	1,6	4	2,5	6,3	4	10	6,3	16	10	25	16	35	40	80	40	100	40	160
$\varnothing$ siège	mm	3	6	12	12	24	12	24	24	32	24	38	32	48	48	80	48	80	48	80	
Course nominale	mm	15																			30

Tableau 1.4 · Coefficient  $K_{Vs}$  et diamètres nominaux correspondants

$K_{Vs}$	0,25	0,63	1,6	2,5	4	6,3	10	16	25	35	40	80	100	160
DN														
15	•	•	•		•									
20				•		•								
25					•		•							
32						•		•						
40							•		•					
50								•		•				
65											•	•		
80											•		•	
100											•			•

## 2. Servomoteurs pneumatiques

Tableau 2.1 · Caractéristiques techniques

Vanne/servomoteur	Type 3321-IP / Type 3372		Type 3321-PP / Type 3371		
	Surface du servomoteur	120 cm <sup>2</sup>	350 cm <sup>2</sup>	120 cm <sup>2</sup>	350 cm <sup>2</sup>
Position de sécurité	Vanne FERMEE ou vanne OUVERTE				
Grandeur directrice	4 ... 20 mA		-		
Plage de commande	Vanne FERMEE	2,1 ... 3,3 bar	2,2 ... 3,8 bar	2,1 ... 3,3 bar	2,2 ... 3,8 bar
	Vanne OUVERTE	0,4 ... 1,4 bar	1,5 ... 2,7 bar	0,4 ... 1,4 bar	1,5 ... 2,7 bar
Caractéristique	linéaire, écart ≤ 2 %		-		
Hystérésis	≤ 1 %		-		
Influence de la position	≤ 7 %		-		
Protection	IP 54 avec régulateur intégré IP 66 avec type 3730-0/-1		-		
Température ambiante admissible	Standard : -20 ... 80 °C avec raccord métallique : -30 ... 80 °C		-35 ... 90 °C		

Tableau 2.2 · Matériaux

Servomoteur	Type 3372		Type 3371		
	Surface de servomoteur	120 cm <sup>2</sup>	350 cm <sup>2</sup>	120 cm <sup>2</sup>	350 cm <sup>2</sup>
Corps de servomoteur	GD-ALSi12	1.0330	GD-ALSi12	1.0330	
Membrane	NBR		NBR		
Tige de servomoteur	1.4305	1.4571	1.4305	1.4571	
Boîtier de positionneur	POM-GF	GD-ALSi12	-		
Arcade	Tige	9SMn28K	1.0715+C	9SMn28K	1.0715+C
	Traverse	1.4301	-	1.4301	-

Tableau 2.3 · Pressions différentielles adm.

Tableau 2.3.1 · Clapets à étanchéité métallique, toutes les pressions sont en bar

Position de sécurité	Taille du servomoteur cm <sup>2</sup>	Vanne FERMEE		Vanne OUVERTE				
		120	350	120		350		
Plage de commande	bar	2,1 ... 3,3	2,2 ... 3,8	0,4 ... 1,4		1,5 ... 2,7		
Pression d'alimentation	bar	3,7 ... 6,0	4,3 ... 6,0	2,5	3,5	6,0	4,0	6,0
Coefficient Kvs		Δp pour p <sub>2</sub> = 0 bar						
0,25 · 0,63 · 1,6 · 2,5 · 4,0		40	-	40	40	40	-	-
6,3 · 10		40	-	22	40	40	-	-
16		25	-	11	25	40	-	-
25		17	-	8	17	40	-	-
35		10	-	4,5	10	25	-	-
40		-	34	-	-	-	27	40
80 · 100 · 160		-	10	-	-	-	9,5	22

Tableau 2.3.2 · Clapets à étanchéité métallique, toutes les pressions sont en bar

Position de sécurité	Taille du servomoteur cm <sup>2</sup>	Vanne FERMEE		Vanne OUVERTE				
		120	350	120		350		
Plage de commande	bar	2,1 ... 3,3	2,2 ... 3,8	0,4 ... 1,4		1,5 ... 2,7		
Pression d'alimentation	bar	3,7 ... 6,0	4,3 ... 6,0	2,5	3,5	6,0	4,0	6,0
Coefficient Kvs		Δp pour p <sub>2</sub> = 0 bar						
0,25 · 0,63 · 1,6 · 2,5 · 4,0		40	-	40	40	40	-	-
6,3 · 10		40	-	25	40	40	-	-
16		27	-	14	27	40	-	-
25		19	-	9,5	19	40	-	-
35		12	-	6	12	27	-	-
40		-	36	-	-	-	29	40
80 · 100 · 160		-	10	-	-	-	10	23

### 3. Servomoteurs électriques

Tableau 3.1 · Caractéristiques techniques

Servomoteur	pour	Type 3321-E1	Type 3321-E3	
Force de réglage		0,7 kN	2,0 kN Type 3374-11	2,5 kN Type 3374-21/31 <sup>1)</sup>
Temps de réglage pour course nominale		90 s	120 s · autres temps de réglage sur demande	
Raccordement électrique	230, 24 V/50 Hz	•	•	
	110 V/60 Hz	–	•	
Consommation	Moteur	3 VA	7,5 VA	10,5 VA
	Avec positionneur	–	9,5 VA	12,5 VA
Commande manuelle		•	•	
Protection		IP 54 pour montage vertical	IP 54 · IP 65 avec passage de câble	
	Position de montage	Montage vers le bas non autorisé (voir EB 5824 FR et EB 8331-1 FR)		
Température ambiante admissible		0 ... 50 °C	5 ... 60 °C	
Équipement électrique supplémentaire				
Contact de position		2	2	
Potentiomètre (pas sur l'exécution avec positionneur)		1 0 ... 1000 Ω	2 0 ... 1000 Ω	
Positionneur		analogique	numérique	
Signal de réglage		4(0) ... 20 mA · 0(2) ... 10 V		

<sup>1)</sup> Servomoteurs avec position de sécurité : type 3374-21 sort par ressorts ; type 3374-31 entre par ressorts (seulement avec course 15 mm).

Tableau 3.2 · Pressions différentielles admissibles

Tableau 3.2.1 · Clapets à étanchéité métallique, toutes les pressions sont en bar

Servomoteur	pour	Type 3321-E1	Type 3321-E3	
Force de réglage		0,7 kN	2,0 kN	2,5 kN
Coefficient $K_{VS}$		$\Delta p$ pour $p_2 = 0$ bar		
	0,25 · 0,63 · 1,6 · 2,5 · 4,0	40	40	40
	6,3 · 10	9	32	40
	16	4,5	17	25
	25	3	12	17
	35	1,5	7	10
	40	–	7,5	10
	80	–	2	3
	100	–	2	3
	160	–	2	–

Tableau 3.2.2 · Clapets à étanchéité souple, toutes les pressions sont en bar

Servomoteur	pour	Type 3321-E1	Type 3321-E3	
Force de réglage		0,7 kN	2,0 kN	2,5 kN
Coefficient $K_{VS}$		$\Delta p$ pour $p_2 = 0$ bar		
	0,25 · 0,63 · 1,6 · 2,5 · 4,0	40	40	40
	6,3 · 10	12	32	40
	16	6,5	17	27
	25	4,5	12	19
	35	3	7	12
	40	–	9	10
	80	–	3	4
	100	–	3	4
	160	–	3	–

#### 4. Dimensions en mm et poids en kg · Vanne à passage droit type 3321

Diamètre nominal	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100
------------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

**Tableau 4.1 · Type 3321-IP Vanne de réglage électropneumatique · Dimensions pour position de sécurité vanne OUVERTE ou vanne FERMEE (fig. 1, 2, 4)**

L (Longueur)	mm	130	150	160	180	200	230	290	310	350
Hauteur										
H1 (Vanne FERMEE)	mm		346			351		409	409	432
H1 (Vanne OUVERTE)	mm		431			436		409	409	432
H2	mm		44			72		98	98	118
H3 (Vanne FERMEE)	mm		110			110		110	190	190
H3 (Vanne OUVERTE)	mm		210			210		110	190	190
Poids <sup>1)</sup>										
	kg	8,7	9,7	10,7	14,7	15,7	18,7	45	51	63

**Tableau 4.2 · Type 3321-PP Vanne de réglage pneumatique · Dimensions valables pour les deux positions de sécurité**

L (Longueur)	mm	130	150	160	180	200	230	290	310	350
Hauteur										
H1 (Vanne FERMEE ou OUVERTE)	mm		346			351		409	409	432
H2	mm		44			72		98	98	118
H3 (Dégagement minimum)	mm		110			110		110	190	190
Poids <sup>1)</sup>										
	kg	8,3	9,3	10,3	14,3	15,3	18,3	43	49	61

**Tableau 4.3 · Type 3321-E1 Vanne de réglage électrique**

L (Longueur)	mm	130	150	160	180	200	230	-		
Hauteur										
H1	mm		304			309		-		
H2	mm		44			72				
H3 (Dégagement minimum)	mm		110			110				
Poids <sup>1)</sup>										
	kg	6,5	7,5	8,5	12,5	13,5	16,5			

**Tableau 4.4 · Type 3321-E3 Vanne de réglage électrique**

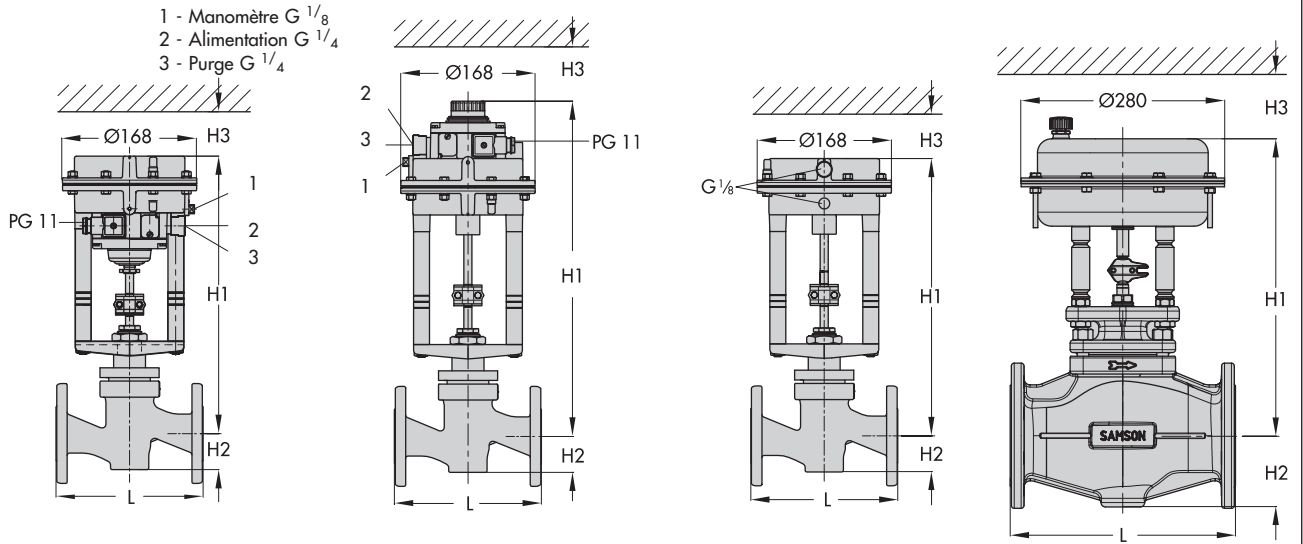
L (Longueur)	mm	130	150	160	180	200	230	290	310	350
Hauteur										
H1	mm		404			409		474	474	494
H2	mm		44			72		98	98	118
H3 <sup>2)</sup> (Dégagement minimum)	mm		110			110		110	190	190
Poids <sup>1)</sup>										
	kg	8,5	9,5	10,5	14,5	15,5	18,5	29	35	47

<sup>1)</sup> Pour les exécutions en PN 40, le poids indiqué augmente d'env. 15 %.

<sup>2)</sup> Remarque : les vis du couvercle sont montées par le haut.

**Dimensions et raccords**

- 1 - Manomètre G 1/8
- 2 - Alimentation G 1/4
- 3 - Purge G 1/4

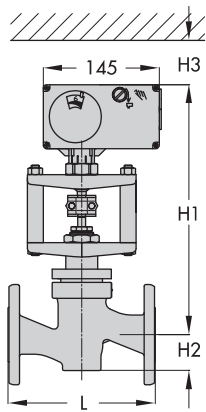


**Type 3321-IP, Vanne FERMEE**  
DN 15 ... 50

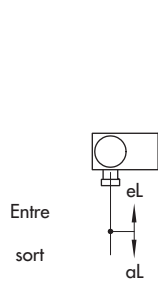
**Type 3321-IP, Vanne OUVERTE**  
DN 15 ... 50

**Type 3321-PP**  
DN 15 ... 50

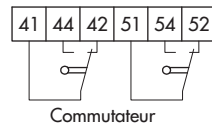
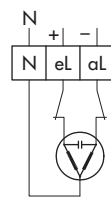
**Type 3321-IP/-PP**  
DN 65 ... 100



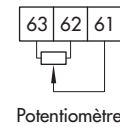
**Type 3321-E1**



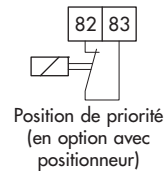
Signal de réglage  
3-points



Commutateur

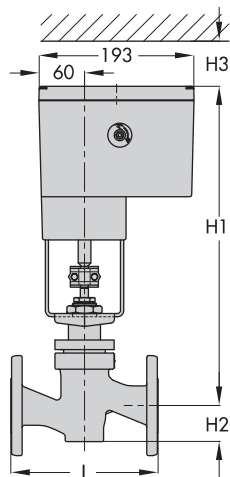
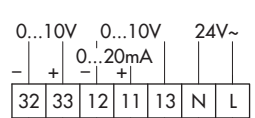


Potentiomètre

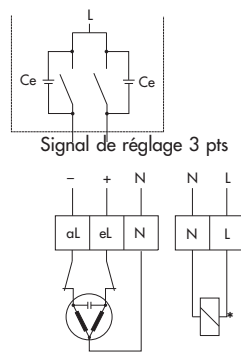


Position de priorité  
(en option avec positionneur)

Sortie Entrée

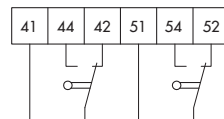


**Type 3321-E3**

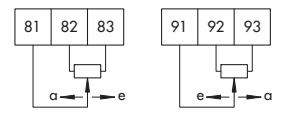


\* Aimant pour exécution  
avec position de  
sécurité

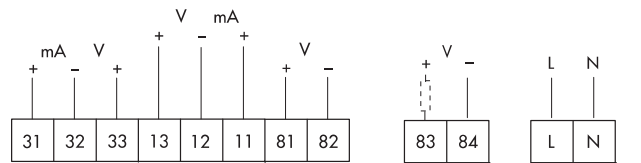
En option :  
Contact de position



Potentiomètre  
(sauf sur l'exécution avec positionneur)



Raccords pour exécutions avec positionneur



Recopie de position    Entrée    Entrée binaire    Sortie binaire    Alimentation

## 5. Texte de commande

Les indications suivantes sont nécessaires lors de la commande :

### Vanne à passage droit 3321

Diamètre nominal et débit	DN ....	Kvs ....
Pression nominale	PN ....	
Matériau du corps de vanne	Fonte grise ou Acier moulé	
Étanchéité siège-clapet	Métallique ou Souple	

### Servomoteurs

**pour 3321-IP** : Servomoteur électropneumatique

Surface active 120 ou 350 cm<sup>2</sup>

avec positionneur intégré 4 à 20 mA  
ou un positionneur 3730-0 ou 3730-1

Option

sécurité intrinsèque  II 2 G EEx ia IIC T6 selon ATEX

Équipement complémentaire

Contact(s) de position 1 ou 2

**pour 3321-PP** : servomoteur pneumatique

Position de sécurité vanne FERMEE ou  
vanne OUVERTE

Plage de commande 1,4 ... 2,3 bars

Équipement complémentaire

Contact(s) de position 1 ou 2

**pour 3321-E1** : servomoteur électrique

Raccordement électrique 230 V/50 Hz ou  
24 V/50 Hz

Équipement complémentaire

Contacts de position 2  
Potentiomètres de recopie 0 ... 1000 Ω  
Entrée du positionneur 4(0) ... 20 mA ou  
0(2) ... 10 V

**Pour 3321-E3** : servomoteur électrique

Position de sécurité vanne FERMEE ou  
vanne OUVERTE

Force de réglage avec fonction de sécurité 2 kN  
sans fonction de sécurité 2,5 kN

Raccordement électrique 230 V/50 Hz,  
24 V/50 Hz,  
110 V/60 Hz

Équipement complémentaire

Contacts de position 2  
Potentiomètre de recopie 0 ... 1000 Ω  
Positionneur numérique  
Entrée et sortie 4(0) ... 20 mA ou  
0(2) ... 10 V

Sous réserve de modifications techniques.



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 8111 FR**

2007-10