

FICHE TECHNIQUE

T 8039 FR

Série 240 · Vanne pneumatique Tout ou Rien type 3351



Application

Vanne d'isolement à fermeture étanche pour liquides, gaz et vapeur selon les normes DIN ou ANSI

Diamètre nominal DN 15 à 100 · NPS ½ à 4
Pression nominale PN 16 à 40 · Class 125, 150 et 300
Température du fluide -10 à +220 °C · 14 à 428 °F

Caractéristiques

La vanne pneumatique type 3351 se compose d'une vanne Tout ou Rien et d'un servomoteur pneumatique.

Corps de vanne en :

- fonte grise
- Fonte sphéroïdale
- Acier moulé
- inox moulé

Autres caractéristiques :

- Clapet de vanne à étanchéité souple
- Classe de fuite VI selon ISO 60534-4, correspondant à Class VI selon ANSI/FCI 70-2
- Montage direct des électrovannes et relais de blocage sans tubulure sur la plaque d'adaptation NAMUR
 - Détails concernant les éléments rapportés, voir ► T 8350
 - Kits de montage adaptés voir ► EB 8039, chapitre "Accessoires"

Exécutions

Exécution standard pour une pression nominale PN 16 à 40 ou Class 125, 150 et 300 avec position de sécurité « Vanne FERMÉE » ou « Vanne OUVERTE »

- **Type 3351** (Bild 1) · Vanne Tout ou Rien avec garniture à chevrons autoréglable en PTFE · Diamètres nominaux DN 15 à 100 ou NPS ½ à 4 · Température du fluide de -10 à +220 °C (14 à 428 °F)

Autres exécutions :

- Commande manuelle supplémentaire · DN 15 à 80 ou NPS ½ à 3
- Températures ambiantes supérieures
- Exécution sans PTFE pour l'industrie du tabac
- Garniture de presse-étoupe réglable
- Garniture de presse-étoupe en matériaux spéciaux



Fig. 1 : Vanne Tout ou Rien pneumatique type 3351

Fonctionnement

Selon la forme du siège de vanne et la disposition du clapet, deux positions de sécurité sont possibles en cas de manque de pression sur la membrane ou de coupure d'alimentation :

- **Vanne "Ressort ferme"** : en cas de coupure d'alimentation, la vanne se ferme.
- **Vanne "Ressort ouvre"** : en cas de coupure d'alimentation, la vanne s'ouvre.

Sens d'écoulement

La nature du fluide et la position de sécurité de la vanne déterminent le sens d'écoulement.

Sur les vannes "Ressort ferme" pour fonctionnement sur gaz et vapeur, le débit doit s'écouler dans le sens "fluide tend à fermer" (A → B). Sauf pour l'exécution en DN 100, pour laquelle le débit doit s'écouler dans le sens "fluide tend à ouvrir" (B → A).

Pour l'utilisation sur liquides, le fluide doit s'écouler dans le sens "fluide tend à ouvrir" (B → A).

Sur les vannes avec position de sécurité "Resorts s'ouvre", tous les fluides s'écoulent dans le sens "fluide tend à ouvrir" (A → B). La commande manuelle (en option) permet de manœuvrer la vanne en cas de coupure d'air. Elle ouvre les vannes "Ressort ferme" et ferme les vannes "Ressort ouvre".

Tableau 1 : Sens d'écoulement

Position de sécurité	Fluide	Diamètre nominal	Sens d'écoulement	
			A → B	B → A
« Ressort ferme »	Vapeur/gaz	DN 15...80 NPS ½...3	FTC ¹⁾	-
« Ressort ferme »	Vapeur/gaz	DN 100 NPS 4	-	FTO ¹⁾
« Ressort ferme »	Liquide	DN 15...100 NPS ½...4	-	FTO ¹⁾
« Ressort ouvre »	Vapeur/gaz/liquide	DN 15...100 NPS ½...4	FTO ¹⁾	-

- ¹⁾ FTO : flow to open (fluide tend à ouvrir)
FTC : flow to close (fluide tend à fermer)

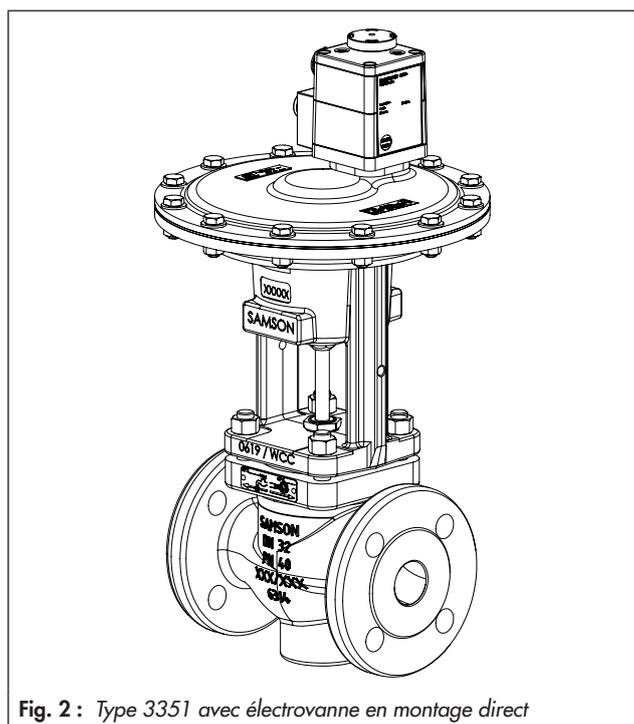


Fig. 2 : Type 3351 avec électrovanne en montage direct

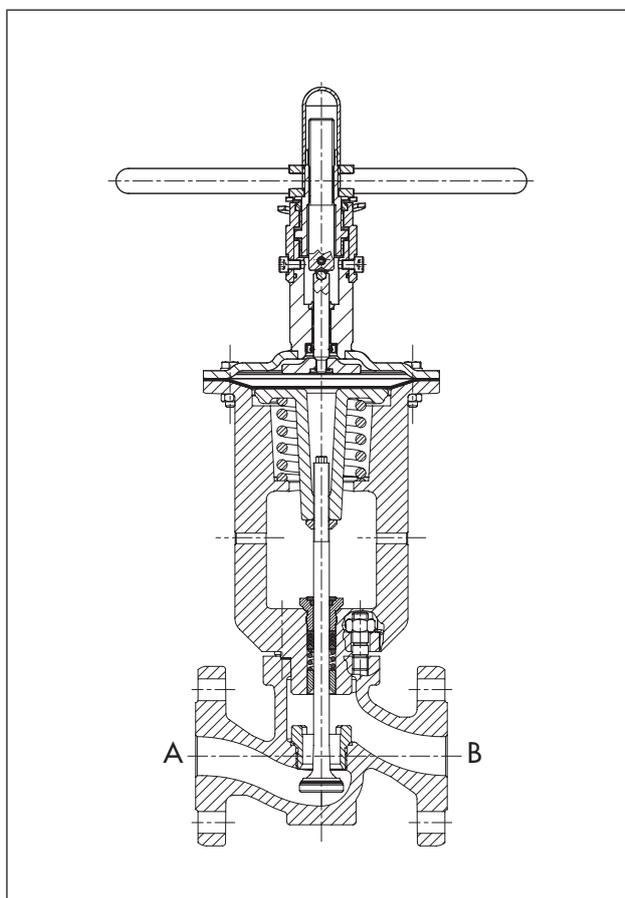


Fig. 3 : Vanne pneumatique Tout ou Rien type 3351 avec commande manuelle · Exécution « Ressort ferme »

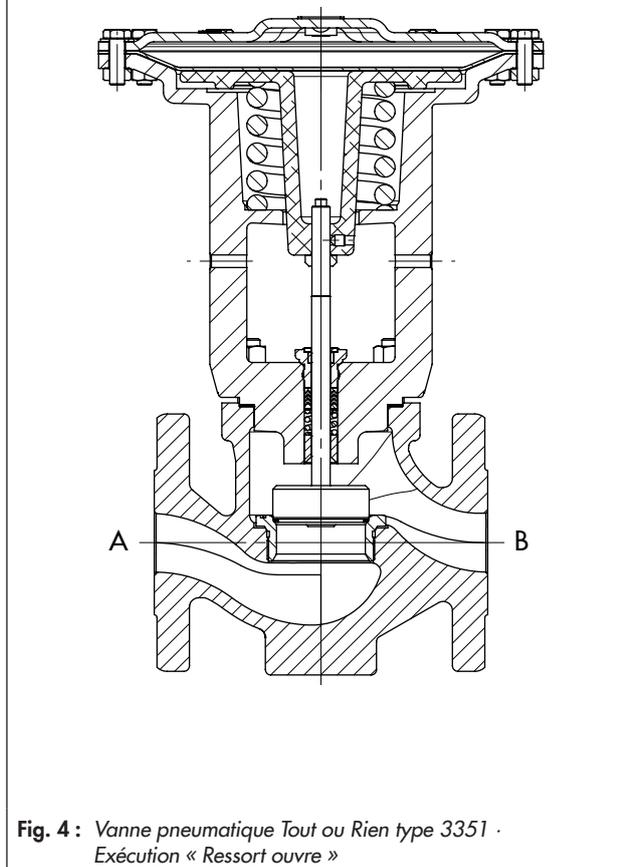


Fig. 4 : Vanne pneumatique Tout ou Rien type 3351 · Exécution « Ressort ouvre »

Tableau 2 : Caractéristiques techniques

Exécution	DIN				ANSI		
Matériau du corps	Fonte grise EN-GJL-250	Fonte sphéroïdale EN-GJS-400-18-LT	Acier moulé 1.0619	Inox moulé 1.4408	Fonte grise A126B	Acier moulé A216 WCC	Inox moulé A 351 CF8M
Pression nominale	PN 16	PN 16, 25	PN 16, 25, 40		Class 125	Class 150 et 300	Class 150 et 300
Diamètre nominal	DN 15...100				NPS ½...4		
Brides de raccordement	Forme B selon EN 1092-2		Toutes les formes selon EN 1092-1		FF selon ASME B16.1	Toutes les formes selon ASME B16.5	Toutes les formes selon ASME B16.5
Plage de température en °C (°F) · Pressions de service admissibles selon diagrammes pression-température (voir notice récapitulative ► T 8000-2)							
Température du fluide	-10 à +220 °C (14 à 428 °F)				-10 à +220 °C (14 à 428 °F)		
Température ambiante selon la membrane de servomoteur	NBR	-35...+100 °C (-31...+212 °F)					
	EPDM	-40...+150 °C (-40...+302 °F)					
	FKM	-25...+200 °C (-13...+392 °F)					
Classe de fuite	ISO 60534-4 : VI				ANSI/FCI 70-2: Class VI		
Conformité	CE · UK · EAC						

Tableau 3 : Matériaux

Vanne	DIN				ANSI		
Corps	Fonte grise EN-GJL-250	Fonte sphéroïdale EN-GJS-400-18-LT	Acier moulé 1.0619	Inox moulé 1.4408	Fonte grise A126B	Acier moulé A 216 WCC	Inox moulé A 351 CF8M
Siège	1.4006			1.4404/ 1.4401	A 182 F6a CL2	A 182 F6a CL2	316Ti/316L
Clapet	1.4404 · Joint en PTFE renforcé ou PEEK						
Joint de corps	Métal/graphite						
Membrane du servomoteur	NBR, EPDM ou FKM avec armature tissée						
Chapeau de vanne	Fonte grise EN-GJL-250	Acier moulé 1.0619	Acier moulé 1.0619	Couvercle 1.4404 soudé avec chapeau 1.0619	Fonte grise A216B	Acier moulé A 216 WCC	Couvercle 316L soudé avec chapeau A 216 WCC
Douille de guidage	1.4104			1.4404	1.4104	1.4104	316L
Garniture de presse-étoupe	Garniture à chevrons en PTFE carboné · Ressort 1.4310						
Douille filetée, complète	1.4404 + carbone				316L + carbone		

Tableau 4 : Pression de commande et pression différentielle maximale · Toutes les pressions sont en bars et psi

Diamètre nominal	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	
	NPS	½	¾	1	–	1½	2	2½	3	4	
Coefficient de débit	K_{VS}	6,3	10	14	25	31	40	72	90	170	
	C_V	7,5	12	16	–	36	47	84	105	200	
Servomoteur pneumatique	Surface du servomoteur en cm ²	60			186			255		700	
	Course en mm	8			10			12,5		30	
Pression d'alimentation max.	DN 15 à 80	8 bar/116 psi									
	DN 100	6 bar/88 psi									
Exécution standard (étanchéité du clapet en PTFE ou PEEK)											
Ressort ferme											
Pression de commande min. pour ouverture de vanne à Δp_{max}	PTFE	4 bar/58 psi									
	PEEK	5,5 bar/80 psi									
Pression différentielle max. adm. Δp_{max} pour	Vapeur, gaz A → B	20 bar/290 psi			16 bar/235 psi			10 bar/145 psi		–	
	Vapeur, gaz B → A	–									10 bar/145 psi
	Liquides B → A	16 bar/235 psi			10 bar/145 psi			5 bar/73 psi		10 bar/145 psi	
Ressort ouvre											
Pression de cde min. pour ouverture de vanne à Δp_{max}	PTFE/PEEK	4,5 bar/65 psi									
Pression différentielle adm. max. Δp_{max}	Vapeur, gaz, liquides	20 bar/290 psi			16 bar/235 psi			10 bar/145 psi		–	
Exécution spéciale «ressort ferme» avec ressorts renforcés pour pression différentielle Δp élevée (étanchéité du clapet en PTFE uniquement) ¹⁾											
Pression de commande min. pour ouverture de vanne à Δp_{max}		5,5 bar/80 psi								–	
Pression différentielle max. adm. Δp_{max} pour vapeur, gaz, liquides ²⁾		30 bar/435 psi			20 bar/290 psi			7 bar/102 psi		–	

¹⁾ Sur l'exécution standard en PEEK, les ressorts sont déjà renforcés. C'est pourquoi il n'existe aucune exécution spéciale avec étanchéité du clapet en PEEK pour une pression différentielle élevée.

²⁾ Pour sens d'écoulement B → A (voir Bild 3)

Tableau 5 : Accessoires : plaque d'adaptation pour plan de pose NAMUR selon VDI/VDE 3845, pour DN 15 à 80 (NPS ½ à 3)

Exécution/type	Réf.
standard	1400-9638
Pour type 3963	1402-0096
Pour type 3967	1402-0095 ¹⁾

¹⁾ Voir ► AB 11, section « Adapter plate with extended NAMUR interface ¼" for SAMSON Type 3351 On/off Valve » (actuellement disponible en anglais et en allemand uniquement)

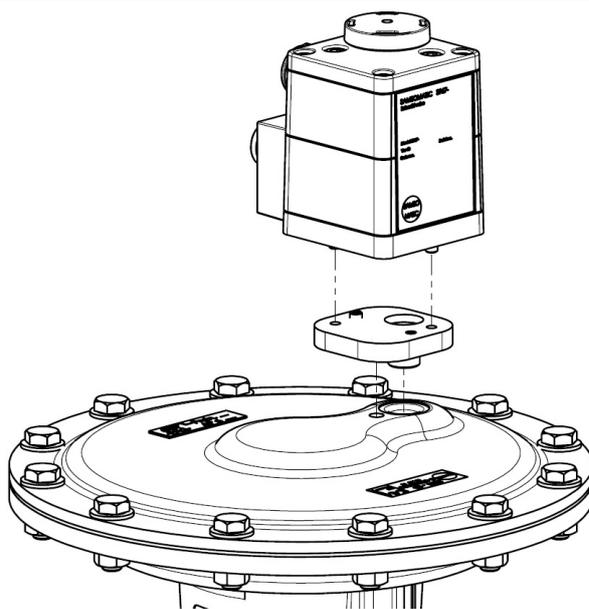


Fig. 5 : Plaque d'adaptation avec plan de pose NAMUR

Tableau 6 : Dimensions pour type 3351

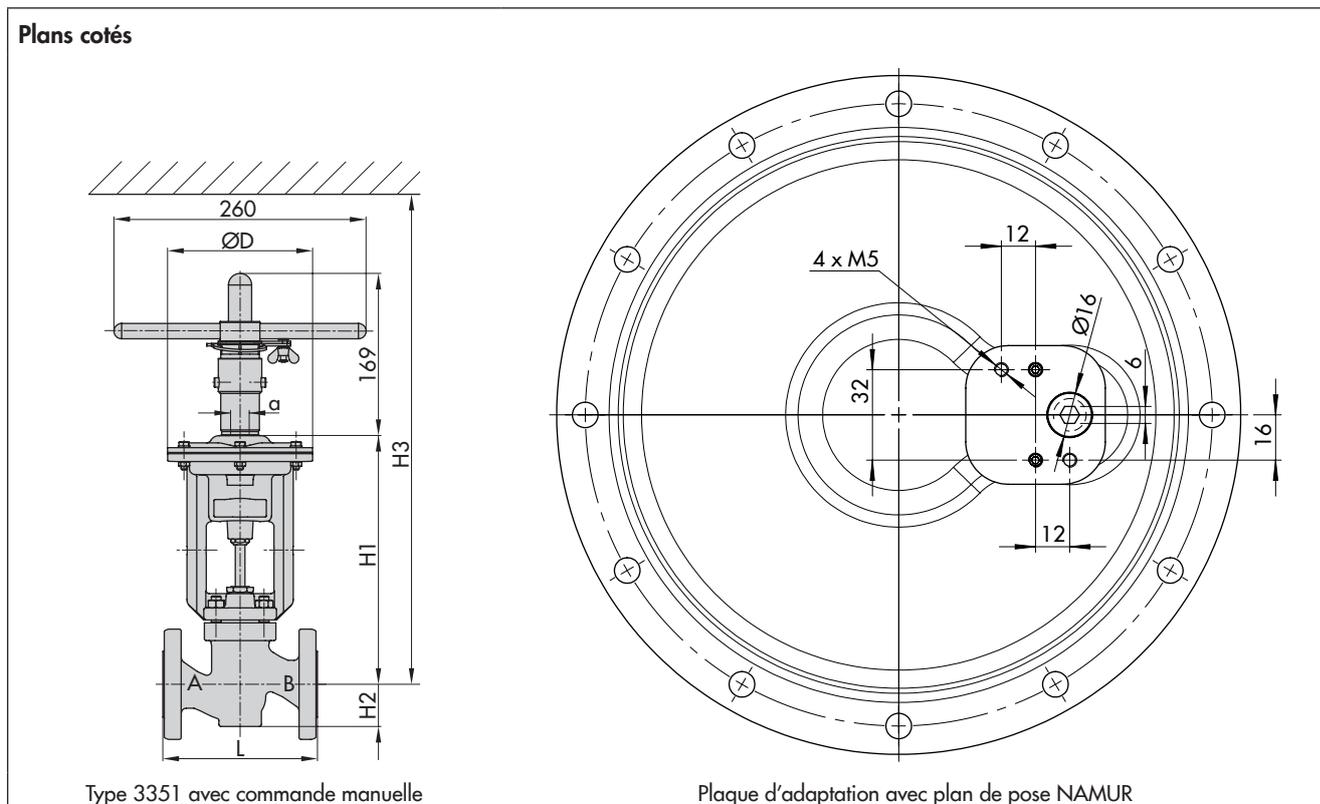
Vanne	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	
	NPS	½	¾	1	-	1½	2	2½	3	4	
Longueur L	PN 16/40, bride B, B1	mm	130	150	160	180	200	230	290	310	350
	Class 125, FF	in	7,25			-	8,75	10	10,88	11,75	13,86
		mm	184			-	222	254	276	298	352
	Class 300, RF	in	7,50	7,62	7,75	-	9,25	10,50	11,50	12,50	14,50
mm		190	194	197	-	235	267	292	318	368	
ØD membrane	mm	150			240			280		390	
Raccord de commande	a	G ¼			G ¼			DN 65 et 80 : G ¼ DN 100 : G ¾			
Exécution standard											
H1	mm	260			285			328		485	
H2	mm	45			72			98		118	
H3 ¹⁾	mm	380			380			415		565	

¹⁾ Hauteur de dégagement minimale nécessaire au démontage du servomoteur; exécution avec commande manuelle : jusqu'à DN 80 : +150 mm, DN 100 : +210 mm

Tableau 7 : Poids pour type 3351

Exécution standard	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100
	NPS	½	¾	1	-	1½	2	2½	3	4
Poids ¹⁾ approx. en kg	PN 10/40	11	12	12	25	26	29	48	52	70
	Class 150	11	12	13	-	23	27	47	52	64
	Class 300	12	13	14	-	25	29	50	55	64

¹⁾ Pour les exécutions à commande manuelle, augmenter le poids indiqué d'environ 2 kg.



Texte de commande

Vanne Tout ou Rien pneumatique type 3351

Diamètre nominal DN/NPS

Pression nominale PN/Class

Matériau du corps Voir Tabelle 3

Position de sécurité vanne FERMÉE ou vanne OUVERTE
par manque d'air

Pression de commande ... bar

Commande manuelle avec/sans

Accessoires Électrovanne et/ou indicateur
de fin de course électrique
ou pneumatique

Notice récapitulative correspondante ▶ T 8000-X

**Fiches techniques correspondantes pour
servomoteurs pneumatiques** ▶ T 8310-1

▶ T 8310-2

**Notice de montage et de mise en service
correspondante** ▶ EB 8039