

**Application**

Internes optimisés pour une détente des liquides sans nuisance sonore ni usure, avec des pressions différentielles jusqu'à 180 bar

<b>Diamètre nominal</b>	<b>DN 15 à 300</b> <b>NPS ½ à 12</b>
<b>Pression nominale</b>	<b>PN 40 à 400</b> <b>Class 300 à 2500</b>
<b>Plage de température</b>	<b>-10 à +220 °C</b> <b>14 à 428 °F</b>



Les internes AC-3 et AC-5 multi-étagés sont utilisés pour des applications sur liquides dans lesquelles la pression différentielle élevée génère une forte cavitation (formation et implosion de bulles de vapeur) au niveau de la restriction. Les différents étages de détente réduisent la pression progressivement pour limiter le niveau de bruit et éviter une usure prématurée.

Les internes **AC-3** à 3 étages de détente sont utilisés dans les vannes suivantes :

- vanne à passage droit type 3251 ou type 3254
- vanne à passage équerre type 3256

Les internes **AC-5** à 5 étages de détente sont utilisés dans les vannes suivantes :

- vanne à passage droit type 3254
- vanne à passage équerre type 3256

Avec les internes AC-5, respecter les niveaux de pression nominale réalisables indiqués dans le Tableau 2.2.

Les internes AC-3 et AC-5 se distinguent par :

- des clapets paraboliques multi-étagés
- un guidage de clapet supplémentaire intégré dans le siège
- une protection contre l'usure par portées d'étanchéité stellitées ou internes durcis (en option)

**Exécutions**

- **AC-3** (Fig. 1) · Internes à 3 étages de détente pour vannes à passage droit types 3251 et 3254 ou vannes à passage équerre type 3256 au diamètre nominal DN 15 à 300 ou NPS ½ à 12
- **AC-5** (Fig. 2) · Internes à 5 étages de détente pour vannes à passage droit type 3254 ou vannes à passage équerre type 3256 au diamètre nominal DN 50 à 200 ou NPS 2 à 8

**Autres exécutions**

- Internes durcis
- Internes avec portées d'étanchéité stellitées
- Internes AC-3 conçus spécialement pour des pressions différentielles supérieures à 100 bar ou 1450 psi · Plus d'informations sur demande

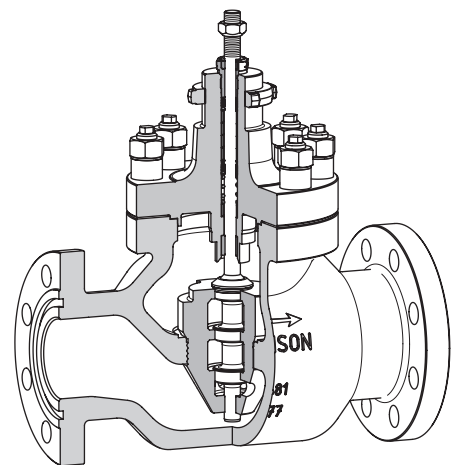


Fig. 1 : Vanne à passage droit type 3251 avec internes AC-3

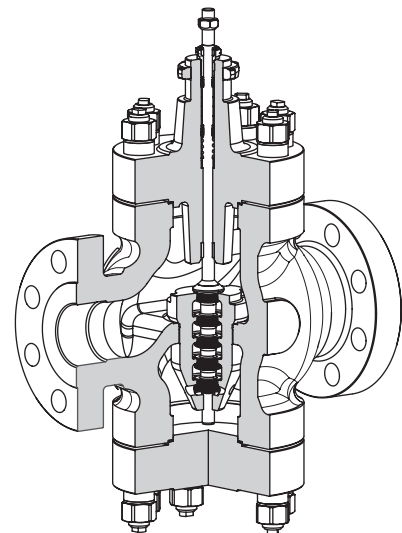


Fig. 2 : Vanne à passage droit type 3254 avec internes AC-5

- Internes AC-5 conçus spécialement pour des pressions différentielles supérieures à 180 bar ou 2610 psi · Plus d'informations sur demande

## Fonctionnement

Le fluide traverse la vanne en s'opposant à la fermeture du clapet.  
Le débit varie en fonction de la position du clapet.

Pour éviter les vibrations, le clapet dispose d'un guidage double, par une douille supérieure et par un guidage inférieur dans le siège.

Comparés aux internes standard, les internes AC-3 et AC-5 réduisent considérablement le niveau de bruit pour des rapports de pression compris entre  $X_F = 0,25$  et  $X_F = 0,99$  en repoussant le début de la cavitation.

La réduction du niveau de bruit varie en fonction de la charge de la vanne.

Le rapport de pression différentielle  $X_F$  est défini comme suit :

$$X_F = \frac{\Delta p}{p_1 - p_v}$$

Sachant que  $\Delta p$  est la pression différentielle à travers la vanne,  $p_1$  la pression amont et  $p_v$  la pression de vapeur du fluide.

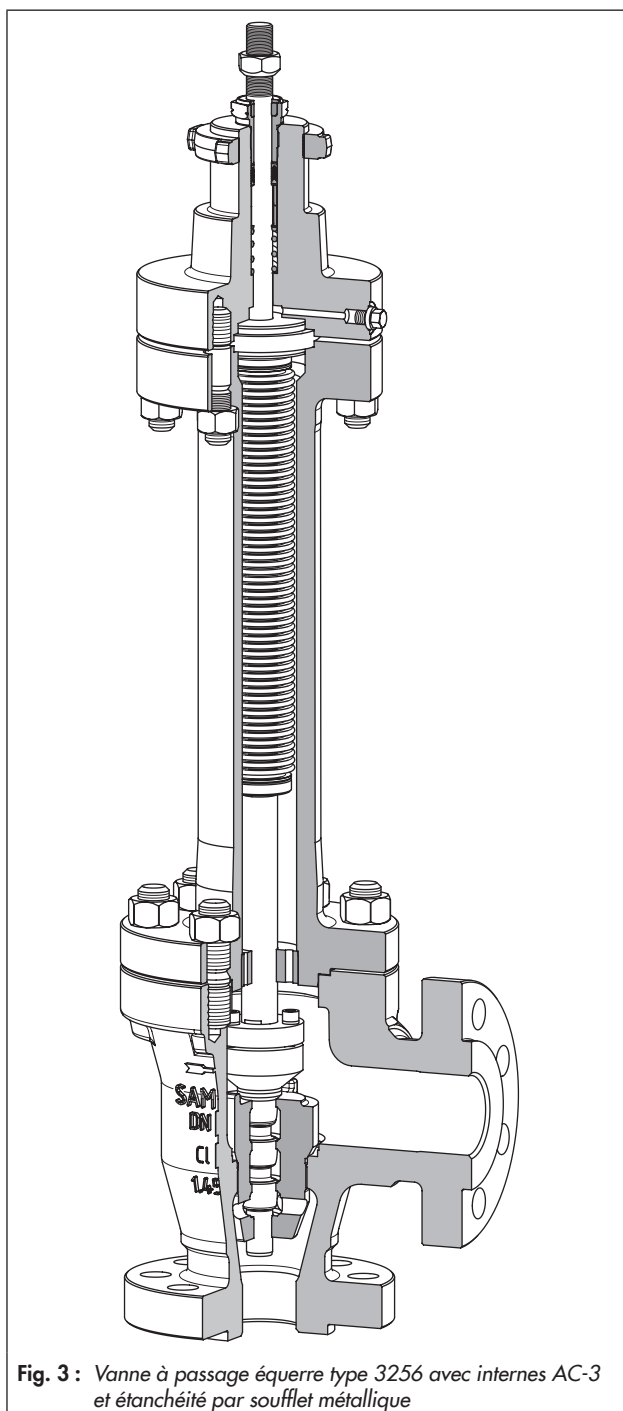
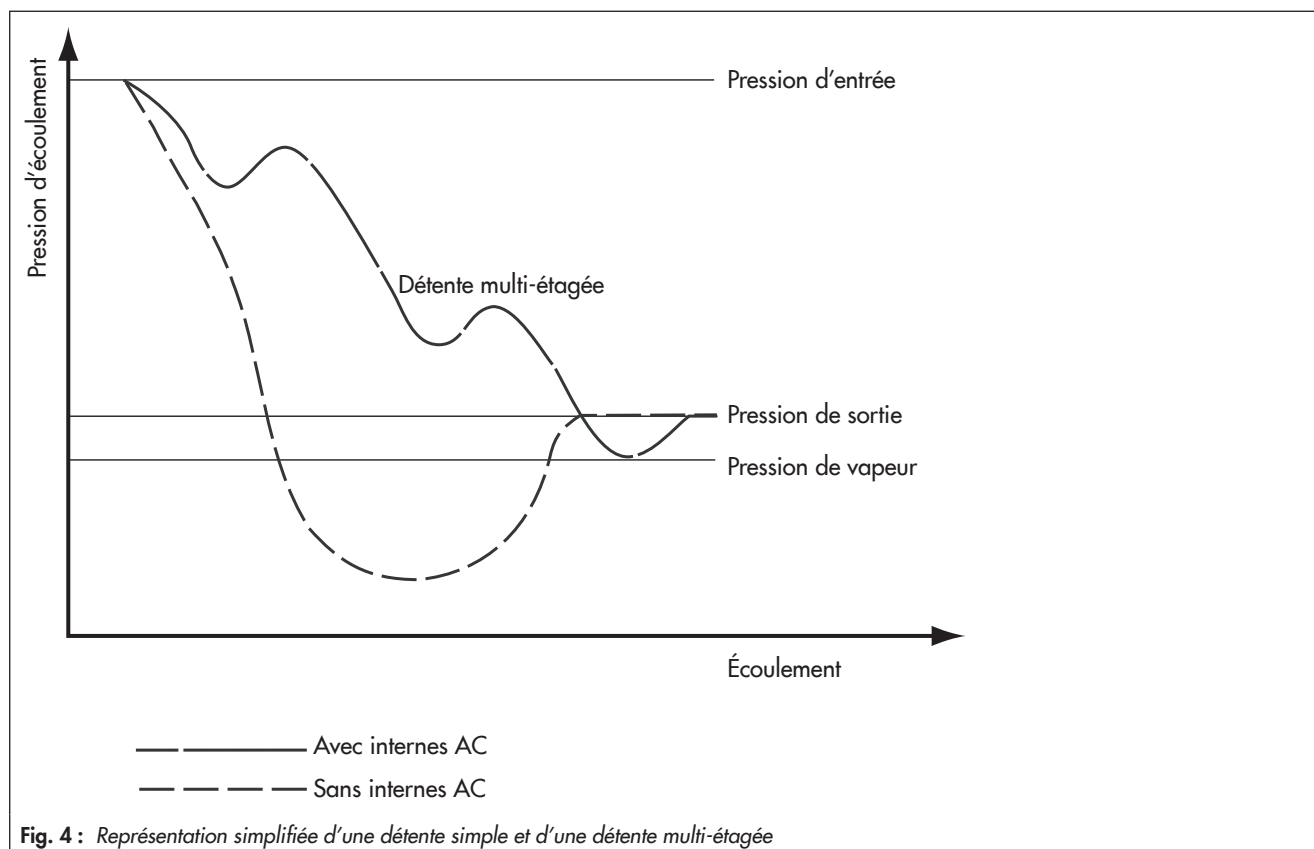


Fig. 3 : Vanne à passage équerre type 3256 avec internes AC-3 et étanchéité par soufflet métallique

**Tableau 1 :** Caractéristiques techniques des internes AC-3 et AC-5

Internes		AC-3	AC-5
Diamètre nominal (selon le type de vanne)	DN	15 à 300	25 à 200
	NPS	½ à 12	1 bis 8
Pression nominale (selon le type de vanne)	PN	40 à 400	40 à 400
	Class	300 à 2500	300 à 2500
Plage de température	°C	-10 à +220	
	°F	14 à 428	
$\Delta p_{max}$ avec restriction des matériaux des internes		< 100 bar · < 1450 psi	< 180 bar · < 2610 psi
		< 60 bar · < 870 psi	< 100 bar · < 1450 psi
Fluide	Uniquement pour les applications avec liquides		
Sens d'écoulement	Uniquement en « ouverture » (FTO)		
Obturateur	Clapet parabolique multi-étagé à double guidage		
Étanchéité siège-clapet Classe de fuite DIN EN 60534-4 et ANSI/FCI 70-2	Étanchéité métallique : IV (aussi disponible sur demande avec une étanchéité métallique pour hautes exigences : V)		
Caractéristique	Exponentielle ou linéaire		
Rapport de réglage	50:1		50:1
Matériaux des internes	1.4404 · 1.4006 · 1.4112 à DN 150/NPS 6		
Protection contre l'usure	Détente multi-étagée Portées d'étanchéité stellites Dureté		
Équilibrage de pression (pas avec les clapets durcis)	≤ DN 100/NPS 4 : à partir de $K_v$ 40/ $C_v$ 47 DN 150/NPS 6 : à partir de $K_v$ 63/ $C_v$ 75 ≥ DN 200/NPS 8 : à partir de $K_v$ 90/ $C_v$ 105		DN 200 : à partir de $K_v$ 63/ $C_v$ 75
Chapeau de vanne	Standard · Pièce d'isolement · Soufflet		



**Tableau 2 : Diamètres nominaux avec les valeurs  $K_{Vs}$  et  $C_v$  correspondantes**

Les courses indiquées incluent une surcourse de 10 %.

Pour les servomoteurs avec tige sort par manque d'air, SAMSON recommande d'utiliser une limitation de course mécanique.

**Tableau 2.1 : Internes AC-3**

Diamètre nominal		Course [mm]	Alésage [mm]	$K_{Vs}$	$C_v$	Vanne
DN	NPS					
15	½	7,5	9	0,25	0,3	Type 3256
			12	0,4	0,5	
			16	0,63	0,75	
			18	1,0	1,2	
			22	1,6	2,0	
25	1	7,5	9	0,25	0,3	Type 3251 Type 3256
			12	0,4	0,5	
			16	0,63	0,75	
			18	1,0	1,2	
			22	1,6	2,0	
				2,5	3,0	
40	1½	7,5	9	0,25	0,3	Type 3251 Type 3256
			12	0,4	0,5	
			16	0,63	0,75	
			18	1,0	1,2	
			22	1,6	2,0	
			24	2,5	3,0	
			31	4,0	5,0	
				6,3	7,5	
50	2	15	16	0,63	0,75	Type 3251 Type 3256
			18	1,0	1,2	
			22	1,6	2,0	
			24	2,5	3,0	
			31	4	5	
				6,3	7,5	
			38	10	12	
12	14					
80	3	15	16	0,63	0,75	Type 3251 Type 3256
			18	1	1,2	
			22	1,6	2,0	
			24	2,5	3,0	
			31	4,0	5,0	
				6,3	7,5	
			38	10	12	
				12	14	
			50	16	20	
63	25	30				

Diamètre nominal		Course [mm]	Alésage [mm]	K <sub>V5</sub>	C <sub>V</sub>	Vanne
DN	NPS					
100	4	15	18	1	1,2	Type 3251 Type 3256
			22	1,6	2,0	
			24	2,5	3,0	
			31	4	5	
				6,3	7,5	
			38	10	12	
				12	14	
			50	16	20	
63	25	30				
80	40	47				
150	6	15	31	4	5	Type 3251 Type 3256
				6,3	7,5	
			38	10	12	
				12	14	
		30	50	16	20	
			63	25	30	
			80	40	47	
			100	63	75	
200	8	30	50	16	20	Type 3251 Type 3256
			63	25	30	
			80	40	47	
			100	63	75	
				80	95	
			125	90	105	
250	10	30	50	16	20	Type 3251 (Type 3254) Type 3256
			63	25	30	
			80	40	47	
			100	63	75	
				80	95	
			125	100	120	
			150	130	150	
300	12	30	50	16	20	Type 3251 (Type 3254) Type 3256
			63	25	30	
			80	40	47	
			100	63	75	
				80	95	
			125	100	120	
			150	160	190	

**Tableau 2.2 : Internes AC-5**

Diamètre nominal		Course [mm]	Alésage [mm]	K <sub>V5</sub>	C <sub>V</sub>	Vanne
DN	NPS					
25	1	7,5	18	0,4	0,5	Type 3256 PN 250...400 Cl 1500...2500
				0,63	0,75	
				1	1,2	
			22	1,6	2	
40	1½	7,5	18	0,4	0,5	Type 3256 PN 250...400 Cl 1500...2500
				0,63	0,75	
				1,0	1,2	
				22	1,6	
			24	2,5	3,0	
50	2	15	18	0,63	0,75	Type 3256 PN 250...400 Cl 1500...2500  Type 3254 à partir de PN 40 à partir de Cl 300
			18	1	1,2	
			22	1,6	2	
			24	2,5	3	
			31	4	5	
			31	5	6	
80	3	15	18	1	1,2	Type 3256 PN 160...400 Cl 900...2500  Type 3254 à partir de PN 40 à partir de Cl 300
			22	1,6	2	
			24	2,5	3	
			31	4	5	
			38	6,3	7,5	
			50	10	12	
				12	14	
16	20					
100	4	15	18	1	1,2	Type 3256 PN 160...400 Cl 900...2500  Type 3254 à partir de PN 40 à partir de Cl 300
			22	1,6	2	
			24	2,5	3	
			31	4	5	
			38	6,3	7,5	
			50	10	12	
				12	14	
				16	20	

Diamètre nominal		Course [mm]	Alésage [mm]	K <sub>V5</sub>	C <sub>V</sub>	Vanne
DN	NPS					
150	6	15	24	2,5	3	Type 3256 PN 160...400 Cl 900...2500  Type 3254 à partir de PN 40 à partir de Cl 300
			31	4	5	
			38	6,3	7,5	
		30	50	10	12	
				12	14	
				16	20	
			80	25	30	
				40	47	
200	8	15	31	4	5	Type 3256 PN 160...400 Cl 900...2500  Type 3254 à partir de PN 40 à partir de Cl 300
			38	6,3	7,5	
		30	50	10	12	
				12	14	
				16	20	
			80	25	30	
				40	47	
				125	63	

**Préciser les données suivantes lors de la commande :**

Diamètre nominal DN ... ou NPS ...

Pression nominale PN ... ou Class ...

Matériau selon Tableau 1

Nature du fluide densité en kg/m<sup>3</sup> et température en °C/°F

Débit kg/h ou m<sup>3</sup>/h  
pour débit minimal, normal et maximal

Pression de service en bar (a), bar (g) ou en psi (a), psi (g)  
pour débit minimal, normal et maximal

Sous réserve de modifications techniques.



SAMSON RÉGULATION S.A.  
1, rue Jean Corona  
69120 Vaulx-en-Velin, France  
Téléphone : +33 (0)4 72 04 75 00  
Fax : +33 (0)4 72 04 75 75  
samson@samson.fr · www.samson.fr

Agences régionales :  
**Nanterre** (92) · **Vaulx-en-Velin** (69) · **Mérignac** (33)  
**Cernay** (68) · **Lille** (59) · **La Penne** (13)  
**Saint-Herblain** (44) · **Export Afrique**

**T 8083 FR**