

## Sélection des vannes thermostatiques 2 voies pour applications de chauffage et de refroidissement

### Comment sélectionner un système

#### Sélection de la vanne

**1. C'est pour une application de chauffage ou de refroidissement ?**

Une **application de chauffage** nécessite une vanne qui est normalement ouverte et qui se ferme avec l'augmentation de la température.  
 Une **application de refroidissement** nécessite une vanne qui est normalement fermée et qui s'ouvre avec l'augmentation de la température.

**2. La vanne doit être utilisée sur une application de vapeur ou d'eau ?**

Pour les **applications vapeur**, utiliser le diagramme de dimensionnement du Tableau 1.

Pour les **applications d'eau chaude**, utiliser le diagramme du Tableau 2.

Pour les **applications d'eau froide**, utiliser le diagramme du Tableau 3.

**3. Déterminez la pression amont de la vanne ( $P_1$ ) pour des conditions normales de fonctionnement.**

**4. Déterminez la pression aval de la vanne ( $P_2$ ) pour des conditions normales de fonctionnement.**

**5. Déterminez le débit nécessaire de la vapeur ou de l'eau.**

**6. Déterminez le diamètre et le type de la vanne de régulation en utilisant les diagrammes de dimensionnement des Tableaux 1, 2 et 3. Un exemple de dimensionnement est donné pour chacun des diagrammes sous chacun des Tableaux.**

**Nota :** A ce point seule le diamètre et le type de la vanne ont été sélectionnés. Il est maintenant nécessaire de se reporter aux Tableaux 4, 5 et 6 pour vérifier les éléments suivants :

**7. Dans quelle matière le corps doit-il être ?**

Les limites de pression et de température pour chaque matériau (bronze, fonte et acier carbone) sont données dans le Tableau 4. Des choix économiques peuvent également influencer le choix de la matière du corps.

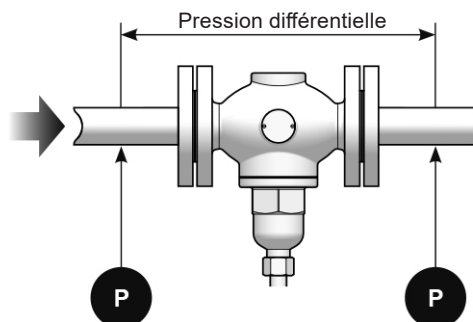
**8. Quel raccordement est nécessaire - taraudés ou à brides ?**

Les choix sont indiqués dans la sélection de la vanne Tableaux 5 et 6.

**9. Les vannes normalement fermées peuvent avoir une purge qui permet à un petit débit d'atteindre le capteur afin qu'il puisse réagir à une élévation de température. Cela dépendra de l'application.**

**10. Quelle est la pression différentielle maximale à travers la vanne de régulation ?**

Dans une application de chauffage avec une vanne normalement ouverte, une augmentation de la température au niveau du capteur entraînera la fermeture de la vanne. Afin de garantir la fermeture complète de la vanne, le capteur doit pouvoir surmonter la force générée sur le clapet de vanne par la pression différentielle maximale à travers la vanne de régulation ( $P_1 \text{ max} - P_2 \text{ min}$ ). Elle est souvent sensiblement supérieure à la chute de pression de fonctionnement normale à travers la soupape de commande. De même, pour une application de refroidissement utilisant une vanne normalement fermée, le ressort de rappel doit pouvoir fermer la vanne contre la pression différentielle maximale. La pression différentielle maximale pour chaque vanne est indiquée dans les Tableaux 5 et 6. La pression différentielle maximale d'une vanne peut être augmentée en incorporant un soufflet d'équilibrage, dont les détails sont également indiqués dans les Tableaux 5 et 6 sous la colonne intitulée "équilibré".



**Nota :**

Les pressions données dans les diagrammes de dimensionnement sont uniquement en bar eff.

**Voir page 2  
 pour l'emplacement  
 des tableaux**

---

## Sélection du système de contrôle

Le système de contrôle se compose du capteur, du tube capillaire et de l'actionneur. Les tableaux 5 et 6 indiquent les systèmes de contrôle compatibles avec chaque valve :

11. Dans le tableau 7, **sélectionnez une plage de températures qui permet un réglage des deux côtés du point de contrôle.**
12. Dans le tableau 7, **choisissez la configuration du système de contrôle** en fonction de l'application.
13. Dans le tableau 7, **choisissez la longueur du tube capillaire.**
14. **Choisissez les accessoires** (doigt de gant, supports de montage, etc.) dans le tableau 8.

## Information de commande type

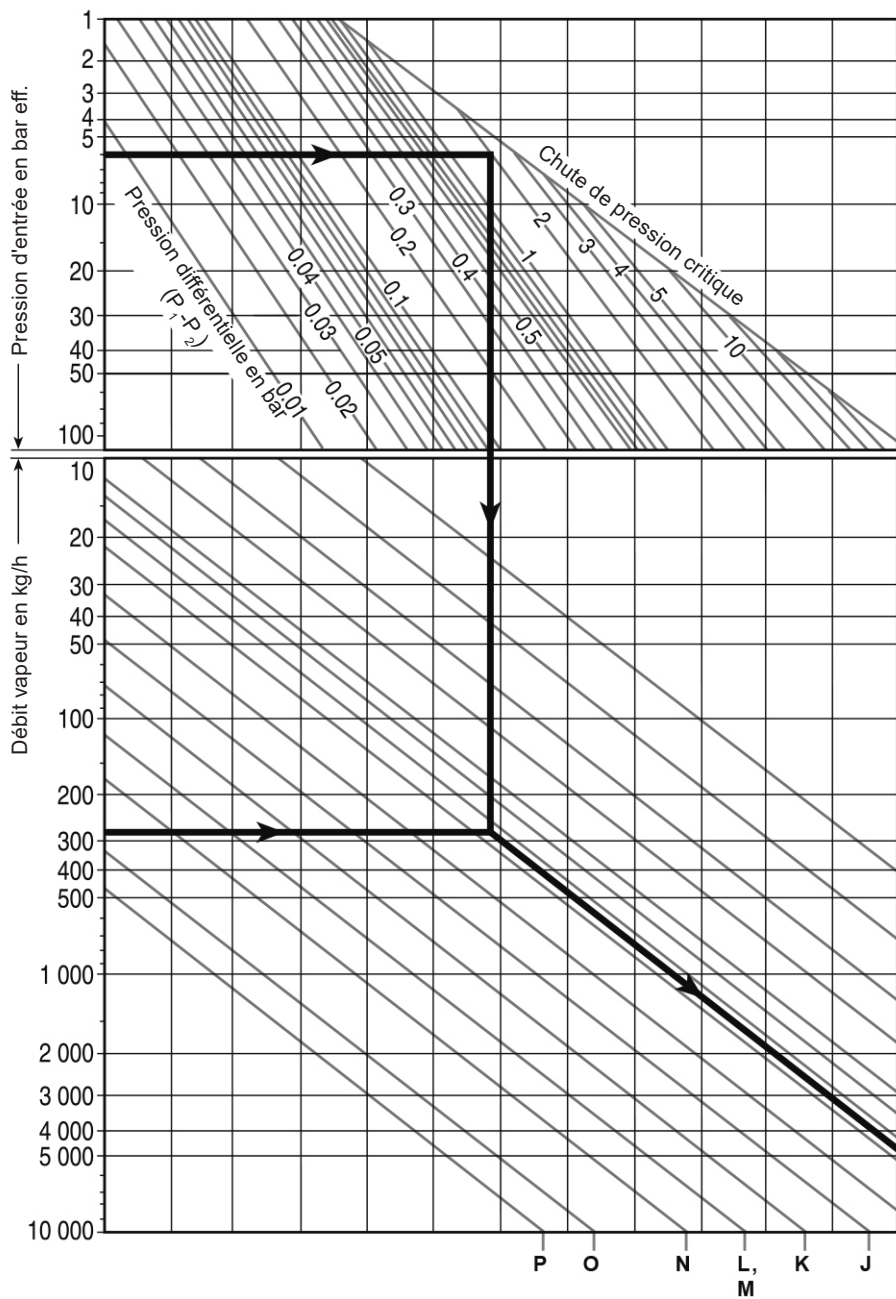
1 Système autonome du contrôle de la température Spirax Sarco comprenant :

- Vanne de régulation KA43 - DN20 - A brides EN 1092 PN40
- Thermostat SA121, page 2
- Capillaire d'une longueur de 2 m
- Doigt de gant en acier inox

## Emplacement des tableaux

Tableau 1 - Dimensionnement de vanne sur les applications de chauffage utilisant de la vapeur	Page 3
Tableau 2 - Dimensionnement de vanne sur les applications de chauffage utilisant de l'eau	Page 4
Tableau 3 - Dimensionnement de vanne sur les applications de refroidissement utilisant de l'eau	Page 5
Tableau 4 - Limites de pression / température pour différents matériaux de vannes	Page 6
Tableau 5 - Vannes normalement ouvertes pour application de chauffage	Page 7
Tableau 6 - Vannes normalement fermées pour applications de refroidissement	Page 12
Tableau 7 - Sélection du système de régulation	Page 15
Tableau 8 - Accessoires du système de régulation	Page 16 et 17

**Tableau 1 - Dimensionnement de vanne sur les applications de chauffage utilisant de la vapeur**



	Valeur de Kvs	DN	Type
A	0.38	15	BX2/ BMF2/ BM2
B	0.64	15	BX3/ BMF3/ BM3
C	1.03	15	BX4/ BMF4/ BM4
D	1.65	15	BX6/ BMF6/ BM6
E	2.58	15	SB
F	2.9	15	KA
G	3.86	20	SB
H	4.64	20	KA
I	6.8	25	SB
J	9.8	25	KA/KB
K	16.48	32	KA/ KB/KC
L	16.48	40	KC
M	23.7	40	KA/KB
N	34	50	KA/ KB/KC
O	65	65	NS
P	94	80	NS

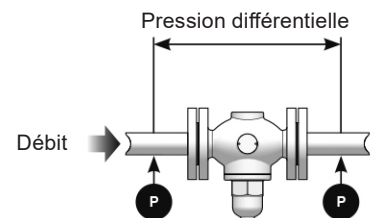
**Exemple de dimensionnement**

**Donnant :**

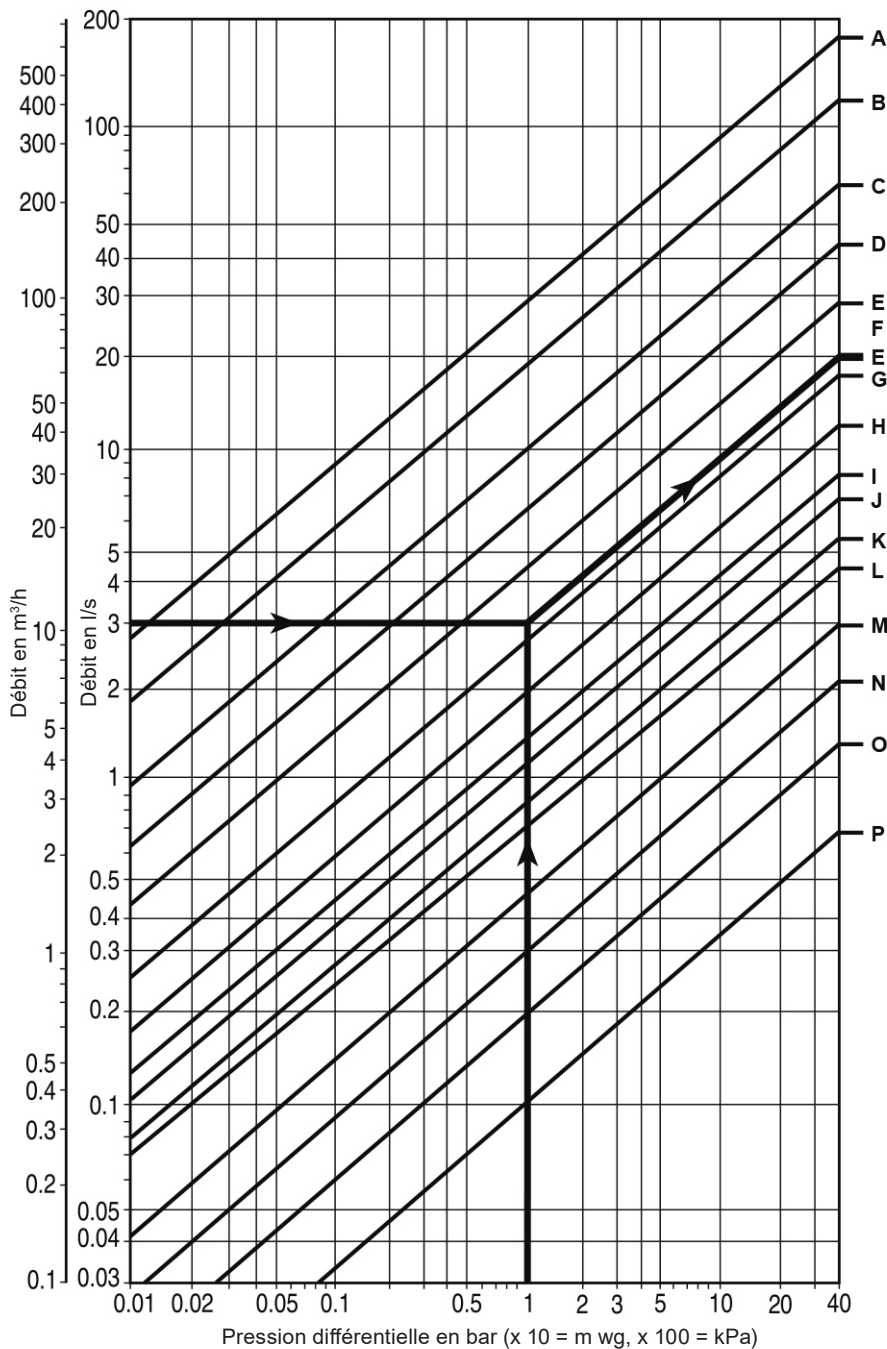
- Pression à l'entrée de la vanne  $P_1 = 6$  bar eff.
- Pression à la sortie de la vanne  $P_2 = 4$  bar eff.
- Le débit de vapeur requis = 280 kg/h

**Pour dimensionner la vanne :**

1. Déterminez la pression différentielle à travers la vanne  $P_1 - P_2 = 6 - 4 = 2$  bar
2. Dans la partie supérieure du graphique à la pression d'entrée ( $P_1$ ) à 6 bar eff., tracez une ligne horizontale pour couper la ligne de pression différentielle ( $P_1 - P_2$ ) à 2 bar.  
À partir de cette intersection, tracez une ligne verticale descendante.
3. Dans la partie inférieure du tableau avec le débit de vapeur à 280 kg/h, tracez une ligne horizontale pour couper la ligne verticale produite à l'étape 2. De cette intersection, tracez une ligne parallèle aux lignes diagonales dans la direction de la boîte de sélection de la vanne.
4. Dans les cases de sélection des vannes, choisissez la vanne avec la valeur de Kvs la plus élevée, c'est-à-dire la vanne de type "KA" avec un DN20 et un Kvs de 4,64



**Tableau 2 - Dimensionnement de vanne sur les applications de chauffage utilisant de l'eau**

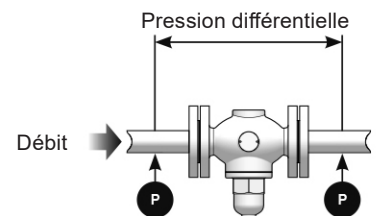


	Valeur de Kvs	DN	Type
<b>A</b>	94	80	NS
<b>B</b>	65	65	NS
<b>C</b>	34	50	KA/ KB/ KC
<b>D</b>	23.7	40	KA/KB
<b>E</b>	16.48	32	KA/KB
<b>F</b>	16.48	40	KC
<b>G</b>	9.8	25	KA/KB
<b>H</b>	6.8	25	SB
<b>I</b>	4.64	20	KA
<b>J</b>	3.86	20	SB
<b>K</b>	2.9	15	KA
<b>L</b>	2.58	15	SB
<b>M</b>	1.65	15	BX6/ BMF6/ BM6
<b>N</b>	1.03	15	BX4/ BMF4/ BM4
<b>O</b>	0.64	15	BX3/ BMF3/ BM3
<b>P</b>	0.38	15	BX2/ BMF2/ BM2

**Exemple de dimensionnement**

**Donnant :**

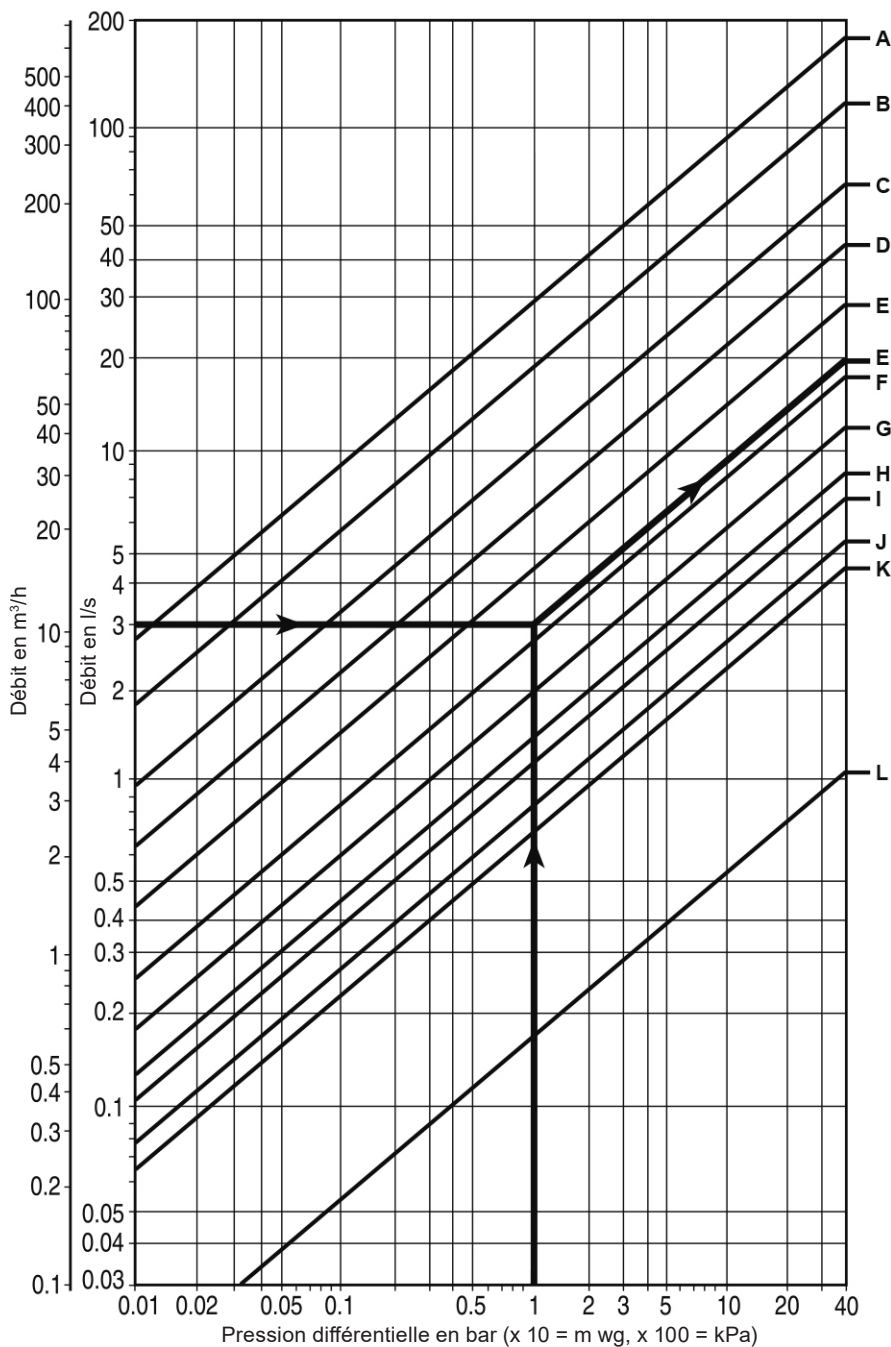
- Pression à l'entrée de la vanne  $P_1 = 14$  bar eff.
- Pression à la sortie de la vanne  $P_2 = 13$  bar eff.
- Le débit de vapeur requis = 3 litres/seconde



**Pour dimensionner la vanne :**

1. Déterminez la pression différentielle à travers la vanne  $P_1 - P_2 = 14 - 13 = 1$  bar
2. Dans le graphique, à un débit de 3 litres / seconde, tracez une ligne horizontale pour couper la ligne de pression différentielle à 1 bar. À partir de cette intersection, tracez une ligne parallèle aux lignes diagonales en direction des cases de sélection de la vanne.
3. Dans les cases de sélection des vannes, choisissez la vanne avec la valeur Kvs la plus élevée, c'est-à-dire la vanne de type "KA/KB" DN40 avec un Kvs de 23,7.

**Tableau 3 - Dimensionnement de vanne sur les applications de refroidissement utilisant de l'eau**

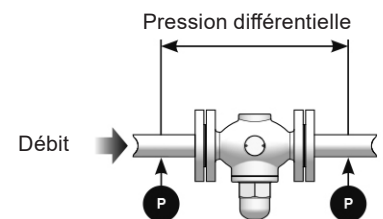


	Valeur de Kvs	DN	Type
<b>A</b>	94	80	NSRA
<b>B</b>	65	65	NSRA
<b>C</b>	34	50	KX/KY
<b>D</b>	23.7	40	KX/KY
<b>E</b>	16.48	32	KX/KY
<b>F</b>	9.8	25	KX
<b>G</b>	6.8	25	SBRA
<b>H</b>	4.64	20	KX
<b>I</b>	3.86	20	SBRA
<b>J</b>	2.9	15	KX
<b>K</b>	2.58	15	SBRA
<b>L</b>	0.59	15	BXRA/ BMFRA/ BMRA

**Exemple de dimensionnement**

**Donnant :**

- Pression à l'entrée de la vanne  $P_1 = 14$  bar eff.
- Pression à la sortie de la vanne  $P_2 = 13$  bar eff.
- Le débit de vapeur requis = 3 litres/seconde



**Pour dimensionner la vanne :**

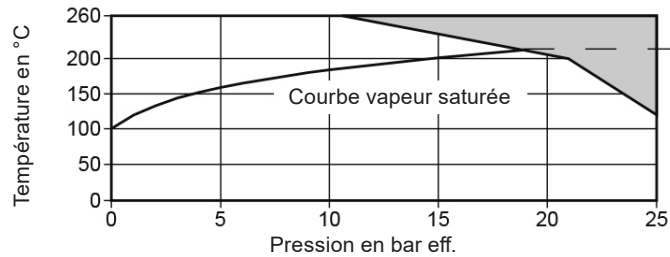
1. Déterminez la pression différentielle à travers la vanne  $P_1 - P_2 = 14 - 13 = 1$  bar
2. Dans le graphique, à un débit de 3 litres / seconde, tracez une ligne horizontale pour couper la ligne de pression différentielle à 1 bar. À partir de cette intersection, tracez une ligne parallèle aux lignes diagonales en direction des cases de sélection de la vanne.
3. Dans les cases de sélection des vannes, choisissez la vanne avec la valeur Kvs la plus élevée, c'est-à-dire la vanne de type "KX/KY" DN32 avec un Kvs de 16,48.

## Tableau 4 - Limites de pression / températures pour différents matériaux de vanne

Nota : Les matières pour les différents types de vanne sont indiquées dans les tableaux 5 et 6 des pages suivantes.

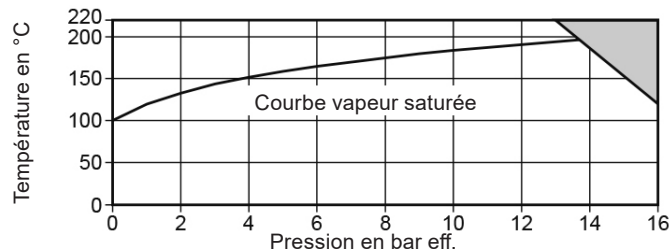
Matière du corps de la vanne	Bronze	Fonte	Acier carbone		Acier inox
Conditions de calcul du corps	PN25	PN16	PN25	PN40	PN40
Température maximale de calcul	260°C	220°C	300°C	300°C	260°C
Pression maximale d'épreuve hydraulique	38 bar eff.	24 bar eff.	38 bar eff.	60 bar eff.	60 bar eff.

### Bronze

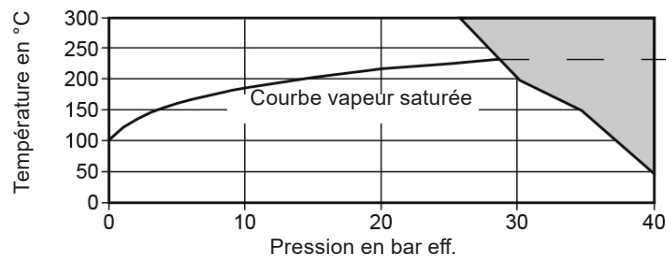


**Nota :** Les vannes KB51 et KY51 ont une température maximale de calcul de 232°C

### Fonte

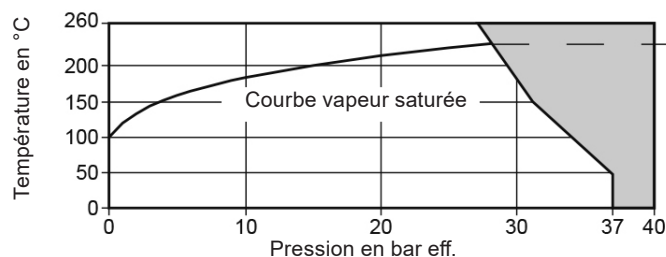


### Acier carbone




**Nota :** Les vannes KB43 et KY43 ont une température maximale de calcul de 232°C

### Acier inox



**Nota :** Les vannes KA61, KA63 et KC63 ont une température maximale de calcul de 232°C

 Ce produit ne doit être utilisé dans cette zone.

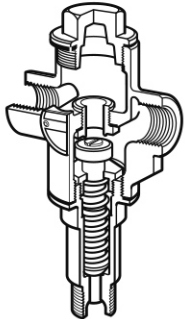
## Sélection des vannes

### Tableau 5 - Vannes normalement ouvertes sur les applications de chauffage

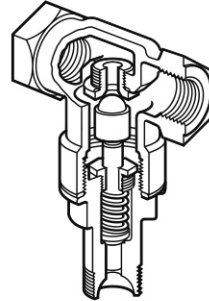
Pour les relations pression température se référer au tableau 4 - Limites de pression / température

\*Nota :

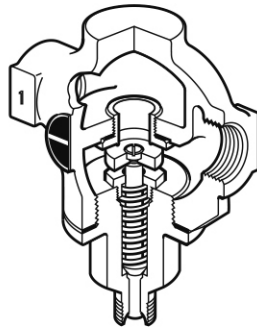
Les vannes KB31, KB33, KB43 et KB51 peuvent également être utilisées sur les applications d'eau ou les conditions de DP élevées existent.



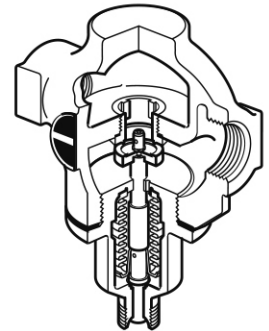
SB (taraudés DN15 - DN25)



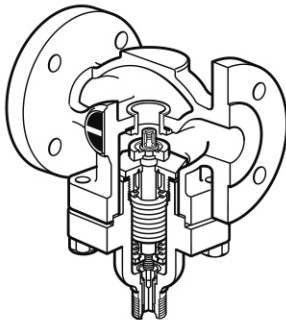
BM (à brides DN15)  
BMF (à brides DN15)  
BX (taraudés DN15)



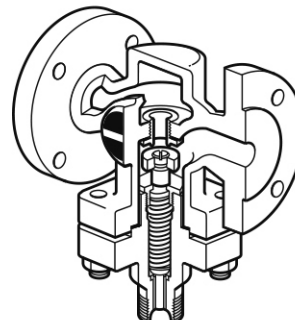
KA31 (taraudés DN15 - DN25)  
KA33 (à brides DN15 - DN25)  
KA51 (taraudés DN25)  
KA61 (à brides DN15 - DN50)



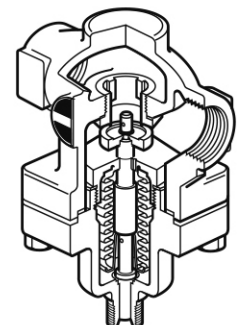
KB31 (taraudés DN25)\*  
KB33 (à brides DN25)  
KB51 (taraudés DN25)\*



KB33 (à brides DN32 - DN50)\*  
KB43 (à brides DN32 - DN50)\*  
KC43 (à brides DN32 - DN50)  
KC63 (à brides DN32 - DN50)



KA31 (taraudés DN32 - DN50)  
KA33 (à brides DN32 - DN50)  
KA43 (à brides DN15 - DN50)  
KA51 (taraudés DN32 - DN50)  
KA63 (à brides DN15 - DN50)



KB31 (taraudés DN32 - DN50)\*  
KB51 (taraudés DN32 - DN50)\*  
KC31 (taraudés DN40 - DN50)  
KC51 (taraudés DN40 - DN50)

# Bronze

Type de vanne	Diamètres et raccords		Conditions de calcul du corps	Equilibré	K <sub>vs</sub>	DP maximum en bar	Course mm	Options du systèmes de contrôle					
	Taraudés BSP/NPT	Brides PN25 ANSI 150						SA121	SA122	SA123	SA128	SA422	SA423
<b>BX2</b>	1/2"		PN25		0,38	17,2	2,2	•	•	•	•	•	•
<b>BX3</b>	1/2"		PN25		0,64	17,2	3,2	•	•	•	•	•	•
<b>BX4</b>	1/2"		PN25		1,03	17,2	3,2	•	•	•	•	•	•
<b>BX6</b>	1/2"		PN25		1,65	17,2	3,2	•	•	•	•	•	•
<b>SB</b>	1/2"		PN25		2,58	17,2	3,2	•	•	•	•	•	•
	3/4"		PN25		6,86	10,3	4,0	•	•	•	•	•	•
	1"		PN25		6,80	6,8	5,0	•	•	•	•	•	•
<b>KA51</b>	1"		PN25		9,80	4,5	5,6	•	•	•	•	•	•
	1 1/4"		PN25		16,48	3,0	8,0	•		•		•	•
	1 1/2"		PN25		23,70	2,0	9,0	•		•		•	•
	2"		PN25		34,00	1,5	9,5	•		•		•	•
<b>KB51*</b> soufflet d'équilibrage en bronze phosphoreux	1"		PN25	•	9,80	10,0	5,6	•	•	•	•	•	•
	1 1/4"		PN25	•	16,48	9,0	8,0	•		•		•	•
	1 1/2"		PN25	•	23,70	8,2	9,0	•		•		•	•
	2"		PN25	•	34,00	6,9	9,5	•		•		•	•
<b>KC51</b> soufflet d'équilibrage en acier inox	1 1/2"		PN25	•	65,00	16,0	9,0	•		•		•	•
	2"		PN25	•	94,00	13,8	9,5	•		•		•	•



# Fonte

Type de vanne	Diamètres et raccords		Conditions de calcul du corps	Equilibré	K <sub>vs</sub>	DP maximum en bar	Course mm	Options du systèmes de contrôle					
	Taraudés BSP/NPT	Brides PN16						SA121	SA122	SA123	SA128	SA422	SA423
<b>BMF2</b>		DN15	PN16		0,38	16,0	2,2	•	•	•	•	•	•
<b>BMF3</b>		DN15	PN16		0,64	16,0	3,2	•	•	•	•	•	•
<b>BMF4</b>		DN15	PN16		1,03	16,0	3,2	•	•	•	•	•	•
<b>BMF6</b>		DN15	PN16		1,65	16,0	3,2	•	•	•	•	•	•
<b>KA31</b> Taraudés et <b>KA33</b> à brides	1/2"	DN15	PN16		2,90	13,00	3,2	•	•	•	•	•	•
	3/4"	DN20	PN16		4,64	10,3	4,0	•	•	•	•	•	•
	1"	DN25	PN16		9,80	4,5	5,6	•	•	•	•	•	•
	1 1/4"	DN32	PN16		16,48	3,0	8,0	•		•		•	•
	1 1/2"	DN40	PN16		23,70	2,0	9,0	•		•		•	•
	2"	DN50	PN16		34,00	1,5	9,5	•		•		•	•
<b>KB31*</b> taraudés et <b>KB33*</b> à brides avec soufflet d'équilibrage en bronze phosphoreux	1"	DN25	PN16	•	9,80	10,3	5,6	•	•	•	•	•	•
	1 1/4"	DN32	PN16	•	1,48	9,0	8,0	•		•		•	•
	1 1/2"	DN40	PN16	•	23,70	8,2	9,0	•		•		•	•
	2"	DN50	PN16	•	34,00	6,9	9,5	•		•		•	•
<b>KC31</b> soufflet d'équilibrage en acier inox		DN40	PN16	•	16,48	13,0	9,0	•		•		•	•
		DN50	PN16	•	34,00	9,5	9,5	•		•		•	•

# Acier carbone

Type de vanne	Diamètres et raccords			Conditions de calcul du corps	Equilibré	K <sub>vs</sub>	DP maximum en bar	Course mm	Options du systèmes de contrôle					
	PN25	PN40	ANSI 300						SA121	SA122	SA123	SA128	SA422	SA423
<b>BM2</b>	DN15		DN15	PN25		0,32	17,2	2,2	•	•	•	•	•	•
<b>BM3</b>	DN15		DN15	PN40		0,64	17,2	3,2	•	•	•	•	•	•
<b>BM4</b>	DN15		DN15	PN40		1,03	17,2	3,2	•	•	•	•	•	•
<b>BM6</b>	DN15		DN15	PN40		1,65	17,2	3,2	•	•	•	•	•	•
<b>KA43</b>		DN15	DN15	PN40		2,90	17,0	3,2	•	•	•	•	•	•
		DN20	DN20	PN40		4,64	10,0	4,0	•	•	•	•	•	•
		DN25	DN25	PN40		9,80	4,5	5,6	•	•	•	•	•	•
		DN32	DN32	PN40		16,48	3,0	8,0	•		•		•	•
		DN40	DN40	PN40		23,70	2,0	9,0	•		•		•	•
		DN50	DN50	PN40		34,00	1,5	9,5	•		•		•	•
<b>KB43*</b> avec soufflet d'équilibrage en bronze phosphoreux		DN25	DN25	PN40	•	9,80	10,0	5,6	•	•	•	•	•	•
		DN32	DN32	PN40	•	16,48	9,0	8,0	•		•		•	•
		DN40	DN40	PN40	•	23,70	8,2	9,0	•		•		•	•
		DN50	DN50	PN40	•	34,00	6,9	9,5	•		•		•	•
<b>KC43</b> soufflet d'équilibrage en acier inox		DN32	DN32	PN40	•	16,48	16,0	8,0	•		•		•	•
		DN40	DN40	PN40	•	16,48	16,0	9,0	•		•		•	•
		DN50	DN50	PN40	•	34,00	13,8	9,5	•		•		•	•

# Acier inox

Type de vanne	Diamètres et raccords		Conditions de calcul du corps	Equilibré	K <sub>vs</sub>	DP maximum en bar	Course mm	Options du systèmes de contrôle					
	Taroudés BSP/NPT	Brides PN40 ANSI 300						SA121	SA122	SA123	SA128	SA422	SA423
KA61	1/2"		PN40		2,90	17,0	3,2	•	•	•	•	•	•
	3/4"		PN40		4,64	10,0	4,0	•	•	•	•	•	•
	1"		PN40		9,80	4,5	5,6	•	•	•	•	•	•
KA63		DN15	PN40		2,90	17,0	3,2	•	•	•	•	•	•
		DN20	PN40		4,64	10,0	4,0	•	•	•	•	•	•
		DN25	PN40		9,80	4,5	5,6	•	•	•	•	•	•
		DN32	PN40		16,48	3,0	8,0	•		•		•	•
		DN40	PN40		23,70	2,0	9,0	•		•		•	•
		DN50	PN40		34,00	1,5	9,5	•		•		•	•
KC63 soufflet d'équilibrage en acier inox		DN32	PN40	•	16,48	16,0	8,0	•		•		•	•
		DN40	PN40	•	23,70	16,0	9,0	•		•		•	•
		DN50	PN40	•	34,00	13,8	9,5	•		•		•	•

## Sélection des vannes

### Tableau 6 - Vannes normalement fermées sur les applications de refroidissement

Pour les relations pression température se référer au tableau 4 page 6 - Limites de pression / température

# Bronze

Type de vanne	Diamètres et raccords		Conditions de calcul du corps	Equilibré	K <sub>vs</sub>	DP maximum en bar	Course mm	Options du systèmes de contrôle					
	Taraudés BSP/NPT	Brides PN25 ANSI 150						SA121	SA122	SA123	SA128	SA422	SA423
<b>BMF2</b>	½"		PN25		0,59	10,3	3,2	•	•	•	•	•	•
<b>SBRA</b>	½"		PN25		2,58	12,0	3,2	•	•	•	•	•	•
	¾"		PN25		3,89	7,0	4,0	•	•	•	•	•	•
	1"		PN25		6,80	4,7	5,0	•	•	•	•	•	•
<b>KX51*</b> By-pass de vidange disponible en option	1"		PN25		9,80	3,5	5,6	•	•	•	•	•	•
	1¼"		PN25		16,48	2,3	8,0	•		•		•	•
	1½"		PN25		23,70	1,7	9,0	•		•		•	•
	2"		PN25		34,00	1,1	9,5	•		•		•	•
<b>KX51*</b> soufflet d'équilibrage en bronze phosphoreux By-pass de vidange disponible en option	1¼"		PN25	•	16,48	9,0	8,0	•		•		•	•
	1½"		PN25	•	23,70	8,2	9,0	•		•		•	•
	2"		PN25	•	34,00	6,9	9,5	•		•		•	•

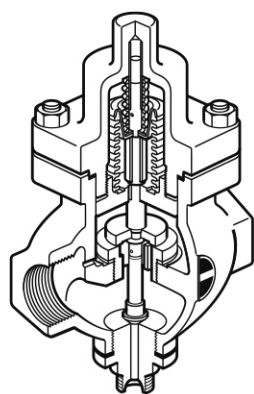
# Fonte

Type de vanne	Diamètres et raccords		Conditions de calcul du corps	Equilibré	K <sub>vs</sub>	DP maximum en bar	Course mm	Options du systèmes de contrôle					
	Taroudés BSP/NPT	Brides PN16						SA121	SA122	SA123	SA128	SA422	SA423
<b>BMFRA</b>	1/2"		PN16		0,59	10,3	3,2	•	•	•	•	•	•
<b>KX31</b> Taroudés et <b>KX33</b> à brides By-pass de vidange disponible en option	1/2"	DN15	PN16		2,90	12,0	3,2	•	•	•	•	•	•
	3/4"	DN20	PN16		4,64	7,0	4,0	•	•	•	•	•	•
	1"	DN25	PN16		9,80	3,5	5,6	•	•	•	•	•	•
	1 1/4"	DN32	PN16		16,48	2,3	8,0	•	•	•	•	•	•
	1 1/2"	DN40	PN16		23,70	1,7	9,0	•	•	•	•	•	•
<b>KX31*</b> Taroudés et <b>KY33*</b> à brides à soufflet d'équilibrage en bronze phosphoreux By-pass de vidange disponible en option	1 1/4"		PN16	•	16,48	9,0	8,0	•		•		•	•
	1 1/2"		PN16	•	23,70	8,2	9,0	•		•		•	•
	2"		PN16	•	34,00	6,9	9,5	•		•		•	•

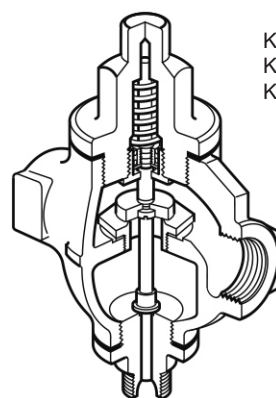
\*Nota : Les KY31, KY33 et KY51 peuvent également être utilisées sur les applications d'eau ou les conditions de DP élevées existent.

# Acier carbone

Type de vanne	Diamètres et raccords		Conditions de calcul du corps	Equilibré	K <sub>vs</sub>	DP maximum en bar	Course mm	Options du système de contrôle					
	PN25	PN40						SA121	SA122	SA123	SA128	SA422	SA423
<b>BMRA</b>	DN15		PN25		0,59	10,3	3,2	•	•	•	•	•	•
<b>KX43</b> By-pass de vidange disponible en option		DN15	PN40		2,90	12,0	3,2	•	•	•	•	•	•
		DN20	PN40		4,64	7,0	4,0	•	•	•	•	•	•
		DN25	PN40		9,80	3,5	5,6	•	•	•	•	•	•
		DN32	PN40		16,48	2,3	8,0	•		•		•	•
		DN40	PN40		23,70	1,7	9,0	•		•		•	•
<b>KY43*</b> à soufflet d'équilibrage en bronze phosphoreux By-pass de vidange disponible en option		DN50	PN40		34,00	1,1	9,5	•		•		•	•
		DN32	PN40	•	16,48	9,0	8,0	•		•		•	•
		DN40	PN40	•	23,70	8,2	9,0	•		•		•	•
		DN50	PN40	•	34,00	6,9	9,5	•		•		•	•

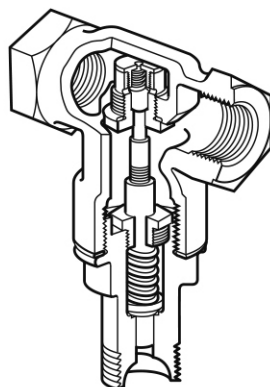


KY51 (tarudés DN32 - DN50)  
KY31 (tarudés DN32 - DN50)  
KY33 (brides DN32 - DN50)  
KY43 (brides DN32 - DN50)

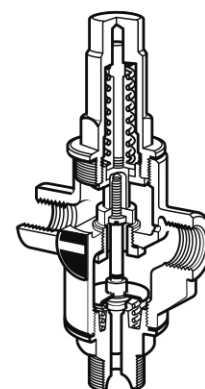


KX31 (tarudés DN15 - DN25)  
KX33 (brides DN15 - DN25)  
KX51 (tarudés DN25)

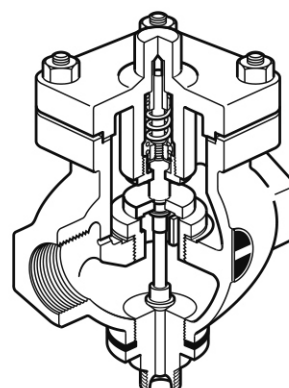
BXRA (tarudés DN15)  
BMFRA (brides DN15)  
BMRA (brides DN15)



SBRA (tarudés DN15 - DN25)

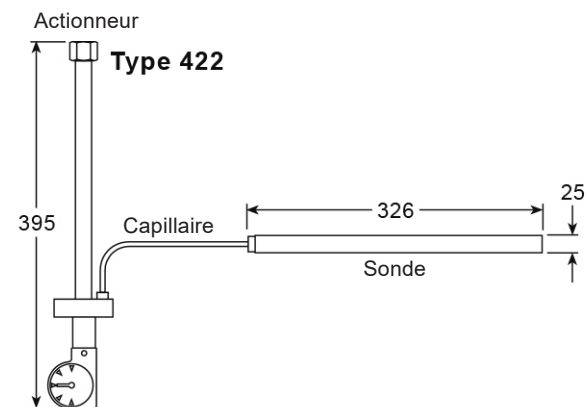
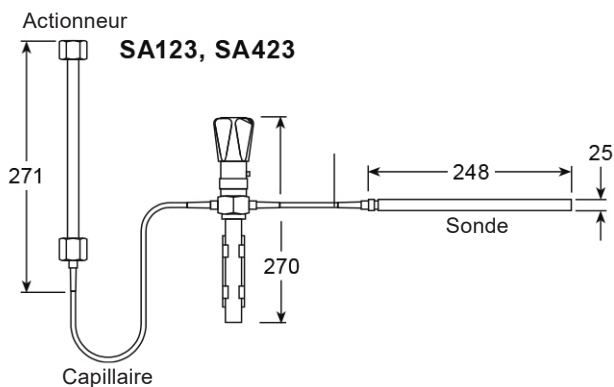
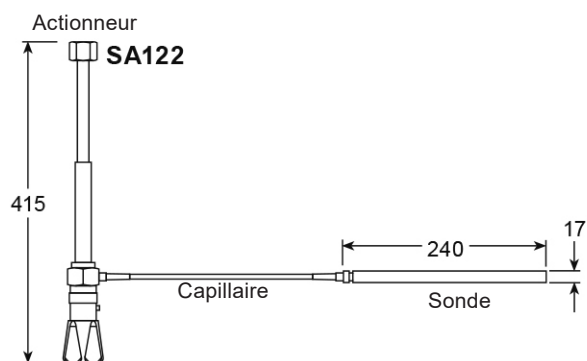
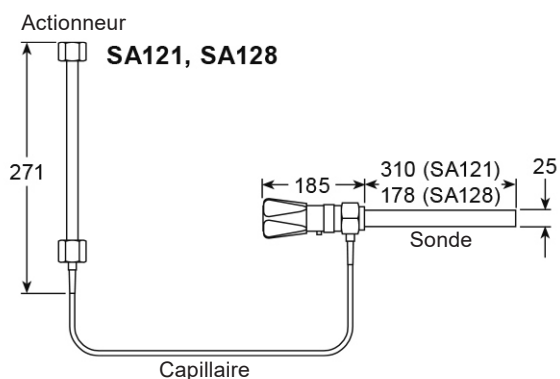


KX31 (tarudés DN32 - DN50)  
KX33 (Brides DN32 - DN50)  
KX43 (brides DN15 - DN50)  
KX51 (tarudés DN32 - DN50)



## Tableau 7 - Sélection du système de régulation

Les systèmes de régulation sont disponibles dans quatre configurations comme indiqué ci-dessous.

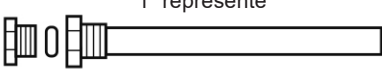

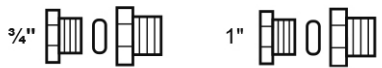
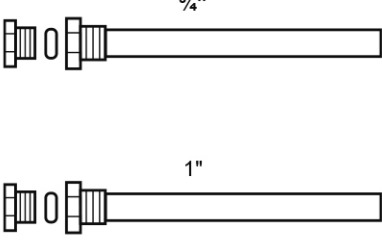
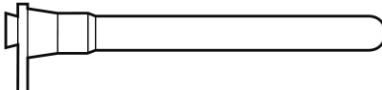
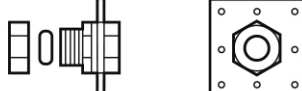
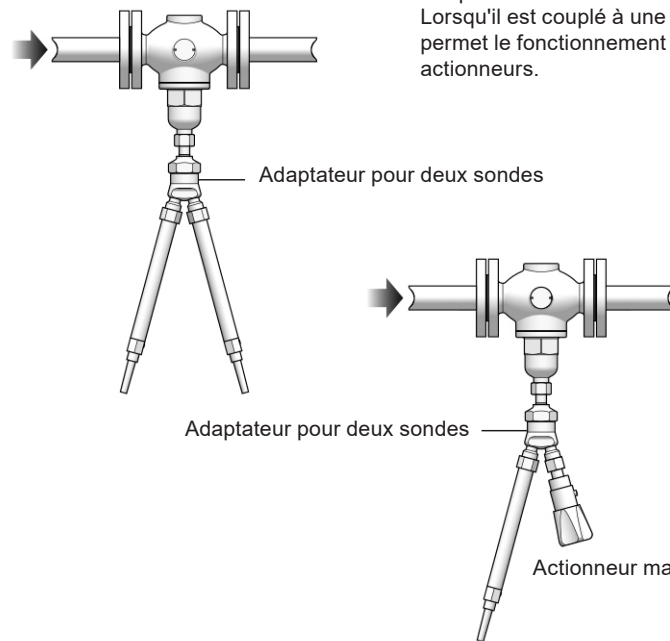


## Spécifications

Type	Plage	Température	Température maximale de la sonde	Matière	Poids kg	Longueur standard de capillaire en m
SA121	1	-15 à 50°C	55°C au-dessus de la valeur réglée jusqu'à un maximum de 190°C	Laiton	2,0	2, 4, 8 et 20
	2	40 à 105°C				
	3	95 à 160°C				
SA122	1	-20 à 120°C	55°C au dessus de la valeur réglée	Laiton	1,8	2, 4, 8 et 20
	2	40 à 170°C				
SA123	1	-15 à 50°C	55°C au dessus de la valeur réglée	Laiton	2,5	2, 4, 8 et 20
	2	40 à 150°C				
	3	95 à 160°C				
SA128	1	-20 à 120°C	55°C au-dessus de la valeur réglée jusqu'à un maximum de 190°C	Laiton	1,8	2, 4, 8 et 20
	2	40 à 170°C				
SA422	1	-20 à 120°C	55°C au dessus de la valeur réglée	Acier inox	1,4	2,4 ou 4,8*
	2	40 à 170°C				
SA423	1	-15 à 50°C	55°C au dessus de la valeur réglée	Sonde en acier inox le reste en laiton	2,5	2, 4, 8 et 20
	2	40 à 150°C				
	3	95 à 160°C				

\* Longueur de capillaire de 9,6 m disponible sur commande spéciale.

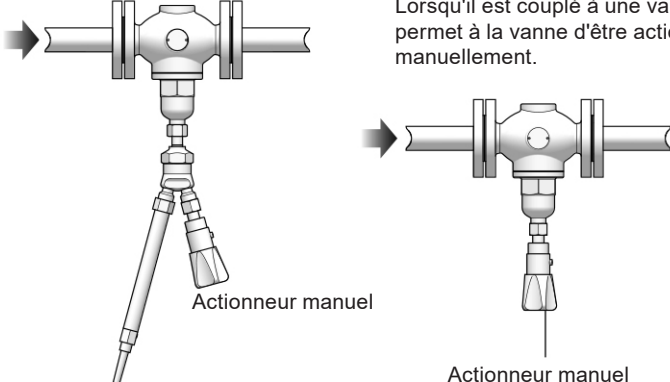
**Tableau 8 - Accessoires du système de régulation**

Accessoires et options de montage		Type de système de régulation					
		SA121	SA122	SA123	SA128	SA422	SA423
 <p>1" représenté</p>	Doigt de gant standard Longueur d'immersion (mm)	315	258	258	258	180	326
	Diamètre (BSP ou NPT)	1"	¾"	1"	1"	1"	1"
	Support mural	•	•	•	•		
	Raccord union pour la sonde Immersion sans doigt de gant	•	•	•	•	•	•
	Doigt de gant en acier inox	•	•	•	•		
	Longueur du doigt de gant en option *		•	•			
	Doigt de gant en cuivre	•	•	•	•		•
	Option du doigt de gant *		•	•			•
	Doigt de gant en laiton	•	•	•	•		
	Option du doigt de gant *		•	•			
	Doigt de gant en verre avec la plaque et la bague en caoutchouc		•	•			•
	Adaptateur pour gaine d'air	•		•		•	
	Adaptateur double sonde Lorsqu'il est couplé à une vanne, il permet le fonctionnement avec deux actionneurs.	•	•	•	•	•	•

\*Sur demande spéciale, de longs doigts de gant sont disponibles dans des longueurs de 0,5 m à 1 m.



**Tableau 8 - Accessoires du système de régulation (suite)**

Accessoires et options de montage	Type de système de régulation					
	SA121	SA122	SA123	SA128	SA422	SA423
 <p><b>Actionneur manuel</b> Lorsqu'il est couplé à une vanne, il permet à la vanne d'être actionnée manuellement.</p>	•	•	•	•	•	•