

# VUP : Vanne 2 voies à brides avec détente de pression, PN 25 (él.)

## Votre atout en matière d'efficacité énergétique

Régulation précise d'une grande fiabilité, c'est l'efficacité

### Caractéristiques

- Régulation continue de l'eau froide et de l'eau chaude en circuits fermés, et de la vapeur
- En combinaison avec les servomoteurs AVM 322(S), AVM 234S, AVF 234S et AVN 224S comme appareil de réglage
- Qualité de l'eau selon VDI 2035
- Ne convient pas à l'eau potable
- Vanne avec raccord à brides selon EN 1092-2, joint d'étanchéité forme B
- Vanne de régulation sans graisse silicone, avec compensation de pression, zinguée, vernie en noir
- Courbe caractéristique exponentielle, réglable sur courbe linéaire ou quadratique avec servomoteurs de vanne SUT (SAUTER Universal Technologie)
- Vanne fermée lorsque la tige est enfoncée
- Corps de vanne en fonte sphéroïdale
- Siège, soupape et tige de vanne en acier inox
- Fermeture uniquement contre la pression
- Presse-étoupe sans entretien, en laiton, avec disque PTFE-FKM-PTFE sous pression ressort

### Caractéristiques techniques

Valeurs caractéristiques		
	Pression nominale	PN 25
	Raccordement	Bride selon EN 1092-2, forme B
	Courbe caractéristique de la vanne	Exponentiel
	Rapport de réglage	> 100:1
	Taux de fuite pour Δp <sub>S</sub> max.	< 0,05 % de la valeur K <sub>VS</sub>
Conditions ambiantes admissibles		
	Température de service <sup>1)</sup>	DN 40...DN 100 : -20...200 °C DN 125, DN 150 : 0...110 °C
	Pression de service	Jusqu'à 120 °C, 25 bar Jusqu'à 200 °C, 20 bar

### Aperçu des types

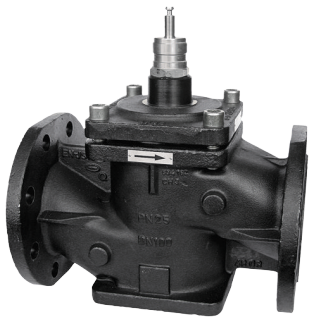
Modèle	Diamètre nominal	Valeur K <sub>VS</sub>	Course de la vanne	Poids	Réglementations
VUP040F304	DN 40	25 m³/h	14 mm	10 kg	Art. 4.3 DESP
VUP050F304	DN 50	40 m³/h	25 mm	14 kg	Cat I DESP, CE
VUP065F304	DN 65	63 m³/h	25 mm	18 kg	Cat I DESP, CE
VUP080F304	DN 80	100 m³/h	25 mm	25,5 kg	Cat I DESP, CE
VUP100F304	DN 100	160 m³/h	40 mm	36,5 kg	Cat I DESP, CE
VUP125F304	DN 125	250 m³/h	40 mm	56,5 kg	Art. 4.3 DESP
VUP150F304	DN 150	350 m³/h	40 mm	84,5 kg	Art. 4.3 DESP

- DESP : Directive équipements sous pression 2014/68/UE, groupe de fluides II, liquide ou pression de la vapeur
- Cat I / CE : Vanne de catégorie I avec marquage CE

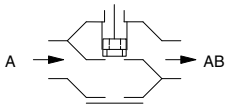
### Accessoires

Modèle	Description
0372336180	Pièce intermédiaire (nécessaire pour fluide 130...180 °C)
0372336240	Pièce intermédiaire (nécessaire pour fluide 180...200 °C)
0378284100	Chauffage presse-étoupe 230 V~, 15 W pour fluide en dessous de 0 °C
0378284102	Chauffage presse-étoupe 24 V~, 15 W pour fluide en dessous de 0 °C

<sup>1)</sup> Températures inférieures à 0 °C : utiliser un chauffage de presse-étoupe ; températures supérieures à 130 °C ou 180 °C : utiliser une pièce intermédiaire (accessoire)



VUP040F304



Application ValveDim



Modèle	Description
0378356001	Paquet de rechange pour presse-étoupe DN 40...80
0378357001	Paquet de rechange pour presse-étoupe DN 100...150

### Combinaison VUP et servomoteurs électriques

- i** *Prestation de garantie : les caractéristiques techniques et différences de pression indiquées ne sont applicables que lorsque les pièces sont utilisées en combinaison avec des servomoteurs de vannes SAUTER. L'utilisation de servomoteurs de vannes d'autres fournisseurs annulera toute prestation de garantie.*
- i** **Définition pour  $\Delta p_s$  :** perte de pression max. admissible en cas de panne (rupture de tuyauterie en aval de la vanne) à laquelle le servomoteur ferme la vanne de façon sûre à l'aide d'un ressort de rappel.
- i** **Définition pour  $\Delta p_{max}$  :** perte de pression max. admissible en mode de régulation à laquelle le servomoteur peut encore ouvrir et fermer la vanne de façon sûre.

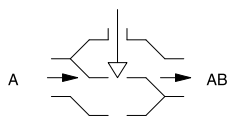
#### Différences de pression

Servomoteur	AVM322F120 AVM322F122	AVM322SF132	AVM234SF132	AVF234SF132 AVF234SF232	AVN224SF132 AVN224SF232		
Poussée	1000 N	1000 N	2500 N	2000 N	1100 N		
Signal de commande	2/3 pt.	2/3 pt., 0...10 V, 4...20 mA	2/3 pt., 0...10 V, 4...20 mA	2/3 pt., 0...10 V, 4...20 mA	2/3 pt., 0...10 V, 4...20 mA		
Temps de course DN 40	84/168 s	56/84 s	28/56/84 s	28/56/84 s	28/56/84 s		
Temps de course DN 50...80	—	—	50/100/150 s	50/100/150 s	50/100/150 s		
Temps de course DN 100...150	—	—	80/160/240 s	80/160/240 s	80/160/240 s		
Fermant contre la pression	$\Delta p_{max}$ [bar]	$\Delta p_{max}$ [bar]	$\Delta p_{max}$ [bar]	$\Delta p_{max}$ [bar]	$\Delta p_s$ [bar]	$\Delta p_{max}$ [bar]	$\Delta p_s$ [bar]
VUP040F304	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
VUP050F304	—	—	25,0	25,0	25,0	20,0	25,0
VUP065F304	—	—	25,0	25,0	25,0	16,0	17,0
VUP080F304	—	—	25,0	25,0	25,0	12,0	15,0
VUP100F304	—	—	25,0	20,0	22,0	9,0	12,0
VUP125F304	—	—	19,0	14,0	20,0	6,0	6,0
VUP150F304	—	—	15,0	10,0	15,0	4,0	4,0
Pas utilisable pour une fermeture avec la pression							

### Description des fonctions

La vanne peut être déplacée dans n'importe quelle position intermédiaire avec un servomoteur électrique. La vanne se ferme lorsque la tige de la vanne est enfoncée. Il faut veiller au sens du débit sur la vanne. Elle ne doit être utilisée que dans le sens de fermeture « contre la pression ». Les valeurs caractéristiques d'écoulement correspondent à la norme EN 60534.

#### Procédé de fermeture contre la pression



Ces vannes sont utilisées pour une pression différentielle élevée et, grâce à la compensation de pression, il est possible d'utiliser des servomoteurs de vannes standard. La tige de la vanne est raccordée automatiquement et fermement à la tige du servomoteur. La soupape de vanne fonctionne comme un piston. En fonction du diamètre nominal, la pression primaire est conduite à l'arrière de la soupape de vanne via deux trous ou plus dans la soupape. Les forces exercées au niveau de la soupape de vanne sont compensées jusqu'au niveau de la surface de la tige de la soupape (surface de la broche). La soupape de vanne décompressée est en outre rendue étanche du côté de la sortie. Seul un très faible débit se forme dans la zone de détente de pression en raison de cette construction. Le risque que la détente de pression soit perturbée par un encrassement éventuel est ainsi réduit au minimum.

Le presse-étoupe est exempt de maintenance. Deux joints plats légèrement coniques sont insérés entre un joint en FKM et un ressort. Le ressort assure la tension permanente des joints, ce qui garantit l'étanchéité par rapport à la tige de la vanne. De plus, une réserve de graisse à la glycérine garantit une lubrification durable de la tige de la vanne. Par ailleurs, la réserve de graisse à la glycérine empêche que des particules présentes dans le fluide n'entrent en contact avec le joint en PTFE.

### Utilisation conforme

Ce produit est conçu uniquement pour l'emploi prévu par le fabricant, décrit à la section « Description du fonctionnement ».

Le respect de la législation relative au produit en fait également partie. Les modifications ou transformations ne sont pas autorisées.

### Utilisation non conforme

La vanne à brides ne convient pas à une utilisation dans les installations d'eau potable et dans les zones ATEX.

Les vannes ne sont pas autorisées pour des fonctions de sécurité.

### Remarques concernant l'étude de projet et le montage

Les vannes sont à combiner aux servomoteurs de vannes sans rappel par ressort AVM 322(S) ou AVM 234S ou aux servomoteurs de vannes avec rappel par ressort AVF 234S ou AVN 224S. Les servomoteurs AVM 322(S), AVM 234S et AVF 234S sortent lors de la première mise en service de l'installation et le dispositif de fermeture ferme automatiquement le raccordement à la vanne lorsqu'il a atteint la tige de la vanne. La course de la vanne est également détectée par le servomoteur. Aucun autre réglage n'est requis. La désactivation en fonction de la force dans le servomoteur garantit le minimum de fuites possible. Les servomoteurs de vannes SUT permettent de permuter la courbe caractéristique d'exponentielle sur linéaire ou quadratique selon les souhaits.

En cas d'utilisation des servomoteurs de vannes AVN 224S, il faut initialiser manuellement le servomoteur. Vous trouverez une description plus précise à ce sujet dans la PDS 51.379 « Initialisation et rétrosignal ».

### Informations complémentaires

	N° de documents/liens
Instructions de montage VUP	<a href="#">0505963033</a>
Instructions de montage AVM 322(S)	<a href="#">P100011900</a>
Instructions de montage AVM 234S	<a href="#">0505919033</a>
Instructions de montage AVF 234S	<a href="#">0505920033</a>
Instructions de montage AVN 224S	<a href="#">0505927033</a>
Règlette SAUTER pour le dimensionnement des vannes	<a href="#">P100013496</a>
Manuel technique « Appareils de réglage »	7000477001
Déclaration matériaux et environnement	MD 56.122

### Montage

Le servomoteur est à placer directement sur la vanne et à fixer avec des vis. La connexion du servomoteur à la tige de la vanne s'effectue automatiquement.



#### ATTENTION !

Endommagement de la surface d'étanchéité.

► Lors du montage du servomoteur sur la vanne, il faut s'assurer que la soupape de vanne ne tourne pas sur le siège de vanne.



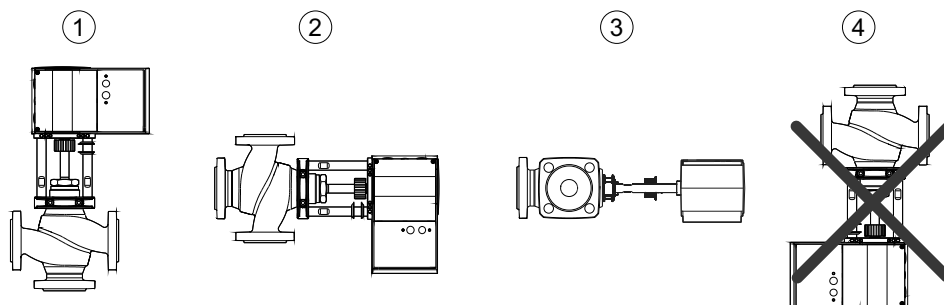
#### Remarque

L'accès aux pièces mobiles ou aux surfaces chaudes/froides des vannes doit être empêché par un montage sûr.

### Position de montage

L'appareil de réglage peut être monté dans n'importe quelle position, mais pas en position suspendue (4).

Dans les positions de montage horizontales (2) et (3), le poids maximal admissible sur la vanne est de 25 kg. En cas de dépassement de ce poids, l'appareil de réglage doit être posé sur un support fourni par le client.



Pour une température de fluide supérieure à 130 °C ou à 180 °C : les positions de montage horizontales (2) et (3) sont recommandées. La pièce intermédiaire correspondant à la température doit être utilisée.

La vanne et les tuyauteries doivent être isolées afin de protéger le servomoteur de vanne contre la surchauffe. L'isolation de la vanne doit s'arrêter à la bride de raccordement du servomoteur.

### Utilisation avec de la vapeur

Les vannes (DN 40...DN 100) peuvent être utilisées pour les applications avec de la vapeur jusqu'à 200 °C avec les mêmes valeurs  $\Delta p_{\max}$  que celles figurant dans les tableaux de combinaisons. Lors de son utilisation, il faut veiller à ce que la course de la vanne ne s'effectue pas principalement dans le tiers inférieur. Dans cette position, il en résulterait une vitesse de débit extrêmement élevée, ce qui réduirait fortement la durée de vie de la vanne.

### Utilisation avec de l'eau

Afin d'assurer la rétention des impuretés dans l'eau (boulettes de soudure, particules de rouille, etc.) et d'éviter que le joint de la tige ne soit endommagé, nous recommandons le montage de filtres, p. ex. par étage ou par colonne. La directive VDI 2035 définit les exigences relatives à la qualité de l'eau.

En cas d'utilisation d'un additif dans l'eau, la compatibilité des matériaux de la vanne doit être vérifiée avec le fabricant du fluide. Le tableau des matériaux indiqué ci-dessous peut être utilisé à cette fin. En cas d'utilisation de glycol, nous recommandons de choisir une concentration comprise entre 20 % et 55 %.

### Système hydraulique et bruits dans les installations

Les vannes peuvent être utilisées dans un environnement silencieux. Afin d'éviter le bruit, les différences de pression  $\Delta p$ , tel qu'indiqué ci-dessous, ne doivent pas être dépassées. Ces valeurs sont indiquées comme valeurs recommandées sur l'abaque des pertes de charge. La différence de pression  $\Delta p_v$  est la plus haute pression admissible au niveau de la vanne, indépendamment de la position de la course, afin de limiter le risque de cavitation et d'érosion. Ces valeurs sont indépendantes de la force du servomoteur. La cavitation accélère l'usure et génère du bruit.

Afin d'éviter une cavitation, la pression différentielle au niveau de la vanne ne doit pas dépasser la valeur  $\Delta p_{\text{crit}}$  :

$$\Delta p_{\text{crit}} = (p_1 - p_v) \times 0,5$$

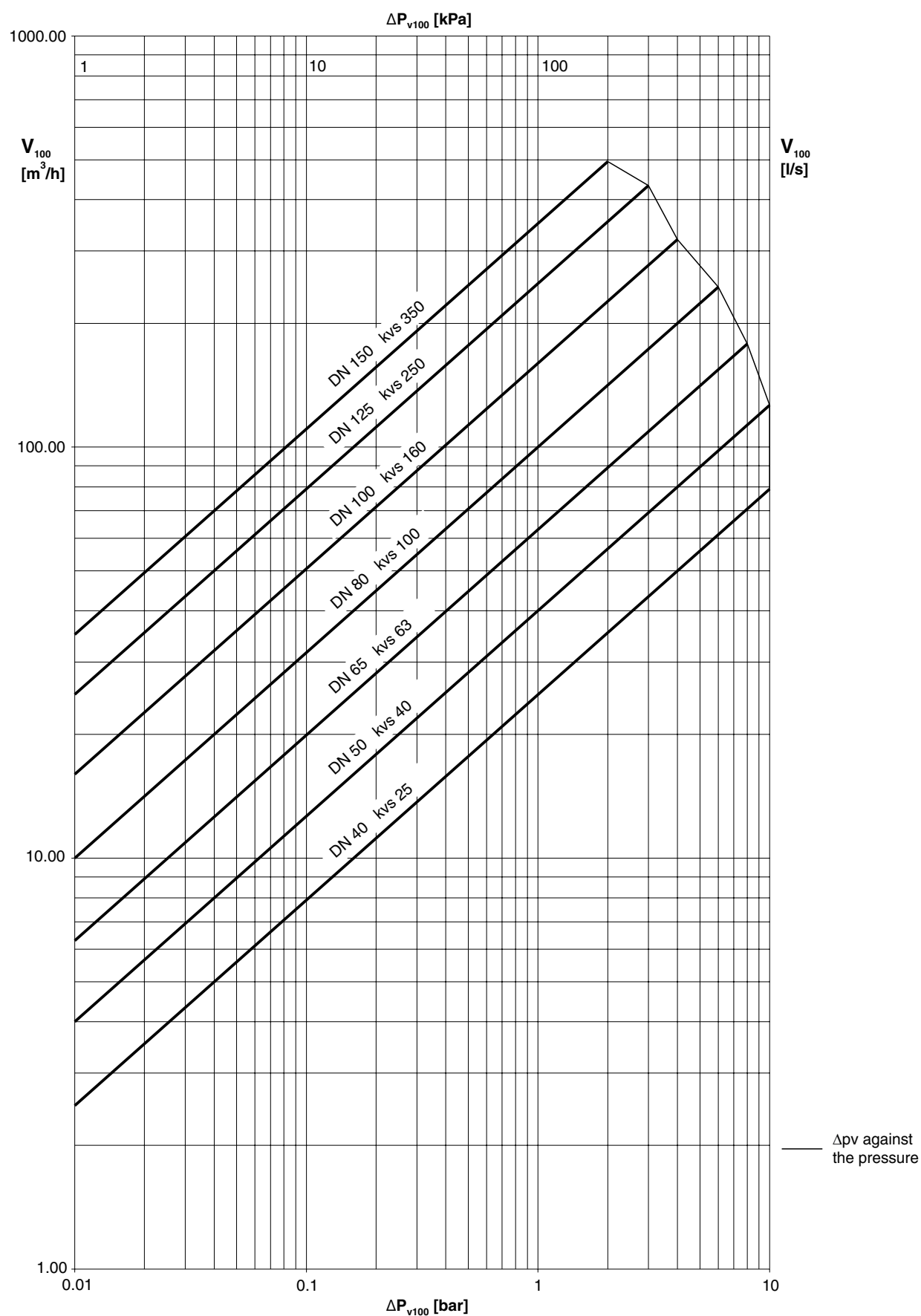
$p_1$  = pression primaire avant la vanne (bar)

$p_v$  = pression de vapeur à la température de service (bar)

Le calcul s'effectue avec la pression absolue.

Dans le cas d'un rappel par ressort, les valeurs  $\Delta p_s$  représentent simultanément la pression différentielle admissible jusqu'à laquelle le servomoteur assure une fermeture de la vanne en cas d'incident. Étant donné qu'il s'agit d'une fonction de sécurité avec un mouvement « rapide » de la course (au moyen du ressort), cette valeur peut dépasser  $\Delta p_{\max}$ .

## Diagramme de débit VUP



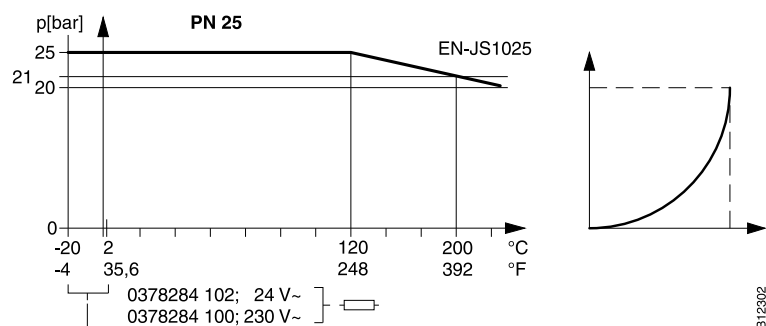
### Informations complémentaires concernant le modèle

Corps de vanne en fonte sphéroïdale selon EN 1563, code EN-GJS-400-18-LT, numéro de matériau EN-JS 1025 à brides lisses selon EN 1092-2, joint d'étanchéité forme B. Corps de vanne protégé contre la corrosion par un zingage noir selon RAL 9005 noir foncé. Recommandation pour la bride à souder selon EN 1092-1. Encombrement selon EN 558-1, série de base 1. Joint plat sur le corps de vanne en matériau sans amiante. Presse-étoupe en laiton avec PTFE/FKM/emballage PTFE tendu par ressort.

### Numéros de matériau selon DIN

	N° de matériau DIN	Désignation DIN
Corps de vanne	EN-JS1025	EN-GJS-400-18-LT (GGG40.3)
Siège de vanne	1.4305	X8CrNiS18-9
Tige de la vanne	1.4305	X8CrNiS18-9
Soupape de vanne	1.4305	X8CrNiS18-9
Presse-étoupe	CW614N	CuZn39Pb3F36
Joint de la partie supérieure/corps de vanne		FKM
Joint à gorge		PTFE

### Affectation de la pression/température



### Définition des différences de pression

- $\Delta p_v$  :** Pression différentielle maximale admissible sur la vanne pour chaque position de la course, limitée par le niveau sonore et l'érosion. Cette valeur caractéristique caractérise la vanne comme élément conducteur spécifiquement dans son comportement hydraulique. Le contrôle de la cavitation, de l'érosion et du bruit en résultant permet d'améliorer aussi bien la durée de vie que l'état de fonctionnement.
- $\Delta p_{max}$  :** Pression différentielle maximale admissible sur la vanne, pour laquelle le servomoteur peut encore ouvrir et fermer la vanne de façon sûre. Sont prises en compte : la pression statique et les influences des flux. Cette valeur garantit un mouvement de la course et une étanchéité sans problème. La valeur  $\Delta p_v$  de la vanne n'est jamais dépassée.
- $\Delta p_s$  :** Pression différentielle maximale admissible sur la vanne en cas de défaut (p. ex. absence de tension, pression et température excessives, rupture de tuyauterie) pour laquelle le servomoteur peut fermer la vanne de manière étanche et, le cas échéant, maintenir toute la pression de service contre la pression atmosphérique. Étant donné qu'il s'agit ici d'une fonction de sécurité avec un mouvement rapide de la course,  $\Delta p_s$  peut être supérieure à  $\Delta p_{max}$  ou  $\Delta p_v$ . Les interférences des flux survenant ici passeront rapidement. Ils sont d'une importance mineure pour ce mode de fonctionnement. Pour les vannes 3 voies, les valeurs ne s'appliquent qu'à la voie de régulation.
- $\Delta p_{stat}$  :** Pression de la conduite derrière la vanne. Elle correspond essentiellement à la pression de repos lorsque la pompe est désactivée, générée p. ex. par le niveau du fluide de l'installation, l'accroissement de pression par le réservoir de pression ou la pression de la vapeur. Pour les vannes qui ferment avec la pression, il faut utiliser pour cela l'addition de la pression statique et de la pression de la pompe.



### Dimensionnement des vannes

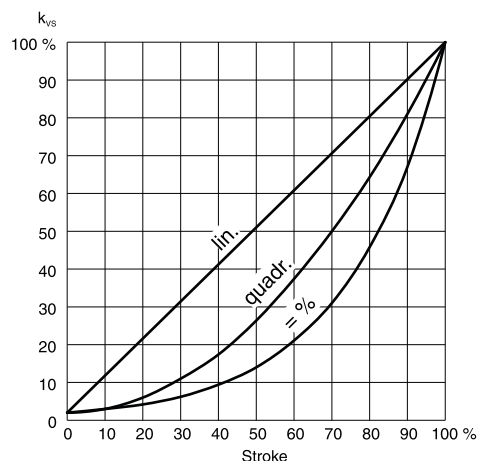
SAUTER fournit divers outils pour le dimensionnement des vannes et les études de projet :

- Application pour mobile ValveDim
- Programme ValveDim pour PC
- Réglette ValveDim

Vous pouvez trouver les outils en cliquant sur le lien [www.sauter-controls.com/fr/services/dimensionnement-de-vanne/](http://www.sauter-controls.com/fr/services/dimensionnement-de-vanne/) ou en scannant le code QR.



## Courbe caractéristique pour les servomoteurs avec positionneurs (uniquement 24 V)



Sur les servomoteurs AVM 322(S), AVM 234S, AVF 234S ou AVN 224S

— Exponentielle, linéaire, quadratique  
Réglable avec le commutateur de codage

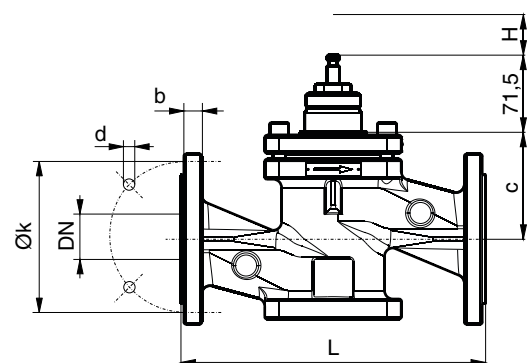
### Élimination

Lors de l'élimination, il faut respecter le cadre juridique local actuellement en vigueur.

Vous trouverez des informations complémentaires concernant les matériaux dans la « Déclaration matériaux et environnement » relative à ce produit.

### Plans d'encombrement

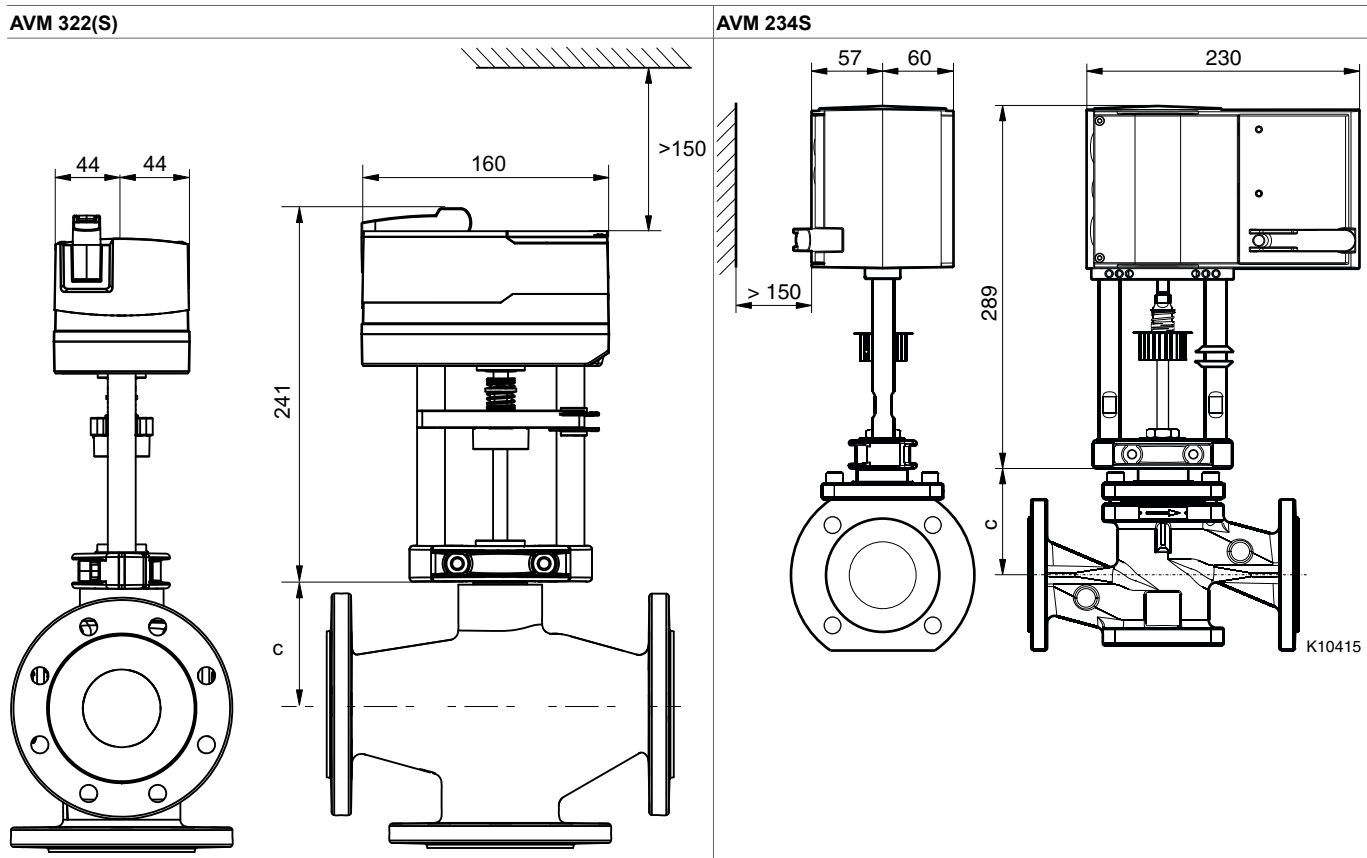
Toutes les mesures sont exprimées en millimètres.



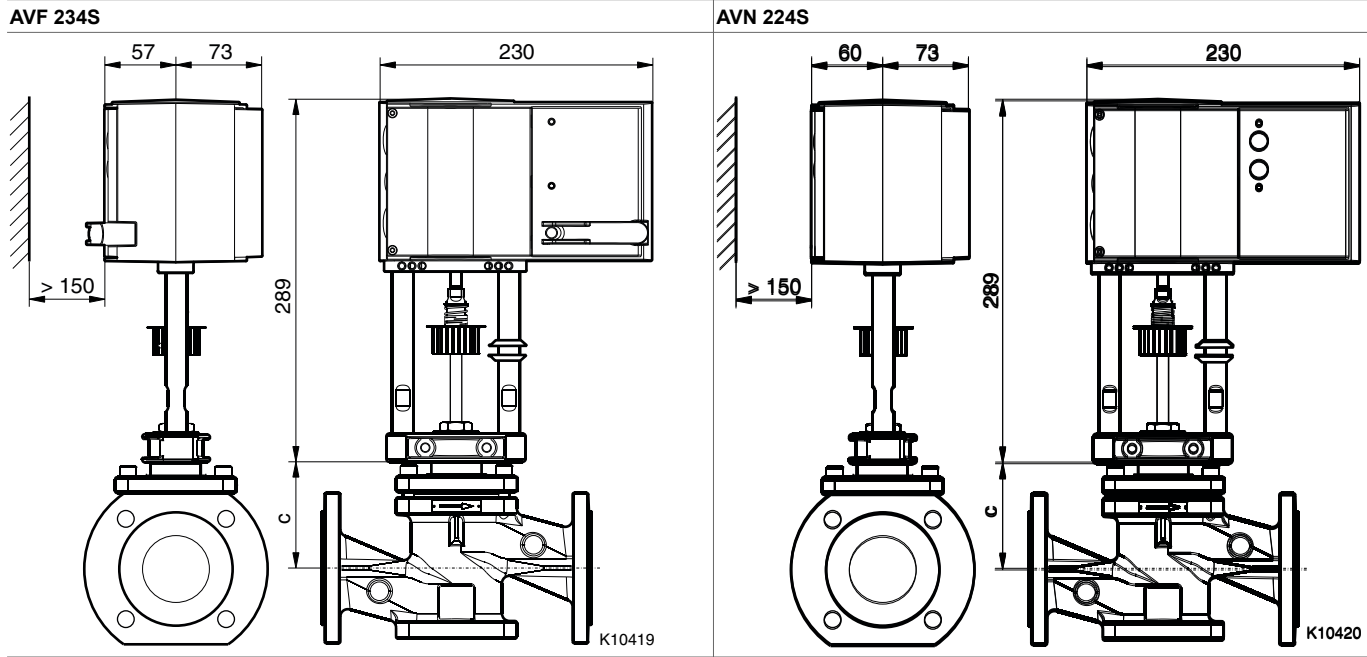
VUP	DN	c	L	H	k	d	b
040	40	88,5	200	14	110	19 x 4	19
050	50	103,0	230	25	125	19 x 4	19
065	65	104,0	290	25	145	19 x 8	19
080	80	110,0	310	25	160	19 x 8	19
100	100	183,0	350	40	190	23 x 8	19
125	125	202,0	400	40	220	28 x 8	19
150	150	222,0	480	40	250	28 x 8	20

### Combinaisons

**i** Dimension c, voir tableaux ci-dessus.







Accessoires

