

VUS : Vanne 2 voies à brides, PN 40 (él.)

Votre atout en matière d'efficacité énergétique

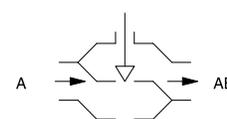
Régulation précise d'une grande fiabilité : c'est ça, l'efficacité

Caractéristiques

- Régulation continue de l'eau froide, de l'eau chaude et de l'eau surchauffée en circuits fermés, et de la vapeur
- En combinaison avec les servomoteurs de vanne AVM 322(S), AVM 234S et AVF 234S 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, noir mat
- Courbe caractéristique exponentielle, réglable sur courbe linéaire ou quadratique avec servomoteurs de vanne SUT
- Vanne fermée lorsque la tige est enfoncée ; fermeture uniquement contre la pression
- Corps de vanne en acier moulé ; tige, siège et soupape de vanne en acier inox
- Presse-étoupe exempt de maintenance en acier inox avec rondelle en PTFE sous pression ressort jusqu'à 220 °C, avec joint graphite jusqu'à 260 °C



VUS040F305



Application ValveDim

Caractéristiques techniques

Valeurs caractéristiques

Pression nominale	PN 40
Pression de service	40 bar à -10...50 °C 36,3 bar à 120 °C 29,4 bar à 220 °C 27,8 bar à 260 °C
Raccordement	Bride selon EN 1092-2, forme B
Courbe caractéristique de la vanne	Exponentielle
Rapport de réglage	> 50:1
Taux de fuite	≤ 0,05 % de la valeur K_{VS}

Conditions ambiantes

Température de service ¹⁾	-10...260 °C
--------------------------------------	--------------

Conformité CE/UKCA²⁾

Données de pression et de température	EN 764, EN 1333
Valeur caractéristique d'écoulement	EN 60534
DESP 2014/68/EU (CE)	Groupe de fluide II (liquides et vapeur)
PESR-2016 (UKCA)	Groupe de fluide II (liquides et vapeur)

Aperçu des types

Modèle	Diamètre nominal	Valeur K_{VS}	Course de la vanne	Poids
VUS015F375	DN 15	0,16 m³/h	20 mm	5,1 kg
VUS015F365	DN 15	0,25 m³/h	20 mm	5,1 kg
VUS015F355	DN 15	0,4 m³/h	20 mm	5,1 kg
VUS015F345	DN 15	0,63 m³/h	20 mm	5,1 kg
VUS015F335	DN 15	1 m³/h	20 mm	5,1 kg
VUS015F325	DN 15	1,6 m³/h	20 mm	5,1 kg
VUS015F315	DN 15	2,5 m³/h	20 mm	5,1 kg
VUS015F305	DN 15	4 m³/h	20 mm	5,1 kg

¹⁾ Jusqu'à -10 °C, pas de chauffage de presse-étoupe nécessaire. Températures supérieures à 130 °C ou 180 °C : utiliser une pièce intermédiaire correspondante (accessoire). Températures supérieures à 200 °C et jusqu'à 260 °C : incorporer un presse-étoupe avec joint graphite (accessoire)

²⁾ Explication des abréviations dans la section « Informations complémentaires » de la fiche technique et dans l'annexe des catalogues de produits de SAUTER



Modèle	Diamètre nominal	Valeur K_{Vs}	Course de la vanne	Poids
VUS020F305	DN 20	6,3 m³/h	20 mm	5,9 kg
VUS025F305	DN 25	10 m³/h	20 mm	6,8 kg
VUS032F305	DN 32	16 m³/h	20 mm	8,4 kg
VUS040F305	DN 40	25 m³/h	20 mm	10,6 kg
VUS050F305	DN 50	40 m³/h	20 mm	13,2 kg
VUS065F305	DN 65	63 m³/h	30 mm	18,6 kg
VUS080F305	DN 80	100 m³/h	30 mm	25,1 kg
VUS100F305	DN 100	160 m³/h	30 mm	36,4 kg

Conformité CE/UKCA

	UE		UK	
	DESP 2014/68/UE	Signe	PESR-2016 (UKCA)	Signe
VUS015F375 VUS015F365 VUS015F355 VUS015F345 VUS015F335 VUS015F325 VUS015F315 VUS015F305 VUS020F305 VUS025F305 VUS032F305	Art. 4.3	sans CE	Art. 8.3	sans UKCA
VUS040F305 VUS050F305 VUS065F305 VUS080F305 VUS100F305	Catégorie I	CE	Catégorie I	UKCA

Accessoires

Modèle	Description
0372336180	Pièce intermédiaire (nécessaire pour fluide 130...180 °C)
0372336240	Pièce intermédiaire (nécessaire pour fluide 180...260 °C)
0378373001	Presse-étoupe avec joint graphite pour temp. 220...260 °C; DN 15...50
0378373002	Presse-étoupe avec joint graphite pour temp. 220...260 °C; DN 65...100

Combinaison VUS 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 SAUTER. L'utilisation de servomoteurs d'autres fournisseurs annulera toute prestation de garantie.
- i Définition pour Δp_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 Δp_{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	
Poussée	1000 N	1000 N	2500 N	2000 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	
Temps de course DN 15...50	120/240 s	80/120 s	40/80/120 s	40/80/120 s	
Temps de course DN 65...100	–	–	60/120/180 s	60/120/180 s	
Fermant contre la pression	Δp_{max} [bar]	Δp_{max} [bar]	Δp_{max} [bar]	Δp_{max} [bar]	Δp_s [bar]
VUS015F375 VUS015F365 VUS015F355 VUS015F345 VUS015F335 VUS015F325 VUS015F315 VUS015F305 VUS020F305	35,0	35,0	40,0	40,0	25,0
VUS025F305	17,4	17,4	37,8	29,6	25,0
VUS032F305	12,2	12,2	28,7	22,5	21,0
VUS040F305	6,2	6,2	16,4	12,8	13,5
VUS050F305	3,7	3,7	10,5	8,2	8,5
VUS065F305	–	–	6,1	4,7	5,6
VUS080F305	–	–	3,9	3,0	3,4
VUS100F305	–	–	1,5	1,5	2,2

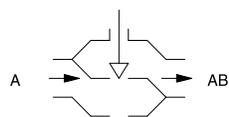
Pas utilisable pour une fermeture avec la pression

☛ Températures supérieures à 130 °C : accessoires nécessaires

Description du fonctionnement

La vanne peut être pilotée dans la position intermédiaire souhaitée avec un servomoteur électrique. Lorsque la tige de la vanne s'enfonce, la voie de régulation de la vanne se ferme. Ces vannes ne peuvent être utilisées qu'avec le procédé de fermeture « contre la pression ». Il faut respecter le sens du débit sur la vanne. Les valeurs caractéristiques d'écoulement correspondent à la norme EN 60534.

Fermeture contre la pression



Les vannes de régulation se distinguent par une fiabilité et une précision élevées et contribuent de manière décisive à une régulation efficace. Elles satisfont à des exigences élevées telles que la fonction de fermeture à ressort, la maîtrise de pressions différentielles élevées, la régulation de la température de fluide, la réalisation de la fonction de fermeture, et tout cela de manière silencieuse.

La tige de la vanne se raccorde automatiquement et fermement à la tige du servomoteur. La soupape de vanne en acier inoxydable régule un débit exponentiel dans la voie de régulation. L'étanchéité de cette

vanne est assurée par la bague en acier inox pressée dans le siège et par la soupape de vanne correspondante.

Le presse-étoupe est exempt de maintenance. Il se compose de bagues en PTFE en forme de cône et d'un ressort. Le ressort assure la tension permanente des garnitures d'étanchéité, ce qui garantit l'étanchéité par rapport à la tige de la vanne. De plus, une réserve de graisse garantit une lubrification durable de la tige de la vanne. Par ailleurs, la réserve de graisse empêche que des particules présentes dans le fluide n'entrent en contact avec le joint en PTFE.

Utilisation conforme

L'utilisation de ce produit est exclusivement autorisée dans les installations CVC des bâtiments à des fins de commande et de régulation. Toute autre application nécessite l'accord préalable du fabricant.

Il convient de respecter le paragraphe « Description du fonctionnement » ainsi que toutes les prescriptions relatives au produit figurant dans cette fiche technique.

Les modifications ou transformations du produit ne sont pas autorisées.

Utilisation non conforme

Le produit n'est pas adapté pour :

- les applications de sécurité
- les installations d'eau potable

Remarques concernant l'étude de projet et le montage

Les vannes sont à combiner aux servomoteurs sans rappel par ressort AVM 322(S) ou AVM 234S ou au servomoteur avec rappel par ressort AVF 234S. 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 se fait automatiquement. Les servomoteurs AVM 322(S), AVM 234S et AVF 234S sortent lors de la première mise en service de l'installation. Le dispositif de fermeture ferme automatiquement le raccordement à la vanne dès qu'il a atteint le siège inférieur de la vanne. La course de la vanne est également détectée par le servomoteur. Aucun autre réglage n'est requis. La force sur le siège est ainsi toujours la même, ce qui garantit le minimum de fuites possible. Les servomoteurs SUT permettent de permuter la courbe caractéristique sur linéaire ou quadratique selon les souhaits.

Lors du montage du servomoteur sur la vanne, il faut s'assurer que la soupape de vanne sur le siège en inox n'est pas tournée (endommagement de la surface d'étanchéité). L'isolation de la vanne doit s'arrêter à la bride de raccordement du servomoteur.

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. La liste des matériaux indiquée ci-dessous peut être utilisée à cette fin. Il est recommandé de choisir une concentration comprise entre 20 % et 55 % en cas d'utilisation de glycol.

Utilisation avec de la vapeur

Les vannes peuvent être utilisées pour des applications avec de la vapeur à 200 °C maximum, avec les mêmes valeurs Δp_{\max} que celles figurant dans les tableaux de combinaisons. Lors de l'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.

Position de montage

L'appareil de réglage peut être monté dans n'importe quelle position jusqu'à une température de fluide de 130 °C. Cependant, la position de montage suspendue n'est pas recommandée. La position de montage horizontale est recommandée pour les températures de fluide supérieures à 130 °C ou 180 °C. Il faut utiliser une pièce intermédiaire adaptée à la température. Mais la pièce intermédiaire peut aussi servir de rallonge afin de sortir de l'isolation tubulaire avec le servomoteur. Afin de protéger le servomoteur des températures élevées, il faut isoler les tuyauteries.

Veillez à ce que des substances telles que condensat ou gouttes d'eau, etc. ne pénètrent pas dans le servomoteur. Si l'appareil est monté à l'horizontale et que le moteur pèse plus de 25 kg, il faut un support que le client doit installer lui-même.

Montage en extérieur

Si les appareils doivent être montés en dehors du bâtiment, nous recommandons de les protéger en outre contre les intempéries.

Système hydraulique et bruits dans les installations

Les vannes peuvent être utilisées dans un environnement silencieux. Afin d'éviter que les vannes ne fassent du bruit, veiller à ce que les différences de pression Δp_{\max} , tel qu'indiqué ci-dessous, ne soient pas dépassées. Ces valeurs sont indiquées comme valeurs recommandées sur l'abaque des pertes de charge.

La différence de pression Δp_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 de la soupape de vanne et du siège dans la vanne et génère du bruit. Afin d'éviter une cavitation, qui survient essentiellement lorsque de l'eau ou de la vapeur est utilisée, la pression différentielle Δp_{\max} ne doit pas dépasser la valeur Δp_{crit} :

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

p_1 = pression primaire avant la vanne (bar)

p_v = pression à température de service (bar)

Le calcul s'effectue avec la pression absolue.

Dans le cas d'un rappel par ressort, les valeurs Δp_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 secours avec un mouvement « rapide » de la course (au moyen du ressort), cette valeur peut dépasser Δp_{\max} .

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

Sur servomoteur AVM 322(S), AVM 234S ou AVF 234S

Exponentielle/linéaire/quadratique

Réglable avec le commutateur de codage

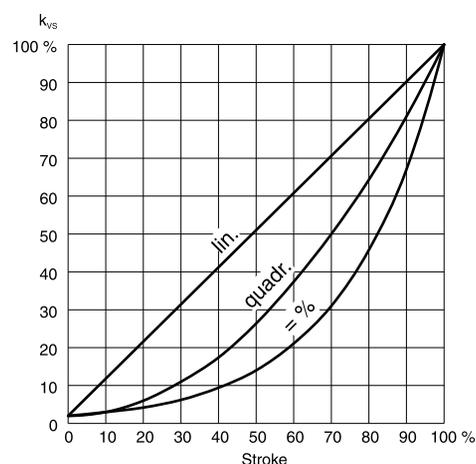
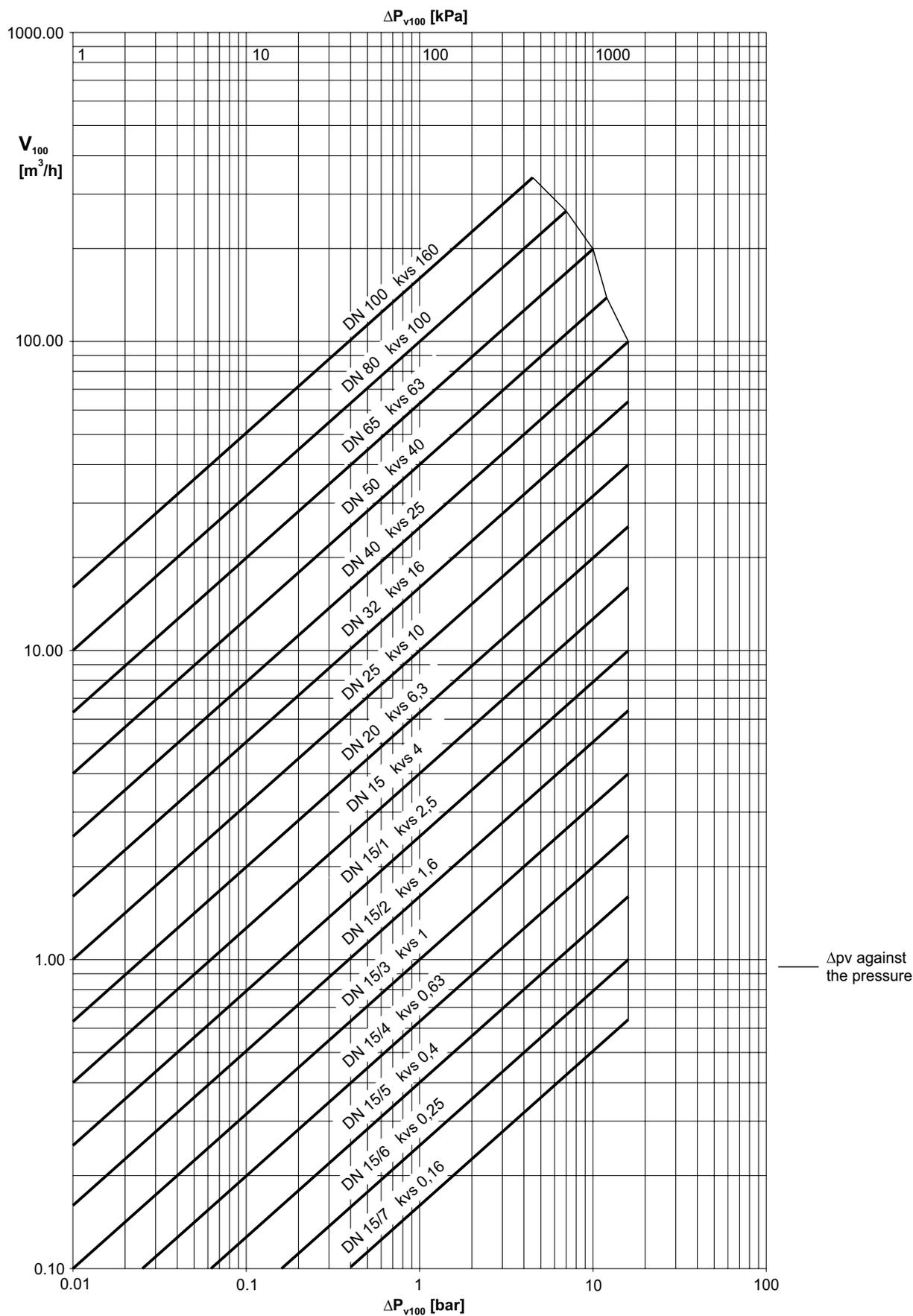


Diagramme de débit



Modèle	Δp_v
	Contre la pression [bar]
VUS015F375	40
VUS015F365	40
VUS015F355	40
VUS015F345	40
VUS015F335	40
VUS015F325	40
VUS015F315	40
VUS015F305	40
VUS020F305	40
VUS025F305	40
VUS032F305	40
VUS040F305	30
VUS050F305	20
VUS065F305	8
VUS080F305	4
VUS100F305	1,5

⚡ Pas utilisable pour les cas « avec la pression »

Informations complémentaires

	N° de documents
Instructions de montage VUS/BUS	MV 506071
Instructions de montage AVM 322	P100011900
Instructions de montage AVM 234S	MV 505919
Instructions de montage AVF 234S	MV 505920
Réglette SAUTER pour le dimensionnement des vannes	P100013496
Manuel d'utilisation de la réglette SAUTER	7000129001
Déclaration matériaux et environnement	MD 56.125

Abréviations utilisées

CE	Déclaration de conformité du fabricant pour l'Union européenne (UE)
DESP	Directive sur les équipements sous pression 2014/68/UE
PESR-2016	Pressure Equipment (Safety) Regulations 2016 (UK) [Règlement sur les équipements sous pression (sécurité)]
UKCA	Déclaration de conformité du fabricant pour le Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord (UK)

Dimensionnement des vannes



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

- Application pour smartphone 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/

ou en scannant le code QR



Conception et matériaux

Corps de vanne en acier moulé selon DIN EN 10213, code GP240GH+N, numéro de matériau 1.0619+N à brides lisses et percées selon EN 1092-1, joint d'étanchéité forme B. Corps de vanne protégé par une peinture mate selon RAL 9005 noir. 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 matériel sans amiante.

Pour presse-étoupe, manchette en PTFE et bague d'étanchéité disponibles en pièce de rechange sous le n° 0378372

Numéros de matériau selon DIN

	N° de matériau DIN	Désignation DIN
Corps de vanne	1.0619+N	GP240GH+N
Siège de vanne k_{VS} 2,5. K_{VS} 160	1.4021	X20Cr13
Siège de vanne k_{VS} 0,16.. K_{VS} 1,6	1.4571	X6CrNiMoTi1712-2
Tige de vanne k_{VS} 2,5.. K_{VS} 160	1.4021	X20Cr13
Tige de vanne k_{VS} 0,16.. K_{VS} 1,6	1.4571	X6CrNiMoTi1712-2
Soupape de vanne k_{VS} 2,5.. K_{VS} 160	1.4021	X20Cr13
Soupape de vanne k_{VS} 0,16.. K_{VS} 1,6	1.4571	X6CrNiMoTi1712-2
Presse-étoupe	1.4021	X20Cr13
Garniture d'étanchéité et presse-étoupe	Cu	DIN 7603

Définition des différences de pression

Δp_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.

Δp_{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 Δp_v de la vanne n'est jamais dépassée.

Δp_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, Δp_s peut être supérieure à Δp_{max} ou Δp_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.

Δp_{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.

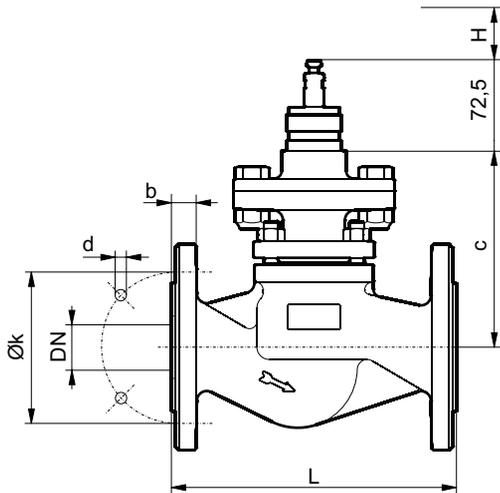
Élimination

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.

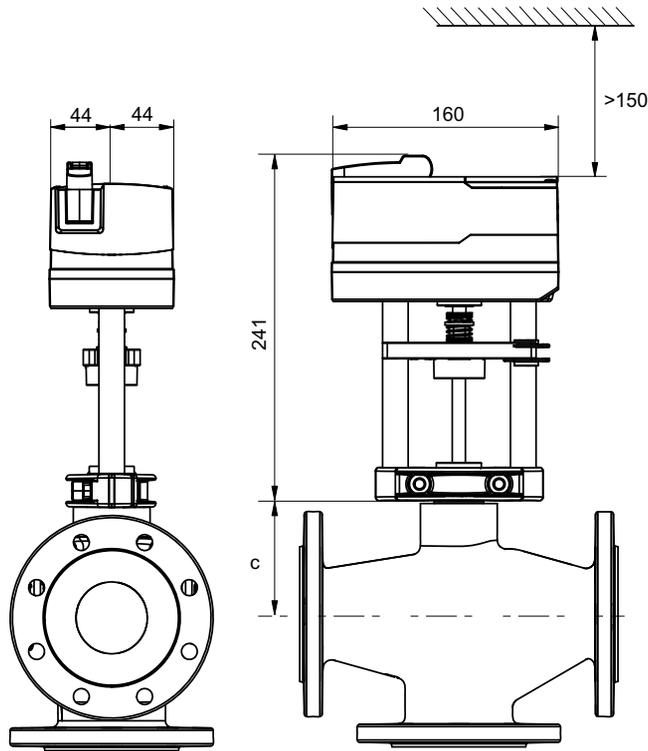


DN	c (mm)	L (mm)	H (mm)	k (mm)	d (mm)	b (mm)
15	135	130	20	65	14 × 4	16
20	135	150	20	75	14 × 4	18
25	143	160	20	85	14 × 4	18
32	143	180	20	100	19 × 4	18
40	150	200	20	110	19 × 4	18
50	156	230	20	125	19 × 4	20
65	169	290	30	145	19 × 8	22
80	184	310	30	160	19 × 8	24
100	203	350	30	190	23 × 8	24

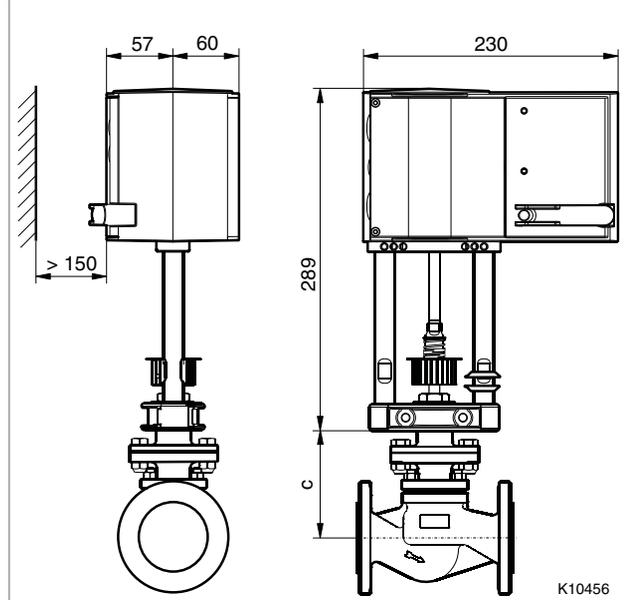
Combinaisons

i Dimension c, voir tableau ci-dessus.

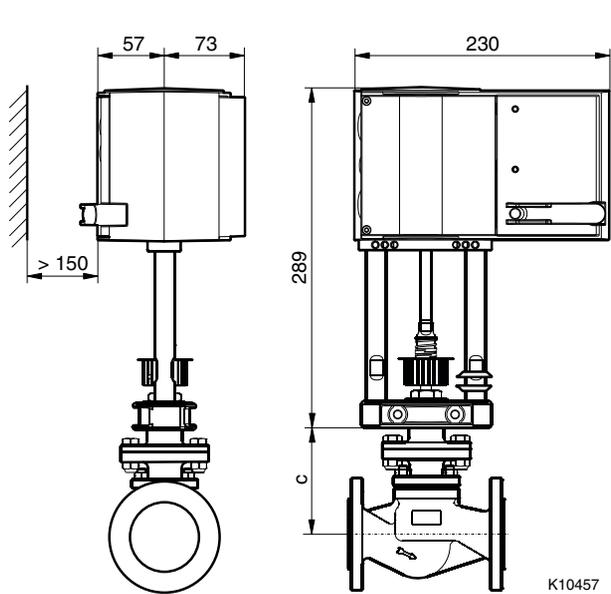
AVM 322(S)



AVM 234S

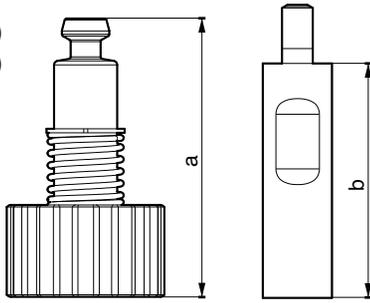


AVF 234S



Accessoires

0372336 180
0372336 240



0372336	T (°C)	a (mm)	b (mm)
180	180	69,4	60
240	240	109,4	100