

VDL 010...050 : Vanne de régulation 2 voies pour l'équilibrage hydraulique dynamique, PN 25, Valveco compact

Votre atout en matière d'efficacité énergétique

L'équilibrage hydraulique dynamique et automatique à l'aide de la vanne de régulation SAUTER Valveco compact assure une alimentation correcte des consommateurs en aval, la réduction des variations de température dans les locaux et, ainsi, une utilisation de l'énergie plus précise et plus efficace

Caractéristiques

- Vanne de régulation à trois fonctions : régulation, préréglage du débit volumique max., régulation automatique du débit
- Plage de débits volumiques : 30...11 500 l/h
- Préréglage aisé du débit volumique max. requis
- Version avec ou sans piquage de mesure de pression
- Vanne fermée lorsque la tige est enfoncée
- Fermeture contre la pression
- Adaptation simple de la technologie d'actionneur SAUTER
- Vanne de régulation avec filetage extérieur (DN 10...DN 32) ou intérieur (DN 40 et DN 50) selon DIN EN ISO 228-1
- Vanne de régulation à jointure plate
- La pression différentielle est maintenue constante par l'appareil de réglage ; autorité de la vanne 1
- Corps et soupape de vanne en laiton résistant à la dézincification (DZR)
- Tige de vanne en acier inox
- Plage de température de fluide 0...120 °C

Caractéristiques techniques

Valeurs caractéristiques

Pression nominale	25 bar
Pression de service max.	PN 25
Courbe caractéristique de la vanne	Linéaire
Taux de fuite	0,01 %

Conditions ambiantes

Température de service adm. de la vanne	0...120 °C
Température de service adm. de la vanne en combinaison avec AXT 211, AXS 215, AXM 217 (S) et AVM 215 (S)	100 °C à la vanne

Normes, directives

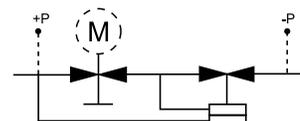
Données de pression et de température	EN 764, EN 1333
Valeurs caractéristiques d'écoulement	EN 60534 (page 3)

Aperçu des types

Modèle	Diamètre nominal (DN)	Plage de débits volumiques (l/h)	Plage de régulation min Δp ...max Δp (kPa)	Course de la vanne (mm)	Raccordement / classe de tolérance	Piquage de mesure de pression	Poids (kg)
VDL010F200	10	65...370	14...800	5	G $\frac{1}{2}$ " B	-	0,36
VDL010F201	10	65...370	14...800	5	G $\frac{1}{2}$ " B	•	0,45
VDL010F210	10	30...200	14...800	2,5	G $\frac{1}{2}$ " B	-	0,36
VDL010F211	10	30...200	14...800	2,5	G $\frac{1}{2}$ " B	•	0,45
VDL015F200	15	100...575	14...800	2,5	G $\frac{3}{4}$ " B	-	0,38
VDL015F200H	15	220...1 330	8...800	5	G $\frac{3}{4}$ " B	-	0,38
VDL015F201	15	100...575	14...800	2,5	G $\frac{3}{4}$ " B	•	0,47
VDL015F210	15	65...370	14...800	5	G $\frac{3}{4}$ " B	-	0,38
VDL015F201H	15	220...1 330	8...800	5	G $\frac{3}{4}$ " B	•	0,47



VDL015F210



VDL040F201



Modèle	Diamètre nominal (DN)	Plage de débits volumiques (l/h)	Plage de régulation min Δp ...max Δp (kPa)	Course de la vanne (mm)	Raccordement / classe de tolérance	Piquage de mesure de pression	Poids (kg)
VDL015F211	15	65...370	14...800	5	G $\frac{3}{4}$ " B	•	0,47
VDL015F220	15	30...200	14...800	2,5	G $\frac{3}{4}$ " B	–	0,38
VDL015F221	15	30...200	14...800	2,5	G $\frac{3}{4}$ " B	•	0,47
VDL020F200	20	220...1 330	15...800	5	G1" B	–	0,4
VDL020F201	20	220...1 330	15...800	5	G1" B	•	0,5
VDL020F210	20	160...990	15...800	4	G1" B	–	0,4
VDL020F210H	20	300...1 800	8...800	5,5	G1" B	–	0,4
VDL020F211	20	160...990	15...800	4	G1" B	•	0,5
VDL020F211H	20	300...1 800	8...800	5,5	G1" B	•	0,5
VDL020F220	20	100...575	14...800	2,5	G1" B	–	0,4
VDL020F221	20	100...575	14...800	2,5	G1" B	•	0,5
VDL025F200	25	600...3 609	8...800	5,5	G1 $\frac{1}{4}$ " B	–	1,02
VDL025F201	25	600...3 609	8...800	5,5	G1 $\frac{1}{4}$ " B	•	1,12
VDL025F210	25	280...1 800	8...800	5,5	G1 $\frac{1}{4}$ " B	–	0,51
VDL025F211	25	280...1 800	8...800	5,5	G1 $\frac{1}{4}$ " B	•	0,62
VDL032F200	32	550...4 001	8...800	5,5	G1 $\frac{1}{4}$ " B	–	1,17
VDL032F201	32	550...4 001	8...800	5,5	G1 $\frac{1}{2}$ " B	•	1,27
VDL040F201	40	1 370...9 500	8...800	15	G1 $\frac{1}{2}$ " B	•	3,28
VDL050F201	50	1 400...11 500	8...800	15	G2" B	•	3,71

☛ Vannes DN 40 et DN 50 avec filetage intérieur

☛ Vannes DN 10...DN 32 avec filetage extérieur

Accessoires

Modèle	Description
0378133010	1 manchon à visser R $\frac{3}{8}$ " à jointure plate, avec écrou à collerette et joint plat, G $\frac{1}{2}$ - R $\frac{3}{8}$
0378133015	1 manchon à visser R $\frac{1}{2}$ " à jointure plate, avec écrou à collerette et joint plat, G $\frac{3}{4}$ - R $\frac{1}{2}$
0378133020	1 manchon à visser R $\frac{3}{4}$ " à jointure plate, avec écrou à collerette et joint plat, G1 - R $\frac{3}{4}$
0378134010	1 raccord à souder Ø 12 ; à jointure plate, avec écrou à collerette et joint plat, G $\frac{1}{2}$
0378134015	1 raccord à souder Ø 15 ; à jointure plate, avec écrou à collerette et joint plat, G $\frac{3}{4}$
0378134020	1 raccord à souder Ø 22 ; à jointure plate, avec écrou à collerette et joint plat, G1
0560332015	Collecteur d'impuretés en bronze, -10...150 °C, largeur de maille 0,5 mm, G $\frac{1}{2}$
0560332020	Collecteur d'impuretés en bronze, -10...150 °C, largeur de maille 0,8 mm, G $\frac{3}{4}$
0510390029	Kit d'adaptation pour AVM215F***R, course 15 mm
0361951015	1 raccord à visser pour filetages extérieurs avec joint plat, G1 - Rp $\frac{1}{2}$
0361951020	1 raccord à visser pour filetages extérieurs avec joint plat, G1 $\frac{1}{4}$ - Rp $\frac{3}{4}$
0361951025	1 raccord à visser pour filetages extérieurs avec joint plat, G1 $\frac{1}{2}$ - Rp1
0360391040	Raccords à visser avec joint, 2 pc. nécessaires, Rp1 $\frac{1}{2}$ - G1 $\frac{1}{2}$
0360391050	Raccords à visser avec joint, 2 pc. nécessaires, Rp2 - G2
0560332025	Collecteur d'impuretés en bronze, -10...150 °C, largeur de maille 0,8 mm, G1
0560332032	Collecteur d'impuretés en bronze, -10...150 °C, largeur de maille 0,8 mm, G1 $\frac{1}{4}$
0560332040	Collecteur d'impuretés en bronze, -10...150 °C, largeur de maille 0,8 mm, G1 $\frac{1}{2}$
0560332050	Collecteur d'impuretés en bronze, -10...150 °C, largeur de maille 0,8 mm, G2

Combinaison VDL et servomoteurs électriques

- i** **Prestation de garantie** : les données 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. adm. en cas de panne (rupture de tuyauterie en aval de la vanne), pour 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. adm. en mode de régulation, pour laquelle le servomoteur peut encore ouvrir et fermer la vanne de façon sûre.

Différences de pression

Servomoteur	AXM217F200	AXM217F202	AXM217SF402 AXM217SF404
Tension	230 V~	24 V~/=	24 V~/=
Signal de commande	3 pt.	3 pt.	0/2...10 V, 0...5 V, 5...10 V, 0/4...20 mA
Temps de course	13 s/mm	13 s/mm	8 s/mm

 Δp [bar]

Fermant contre la pression	Δp_{max}	Δp_s	Δp_{max}	Δp_s	Δp_{max}	Δp_s
VDL010F200						
VDL010F201						
VDL010F210						
VDL010F211						
VDL015F200						
VDL015F200H						
VDL015F201						
VDL015F210						
VDL015F201H						
VDL015F211						
VDL015F220	8,0	6,0	8,0	6,0	8,0	6,0
VDL015F221						
VDL020F200						
VDL020F201						
VDL020F210						
VDL020F210H						
VDL020F211						
VDL020F211H						
VDL020F220						
VDL020F221						
VDL025F210						
VDL025F211						
VDL025F200	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
VDL025F201						
VDL032F200						

Pas utilisable pour une fermeture avec la pression

Servomoteur	AXT211F110 AXT211F110M AXT211F190 AXT211HF110	AXT211F110B	AXT211F112 AXT211F112B AXT211F112M AXT211F192 AXT211HF112
Tension	230 V~	230 V~	24 V~/=
Signal de commande	2 pt.	2 pt.	2 pt.
Temps de course	33 s/mm	33 s/mm	40 s/mm

 Δp [bar]

Fermant contre la pression	Δp_{max}	Δp_s	Δp_{max}	Δp_s	Δp_{max}	Δp_s
VDL010F200	8,0	6,0	4,0	4,0	8,0	6,0
VDL010F201						
VDL010F210						
VDL010F211						
VDL015F200						
VDL015F201						
VDL015F210						
VDL015F211						
VDL015F220						
VDL015F221						
VDL020F200						
VDL020F201						
VDL020F210						
VDL020F211						
VDL020F220	8,0	8,0	-	-	8,0	6,0
VDL015F200H						
VDL015F201H						
VDL020F210H						
VDL020F211H						
VDL025F210	8,0	8,0	-	-	8,0	8,0
VDL025F211						
VDL025F200						
VDL025F201						
VDL032F200						

Pas utilisable pour une fermeture avec la pression

☛ Combinaison avec VDL010F20*, VDL015F21*et VDL020F20* : La plage de débit volumique est réduite de 10 %.

Servomoteur	AXS215SF122 AXS215SF122B
Tension	24 V~
Signal de commande	0...10 V
Temps de course	30 s/mm

Δp [bar]

Fermant contre la pression	Δp _{max}	Δp _s
VDL010F200		
VDL010F201		
VDL010F210		
VDL010F211		
VDL015F200		
VDL015F200H		
VDL015F201		
VDL015F210		
VDL015F201H		
VDL015F211		
VDL015F220	8,0	6,0
VDL015F221		
VDL020F200		
VDL020F201		
VDL020F210		
VDL020F210H		
VDL020F211		
VDL020F211H		
VDL020F220		
VDL020F221		
VDL025F210		
VDL025F211		
VDL025F200	8,0	8,0
VDL025F201		
VDL032F200		

Pas utilisable pour une fermeture avec la pression

☛ Combinaison avec VDL010F20*, VDL015F21*et VDL020F20* : La plage de débit volumique est réduite de 10 %.

Servomoteur	AVM215F120R	AVM215SF132R
Tension	230 V~	24 V~/=
Signal de commande	2/3 pt.	0...10 V
Temps de course	7.5 s/mm	7.5 s/mm

Δp [bar]

Fermant contre la pression	Δp _{max}	Δp _s	Δp _{max}	Δp _s
VDL040F201	8,0	8,0	8,0	8,0
VDL050F201				

Pas utilisable pour une fermeture avec la pression

Description du fonctionnement

La vanne de régulation doit être utilisée uniquement dans des circuits d'eau fermés jusqu'à PN25 pour régulation du débit volumique.

La construction innovante combine un régulateur de débit volumique dynamique à débit volumique maximal préréglable, un régulateur de pression différentielle et une vanne de régulation électrique indépendante du débit volumique réglée. Le préréglage s'effectue lorsque le servomoteur est démonté. Le régulateur dynamique maintient la pression différentielle constante sur la vanne de régulation, indépendamment des variations de pression dans le système. En raison de cette construction, le débit

volumique est automatiquement limité à la valeur maximale pré-réglée, en cas d'autorité de la vanne de 1,0.

VDL010...VDL032

L'enfoncement de la tige provoque la fermeture de la vanne de régulation. À l'inverse, le ressort intérieur permet sa réouverture. Le servomoteur thermique pour petites vannes AXT 211 permet de mettre la vanne en position « ouverte » ou « fermée ». Lorsque la vanne est combinée à un modèle de servomoteur « fermé au repos », la voie de régulation se ferme en cas de coupure de courant.

Le servomoteur à commande continue pour petites vannes AXS 215S permet de mettre la vanne dans toutes les positions souhaitées. En fonction de la position de l'interrupteur DIP, la tension de commande de la vanne est ajustée en permanence de 0 à 10 V.

Le servomoteur électrique pour petites vannes AXM 217 permet de mettre la vanne dans toutes les positions souhaitées. Sur les types AXM217SF402 et AXM217SF404 (avec positionneur), la tension de commande de la vanne est ajustée en permanence de 0 à 10 V.

Les variantes sont :

- sens de commande 1 - fermeture avec tension de commande croissante
- sens de commande 2 - ouverture avec tension de commande croissante

En combinaison avec le servomoteur électrique pour petites vannes AXM217SF404, l'adaptation à la course de la vanne nécessaire a lieu automatiquement.

La caractéristique linéaire, combinée à un servomoteur à commande continue 0...10 V, permet une régulation optimale.

La vanne Valveco Compact sert à la régulation précise du débit volumique des appareils de climatisation, de refroidissement et de chauffage, tels que ventilo-convecteurs, plafonds froids, systèmes de chauffage central par le sol, recycleurs d'air, sections d'installation combinées au servomoteur thermique pour petites vannes AXT211, au servomoteur à commande continue pour petites vannes AXS215S ou au servomoteur électrique pour petites vannes AXM217(S).

Les vannes de régulation de tailles DN 40 et DN 50 sont combinées avec l'AVM 215(S) et le kit d'adaptation 0510390029 correspondant. L'assemblage est effectué sur le site de l'installation.

Utilisation conforme

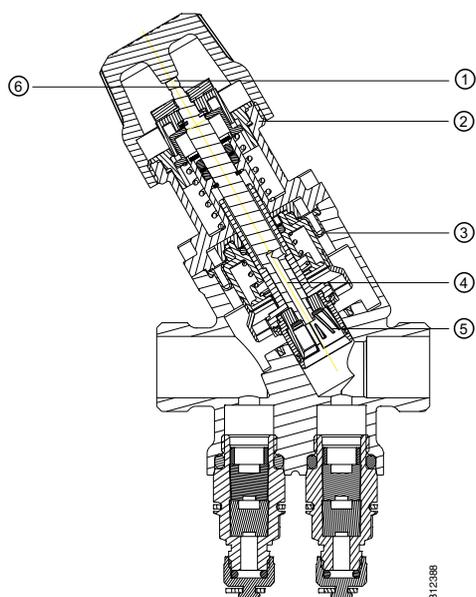
Ce produit est conçu uniquement pour l'emploi prévu par le fabricant, décrit à la section « Description du fonctionnement ».

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

Données techniques complémentaires

Manuel technique « Appareils de réglage »	7 000477 001
Valeurs caractéristiques, instructions d'installation, régulation, généralités	Prescriptions EN, DIN, AD, TRD et OLAA en vigueur, ainsi qu'aide-mémoires AD et directives TRD
Conformité CE (pas de marquage CE pour DN 10...DN 40)	DESP 2014/68/UE (groupe de fluide II, article 4.3)
Conformité CE (marquage CE pour DN 50)	DESP 2014/68/UE (groupe de fluide II, catégorie I)

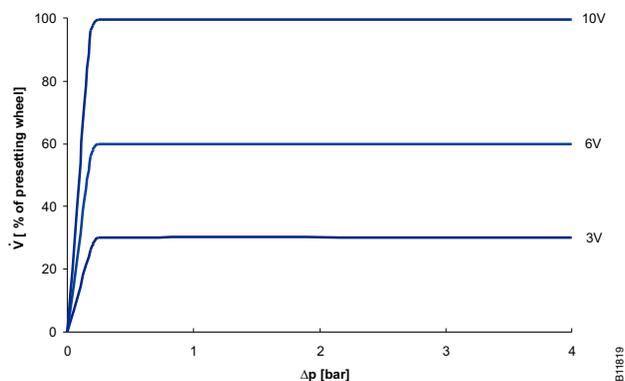
Principe de fonctionnement de la vanne de régulation SAUTER Valveco compact



- (1) Unité de vanne de régulation avec course de 2,5 mm, 4,0 mm, 5 mm ou 5,5 mm
- (2) Filetage M30 × 1,5 pour le logement du servomoteur
- (3) Membrane pour la compensation de la pression différentielle, maintient la pression différentielle constante au moyen de l'appareil de réglage et du pré-réglage
- (4) Canal de pression
- (5) Unité de régulation pour le réglage ou la limitation du débit volumique
- (6) Molette de pré-réglage

La combinaison de la compensation hydraulique dynamique et de la régulation dynamique de la SAUTER Valveco compact facilite le travail des ingénieurs de planification et des installateurs. Aucune mesure ou ajustement laborieux de l'installation n'est requis et l'alimentation électrique de l'installation existante reste inchangée en cas d'extensions.

Exemple de débit volumique



Exemple de fonctionnement : DN 15 VDL015F210 avec pré-réglage du débit volumique max. 370 l/h
 Débit volumique comme fonction de la tension de commande (0...10 V régulation continue) et de la pression différentielle
 Tension de commande 3 V, 6 V et 10 V

Avantages de la construction

- Moins de temps requis pour spécifier les composants pour une compensation hydraulique (seules les données de débit volumique sont requises)
- Pas de calcul d'autorité de la vanne
- Consommation énergétique réduite grâce à la garantie du débit volumique spécifié
- Très grande flexibilité lorsque des modifications doivent être apportées au système

Avantages de l'installation

- Aucune autre vanne de régulation requise pour les consommateurs respectifs
- Réduction du nombre total de vannes requises grâce à la structure combinée
- Gain de temps – pas de réglage nécessaire, pré-réglage simple et précis du débit volumique
- Possibilité de mesurer la pression différentielle
- Fonction de fermeture intégrée

Avantages de l'exploitation

- Confort élevé et durable pour l'utilisateur final grâce à une régulation précise du débit volumique
- Les variations de pression dans le système sont captées et compensées par le régulateur de pression différentielle (grandeur perturbatrice de la pression d'entrée), ce qui entraîne des réductions importantes des variations de température dans le local/l'espace à réguler (consommation énergétique réduite).
Deuxième effet : les temps de course requis du servomoteur sont réduits, ce qui permet d'obtenir une durée de vie supérieure de l'ensemble.
- La vanne pré-réglée dispose d'une course complète. La régulation dans la plage de régulation jusqu'à 800 kPa sur la vanne est donc toujours précise.

Remarques concernant l'étude du projet et le montage

Afin d'assurer la rétention des impuretés dans l'eau (boulettes de soudure, particules de rouille, etc.) et d'éviter que le régulateur de pression différentielle ne soit endommagé, le montage de filtres (p. ex. par étage ou par colonne) est nécessaire (voir Accessoires ; le domaine d'utilisation et la plage de température doivent être pris en compte en fonction du type). La directive VDI 2035 définit les exigences relatives à la qualité de l'eau.

Tous les types de vannes SAUTER Valveco compact ne doivent être utilisés qu'en circuits fermés. Dans les circuits ouverts, un taux d'oxygène trop élevé peut détruire les vannes de régulation. Afin d'éviter cela, il faut utiliser un agent de conditionnement pour lier l'oxygène et déterminer sa compatibilité en termes de corrosion, auprès du fabricant de la solution. La liste des matériaux indiquée plus bas peut être utilisée à cette fin.

La robinetterie est généralement isolée dans les installations. Il faut cependant veiller à ce que la partie allant jusqu'au logement du servomoteur de vanne soit dégagée de cette isolation.

Afin qu'aucun bruit d'écoulement ne soit perceptible dans les pièces silencieuses, la différence de pression sur la vanne de régulation ne doit pas dépasser 70 % des valeurs maximales indiquées.

Afin d'éviter le blocage de la vanne, le régulateur devra assurer que le servomoteur effectue une course complète une fois par semaine.

Informations complémentaires

Instructions de montage	MV P100004091
Assemblage AXT 211	MV P100002547
Assemblage AXS 215S	MV P100002547
Assemblage AXM 217/217S	MV P10000986
Assemblage AVM 215	MV P100016873
Déclaration matériaux et environnement	MD 57.003

Informations complémentaires concernant le modèle

Corps de vanne en laiton pressé résistant à la dézincification (DZR) avec filetage extérieur cylindrique selon ISO 228/1, classe B, joint plat sur le corps. Presse-étoupe à joint torique en EPDM (éthylène-propylène).

Numéros de matériaux selon DIN (VDL 010...032)

	N° de matériau DIN
Corps de vanne	CW 602 N
Siège de vanne	CW 602 N
Soupape de régulation de pression	PPS
Soupape de guidage	CW 602 N
Cache	PC ABS

Numéro de matériau selon DIN (VDL 040...050)

	N° de matériau DIN
Corps de vanne	GJS-400
Siège de vanne	CW 602 N
Tige de vanne	1.4301
Soupape de régulation de pression	PPS
Soupape de guidage	CW 602 N
Joint de la tige	EPDM

Utilisation avec de l'eau

En cas d'utilisation d'eau mélangée avec du glycol ou un inhibiteur, il faut s'assurer de la compatibilité des matériaux et des garnitures d'étanchéité présents dans la vanne de régulation auprès du fabricant. La liste des matériaux indiquée plus bas peut être utilisée à cette fin. Nous recommandons, en cas d'utilisation de glycol, de choisir une concentration comprise entre 20 % et 50 %.

Position de montage

L'appareil de réglage peut être monté dans une position quelconque. Toutefois, la position de montage suspendue n'est pas autorisée. Veillez à ce que des substances telles que condensat ou gouttes d'eau, etc. ne pénètrent pas dans le servomoteur.

Montage et réglage

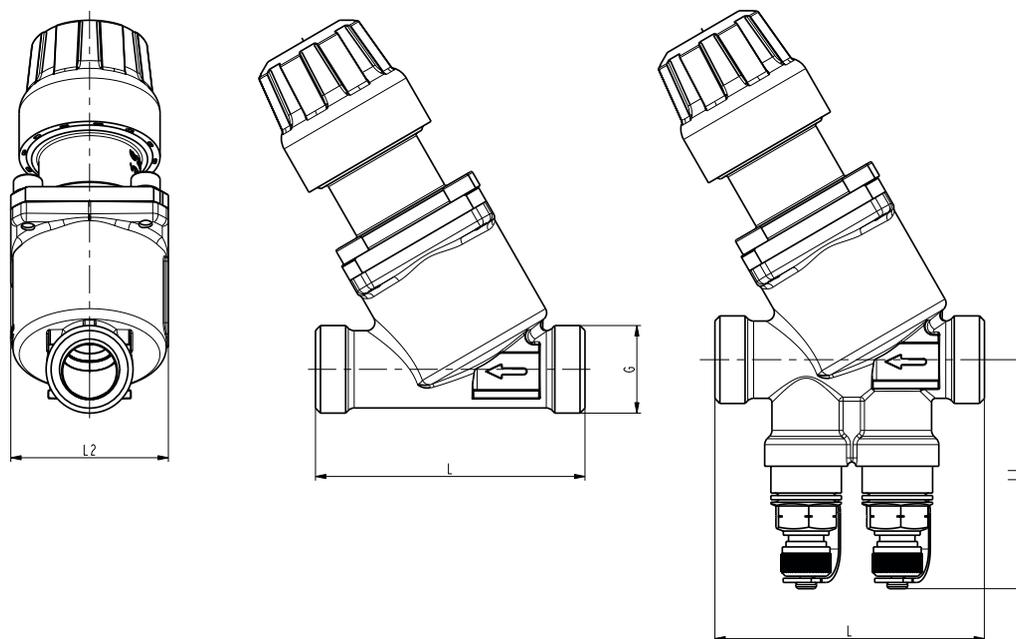
La vanne SAUTER Valveco compact est fournie avec un couvercle de protection. En tournant le couvercle de protection, la position de la course de l'appareil de réglage est modifiée et permet ainsi de faire passer le débit volumique maximal à travers la vanne, avant que le servomoteur pour petites vanes ne soit monté. La vanne est ouverte avec la tige de la vanne sortie.

Le débit volumique max. de la conception peut être réglé avant le montage du servomoteur sur l'échelle de pré-réglage qui se trouve en haut de la vanne. Un tableau de conversion est requis (diagramme dans les instructions de montage).

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.

Plan d'encombrement

DN	L [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]
10	65	57	38
15	65	57	38
20	70	57	38

DN	L [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]
25	104	63	63
32	104	68	63
40	138	71	90
50	138	77	90