

Vanne papillon 3 voies (2x vannes papillon avec 2x servomoteurs sans pièce en T), 3 voies, Brides, PN 16

- Couple du moteur 160 Nm
- Tension nominale AC 24...240 V / DC 24...125 V
- Commande Tout-ou-rien, Modulant, Communication, hybride
- Pour applications de mélange et de division
- Pour les applications de change-over et de régulation côté eau
- Communication via BACnet MS/TP, Modbus RTU, MP-Bus Belimo ou la commande classique



### Vue d'ensemble

Références	DN	Kvmax [m <sup>3</sup> /h]	Kvs [m <sup>3</sup> /h]	PN
D7150NL/BAC	150	1100	400	16
D7200WL/BAC	200	1800	800	16
D7250WL/BAC	250	3000	1200	16
D7300WL/BAC	300	4700	1700	16

Les caractéristiques techniques générales figurent sur les fiches techniques des produits D6..NL, D6..WL et PRCA-BAC-S2-T.

Kvmax : pour applications change-over

Kvs : pour les applications de commande avec courbe caractéristique linéaire ou à pourcentage égal avec un angle d'ouverture de 60 % (paramétrable avec la Belimo Assistant App).

Le débit maximal de 4 m/s ne doit pas être dépassé dans la vanne papillon.

### Caractéristiques techniques

<b>Caractéristiques électriques</b>	Tension nominale	AC 24...240 V / DC 24...125 V
	Fréquence nominale	50/60 Hz
	Plage de tension nominale	AC 19.2...264 V / DC 19.2...137.5 V
	Puissance consommée en service	40 W
	Puissance consommée à l'arrêt	12 W
	Puissance consommée pour dimensionnement des câbles	avec 24 V 40 VA / avec 240 V 104 VA
<b>Bus de communication de données</b>	Produits communicants	BACnet MS/TP Modbus RTU MP-Bus
	Nombre de nœuds	BACnet / Modbus voir description de l'interface MP-Bus max. 8 (16)
<b>Caractéristiques fonctionnelles</b>	Plage de service Y	2...10 V
	Plage de service Y variable	0.5...10 V 4...20 mA
	Signal de recopie U	2...10 V
	Signal de recopie U variable	0.5...10 V
	Temps de course	35 s / 90°
	Temps de course réglable	30...120 s
	Sound power level Motor	68 dB(A)

**Caractéristiques techniques**

<b>Caractéristiques fonctionnelles</b>	Fluide	Eau froide et chaude, eau contenant du glycol à un volume maximal de 50 %.
	Température du fluide	-10...120°C [14...248°F]
	Pression de fermeture $\Delta p_s$	1200 kPa
	Valeur de pression différentielle $\Delta p_{max}$	300kPa
	Débit	Angle d'ouverture 100 % : dérivation B – AB : 70 % de la valeur $K_{vmax}$ ; angle d'ouverture 60 % : dérivation B – AB : 100 % de la valeur $K_{vs}$
	Caractéristique de débit	Angle d'ouverture 0...60 % : pourcentage égal (VDI/VDE 2173) Angle d'ouverture 0...100 % : forme en S
	Remarque sur la caractéristique de débit	Angle d'ouverture 0...100 % : linéaire La caractéristique de débit peut être configurée à pourcentage égal ou linéaire à l'aide de la Belimo Assistant App. Le signal de commande doit être inversé pour l'un des deux passages de commande.
	Taux de fuite	étanche, taux de fuite A (EN 12266-1)
	Raccordement	Brides selon la norme ISO 7005-2 selon la norme EN 1092-2
	Orientation de l'installation	verticale à horizontale (rapportée à l'axe)
	Entretien	sans entretien
	Commande manuelle	Clé de manœuvre
<b>Données de sécurité</b>	Indice de protection IEC/EN	IP66/67
	Indice de protection NEMA/UL	NEMA 4X
	Boîtier	UL Enclosure Type 4X
	Degré de pollution	3
	Humidité ambiante	Max. 100 % RH
	Température ambiante	-30...50°C [-22...122°F]
	Température d'entreposage	-40...80°C [-40...176°F]
<b>Matériaux</b>	Corps de vanne	EN-GJS-400-15 (GGG 40)

## Consignes de sécurité



- La vanne a été conçue pour une utilisation dans les systèmes fixes de chauffage, de ventilation et de climatisation. Par conséquent, elle ne doit pas être utilisée à des fins autres que celles spécifiées, en particulier dans les avions ou dans tout autre moyen de transport aérien.
- Mise en garde : tension d'alimentation !
- L'installation est effectuée uniquement par des spécialistes agréés. Toutes réglementations légales ou institutionnelles relatives au montage doivent être observées durant l'installation.
- En dehors du bornier, l'appareil ne doit être ouvert que dans les usines du fabricant. Il ne contient aucune pièce pouvant être remplacée ou réparée par l'utilisateur.
- L'appareil n'est pas conçu pour des applications dans lesquelles les influences chimiques (gaz, fluides) sont présentes ou pour une utilisation dans des environnements corrosifs en général.
- L'appareil contient des composants électriques et électroniques, par conséquent, ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères. La législation et les exigences en vigueur dans le pays concerné doivent absolument être respectées.
- En cas de tâche de maintenance sur le système hydraulique, la position correcte de la vanne doit être définie à l'aide du signal de commande. Par ailleurs, le servomoteur doit être déconnecté de l'alimentation. La clé de manœuvre et la commande manuelle ne doivent pas être utilisées comme mesure de sécurité pour maintenir la position définie de la vanne.

## Caractéristiques du produit

**Fonctionnement selon** La vanne papillon à 3 voies est commandée par deux servomoteurs multifonctions (pour les applications de fermeture et de commande). Les deux servomoteurs peuvent être commandés avec le même signal de commande ; toutefois un des servomoteurs doit être configuré pour l'utilisation d'un signal de commande inversé. Ces réglages peuvent être effectués à l'aide de l'application Belimo Assistant App. Il est recommandé de surveiller le signal d'avertissement U5 des servomoteurs pour s'assurer que le fonctionnement à 3 voies du passage de commande et de dérivation est garanti.

**Servomoteurs paramétrables** Pour les applications change-over, les deux servomoteurs sont paramétrés avec commande tout-ou-rien ou communicante. De plus, le signal de commande de l'un des deux servomoteurs est réglé sur « inversé ». Ceci permet de commander les deux servomoteurs avec le même signal de commande. Dans le cas des fonctions de commande, il est possible de choisir entre 2...10 V, 0.5...10 V, 4...20 mA ou communicante. Le signal de commande de l'un des deux servomoteurs est paramétré pour être « inversé » et en outre, un réglage Kv est effectué par la limitation de l'angle d'ouverture.

**Commande manuelle** Il est possible de manœuvrer la vanne à l'aide d'une clé hexagonale. Procédez au déverrouillage manuel en retirant la clé de manœuvre.

**Combinaison vanne/servomoteur** Deux vannes papillon et deux servomoteurs sont fournis séparément pour permettre installation sur une seule pièce en T. La pièce en T doit être commandée séparément.

## Accessoires

Outils	Description	Références
	Outil de réglage pour la configuration avec et sans fil, fonctionnement sur site et dépannage.	Belimo Assistant 2
	Convertisseur Bluetooth / NFC	ZIP-BT-NFC
	Boîtier de paramétrages, avec fonction ZIP USB, pour servomoteurs Belimo paramétrables et communicants, régulateur VAV et dispositifs performants HVAC	ZTH EU
Accessoires électriques	Description	Références
	Convertisseur de signal tension/courant 100 kΩ 4...20 mA, alimentation AC/DC 24 V	Z-UIIC

## Accessoires

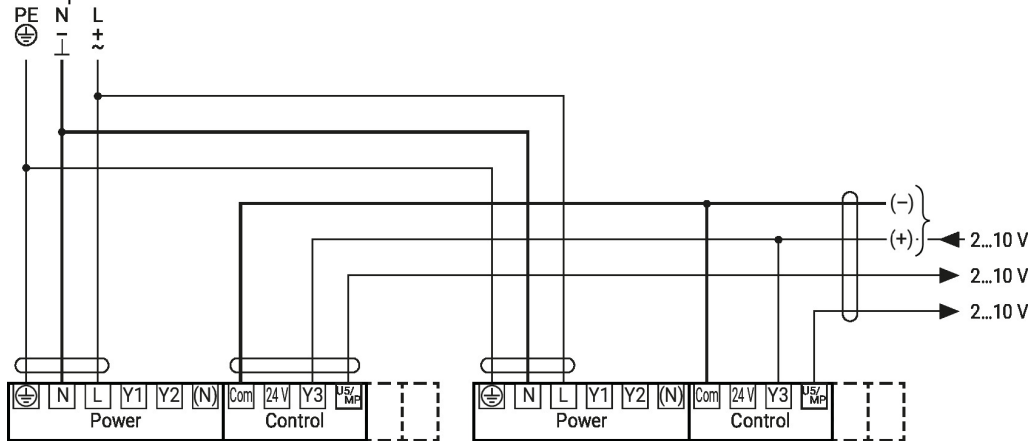
Accessoires mécaniques	Description	Références
	Pièce en T pour vanne papillon 3 voies DN 150	ZD7150
	Pièce en T pour vanne papillon 3 voies DN 200	ZD7200
	Pièce en T pour vanne papillon 3 voies DN 250	ZD7250
	Pièce en T pour vanne papillon 3 voies DN 300	ZD7300

## Installation électrique


**Mise en garde : tension d'alimentation !**

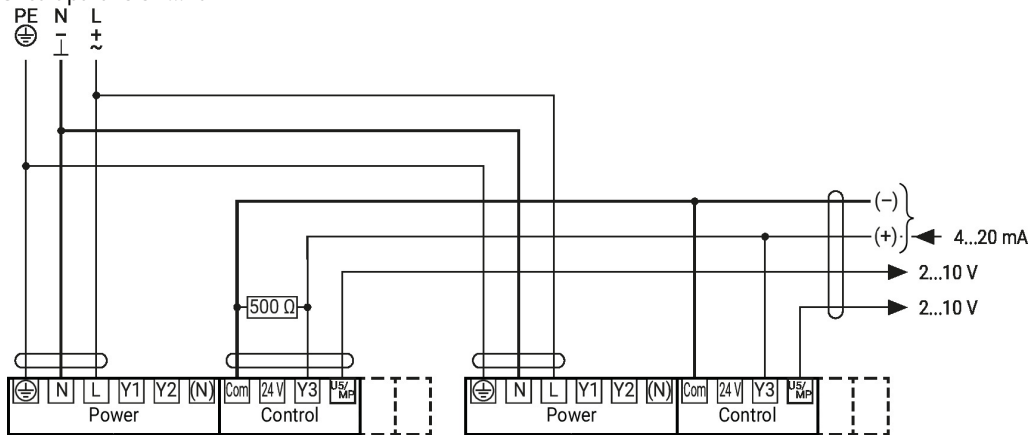
Le câblage du BACnet (MS/TP) doit être effectué conformément à la réglementation RS-485 en vigueur.

Circuit parallèle 2...10 V



Point de consigne 2...10 V

Circuit parallèle 4...20 mA

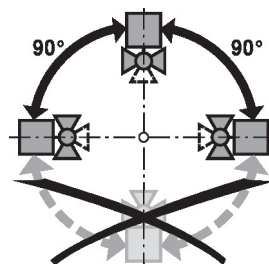


Point de consigne 2...10 V

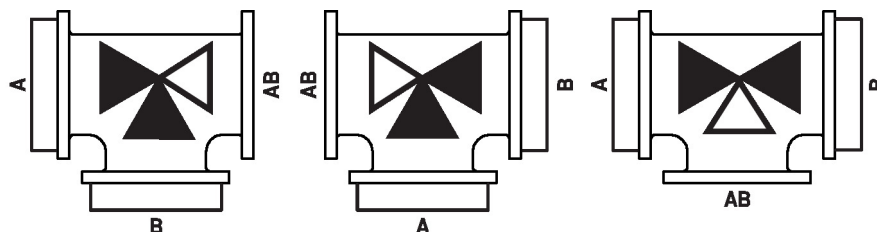
## Notes d'installation

**Orientation autorisée de l'installation**

Montez les vannes papillon de la verticale à l'horizontale. Toutefois, il n'est pas permis de les monter avec l'axe tête en bas (toute inclinaison sous l'axe horizontal).



**Situation d'installation** Les deux vannes papillon peuvent être montées dans n'importe quelle combinaison sur une seule pièce en T.



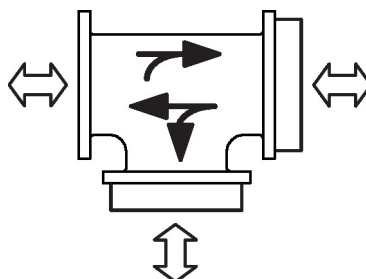
**Qualité de l'eau requise** Les dispositions prévues par la norme VDI 2035 relative à la qualité de l'eau sont à respecter. Les vannes à boisseau sphérique sont des organes de réglage. Comme pour les autres équipements et pour qu'elles assurent leur fonction à long terme, il est recommandé de prévoir un dispositif de filtration afin de les protéger. L'installation du filtre adapté est recommandée.

**Entretien** Les vannes papillon et les servomoteurs rotatifs ne nécessitent pas d'entretien. Avant toute intervention sur l'élément de commande, coupez l'alimentation du servomoteur rotatif (en débranchant le câble électrique si nécessaire). Les pompes de la partie de tuyauterie concernée doivent être à l'arrêt et les vannes d'isolement fermées (au besoin, attendre que les pompes aient refroidi et réduire la pression du système à la pression ambiante).

La remise en service ne pourra avoir lieu que lorsque la vanne papillon et le servomoteur rotatif auront été correctement montés conformément aux instructions et que les tuyauteries auront été remplies par un professionnel.

Pour éviter une augmentation de couple pendant un arrêt prolongé, actionnez la vanne papillon (ouverture et fermeture totale) au moins une fois par mois.

**Sens du débit** Le débit peut avoir deux sens de déplacement.



**Réglage de débit** Les vannes papillon Belimo ont un angle d'ouverture avec une courbe caractéristique d'un pourcentage égal entre 0...60%. En fonction de la valeur Kv souhaitée, l'angle d'ouverture peut être réglé avec l'application Belimo Assistant App à l'aide d'un smartphone via NFC. Les vannes papillon Belimo peuvent être idéalement utilisées comme armature de commande.

		10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
DN 150	kv (m3/h)	1	30	70	140	240	400	580	800	1010	1100
DN 200	kv (m3/h)	10	60	170	330	530	800	1120	1450	1690	1800
DN 250	kv (m3/h)	10	100	280	520	830	1200	1760	2340	2800	3000
DN 300	kv (m3/h)	30	150	400	700	1100	1700	2400	3300	4200	4700

Les valeurs Kv pour vannes 3 voies sont des valeurs calculées à partir des valeurs Kv pour vannes 2 voies en tenant compte des pertes liées aux frottements dans la conduite causées par une pièce en forme de T.



## Notes d'installation

**Paramétrage de la courbe caractéristique linéaire**

La caractéristique de débit peut être réglée sur linéaire en utilisant l'application Belimo Assistant App.

Le tableau suivant montre les valeurs Kv respectives par rapport au signal de commande (%).

Les valeurs Kv pour vannes 3 voies sont des valeurs calculées à partir des valeurs Kv pour vannes 2 voies en tenant compte des pertes liées aux frottements dans la conduite causées par une pièce en forme de T.

		10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
<b>DN 150</b>	<b>kv (m3/h)</b>	110	220	330	440	550	660	770	880	990	1100
<b>DN 200</b>	<b>kv (m3/h)</b>	180	360	540	720	900	1080	1260	1440	1620	1800
<b>DN 250</b>	<b>kv (m3/h)</b>	300	600	900	1200	1500	1800	2100	2400	2700	3000
<b>DN 300</b>	<b>kv (m3/h)</b>	470	940	1410	1880	2350	2820	3290	3760	4230	4700

**Configuration pour diverses applications**

La vanne papillon à 3 voies Belimo peut être utilisée de manière flexible pour les applications de commutation change-over et de commande. Un paramétrage spécifique est nécessaire pour chaque application.

## Service

**Connexion NFC**

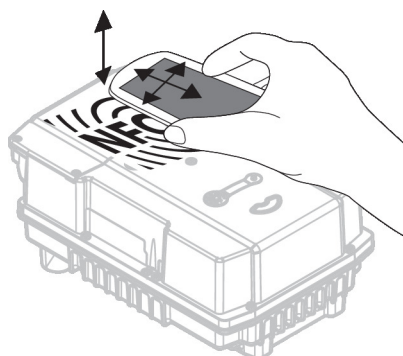
Les appareils Belimo portant le logo NFC sont utilisables avec Belimo Assistant 2.

Exigence :

- Smartphone compatible NFC ou Bluetooth
- Belimo Assistant 2 (Google Play et Apple AppStore)

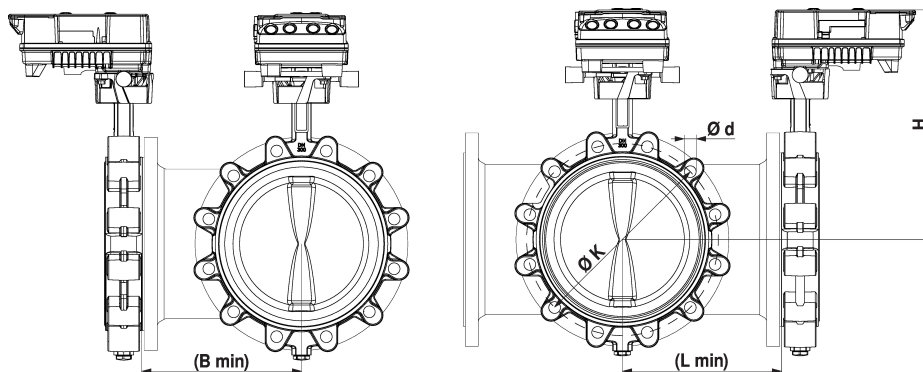
Positionnez le smartphone avec NFC sur l'appareil de façon à ce que les deux antennes NFC soient superposées.

Raccordez le smartphone compatible Bluetooth à l'appareil via le convertisseur Bluetooth-vers-NFC ZIP-BT-NFC. Les données techniques et le manuel de fonctionnement sont inclus dans la fiche technique du ZIP-BT-NFC.




## Dimensions

## Schémas dimensionnels



## Dimensions

Type	DN	L [mm]	B [mm]	H [mm]	d (PN16) [mm]	K (PN16) [mm]	 kg
<b>D7150NL/BAC</b>	150	220	220	350	8 x M20	240	30
<b>D7200WL/BAC</b>	200	260	260	400	12 x M20	295	51
<b>D7250WL/BAC</b>	250	300	300	450	12 x M24	355	76
<b>D7300WL/BAC</b>	300	340	340	500	12 x M24	410	100

## Documentation complémentaire

- Fiches techniques pour vannes papillon
- Fiches techniques pour servomoteurs
- Instructions d'installation des servomoteurs et/ou des vannes papillon
- Remarques relatives à la planification de projets pour vannes papillon
- Remarques générales pour la planification du projet
- Fiche technique de la pièce en T
- Guide rapide – Belimo Assistant 2