

- Couple du moteur 10 Nm
- Tension nominale AC/DC 24 V
- Commande Communication
- Conversion signaux capteur
- Communication via KNX (mode S)



Caractéristiques techniques

Caractéristiques électriques	Tension nominale	AC/DC 24 V
	Fréquence nominale	50/60 Hz
	Plage de tension nominale	AC 19.2...28.8 V / DC 21.6...28.8 V
	Puissance consommée en service	3.5 W
	Puissance consommée à l'arrêt	1.4 W
	Puissance consommée pour dimensionnement des câbles	6 VA
	Raccordement d'alimentation / de commande	Câble 1 m, 6 x 0.75 mm ²
Bus de communication de données	Produits communicants	KNX (Mode S)
	Nombre de nœuds	max. 64 par segment de ligne, réduit le nombre de nœuds grâce au raccordement de câble avec des fils courts
	Fluide	KNX TP
	Fonctionnement selon	S-Mode
	Current consumption of KNX-Bus	max. 5 mA
	Caractéristiques fonctionnelles	Couple du moteur
Couple réglable		Réduction 25%, 50%, 75%
Sens de déplacement du moteur à mouvement		sélectionnable avec interrupteur 0/1
Note relative au sens de déplacement		Y = 0% : au niveau du réglage du commutateur 0 (rotation dans le sens antihoraire) / 1 (rotation dans le sens horaire)
Sens de déplacement réglable		Sélectionnable à travers l'attribution de contact
Commande manuelle		avec bouton-poussoir, verrouillable
Temps de course		150 s / 90°
Temps de course réglable		43...173 s
Plage de réglage d'adaptation		manuel
Variable de plage de réglage d'adaptation		Aucune action Adaptation lors de la mise sous tension Adaptation après avoir appuyé sur le bouton de débrayage du servomoteur
Commande forcée, contrôlable via communication de bus		MAX (position maximale) = 100% MIN (position minimale) = 0% ZS (position intermédiaire) = 50%
Commande forcée réglable		MAX = (MIN + 32%)...100% MIN = 0%...(MAX - 32%) ZS = MIN...MAX
Niveau sonore, moteur		35 dB(A)
Paramétrage	Possible avec outil de paramétrage ZTH EU Adressage rapide 1..16 via bouton poussoir possible	

Caractéristiques fonctionnelles	Mechanical interface	Entraînement du clapet: Noix d'entraînement universelle 8...26.7 mm
	Indication de la position	Mécanique, enfichable
Données de sécurité	Classe de protection CEI/EN	III, Basse Tension de sécurité (SELV)
	Indice de protection IEC/EN	IP54
	CEM	CE according to 2014/30/EU
	Certification CEI/EN	IEC/EN 60730-1 et IEC/EN 60730-2-14
	Mode de fonctionnement	Type 1
	Tension d'impulsion assignée d'alimentation/ de commande	0.8 kV
	Degré de pollution	3
	Humidité ambiante	Max. 95% RH, sans condensation
	Température ambiante	-30...50°C [-22...122°F]
	Température d'entreposage	-40...80°C [-40...176°F]
Poids	Entretien	sans entretien
	Poids	0.77 kg

Consignes de sécurité



- Cet appareil a été conçu 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.
- Application extérieure : possible uniquement lorsqu'aucun(e) eau (de mer), neige, glace, gaz d'isolation ou agressif n'interfère directement avec le dispositif et lorsque les conditions ambiantes restent en permanence dans les seuils, conformément à la fiche technique.
- L'installation est effectuée uniquement par des spécialistes agréés. La réglementation juridique et institutionnelle en vigueur doit être respectée lors de l'installation.
- Il est uniquement possible d'ouvrir l'appareil sur le site du fabricant. Il ne contient aucune pièce pouvant être remplacée ou réparée par l'utilisateur.
- Le câble électrique ne doit pas être démonté.
- Pour calculer le couple requis, tenir compte des spécifications fournies par les fabricants de registres concernant la section transversale, la conception, les conditions d'installation et de ventilation.
- 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.

Caractéristiques du produit

Mode de fonctionnement	Le servomoteur est équipé d'une interface intégré pour le KNX (S-Mode) et peut être connecté à tous les dispositifs KNX qui disposent de points de données correspondants.
Convertisseur pour capteurs	Le servomoteur dispose d'une entrée capteur (passive, active ou commutateur). De cette manière, le signal de capteur analogique peut être facilement numérisé et transmis au KNX.
Servomoteurs paramétrables	Les paramètres usine des servomoteurs répondent à la plupart des applications courantes. Si nécessaire, adaptez des paramètres individuels aux systèmes ou aux services spécifiques à l'aide du boîtier de paramétrages (par ex. ZTH EU) ou de l'outil de planification et de mise en service ETS.
Montage simple	Montage simple et direct sur l'axe de registre avec une noix d'entraînement universelle, fournie avec un dispositif anti-rotation pour empêcher au servomoteur de tourner.
Commande manuelle	Actionnement manuel possible avec bouton-poussoir (débrayage temporaire / permanent)
Angle de rotation réglable	Angle de rotation réglable avec butées mécaniques.

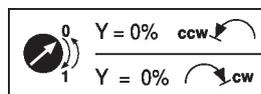
Sécurité de fonctionnement élevée

Le servomoteur est protégé contre les surcharges, ne requiert pas de contact de fin de course et s'arrête automatiquement en butée.

Position de départ

Lors de la première mise sous tension, c'est-à-dire lors de la mise en service, le servomoteur effectue une synchronisation. La synchronisation est à la position de départ (0%).

Le servomoteur se positionne par la suite en fonction du signal de commande.


Adaptation et synchronisation

Une adaptation peut être déclenchée manuellement par une pression sur le bouton « Adaptation » ou avec le PC-Tool. Les deux butées de fin de course sont ainsi détectées lors de l'adaptation (plage de réglage complète). Après avoir appuyé sur le bouton de débrayage de la boîte de vitesses, la synchronisation automatique est configurée. La synchronisation est à la position de départ (0%).

Le servomoteur se positionne par la suite en fonction du signal de commande.

Une plage de paramètres peut être adaptée à l'aide du PC-Tool (voir la documentation MFT-P)

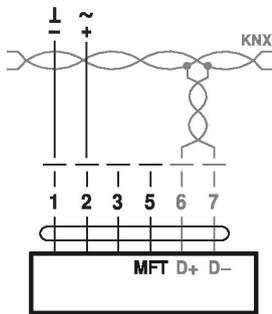
Accessoires

Accessoires électriques	Description	Références
	Contacts auxiliaires 1 x SPDT adaptable	S1A
	Contacts auxiliaires 2 x SPDT adaptable	S2A
	Potentiomètres d'asservissement 140 Ω adaptable	P140A
	Potentiomètres d'asservissement 200 Ω adaptable	P200A
	Potentiomètres d'asservissement 500 Ω adaptable	P500A
	Potentiomètres d'asservissement 1 kΩ adaptable	P1000A
	Potentiomètres d'asservissement 2.8 kΩ adaptable	P2800A
	Potentiomètres d'asservissement 5 kΩ adaptable	P5000A
	Potentiomètres d'asservissement 10 kΩ adaptable	P10000A
Accessoires mécaniques	Description	Références
	Levier de servomoteur pour noix d'entraînement standard (unilatéral)	AH-25
	Rallonge d'axe 240 mm Ø20 mm pour axe de registre Ø 8...22,7 mm	AV8-25
	Rotule approprié pour levier du registre KH8, Emballage multiple 10 pièces	KG8
	Rotule approprié pour levier du registre KH8 / KH10, Emballage multiple 10 pièces	KG10A
	Levier de registre Largeur fente 8,2 mm, plage de serrage Ø10...18 mm	KH8
	Noix d'entraînement unilatéral, plage de serrage Ø8...26 mm avec insert, Emballage multiple 20 pièces	K-ENMA
	Noix d'entraînement unilatéral, plage de serrage Ø8...26 mm, Emballage multiple 20 pièces	K-ENSA
	Noix d'entraînement réservable, plage de serrage Ø8...20 mm	K-NA
	Adaptateurs inserts 8x8 mm, Emballage multiple 20 pièces	ZF8-NMA
	Adaptateurs inserts 10x10 mm, Emballage multiple 20 pièces	ZF10-NSA
	Adaptateurs inserts 12x12 mm, Emballage multiple 20 pièces	ZF12-NSA
	Adaptateurs inserts 15x15 mm, Emballage multiple 20 pièces	ZF15-NSA
	Adaptateurs inserts 16x16 mm, Emballage multiple 20 pièces	ZF16-NSA
	Kits de montage (à plat / sur le coté) Montage à plat	ZG-NMA
	Mécanisme anti-rotation 180 mm, Emballage multiple 20 pièces	Z-ARS180
	Rallonge de socle pour NM..A à NM..	Z-NMA
	Indicateur de position, Emballage multiple 20 pièces	Z-PI

Outils de paramétrage
Description
Références

Outil de réglage, avec fonction ZIP USB, pour servomoteurs Belimo paramétrables et communicants, régulateur VAV et dispositifs performants HVAC	ZTH EU
Belimo PC-Tool, Logiciel de paramétrage et diagnostics	MFT-P
Adaptateur pour outil de réglage ZTH	MFT-C
Câble de raccordement 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B : prise de service 6 pôles pour appareil Belimo	ZK1-GEN
Câble de raccordement 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B : extrémité de fil libre pour le raccordement au bornier MP/PP	ZK2-GEN

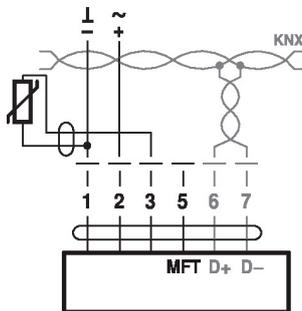
Installation électrique

Alimentation par transformateur d'isolement de sécurité.
Schémas de raccordement
Raccordement sans capteur

Affectation du signal KNX :

D+ = KNX+ (rose > rouge)

D- = KNX- (gris > noir)

Le raccordement de la ligne KNX doit s'effectuer via les borniers WAGO 222/221.

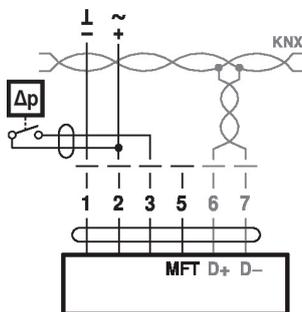
Raccordement avec capteur passif, ex. Pt1000, Ni1000, NTC


Ni1000	-28...+98°C	850...1600 Ω ²⁾
Pt1000	-35...+155°C	850...1600 Ω ²⁾
NTC	-10...+160°C ¹⁾	200 Ω...60 kΩ ²⁾

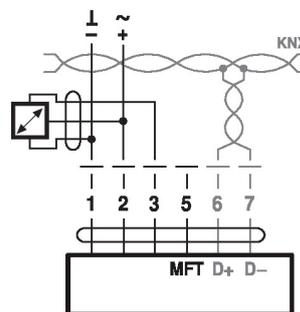
1) selon le type

2) Résolution 1 Ohm

Une compensation de la valeur de mesure est recommandée

Raccordement avec commutateur, ex. Pressostat

Caractéristique du commutateur:

Le commutateur doit avoir la capacité de commuter un courant de 16 mA à 24 V.

Raccordement avec capteur actif, par exemple 0...10 V @ 0...50 °C


Plage de tension éventuelle : 0 - 32 V (Résolution 30 mV)

Objets de groupe KNX®

Name	Type	Flags					Data point type				Values range	
		C	R	W	T	U	ID	DPT_Name	Format	Unit		
Setpoint	I	C	-	W	-	-	5.001	_percentage	1 Byte	%	[0...100] Resolution 0.4%	
Setpoint Heating	I	C	-	W	T	-	5.001	_percentage	1 Byte	%	[0...100] Resolution 0.4%	
Setpoint Cooling	I	C	-	W	-	-	5.001	_percentage	1 Byte	%	[0...100] Resolution 0.4%	
Override control	I	C	-	W	-	-	20.*	_enum	1 Byte	-	0 = no override 1 = Open 2 = Closed 3 = Min 4 = Mid 5 = Max	
Reset	I	C	-	W	-	-	1.015	_reset	1 Bit	-	0 = no action 1 = reset	
Adaptation	I	C	-	W	-	-	1.017	_switch	1 Bit	-	0 = no action 1 = adapt	
Testrun	I	C	-	W	-	-	1.017	_switch	1 Bit	-	0 = no action 1 = Testrun	
Min	I/O	C	R	W	-	-	5.001	_percentage	1 Byte	%	[0...100] Resolution 0.4%	
Max	I/O	C	R	W	-	-	5.001	_percentage	1 Byte	%	[0...100] Resolution 0.4%	
Relative position	O	C	R	-	T	-	5.001	_percentage	1 Byte	%	[0...100] Resolution 0.4%	
Absolute position	O	C	R	-	T	-	8.011 7.011	_rotation_angle _length	2 Byte	° mm	[-32'768...32'768] [0...65'535]	
Fault state	O	C	R	-	T	-	1.002	_boolean	1 Bit	-	0 = no fault 1 = fault	
Overridden	O	C	R	-	T	-	1.002	_boolean	1 Bit	-	0 = not active 1 = active	
Gear disengagement active	O	C	R	-	T	-	1.002	_boolean	1 Bit	-	0 = engaged 1 = disengaged	
Service information	O	C	R	-	T	-	22.*	_bitset16	2 Byte	-	Bit 0 (1) Excessive utilisation Bit 1 (2) Mechanical travel increased Bit 2 (4) Mechanical overload Bit 3 (8) - (Not used) Bit 4 (16) - (Not used) Bit 5 (32) - (Not used) Bit 6 (64) - (Not used) Bit 7 (128) - (Not used) Bit 8 (256) Internal activity Bit 9 (512) Bus watchdog triggered	
Sensor value - Resistance R - Temperature - Relative Humidity - Air Quality - Voltage mV - Voltage scaled - Voltage scaled % - Switch - Dewpoint control	O	C	R	-	T	-	14.060 9.001 9.007 9.008 9.020 7.* 5.001 1.001 1.001	_resistance _temperature _humidity _parts/million _voltage _pulses_length _percentage _switch _switch	4 Byte 2 Byte 2 Byte 2 Byte 2 Byte 2 Byte 1 Byte - -	Ω °C % RH ppm mV mm % - -	- [-273...670'760] [0...670'760] [0...670'760] [-670'760...670'760] [0...65'535] [0...100] 0/1 0/1	

KNX group objects

Setpoint	Specification of actuator position in % between the parameterised Min and Max limits. Recommended for 2-way and 3-way ball valves.
Setpoint Heating	Specification of the valve position for the heating sequence of a 6-way ball valve. The heating setpoint can be specified in the range from 0...100%. The flow can be limited with the Max communication object. The setpoint object (heating/cooling) with the last command is preferred.
Setpoint Cooling	Specification of the valve position for the cooling sequence of a 6-way ball valve. The cooling setpoint can be specified in the range from 0...100%. The flow can be limited with the Min communication object. The setpoint object (heating/cooling) with the last command is preferred.
Override control	Overriding the setpoint with defined override states. As data point type, 1 Byte (unsigned) is recommended (DPT 20.*)
Reset	Resetting the stored service messages (see KNX group object <i>Service information</i>).
Adaptation	Perform the adaptation. An active adaptation is signaled in Bit 8 of <i>Service information</i> .
Testrun	Performance of a testrun that checks the entire operating range. An active adaptation is signaled in Bit 8 of <i>Service information</i> . After completion, detected faults (mechanical overload, mechanical travel increased) are signaled in <i>Service information</i> .
Min	Minimum Limit (position) in %. Caution: Changing the setting may result in malfunctions.
Max	Maximum Limit (position) in %. Caution: Changing the setting may result in malfunctions.
Relative position	Current actuator position in %
Absolute position	Absolute position/stroke The data point type is to be selected depending on the type of movement: [°] DPT 8.011 [mm] DPT 7.011
Fault state	Collective fault based on Bit 0...Bit 7 of <i>Service information</i> .
Overridden	Signaling of an active override control (OPEN/CLOSED) The device can be commanded via the KNX group object <i>Override control</i> or via the forced switching at the input Y/3. Only the override controls OPEN and CLOSED are signaled.
Gear disengagement active	Signaling an active gear disengagement
Service information	Detailed information regarding device status As data point type, Bitset 16-Bit is recommended (DPT 22. *) Status information: Bit 0: Motor operation in relation to operating period too high Bit 1: Mechanical travel increased, e.g. defined end position exceeded Bit 2: Mechanical overload, i.e. defined end position not reached Bit 3...7: not used with this device type Bit 8: Internal activity (Synchronisation, Adaptation, Testrun, ...) Bit 9: Bus watchdog triggered Bit 0: Bit 7 are stored by the device and can be reset with the KNX group object <i>Reset</i> . As an alternative, the several bits can be read as collective fault state.
Sensor value	The representation of the sensor value is dependent on the parameterization. See section „KNX parameters – Sensor“

Paramètres KNX

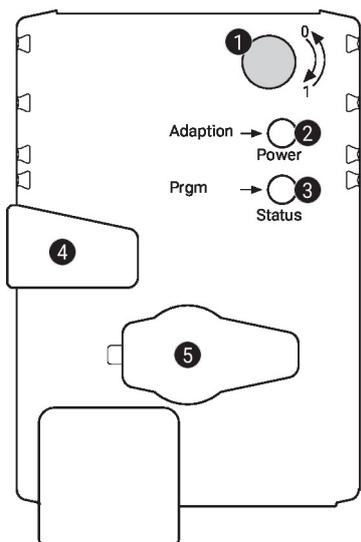
Common

Setpoint at bus failure	<p>A setpoint can be defined for cases of communication interruption.</p> <p>Values range: None (last setpoint) Open Closed Mid</p> <p>Factory setting: None (last setpoint)</p> <p>The monitoring of the communication takes place for the KNX group objects <i>Setpoint</i> and <i>Override control</i>. If none of the objects is written within the parameterised monitoring time, the bus fail position is set and signaled in the <i>Service information</i> (Bit 9).</p>
Bus timeout [min]	<p>Monitoring time for the detection of a communication interruption.</p> <p>Values range: 1...120 min</p> <p>Factory setting: -</p>
Setpoint Mode	<p>Two operating modes can be selected.</p> <p>„Common object mode“ Recommended for operation with 2-way and 3-way ball valves and damper actuators. Corresponds to the control of the actuator with a setpoint of 0...100%.</p> <p>„Heating and Cooling separated“ Explicitly for the control of the valve actuator with 6-way ball valve. Two setpoints are available as communication objects. One setpoint for heating and one setpoint for cooling. These two setpoints are used by the valve actuator in accordance with the 6-way valve characteristic curve for controlling heating and cooling sequences.</p>
Increment for value update [%]	<p>Actual values (position, volumetric flow) are transferred at the time of a value change insofar as these change by the parameterised difference value. If the relative value changes by the difference value, not only the relative actual value but also the absolute actual value are transferred.</p> <p>Values range: 0...100%</p> <p>Factory setting: 5%</p> <p>The transfer is deactivated with 0% in the event of a value change.</p>
Repetition time [s]	<p>Repetition time for all position and sensor actual values. Status objects are not transferred except with a change.</p> <p>Values range: 0...3'600 s</p> <p>Factory setting: 0 = no periodic transmission</p>

Flux de travail KNX

Base de données produit	<p>La base de données des produits pour l'importation dans ETS4 ou supérieur est disponible sur le site web de Belimo.</p>
Définition de l'adresse physique	<p>La programmation de l'adresse physique est effectuée par l'ETS et le bouton de programmation sur l'appareil.</p> <p>Si le bouton de programmation n'est pas accessible ou s'il n'est que difficilement accessible, alors l'adresse peut être définie à l'aide d'une connexion point à point : « Ecraser l'adresse individuelle : 15.15.255 »</p> <p>Comme troisième possibilité, l'adresse physique peut être programmée sur la base du numéro de série KNX (par exemple avec Moov'n'Group). Le numéro de série KNX est placé sur l'appareil en deux versions. Un autocollant peut être retiré pour être collé sur le journal de mise en service, par exemple.</p>
Mise à jour du micrologiciel	<p>Le firmware KNX de l'appareil est automatiquement mis à jour avec la programmation du programme d'application quand la base de données des produits a une version plus récente.</p> <p>Dans un tel cas, la première procédure de programmation prend un peu plus de temps (>1 min).</p>
Réinitialiser aux réglages d'usine KNX	<p>Si nécessaire, l'appareil peut être réinitialisé manuellement aux réglages d'usine KNX (adresse physique, adresse de groupe, paramètres KNX).</p> <p>Pour la réinitialisation, le bouton de programmation de l'appareil doit être enfoncé pendant au moins 5 s lors du démarrage.</p>

Éléments d'affichage et de commande



1 Commutateur du sens de rotation

Commutation : Le sens de rotation change

2 Bouton poussoir et affichage LED en vert

Off : Pas d'alimentation ni panne
 On : En fonctionnement
 Pression du bouton : Déclenche l'adaptation de l'angle de rotation, suivi du mode standard

3 Bouton poussoir et affichage LED en jaune

Off : Servomoteur prêt
 On : Processus d'adaptation ou de synchronisation actif ou servomoteur en mode de programmation (KNX)
 Clignotant : Test de raccordement (KNX) actif
 Pression du bouton : En fonctionnement (>3 s) : active et désactive le mode de programmation (KNX)
 Au démarrage (>5 s) : réinitialisation au réglage d'usine (KNX)

4 Bouton de débrayage du servomoteur

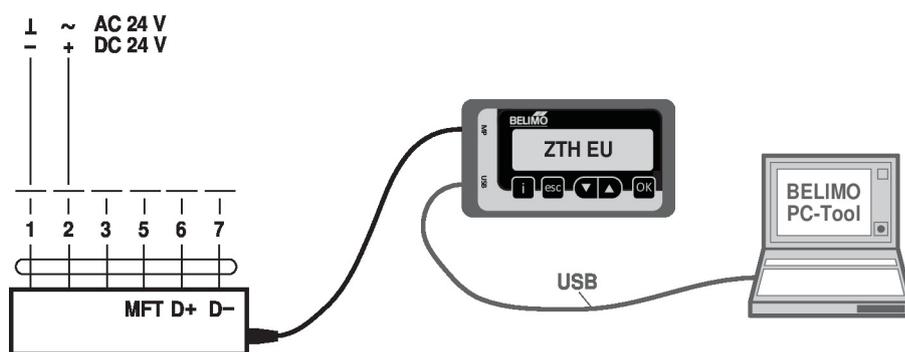
Pression du bouton : Le servomoteur débraie, le moteur s'arrête, commande manuelle possible
 Relâchement du bouton : Le moteur embraie, la synchronisation démarre, suivi du mode standard

5 Prise de service

Pour le raccordement des outils de configuration et le boîtier de paramétrages

Service

Outils de paramétrage Le servomoteur peut être paramétré par le ZTH EU via la fiche de service. Pour un paramétrage prolongé, le PC-Tool peut être connecté.



Dimensions

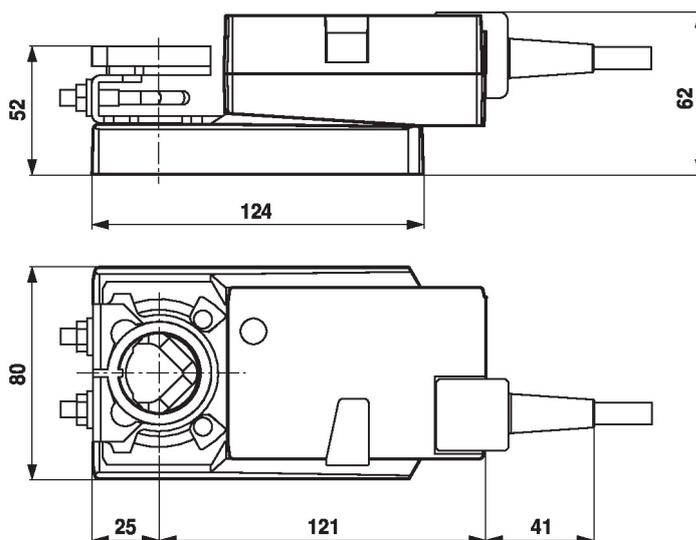
Longueur d'axe

	Min. 40
	Min. 20

Plage de fixation

	8...26.7	≥ 8	≤ 26.7
	8...20	≥ 8	≤ 20

*Option :noix d'entraînement montée en dessous (accessoires K-NA nécessaires)



Documentation complémentaire

- Raccordements d'outils
- Remarques générales pour la planification du projet

Remarques sur l'application

- Pour la commande numérique des servomoteurs dans les applications à volume d'air variable, le brevet EP 3163399 doit être pris en compte.