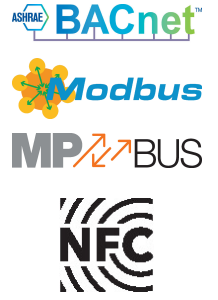


3-tieläppäventtiili (2x läppäventtiili ja 2x toimilaite ilman T-kappaletta), 3-tie, Laippa, PN 16

- Vääntömomentti moottori 160 Nm
- Nimellisjännite AC 24...240 V / DC 24...125 V
- Ohjaus Auki-kiinni, jännitesäätöinen, kommunikoiva, hybridi
- sekoitus- ja ohitussovelluksiin
- Vesipuolen change-over- ja säätösovelluksia varten
- Kommunikaatio väylien BACnet MS/TP, Modbus RTU, Belimo-MP-väylä tai tavanomaisen säädön kautta



Tyyppin yleiskuvaus

Tyyppi	DN	Kvmax [m ³ /h]	Kvs [m ³ /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

Yleiset tekniset tiedot löytyvät tuotteiden D6..NL, D6..WL ja PRCA-BAC-S2-T teknisistä tuote-esitteistä.

Kvmax: change-over-sovelluksille

Kvs: säätösovelluksille, joilla on lineaarinen tai tasaprosenttinen ominaiskäyrä ja joiden avautumiskulma on 60% (ohjelmoitavissa Belimo Assistant App -sovelluksella).

Maksimivirtausnopeus 4 m/s ei saa ylittyä läppäventtiilissä.

Tekniset tiedot

Sähköiset tiedot	Nimellisjännite	AC 24...240 V / DC 24...125 V
	Nimellisjännitteen taajuus	50/60 Hz
	Nimellisjännitteen alue	AC 19.2...264 V / DC 19.2...137.5 V
	Tehontarve ajossa	40 W
	Tehontarve pidossa	12 W
	Tehontarve mitoitus	24 V 40 VA / 240 V 104 VA
Tietoväyläkommunikaatio	Kommunikoiva ohjaus	BACnet MS/TP Modbus RTU MP-Bus
	Noodien määrä	BACnet/Modbus: katso rajapintakuvaus MP-Bus enint. 8 (16)
Toimintatiedot	Toiminta-alue Y	2...10 V
	Toiminta-alue Y ohjelmoitava	0.5...10 V 4...20 mA
	Takaisinkytkentäviesti U	2...10 V
	Takaisinkytkentäviesti U ohjelmoitava	0.5...10 V
	Toiminta-aika moottori	35 s / 90°
	Moottorin ajoaika ohjelmoitavissa	30...120 s
	Sound power level Motor	68 dB(A)
	Väliaine	Kylmä ja lämmin vesi, vedessä glykolia enint. 50 % til.
	Väliaineen lämpötila	-10...120°C [14...248°F]

Tekniset tiedot

Toimintatiedot	Sulkupaine Δp_s	1200 kPa
	Paine-ero Δp_{max}	300kPa
	Virtaus	Avautumiskulma 100 %: ohitus B – AB: 70 % Kvmax-arvosta; avautumiskulma 60 %: onitus B – AB: 100 % Kvs-arvosta
	Ominaiskäyrä	0...60 % avautumiskulma: tasaprocenttinen (VDI/VDE 2173) 0...100% avautumiskulma: S-muoto
	Ominaiskäyrän huomautus	0...100% avautumiskulma: lineaarinen Ominaiskäyrä voidaan ohjelmoida tasaprocenttiseksi tai lineaariseksi käyttämällä Belimo Assistant App -sovellusta. Ohjausviesti on käännettävä yhdellä kahdesta ohjauspoluista.
	Vuotoluokka	tiivis, vuotoluokka A (EN 12266-1)
	Putkiliitäntä	Laippa ISO 7005-2:n mukaan EN 1092-2:n mukaan
	Asennussuunta	pysty- tai vaaka-asento (suhteessa karaan)
	Huolto	huoltovapaa
	Käsitkäyttö	käsitkähva
Turvallisuustiedot	Kotelointiluokka IEC/EN	IP66/67
	Kotelointiluokka NEMA/UL	NEMA 4X
	Kotelointi	UL Enclosure Type 4X
	Likaantumisaste	3
	Ympäristön kosteus	Enint. 100% suht. kosteus
	Ympäristön lämpötila	-30...50°C [-22...122°F]
	Säilytyslämpötila	-40...80°C [-40...176°F]
Materiaalit	Venttiilin runko	EN-GJS-400-15 (GGG 40)

Turvallisuushuomautukset



- Venttiili on suunniteltu käytettäväksi kiinteissä lämmitys-, ilmanvaihto- ja ilmastointijärjestelmissä, eikä sitä saa käyttää tämän määritellyn sovellusalan ulkopuolella, erityisesti ei lentokoneissa tai muissa ilmakuljetusvälineissä.
- Varoitus: virtalähteen jännite!
- Asennuksen saavat suorittaa vain valtuutetut asiantuntijat. Kaikkia sovellettavia lakimääräisiä ja muita asennussäännöksiä on asennuksen aikana noudatettava.
- Johdotusosastoa lukuun ottamatta laitteen saa avata vain valmistajan toimipaikassa. Laite ei sisällä osia, joita käyttäjä voisi korjata tai vaihtaa.
- Yksikköä ei ole tarkoitettu sovelluksiin, joissa esiintyy kemiallisia vaikutuksia (kaasut, nesteet), eikä yleisestikään käyttöön syövyttävissä ympäristöissä.
- Laitteessa on sähköisiä ja elektronisia osia, eikä sitä saa hävittää talousjätteiden mukana. Kaikkia paikallisia voimassa olevia sääntöjä ja vaatimuksia on noudatettava.
- Nestekiertoisen järjestelmän huoltotöiden aikana oikea venttiilin asento on säädettävä ohjausviestillä. Lisäksi toimilaite on irrotettava virtalähteestä. Käsitvipua ja käsitkäyttöä ei saa käyttää turvatoimena asetetun venttiiliasennon ylläpitämiseksi.

Tuotteen ominaisuudet

Toimintatila	3-tie läppäventtiiliä käytetään kahdella monitoimisella toimilaitteella (sulku- ja säätösovelluksia varten). Molempia toimilaitteita voidaan ohjata samalla ohjausviestillä, mutta silloin toinen toimilaite pitää asettaa käyttämään käännettyä ohjausviestiä. Tämä asetus voidaan tehdä Belimo Assistant App -sovelluksella. On suositeltavaa monitoroida toimilaitteiden takaisinkytkentäviestiä U5, jotta säätö- ja ohituspolun 3-tietoiminta on varmistettu.
Konfiguroitavat toimilaitteet	Vaihtosovelluksia varten molemmat toimilaitteet on ohjelmoitu joko auki-kiinni-ohjauksella tai kommunikoivalla ohjauksella. Lisäksi toisen toimilaitteen ohjausviestin asetuksena on "käännetty". Tämän ansiosta molempia toimilaitteita voidaan ohjata samalla ohjausviestillä. Säättötoimintoja varten on valittavissa seuraavat ohjaukset: 2..10 V, 0.5..10 V, 4..20 mA tai kommunikoiva. Kahdesta toimilaitteesta toisen ohjausviesti on ohjelmoitu "käännetyksi" ja lisäksi Kv-asetus tehdään avautumiskulman rajoituksella.
Käsitkäyttö	Venttiiliä voidaan käyttää manuaalisesti käsivivulla. Lukitus vapautetaan manuaalisesti poistamalla käsivipu.
Yhdistelmä venttiili/toimilaite	Kaksi läppäventtiiliä ja kaksi toimilaitetta toimitetaan erikseen, jotta mikä tahansa asennus yhteen T-kappaleeseen on mahdollista. T-kappale on tilattava erikseen.

Lisävarusteet

Työkalut	Kuvaus	Tyyppi
	Huoltotyökalu johdotetulle ja johdottomalle kokoonpanolle, käyttö paikan päällä ja vianmääritys.	Belimo Assistant 2
	Bluetooth / NFC -muunnin	ZIP-BT-NFC
	Huoltotyökalu, ZIP USB -toiminnolla, ohjelmoitaville ja kommunikoiville Belimo-toimilaitteille, IMS-säätimille ja LVI-laitteille	ZTH EU
Sähköiset lisävarusteet	Kuvaus	Tyyppi
	Signaalinmuunnin jännite/virta 100 kΩ 4...20 mA, syöttö AC/DC 24 V	Z-UIC
Mekaaniset lisävarusteet	Kuvaus	Tyyppi
	T-kappale 3-tie läppäventtiilille DN 150	ZD7150
	T-kappale 3-tie läppäventtiilille DN 200	ZD7200
	T-kappale 3-tie läppäventtiilille DN 250	ZD7250
	T-kappale 3-tie läppäventtiilille DN 300	ZD7300

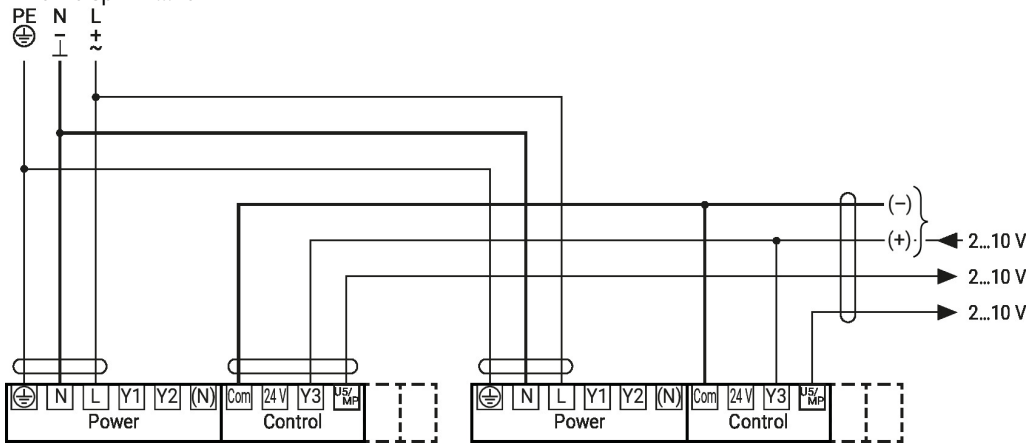
Sähköasennus


Varoitus: virtalähteen jännitel!

Johdotus linjalle BACnet (MS/TP) pn suoritettavat voimassa olevien RS-485-säännösten mukaan.

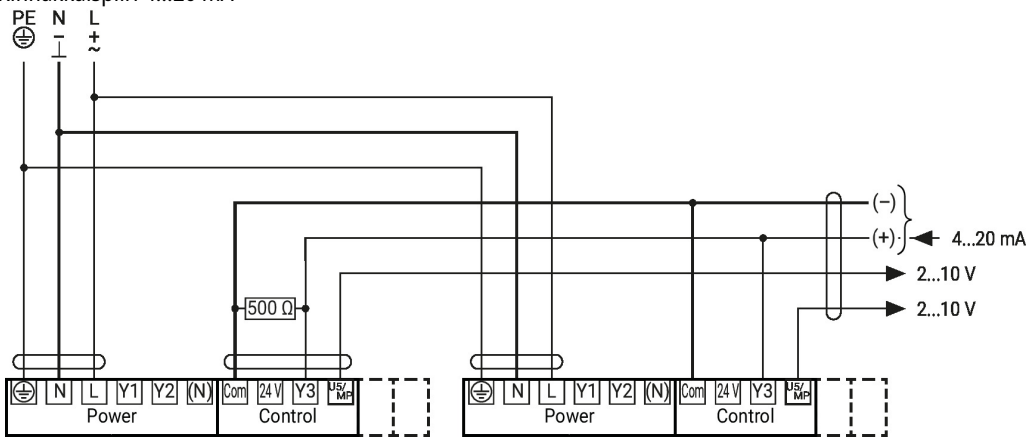
Sähköasennus

Rinnakkaispiiri 2...10 V



Asetusarvo 2...10 V

Rinnakkaispiiri 4...20 mA

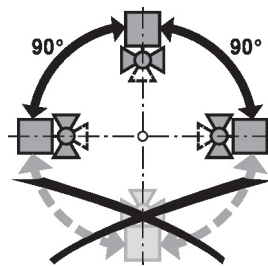


Asetusarvo 2...10 V

Asennushuomautuksia

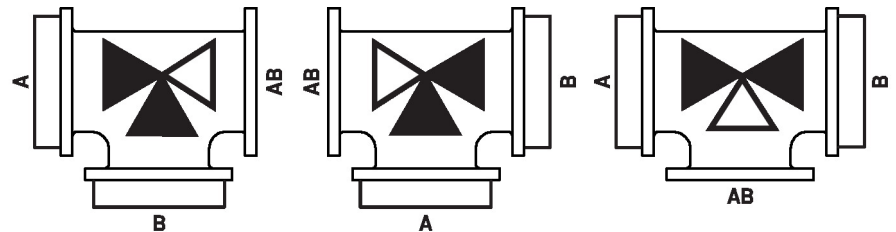
Sallittu asennusuunta

Lämpöventtiilit voidaan asentaa pysty- tai vaaka-asentoon. Lämpöventtiileitä ei saa asentaa riippuvaan asentoon, eli kara osoittaen alaspäin.



Asennustilanne

Kaksi lämpöventtiiliä voidaan asentaa minä yhdistelmänä tahansa yhteen T-kappaleeseen.



Asennushuomautuksia
Veden laatuvaatimukset

Veden laadulle normissa VDI 2035 asetettuja vaatimuksia on noudatettava.

Belimo-venttiilit ovat säätölaitteita. Jotta venttiilien oikea toiminta voidaan pitkäaikaisesti varmistaa, tulee ne pitää vapaana ylimääräisistä hiukkasista (esim. hitsausjätteet asennustöiden aikana). Sopivan suodattimen asennus on suositeltavaa.

Huolto

Läppäventtiilit ja kiertoliiketoimilaitteet ovat huoltovapaita.

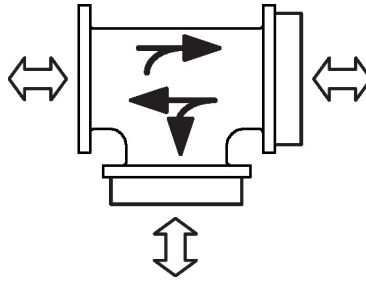
Ennen huoltotöiden suorittamista ohjauselementillä on tärkeää irrottaa kiertoliiketoimilaitte virtalähteestä (irrottamalla tarvittaessa sähköjohto). Putkiston pumput on kytkettävä pois päältä ja asiaankuuluvat sulkuventtiilit suljettava (anna osien jäähtyä ensin ja alenna järjestelmän paine ympäristön tasolle).

Järjestelmää ei saa palauttaa toimintaan, ennen kuin läppäventtiili ja kiertoliiketoimilaitte on oikein asennettu uudelleen ohjeiden mukaan ja putkisto on täytetty asianmukaisesti ammattihenkilön toimesta.

Vääntömomentin lisääntymisen estämiseksi käyttötouaon aikana tulee venttiiliä käyttää (avata ja sulkea) vähintään kerran kuukaudessa.

Virtaussuunta

Virtauksen suunta mahdollinen molempiin suuntiin.


Virtauksen asetus

Belimo-läppäventtiilien tasaprocenttinen ominaiskäyrä on noin 0...60 avautumiskulmassa. Halutusta Kv-arvosta riippuen avautumiskulma voidaan asettaa älypuhelimien Belimo Assistant App -sovelluksella Near Field Communication (NFC) -toiminnon kautta. Belimo-läppäventtiileitä voidaan ihanteellisesti käyttää säätölaitteina.

		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

3-tieventtiilien Kv-arvot ovat laskettuja arvoja, jotka perustuvat 2-tieventtiilien Kv-arvoihin ja T-kappaleen aiheuttamaan putken kitkahäviöön.


Lineaarisen ominaiskäyrän ohjelmointi

Ominaiskäyrä voidaan asettaa lineaariseksi käyttämällä Belimo Assistant App -sovellusta. Seuraavassa taulukossa näkyvät vastaavat Kv-arvot suhteessa ohjausviestiin (%).

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

3-tieventtiilien Kv-arvot ovat laskettuja arvoja, jotka perustuvat 2-tieventtiilien Kv-arvoihin ja T-kappaleen aiheuttamaan putken kitkahäviöön.

Konfigurointi erilaisia sovelluksia varten

Belimon 3-tie läppäventtiiliä voidaan käyttää joustavasti change-over- ja säätösovelluksissa. Kutakin sovellusta varten tarvitaan erityinen ohjelmointi.

Huolto

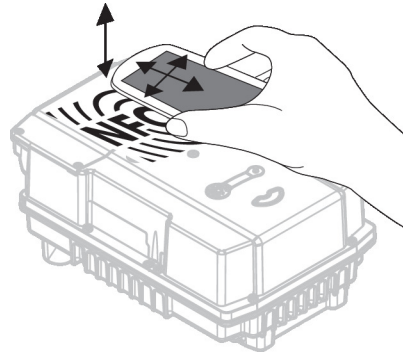
NFC-liitäntä Belimon yksiköitä, joissa on NFC-logo, voidaan käyttää Belimo Assistant 2 -sovelluksella.

Vaativuudet:

- NFC- tai Bluetooth-kykyinen älypuhelin
- Belimo Assistant 2 -sovellus (Google Play ja Apple AppStore)

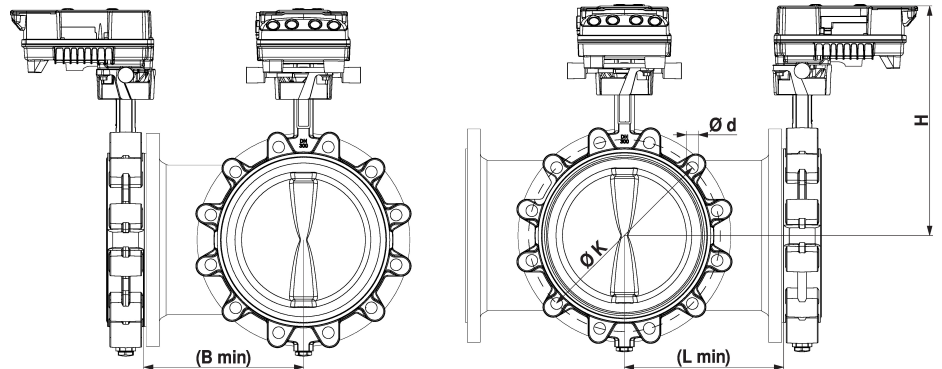
Aseta NFC-ominaisuudella varustettu älypuhelin yksikön päälle siten, että NFC-antennit ovat kohdakkain.

Yhdistä Bluetooth-kykyinen älypuhelin Bluetooth-NFC-muuntimella ZIP-BT-NFC yksikköön. Tekniset tiedot ja käyttöohjeet on esitetty ZIP-BT-NFC:tä koskevassa teknisessä tuote-esitteessä.



Mitat

Mittapiirustukset



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

Lisätietoja

- Tekniset tuote-esitteet läppäventtiileille
- Tekniset tuote-esitteet toimilaitteille
- Asennusohjeet toimilaitteille ja/tai läppäventtiileille
- Huomautuksia läppäventtiilien projektisuunnitteluun
- Yleisiä huomautuksia projektisuunnitteluun
- Tekninen tuote-esite T-kappaleelle
- Pikaopas – Belimo Assistant 2