

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



Kuva voi poiketa tuotteesta



Tyypin yleiskuvaus

Tyyppi	DN	Kvmax [m³/h]	Kvs [m³/h]	PN
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 2 -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
	Moottorin äänen tehotaso	68 dB(A) dB(A)
	Väliaine	Vesi, vedessä glykolia enint. 50 til.-%.
	Väliaineen lämpötila	-20...120°C [-4...248°F]
	Sulkupaine Δps	1200 kPa
	Paine-ero Δpmax	300 kPa
	Virtaus	Avautumiskulma 100 %: ohitus B – AB: 70 % Kvmax-arvosta; avautumiskulma 60 %: onitus B – AB: 100 % Kvs-arvosta

Tekniset tiedot

Toimintatiedot	Ominaiskäyrä	0...60 % avautumiskulma: tasaprocenttinen (VDI/VDE 2173) 0...100% avautumiskulma: S-muoto
	Ominaiskäyrän huomautus	0...100% avautumiskulma: lineaarinen Ominaiskäyrä voidaan konfiguroida tasaprocenttiseksi tai lineaariseksi käyttämällä Belimo Assistant 2 -sovellusta. Ohjausviesti on käännettävä yhdellä kahdesta ohjauspolusta.
	Vuotoluokka	tiivis, vuotoluokka A (EN 12266-1)
	Putkiliitäntä	Laippa ISO 7005-1:n mukaan EN 1092-1:n mukaan ISO 7005-2:n mukaan EN 1092-2:n mukaan
	Asennussuunta	pysty- tai vaaka-asento (suhteessa karaan)
	Huolto	huoltovapaa
	Käsi käyttö	käsikahva
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-400-18-LT (GGG 40.3)
	Rungon viimeistely	polyesteri-pulveripinnoitettu

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. Käsivipua ja käsikäyttöä 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 käännettä ohjausviestiä. Tämä asetus voidaan tehdä Belimo Assistant App -sovelluksella. On suositeltavaa monitoroida toimilaitteiden takaisinkytkentäviestiä U5, jotta säätö- ja ohituspolun 3-tietoisuus on varmistettu.

Tuotteen ominaisuudet

Ohjelmoitava yksikkö 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 konfiguroitu "käännettyksi" ja lisäksi Kv-asetus tehdään avautumiskulman rajoituksella.

Käsitkäyttö Venttiiliä voidaan käyttää manuaalisesti käsivivulla. Lukitus vapautetaan manuaalisesti poistamalla käsivipu.

Yhdistelmä venttiili/toimilaitte 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
	Belimo Assistant Link Bluetooth- ja USB-NFC- sekä MP-Bus-muunnin ohjelmoitaville ja kommunikoiville yksiköille	LINK.10
	Kytkenäkaapeli 5 m, A: RJ11 6/4 LINK.10, B: 6-napainen huoltopistoke Belimon laitteille	ZK1-GEN
	Kytkenäkaapeli 5 m, A: RJ11 6/4 LINK.10, B: vapaat kaapelipäät liitääntään MP/PP -liittimeen	ZK2-GEN
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 200	ZD7200
	T-kappale 3-tie läppäventtiilille DN 250	ZD7250
	T-kappale 3-tie läppäventtiilille DN 300	ZD7300

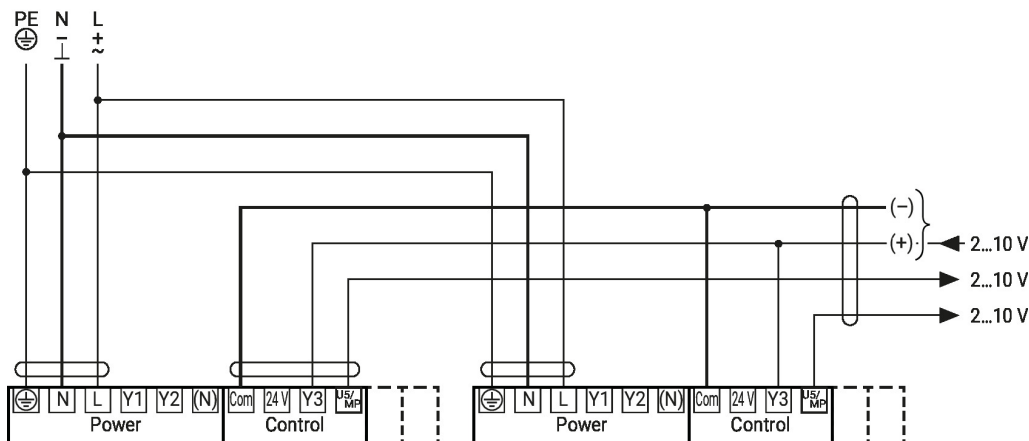
Sähköasennus



Varoitus: virtalähteen jännite!

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

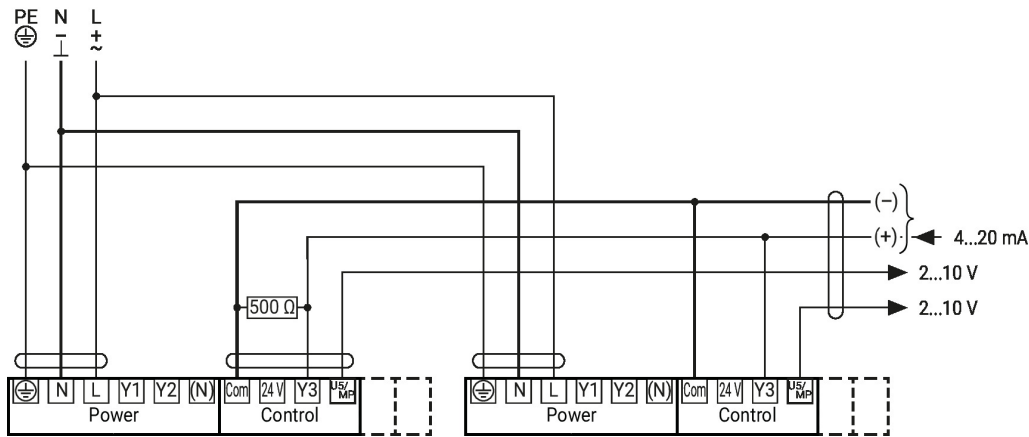
Rinnakkaispiiri 2...10 V



Asetusarvo 2...10 V

Sähköasennus

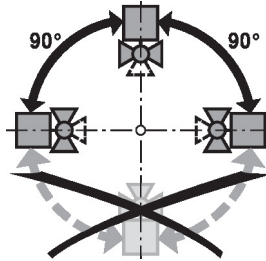
Rinnakkaispiiri 4...20 mA



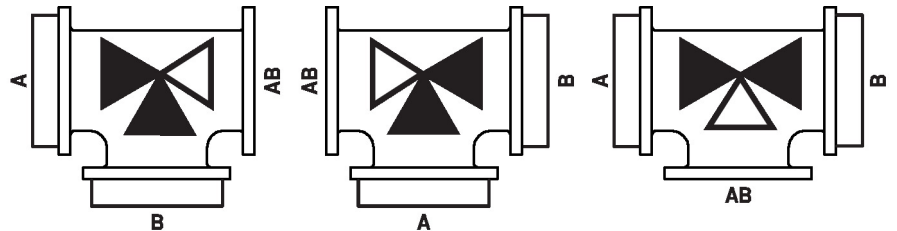
Asetusarvo 2...10 V

Asennushuomautuksia
Sallittu asennussuunta

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


Asennustilanne

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


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

Lämpäventtiilit ja kiertoliiketoimilaitteet ovat huoltovapaita.

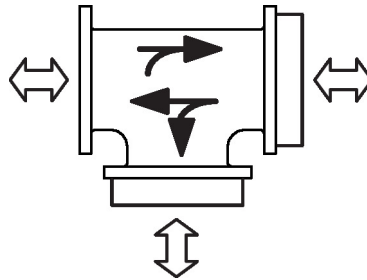
Ennen huoltotöiden suorittamista ohjauselementillä on tärkeää irrottaa kiertoliiketoimilaitte virtalähteestä (irrottamalla tarvittaessa sähköjohto). Putkiston pumpput on kytkettävä pois päältä ja asiaankuuluvat sulkuventtiilit suljettava (anna osien jäähtyä ensin ja alenna järjestelmän paine ympäristön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

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

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

Asennushuomautuksia

Virtaussuunta Virtauksen suunta mahdollinen molempiin suuntiin.



Virtauksen asetus Belimo-läppäventtiileiden tasaprocenttinen ominaiskäyrä on noin 0...60 avautumiskulmassa. Halutusta Kv-arvosta riippuen avautumiskulma voidaan asettaa älypuhelimella 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 200	Kv (m ³ /h)	10	60	170	330	530	800	1120	1450	1690	1800
DN 250	Kv (m ³ /h)	10	100	280	520	830	1200	1760	2340	2800	3000
DN 300	Kv (m ³ /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 konfigurointi

Ominaiskäyrä voidaan asettaa lineaariseksi käyttämällä Belimo Assistant 2 -sovellusta. Seuraavassa taulukossa näkyvät vastaavat Kv-arvot suhteessa ohjausviestiin (%).

		10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
DN 200	Kv (m ³ /h)	180	360	540	720	900	1080	1260	1440	1620	1800
DN 250	Kv (m ³ /h)	300	600	900	1200	1500	1800	2100	2400	2700	3000
DN 300	Kv (m ³ /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-tieläppäventtiiliä voidaan käyttää joustavasti vaihto- ja säätösovelluksissa. Kutakin sovellusta varten tarvitaan erityinen ohjelmointi.

Paine-ero ja sulkupaine

Läppäventtiilien maksimaalinen paine-ero ja sulkupaine riippuvat asennetun toimilaitteen halkaisijasta ja tyypistä.

Optimaalisen toiminnan ja maksimaalisen käyttöiän varmistamiseksi maksimaalista paine-eroa ja sulkupainetta ei saa ylittää.

Katso vastaava arvojen taulukko projektisuunnittelun huomautuksista.

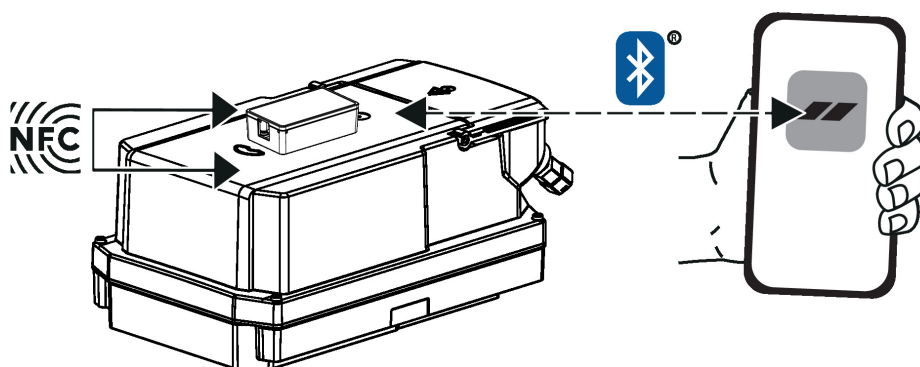
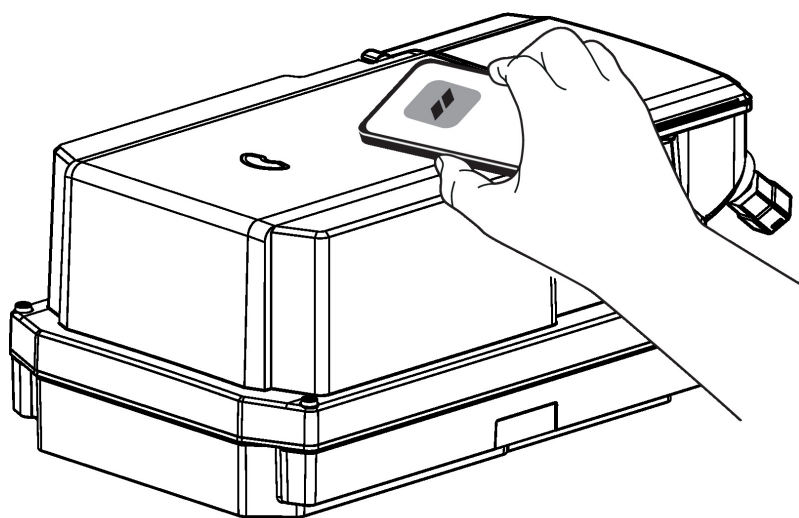
Langaton liitäntä NFC-logolla merkittyjä Belimo-yksiköitä voi käyttää Belimo Assistant 2 -sovelluksella.

Vaatimukset:

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

Kohdista NFC-kykyinen älypuhelin yksikköön siten, että molemmat NFC-antennit on asetettu kohdakkain.

Yhdistä älypuhelin laitteeseen.

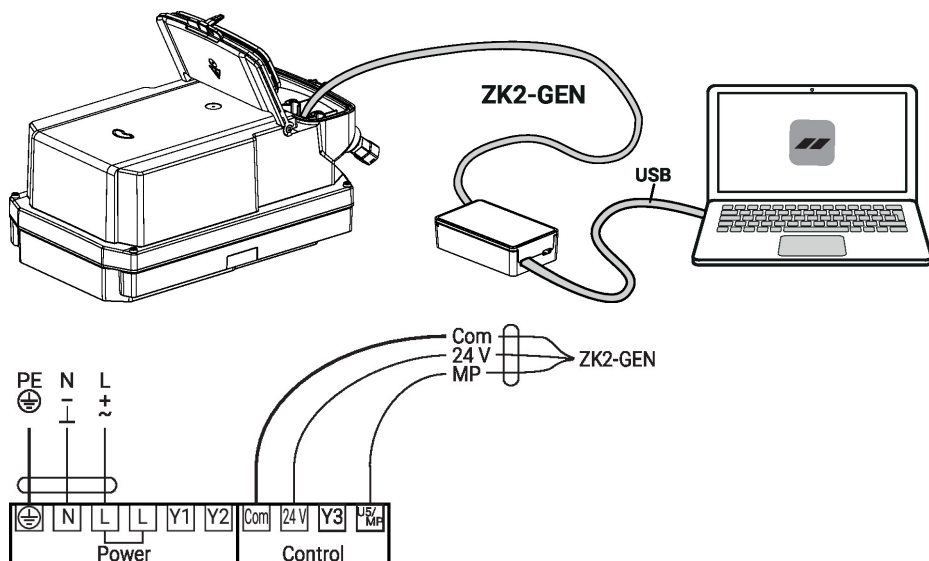


Huolto

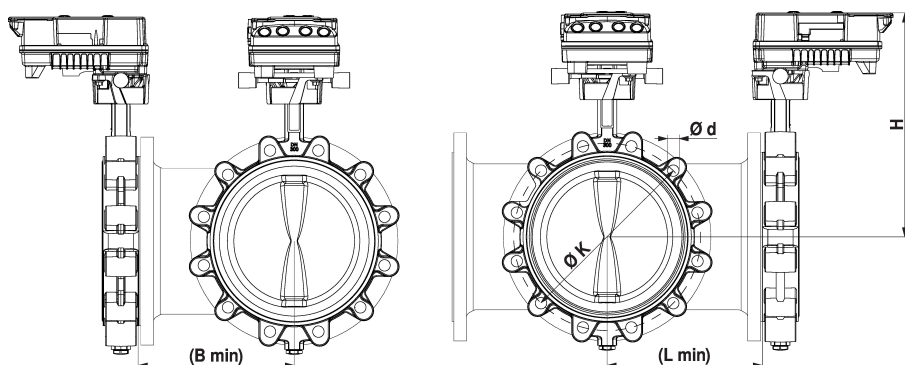
Johdotettu liitäntä

Vaihtoehtoisesti Belimo-yksiköihin pääsee yhdistämällä Belimo Assistant -liitännän kannettavan tai pöytätietokoneen USB-porttiin ja yksikön MP-Bus-johdotukseen.

Belimo Assistant 2 toimii MP-pääteohjelmajana. Siksi yksikköön ei saa liittää muita MP-pääteohjelmia.



Mitat



Type

Type	DN	L [mm]	B [mm]	H [mm]	d (PN16) [mm]	K (PN16) [mm]	kg
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