

Tuoteluettelo 2019



FlowExperts

Sisällys

LEWA

Lewa annostuspumput ja korkeapaine prosessipumput

WANGEN

Wangen epäkeskoruuvipumput

Wangen xpress ja wangen twin ruuvipumput

SCHERZINGER

Scherzinger hammaspyöräpumput

VARISCO

Varisco hammaspyöräpumput ja itseimevät keskipakopumput

OMAC

Omac letkupumput

PRICE PUMP

Price Pump kaksoiskalvopumput

FRANKLIN MILLER

Franklin Miller murskaimet

PULSEGUARD

PulseGuard sykkeenvaimentimet

LEWA

LEWA ecodos[®]

Korkealaatuiset kalvoannostuspumput
alhaisille paineille

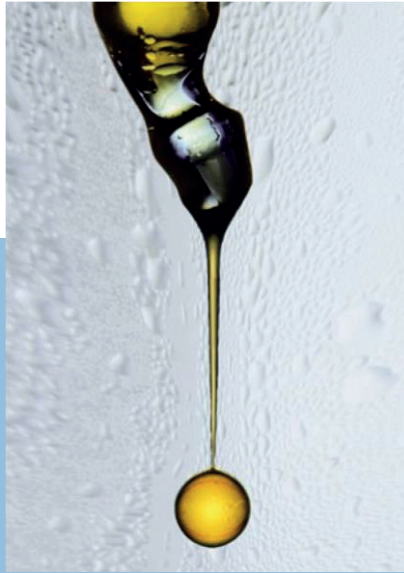


- Hermeettinen
- Alhaiset käyttökustannukset
- Turvallinen ja luotettava

Korkeille vaatimuksille matalissa paineissa: LEWA ecodos



Kemianteollisuudessa:
LEWA ecodos -pumppuja
käytetään esimerkiksi
väriaineiden annosteluun.



Petrokemian teollisuudessa:
Käytetään biopolttoaineiden
valmistuksessa.



Muoviteollisuudessa:
LEWA ecodos -pumppuja käytetään
esimerkiksi
polymerisaatioprosesseissa
aurinkokennojen valmistuksessa.

Laatu ei koskaan ole ollut näin tehokasta ja turvallista.

LEWA ecodos -kalvoannostuspumput ovat ihanteellinen, turvallinen ja tehokas ratkaisu kaikissa nesteiden annostus ja nesteidenkäsittely käyttökohteissa matalalla painealueella aina 20 bariin asti. LEWA ecodos pumppuja löytyy kapasiteettialueelle 0,4 - 1 500 l/h. Pumppuja voidaan toimittaa monipäisinä rakenteina. Patentoitu nelikerroksinen kalvo tarjoaa lisää turvallisuutta ja annostustarkkuutta. Ainutlaatuiset ominaisuudet, jotka erottavat LEWA ecodos -pumput kilpailijoista:

- Hermeettinen kalvopumppu aina 20 bariin asti
- Turvallinen nelikerroksisen kalvon ansiosta
- Paikallinen kiinteä kalvon valvonta (vakiona)
- Kalvon käyttöikä yli 16 000 tuntia
- Käytön jatkaminen mahdollista myös vian sattuessa
- Korkea annostustarkkuus $\pm 1\%$
- Annostuspää haponkestävää terästä, PVC:tä tai sähköä johtavaa PTFE:tä
- Ainutlaatuisia: saatavana 13 tuottoluokassa, myös usealla annostuspäällä
- Tehokas: alhaiset kustannukset koko käyttöiän ajan



Lääketeollisuudessa:
LEWA ecodosin hygieniaversio vastaa lääketeollisuuden korkeita vaatimuksia esimerkiksi tablettien ekstruusio valmistuksessa.



Kosmetiikkateollisuudessa:
LEWA ecodosin hygieniaversio takaa ongelmattoman puhdistuksen esimerkiksi ihonhoitotuotteiden valmistuksessa.



Elintarviketeollisuudessa:
Esimerkiksi liivattien ja hedelmäpurukumien valmistusta steriilisti ja luotettavasti.

Äärimmäistä suorituskykyä ja tehoa eri aloilla

Mukautuvan rakenteensa ansiosta LEWA ecodos -mallisto on ihanteellinen mitä erilaisimmissa teollisissa käyttökohteissa: alkoholista suspensioihin LEWA ecodos tarjoaa erinomaista tarkkuutta, turvallisuutta ja luotettavuutta käsiteltäessä emulsioita ja suspensioita, emäksiä tai happoja, maaleja tai lakkoja, puhdistusaineita tai liuottimia, rasvaa tai öljyä, vaarallisia tai myrkyllisiä nesteitä. LEWA ecodos -sarja tarjoaa erinomaisia ja koeteltuja tuloksia seuraavilla aloilla:

- Kemia ja biokemia
- Elintarvikkeet ja juomat
- Lääkkeet ja kosmeettinen teollisuus
- Voimalaitokset
- Mineraaliöljyteollisuus
- Öljyteollisuus
- Petrokemian teollisuus
- Paperi- ja selluteollisuus
- Ympäristö- ja prosessiteollisuus



Käytettävyys, turvallisuus ja taloudellisuus: LEWA ecodos -teknologia

Laitteistojen käytettävyys ja käyttöturvallisuus riippuu yksittäisten osien laadusta. LEWA ecodos auttaa parantamaan käytettävyyttä.

Uudenaikaisen rakenteensa myötä LEWA ecodos tarjoaa useita erityisiä kalvopumpun ominaisuuksia. Se on paljon kestävämpi kuin perinteiset kalvopumput, pitkäikäisempi, painetta kestävä ja turvallinen. LEWA ecodosilla on laaja käyttöalue ja se sopii ihanteellisesti kaikenlaisille nesteille, liuottimille ja diffuusionesteille. Lisäksi LEWA ecodos -laitteistot ovat hermeettisiä, vaikka kalvo vaurioituisikin. Tällä sivulla esitellään edut.

Venttiileitä erilaisiin käyttökohteisiin

Vakioventtiili on erittäin toimintavarma. Erikoisventtiileitä käytetään suspensioille ihanteellisen toiminnan varmistamiseksi.

Nelikerroksinen turvakalvo täydellisen tiiviynen takaamiseksi

- Kaksi toimintakalvoa
- Valvontakalvo
- Painetta kestävä turvakalvo

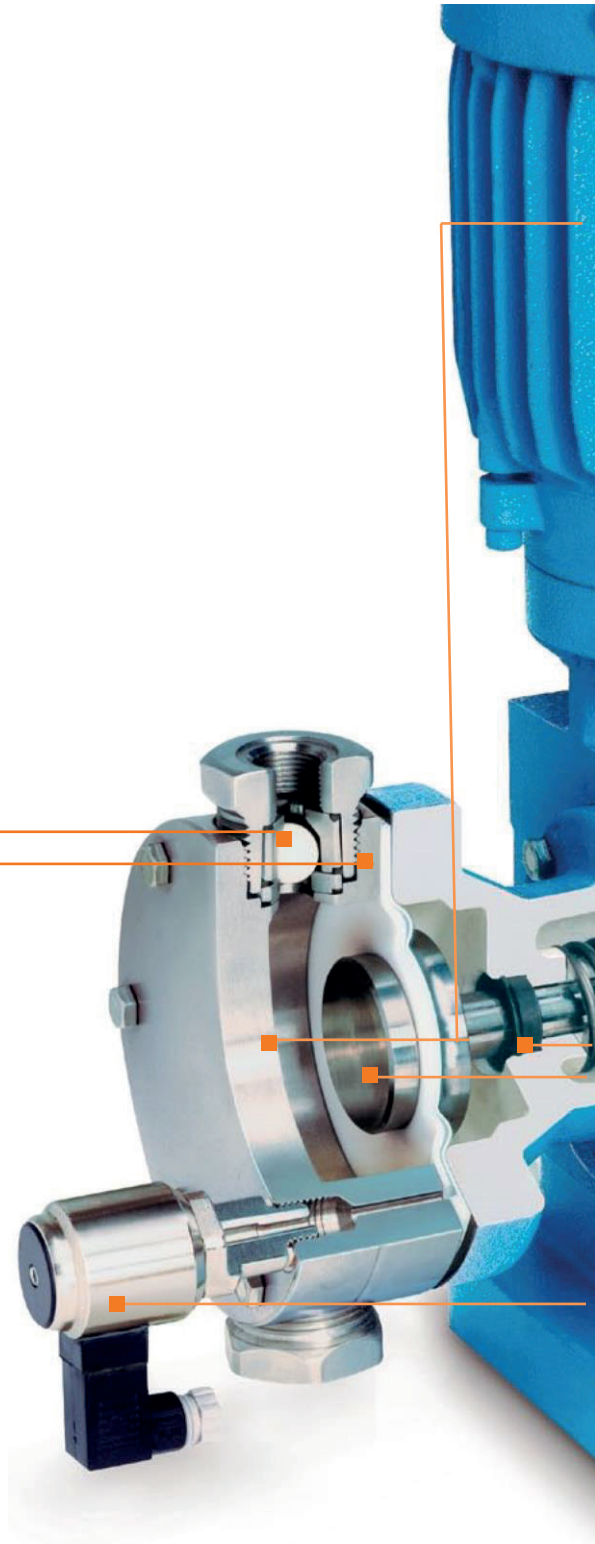
Kaksi toimintakalvoa tarjoavat kaksinkertaista turvallisuutta: Jos toinen rikkoutuu, toinen jatkaa toimintaa. Jos myös toinen kalvo vaurioituu, valvontakalvo ilmoittaa tästä. Neljäs, painetta kestävä kalvo takaa hermeettisen tiiviynen; näin käyttö on riskitöntä.

PTFE parantaa kestävyttä

PTFE kestää lähes kaikkia nesteitä, esimerkiksi liuottimia ja diffuusionesteitä. Sen avulla käyttöalue on laajempi ja turvallisuus parempi. Lisäksi se takaa pitkän käyttöiän

Kalvon pidempi käyttöikä; yli 16 000 tuntia

LEWA ecodosin turvakalvojen käyttöikä on yli 16 000 tuntia, eli kaksi vuotta jatkuvassa käytössä. Siksi kalvojen takuu-aika on kaksi vuotta.



Ihanteellinen materiaali kullekin nesteelle

Vakiomateriaali on haponkestävä teräs 1.4435. Muut materiaalit ovat PVC, PVDF ja sähköä johtava PTFE.

Korkea annostustarkkuus, hellävarainen pumppaus

Annostuspumppujen annostustarkkuus on korkea ja nesteensiirto hellävaraista. Iskunpituuden säätö tarkasti (manuaalisesti tai sähköisesti) on mahdollista, samoin iskuntaajuuden säätö taajuusmuuntajalla. Toistettavuus on parempi kuin $\pm 1\%$.

Vankat käyttöosat jatkuvaan käyttöön

LEWA ecodosin käytöt on suunniteltu jatkuvaan käyttöön. LEWA ecodos 550 malliin asti käytetään jousinostovarsikäyttöä; suuremmissa tuottoluokissa käytetään epäkeskokäyttöä.

Hermeettiset annostuspäät

Vähän kunnossapitoa vaativat annostuspäät ovat hermeettisiä. Kalvo on erotettu käytöstä, jotta vältetään öljyvuoilta annostuspäätä vaihdettaessa.

Kalvonvalvontajärjestelmä parantaa turvallisuutta

Paineohjattu

kalvonvalvontajärjestelmä kuuluu pumppuun vakiona. Se ilmoittaa luotettavasti ja välittömästi vaurioista. Ilmoituksen voi saada paikallisesti tai etänä

- Painekeytkimen (IE 4)
- Kontaktipainemittarin (kuten painekeytkin mutta näytöllä)
- Painemittarin tai
- Letkunippojen (vaarattomat nesteet) kautta.

Minimoitu kuollut tila, lyhyet seisontajaksot

Annostuspään ihanteellinen rakenne takaa kammiossa oleva prosessinesteen määrä pysyy mahdollisimman alhaisena. Nesteen virtausreitien rakenne tekee huuhtelusta, tyhjennyksestä ja kuivattamisesta ihanteellisesti toimivaa.

Ihanteellinen mukautuminen prosessiin: Lukuisia rakenteita ja optioita



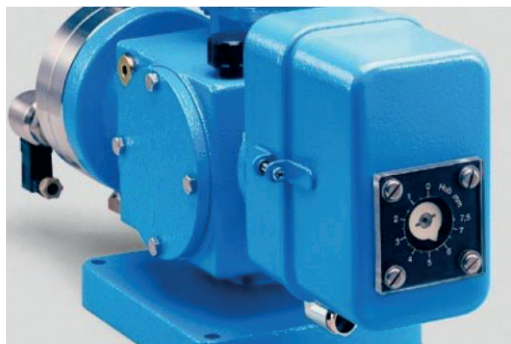
Yhden annostuspään pumppu esimerkiksi CIP/SIP-käyttöön



Monipäinen pumppu esimerkiksi reseptien annosteluun



Tai syöttöpumppuina suurille tuottomäärille alhaisella



Sähköinen iskunpituuden säätöjärjestelmä EHV



Ihanteellinen iskuntaajuus: LEWA ecodos taajuusmuuttajalla varustettuna

LEWA ecodos -sarjan pumppuja on saatavana 13 kokoluokassa ja niitä voidaan yhdistää usean annostuspään kokonaisuuksiksi. Annostuspäät ovat haponkestävää terästä, PVC:tä, PVDF:ää tai sähköä johtavaa PTFE:tä. Räätelöitävien säätäjien ja kattavan lisälaittevalikoiman ansiosta LEWA ecodos voidaan mukauttaa lähes mihin tahansa käyttökohteeseen. Ja on itsestään selvää, että LEWA ecodos -pumput vastaavat kaikkia vaatimuksia, joita automatisoidut käyttökohteet asettavat.

Hyvä annostustarkkuus: $\pm 1\%$

LEWA ecodos -pumppujen ominaisuuksiin kuuluu erittäin hyvä annostustarkkuus. Vaihtelut virtausmäärässä ovat alle $\pm 1\%$ iskunpituuden säätöalueen ollessa 5:1.

Virtausmäärän muunneltava säätö

Virtausmäärää voidaan säätää: iskunpituutta joko käsipyörällä tai sähköisellä säätöjärjestelmällä, iskuntaajuutta moottorilla, jossa on taajuusmuunnin. Suositeltu alue iskunpituudelle on 5:1 ja tätä voidaan laajentaa iskuntaajuutta muuttamalla.

Tarkka iskunpituuden säätö: manuaalisesti tai sähköisesti

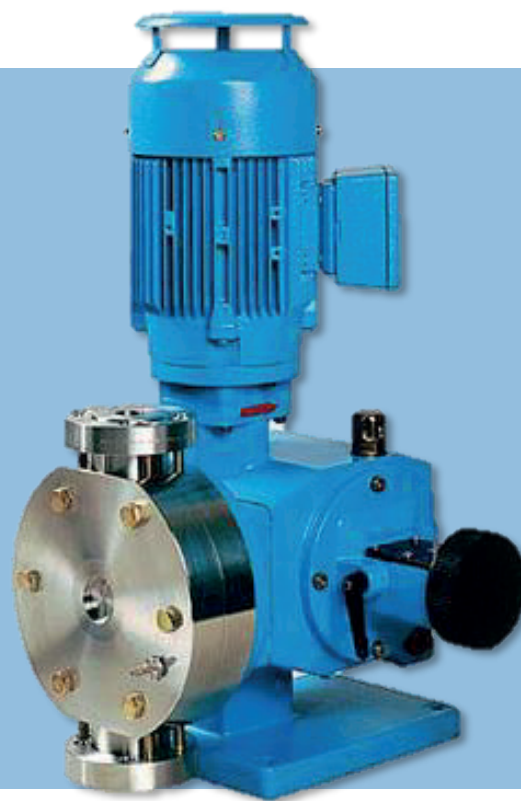
Iskun säätö on käyttäjälle helppoa:

- Manuaalinen säätö
- Sähköinen säätö iskunpituuden ohjausviestillä ja ääriasetuskytkimellä LEWA ecodos 350:een asti, ohjausviesti 4-20 mA (tehdasasetus), optiona 0-20 mA
- LEWA ecodos 750 ja suuremmat tuottoluokat; sähköinen iskun säätö, hätäkäyttö käsipyörällä on myös mahdollista

Pyörimisnopeuden säätö tarkasti taajuusmuuntimella

Säätöaluetta voidaan helposti laajentaa taajuusmuuntimella. Muunnin ja pumppu toimitetaan siten, että niiden toimivuus on testattu: näin vältetään hankalien asetusten tekeminen. LEWA toimittaa myös täydellisiä ohjauskaappeja tilauksesta:

- Taajuusmuunnin moottoreille, joiden teho on 0,37 - 7,5 kW
- Suunnitellaan yksivaihe- tai kolmivaihelaitteille



Käyttövaihtoehdot

Käytöt ovat tunnettujen valmistajien IEC-moottoreita. Vakiona käytetään seuraavia:

- Kolmivaihemoottori 230/400 V 50 Hz tai 460 V 60 Hz
- Suojausluokka IP55, eristysluokka F
- Optiona suojaluokka EExe IIT3 ja EExde IICT4

Muita moottoreita, jännitteitä ja suojaluokkia on saatavana tarvittaessa.

Venttiilivaihtoehdot

Haponkestävästä teräksestä valmistettujen annostuspäiden venttiilien istukoihin on saatavana erilaisia tiivisterenkaita mahdollistaen soveltuvuuden pumpattavan nesteen kanssa

- PTFE
- FPM
- Polyuretaani
- Istukat karkaistusta teräksestä 1.4122

Ohjausvaihtoehdot

LEWA toimittaa täydelliset säätöjärjestelmät, esimerkiksi virtausmäärään suhteutettuun tai panosannostukseen. Tarkat tiedot toimitetaan pyynnöstä.

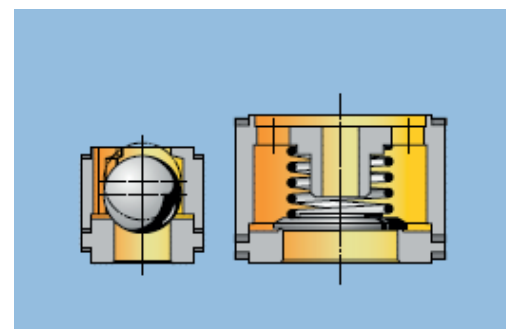
Instrumentaatio

Kontaktorit on asennettu toimiosaan ja ne määrittävät pumpun iskujen määrän, esimerkiksi panosten ohjauksen ja määrälaskurin toiminnan.

- Induktiivinen lähestymiskytkin vastaten NAMURia (DIN 19234)
- Räjähdyssuojaus Exi
- Suojausluokka IP65



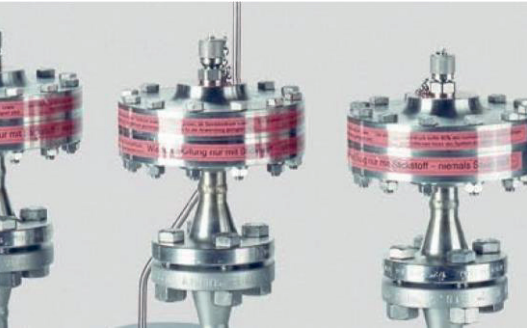
Käytössä hyväksi todetut ohjaimet, esimerkiksi virtausmäärään suhteutettuun ja panosannostukseen



Lähes kulumattomat venttiilit erilaisiin käyttökohteisiin

Lisäturvaa tuotantoon: LEWA ecodos -lisävarusteet

Älykkäiden lisävarusteiden avulla saat käyttökohteestasi tai laitteistostasi irti kaiken mahdollisen.



Sykkeenvaimentimet



Varoventtiili



Ammattimainen asennus

Sykkeenvaimentimet

Annostuspumput toimivat sykkeellä; jokaisella pumpun iskulla nesteen vauhti kiihtyy ja taas hidastuu. Sykkeenvaimentimia voidaan tarvita kahdesta syystä:

- Suurien paine-erojen tasaamiseksi
- Lähes jatkuvan virtauksen synnyttämiseksi

LEWalla on asiantuntemusta ja lisävarusteita, joilla pumput ja laitteistot voidaan kytkeä kokonaisuudeksi.

Varoventtiilit

LEWAn varoventtiilit estävät ylipaineen syntymistä pumppuihin ja laitteistoihin. Annostuspumpuissa tulee aina olla asennettuna varoventtiili, jos on riski, että paineputki voi sulkeutua pumpun käytön aikana (esimerkiksi putken sedimentoitumisen takia).

Muita vaihtoehtoja

Muita lisävarusteita (esimerkiksi injektoreita, DIN- ja ANSI-laippoja tai varaosasarjoja) on saatavana tilauksesta.

Suodattimet

Monet annosteltavat nesteet sisältävät epäpuhtauksia. Nämä voivat johtaa pumpun venttiilien toimintahäiriöihin, pienistä virtauksen vaihteluista aina täydelliseen toiminnan pysähtymiseen. Tällaisten ongelmien välttämiseksi LEWA suosittelee imuputkiin asennettaviksi suodattimia.

Paineenpitoventtiilit

LEWAn paineenpitoventtiilit estävät hallitsematonta virtausta pumpun läpi (liiallinen syöttömäärä). Tätä voi esiintyä, jos imupuolen paine on suurempi kuin painespuolen paine; paine-ero voi syntyä staattisesti tai dynaamisesti. Paineet ovat tavallisesti alhaisia.

Ammattimainen asennus

Anna LEWAn opastaa pumpun rakennetta ja asennusta koskevissa asioissa. Voimme toimittaa käyttövalmiin laitteiston tai tarjota tarvittavia komponentteja asennukseen tai asentaa pumpun imu- ja paineputkistoineen.

Lyhyt katsaus: Tekniset tiedot LEWA Ecodos

Tekniset tiedot

Pumppu tyyppi	LEB	LEC	LED	LEE	LEF	LEG	
Maks. kapasiteetti 50 Hz:llä (l/h)	16	52	170	336	520	1460	
Paino (yksi annostuspää ja moottori, kg)	15	15	23	30	60	76	
LEWA ecodos - saniteetti							
Ruostumaton teräs annostuspää							
Käyttöpaine (bar)	20	10	10	7,5	7,5	5	
Sallittu käyttölämpötila (°C)	-10/+80						
Venttiilityyppi	Kuula					Kuula/levy	
Vakioliitännät	G3/8" SK		G1/2" SK		DN25 PN40 laipat		
Liitäntäoptiot	Saniteettiyhteet, triclamp, DIN+ANSI laipat						
PVC-H annostuspää							
Käyttöpaine (bar)	12	10	10	7,5	7,5	5	
Sallittu käyttölämpötila (°C)	0/+60						
Venttiilityyppi	Kuula					Kuula/levy*	
Vakioliitännät	letku/holkki ø 12		letku/holkki ø 20		DN25 PN40 laipat		
Liitäntäoptiot	DIN+ANSI laipat						
PVDF fluorikumiannostuspää							
Käyttöpaine (bar)	12	10	10	7,5	7,5	5	
Sallittu käyttölämpötila (°C)	-10/+80						
Venttiilityyppi	Kuula					Kuula/levy*	
Vakioliitännät	G3/8" SK		letku/holkki ø 20		DN25 PN40 laipat		
Liitäntäoptiot	DIN+ANSI laipat						
LEWA ecodos - hygieeninen							
1.4435 ruostumaton teräs annostuspää							
Käyttöpaine (bar)	20	10	10	7,5	7,5	5	
Sallittu käyttölämpötila (°C)	-10/+80						
Venttiilityyppi	Kuula					Kuula/levy	
Vakioliitännät (triclamp)	¼"	½"	¾"		1"		
Liitäntäoptiot	Steriilit liitokset, esim. DIN 11864						
Polypropeeni (PP) annostuspää							
Käyttöpaine (bar)	-	6	6	6	-	-	
Sallittu käyttölämpötila (°C)	-	-10/+60				-	-
Venttiilityyppi	-	Kuula				-	-
Vakioliitännät	-	½"	¾"		-	-	

PTFE monikerroskalvo – kuulaventtiileissä oksidikeramiikkakuula, Gylon- tai PTFE-tiivisteet

Ruostumaton teräs versiot: kuulaventtiileissä 316L kuula ja PTFE tiivisteet – PP versiot: kuulaventtiileissä oksidikeramiikkakuula ja EPDM (tai FFP) tiivisteet

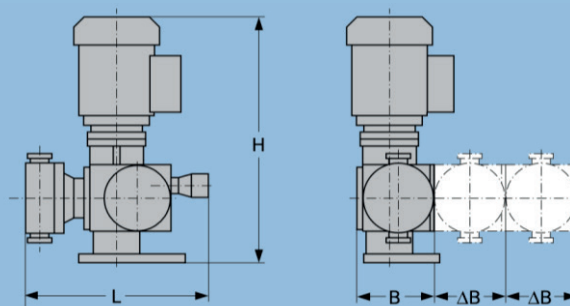
*Hastelloy venttiilijouset – SK = sisäkierte

LEWA ecodos – Kokoontalon mitat

Tyyppi	L (mm)	B (mm)	ΔB (mm)	H (mm)
LEB/LEC	360	220	85	480
LED/LEE	425	220	120	570
LEF	595	270	175	660
LEG ^{*1}	500	400	-	800
LEG ^{*2}	500	900	250	450

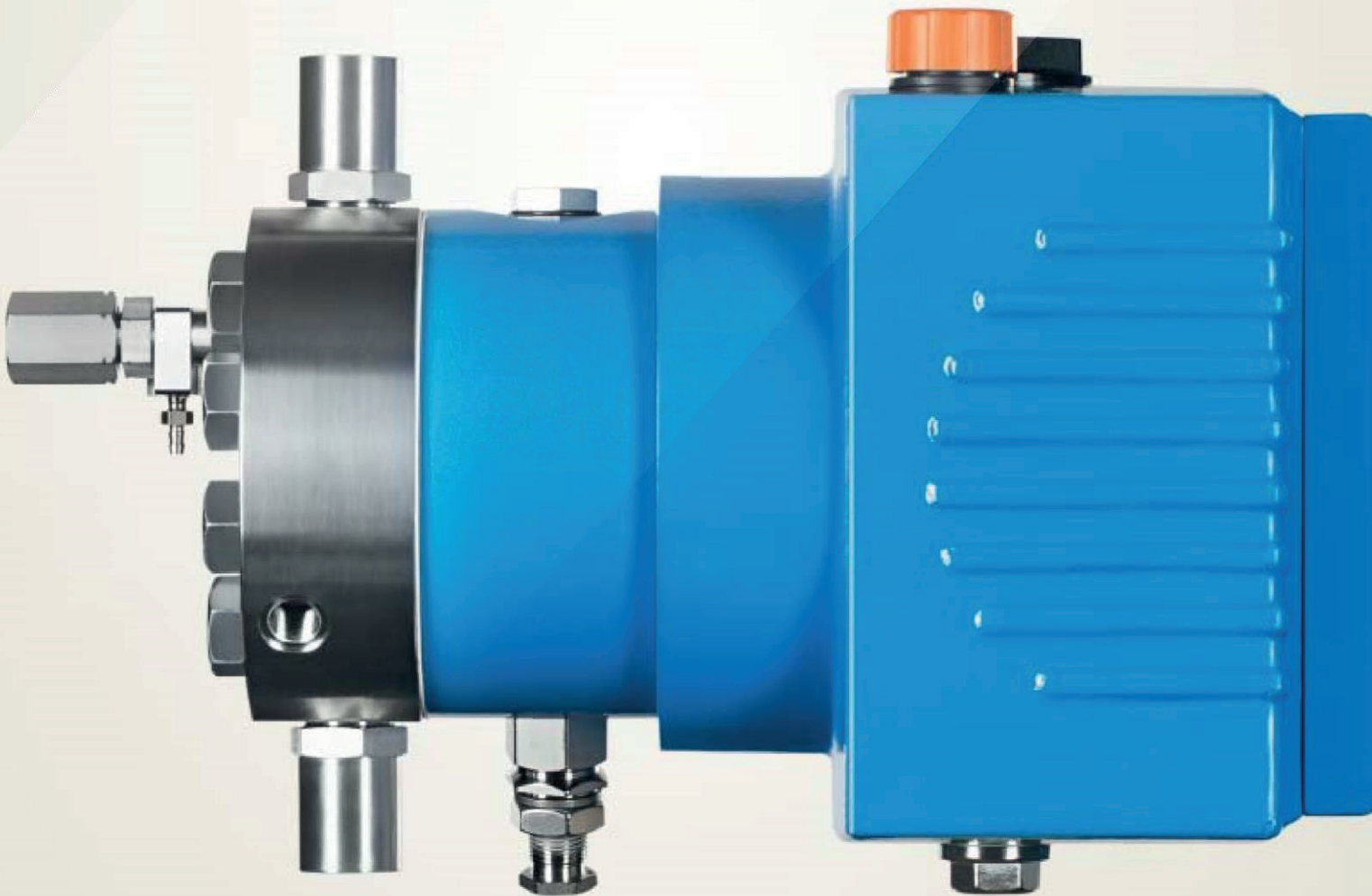
*1 = Moottori pystyasennossa

*2 = Moottori vaaka-asennossa



LEWA ecoflow[®]

Räätälöidyt annostuspumput



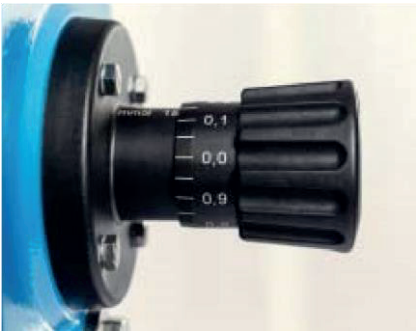


LEWA ecoflow

Hyödyt yhdellä silmäyksellä

Luotettavat komponentit ovat yksi avaimista turvalliseen prosessiin. LEWA ecoflow -pumput perustuvat järeään teknologiaan, josta LEWA on tunnettu. Tämän ansiosta pumput vastaavat myös helposti API 675:n (American Petroleum Institute) vaatimuksia. Pumpuissa on keskeisinä osina LEWAN hyväksi koettuja tuotteita, kuten monikerroksinen kalvo kalvon valvontajärjestelmällä (patentoitu DPS-kalvonsuojajärjestelmä) ja tehokkaan virtauksen mahdollistavat pumpun venttiilit.

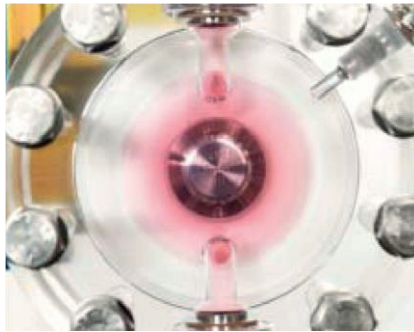
1



Parasta annostustarkkuutta

LEWA-annostuspumput tarjoavat hellävaraista ja tarkkaa nesteenkäsittelyä erinomaisella toistettavuudella – myös korkeissa paineissa.

2



Hermeettinen

Rakenteensa ansiosta LEWA-kalvopumput toimivat ilman dynaamisia tiivisteitä. Tämä tekee käyttöalueesta hermeettisen. Pumpusta ei aiheudu päästöjä ympäristöön eikä käsiteltävä neste voi saastua.

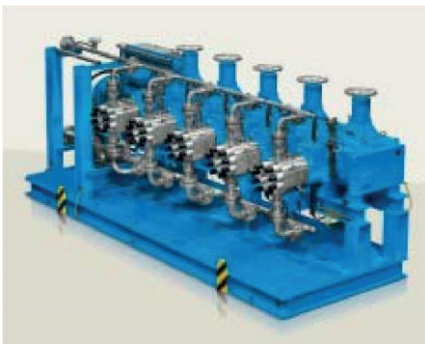
3



Korkea käyttöturvallisuus

Suojattu luvaton käyttöä ja vääränlaisia käyttötapoja vastaan, minkä ansiosta pumppujen käytettävyys on erinomainen. Valvontajärjestelmä ilmoittaa mahdollisesta kalvon vaurioitumisesta välittömästi. Tämän jälkeenkin pumpun käyttöä voidaan jatkaa jonkin aikaa.

4



Räätälöidyt ratkaisut

Moduulirakenne tekee mahdolliseksi kattavan valikoiman erilaisia käyttökohderatkaisuja. LEWAN erikoisalaa ovat vaativat olosuhteet, ja teemme jatkuvasti työtä asiakkaidemme kanssa ratkaisujen löytämiseksi.

5



Alhaiset käyttökustannukset

LEWA kehittää pumppuja, joiden käyttöikä on pitkä. Kokoonpanot toimivat vuosikymmeniä myös jatkuvassa käytössä. Pumpujemme tehokkuus on ylittämätön.

6

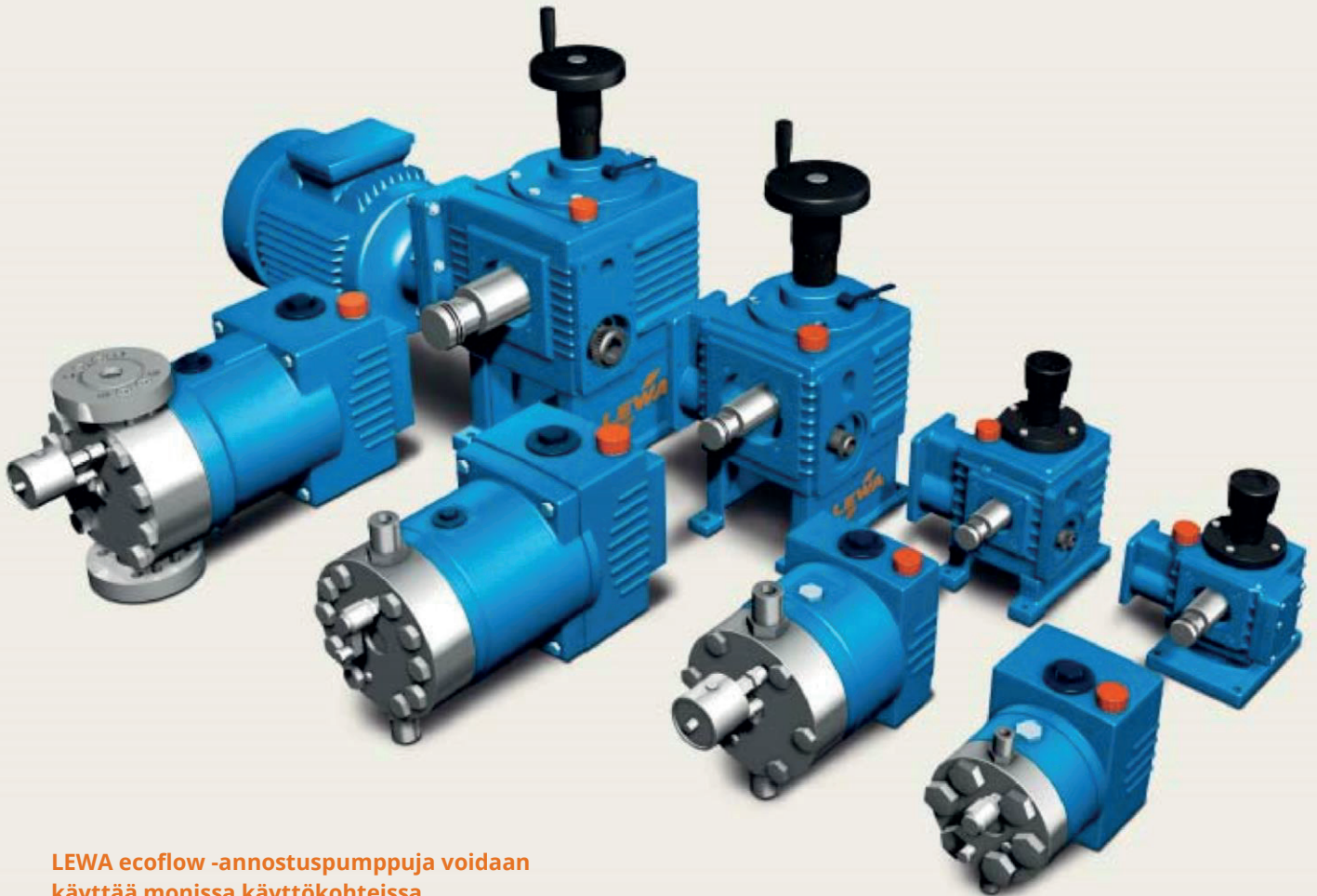


Maailmanlaajuinen palvelu

LEWA on maailmanlaajuinen organisaatio. Varaosia ja palvelua on nopeasti saatavilla kaikkialla maailmassa.

Rajattomasti mahdollisuuksia

Moduulijärjestelmä



LEWA ecoflow -annostuspumpuja voidaan käyttää monissa käyttökohteissa. Käyttökohteiden runsaus ei johdu pelkästään käyttöyksiköiden ja annostuspäiden yhdistelmästä.

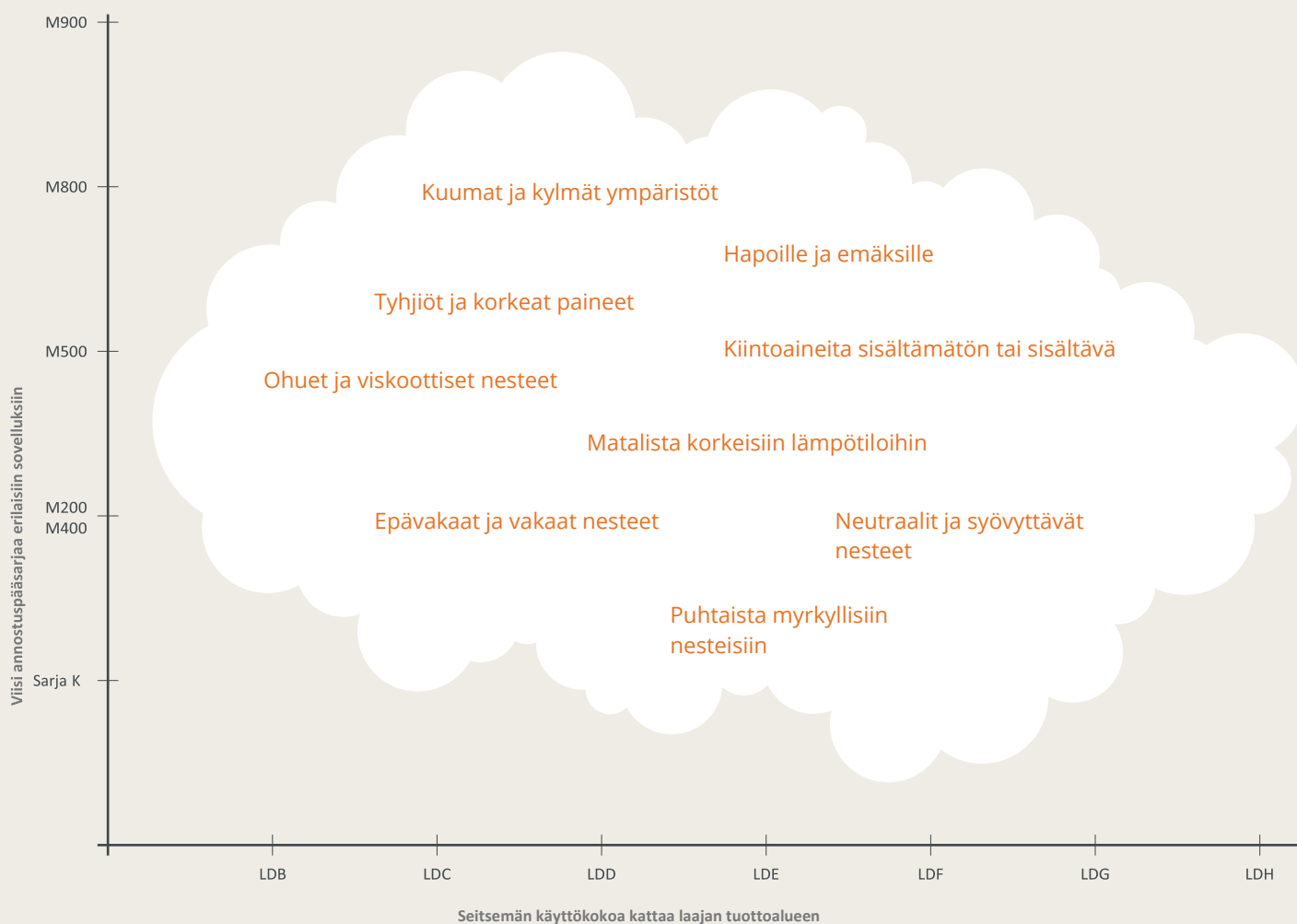
Samanlaisten tai erilaisten käyttöyksiköiden yhdistäminen lohko- tai bokserirakenteeseen on myös mahdollista ilman ongelmia. Tämä mahdollistaa virtauksen käsittelyn mukautuvasti ja erilaisia nesteitä voidaan kuljettaa tai annostella tietyillä suhteilla (reseptiannostus). Myös mitä moninaisimpien materiaalien ja pintalaatujen valikoimasta (esimerkiksi hygieniakäyttökohteissa) voidaan valita käsiteltävälle nesteelle sopivat. Vaarallisille nesteille ja ääriolosuhteisiin (esimerkiksi korkeisiin lämpötiloihin) on saatavilla erikoismalleja.

Ja LEWA laajentaa valikoimaansa jatkuvasti uusilla malleilla ja vanhojen mallien parannuksilla.

Yksilöllisiin tarpeisiin

Kaavakuva moduulijärjestelmästä

Tuottoalue ja sovellusalueet

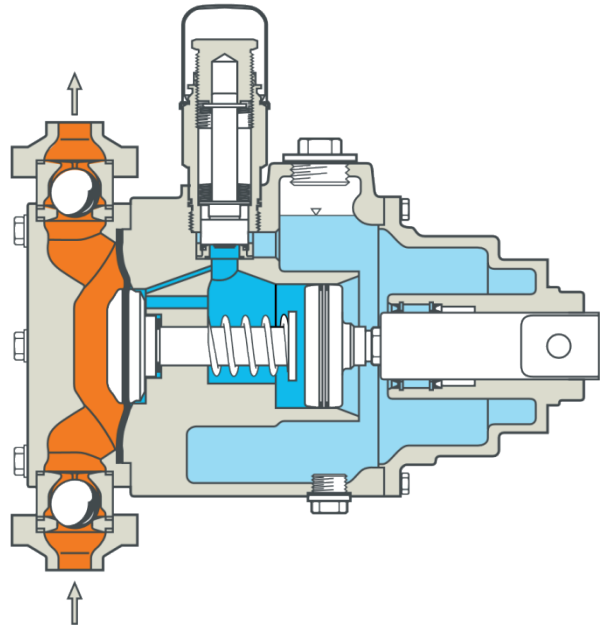


Kaikille nesteille

Monikäyttöiset M900 — annostuspäät

M900-annostuspää on innovatiivinen uusimman sukupolven kalvoannostuspää, jossa on monikerroksinen kalvo äärimmäisen toimintavarmuuden takaamiseksi.

Koska annostuspää on syntynyt M500-sarjan jatkokehityksen tuloksena, se on aivan yhtä kestävä ja käytössä koeteltu kuin aiempi malli, mutta siinä on kuitenkin enemmän turvaominaisuuksia etenkin pumpun käynnistyksen yhteydessä. Patentoitu LEWA DSP -teknologia mahdollistaa myös ainutlaatuisen imukyvyyn hydraulisten annostuspumppujen alalla.



Tekniset tiedot

Vastapaine jopa 500 bar

Virtausmäärä jopa 6 m³/h
annostuspäätä kohti

Lämpötila-alue -20 - +150° C

Viskositeetti jopa 100 000 mPas

316/316L, erikoismateriaalit

Voidaan asentaa kaikkiin
ecoflow-käyttöyksiköihin

Erinomaiset edut

Ainutlaatuinen imukyky

Sopii tyhjiömuun

Helppo ja luotettava käynnistää myös
ääriolosuhteissa

Patentoitu DSP-kalvonvalvontajärjestelmä

Alhaiset kunnossapitokustannukset
ja pitkät huoltovälit

Sietää nesteessä olevia

kiintoainehiukkasia

Kuivakäyntisuoja

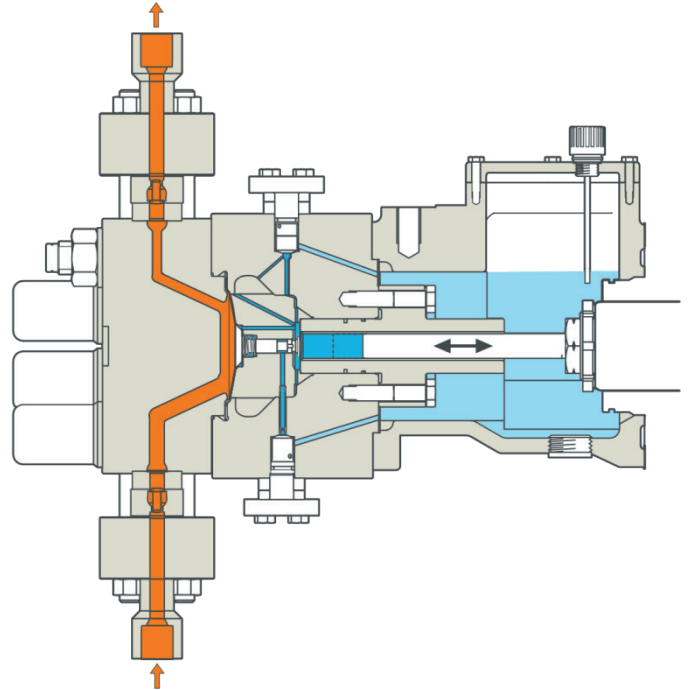
Integroitu varoventtiili

Korkeisiin paineisiin

Kompaktit M800 — annostuspäät

M800-kalvoannostuspäissä on monikerroksinen PTFE-annostuskalvo.

Kalvon kiinnitysjärjestelmän erityinen geometria mahdollistaa PTFE-kalvojen käytön jopa 1 000 bar paineessa, mikä tekee rakenteesta erityisen kompaktin. Erittäin taloudellinen ratkaisu korkeille painealueille, etenkin metallikalvolla varustettuihin annostuspumppeihin verrattuna.



Tekniset tiedot

Vastapaine jopa 1 000 bar

Virtausmäärä jopa 1,1 m³/h
annostuspäätä kohti

Lämpötila-alue -10 - +60° C

Viskositeetti jopa 100 000 mPas
1.4313 tai 1.4462 (Duplex)

Voidaan asentaa kaikkiin
ecoflow-käyttöyksiköihin ≥ LDF

Erinomaiset edut

Erittäin korkeat käyttöpaineet mahdollisia

Kompakti rakenne ja valmistusmateriaalien
vähäinen tarve PTFE-kalvorakenteen
ansiosta. PTFE-kalvolla varustetulla
pumpunpäällä on pienempi ulkohalkaisija
kuin metallikalvolla varustetulla
pumpunpäällä

Sietää myös nesteessä olevia
kiintoainehiukkasia

Kuivakäyntisuojuattu

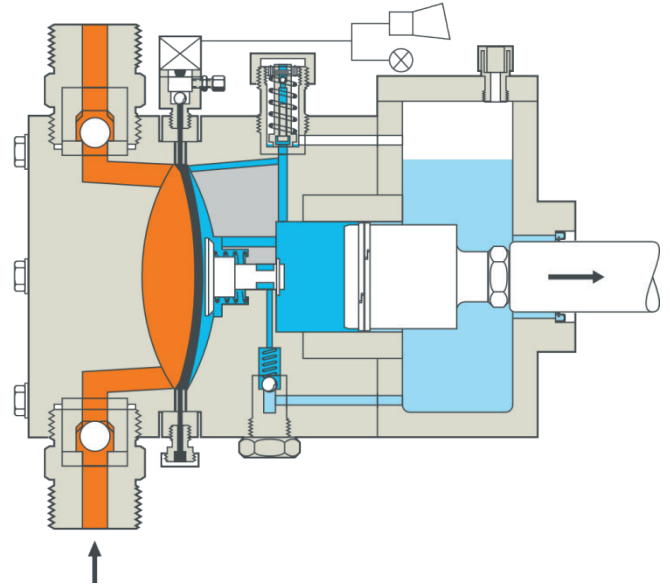
Integroitu varoventtiili

Suurille virtausmäärille

Hyväksi koetut M500 — annostuspäät

M500-kalvoannostuspää monikerroksisella PTFE-kalvolla on monikäyttöinen. Se on täydellinen suurille virtausmäärille.

M500-annostuspäitä on käytetty menestyksekkäästi vuosikymmeniä. Sen hyödyt ovat vankka rakenne, luotettavuus ja patentoitu kalvon asennon ohjaus.



Tekniset tiedot

Vastapaine jopa 350 bar

Virtausmäärä jopa 19 m³/h
annostuspäätä kohti

Lämpötila-alue -50 - +150° C

Viskositeetti jopa 100 000 mPas
316/316L, PVC- tai PVDF-muovi,
erikoismateriaalit

Voidaan asentaa kaikkiin
ecoflow-käyttöyksiköihin ≥ LDF

Erinomaiset edut

Hyvä imukyky kalvon asennon ohjauksen
ansiosta

Alhaiset kunnossapitokustannukset
ja pitkät huoltovälit

Sopii suurille virtausmäärille

Sietää nesteessä olevia kiintoainehiukkasia

Kuivakäyntisuojustu

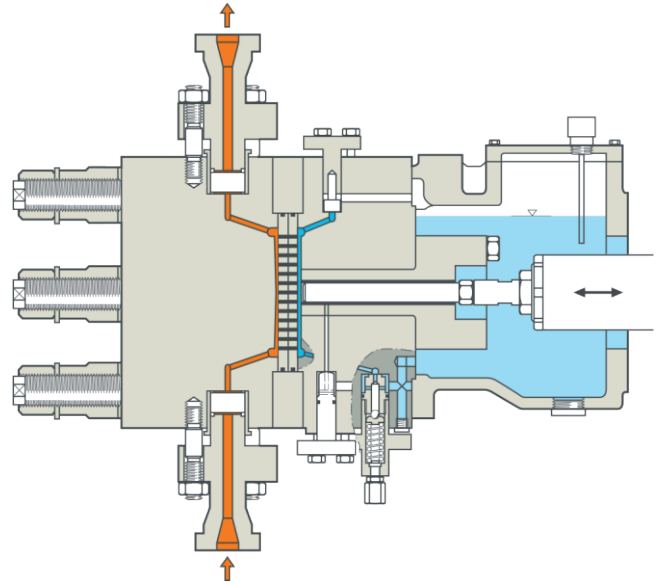
Integroitu varoventtiili

Korkeisiin lämpötiloihin

M200/M400 — annostuspäät äärimmäisiin vaatimuksiin

Metallikalvolla varustetut M200/M400-annostuspäät sopivat korkeisiin paineisiin ja korkeisiin lämpötiloihin. Metallikalvoja käytetään myös, kun tarvitaan hyvää läpäisevyyssuojaa.

Kalvo toimii kahden levyn välissä, mikä rajoittaa kalvon liikettä ja tarjoaa äärimmäistä toimintavarmuutta. Kalvonvalvontajärjestelmä tarjoaa lisäturvaa ilmoittamalla välittömästi kalvon kerroksessa tapahtuneen vaurion.



Tekniset tiedot

Vastapaine jopa 1 200 bar
Virtausmäärä jopa 1,1 m³/h (M200)
tai 0,8 m³/h (M400) annostuspäätä kohti
Lämpötila-alue -40 - +200° C
Viskositeetti jopa 500 mPas
316/316L, erikoismateriaalit
M200 voidaan asentaa kaikkiin
ecoflow-käyttöyksiköihin ≤ LDE
M400 voidaan asentaa kaikkiin
ecoflow-käyttöyksiköihin ≥ LDF

Erinomaiset edut

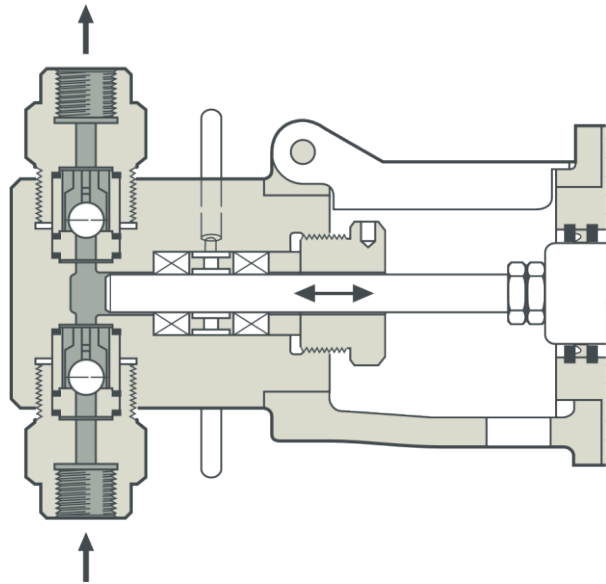
Erittäin korkeat käyttöpaineet mahdollisia
Erittäin korkeat käyttölämpötilat
mahdollisia
Diffuusiotiivis metallikalvo
Kuivakäyntisuojustu
Integroitu varoventtiili

Ongelmattomille nesteille

Yksinkertaiset K —sarjan mäntäannostuspäät

Mäntäannostuspäät ovat vaihtoehto helppoja nesteitä käsiteltäessä.

Tässä mallissa annosteltavaa nestettä liikuttaa mäntä, eli sekä mäntä että männäntiiviste ovat nesteenkoskettamia osia. Männän korkealaatuisen materiaalin ja tiivisteen rakenteen avulla saavutetaan hyvä toimintavarmuus.



Tekniset tiedot

Vastapaine jopa 500 bar

Virtausmäärä jopa 9 m³/h

annostuspäätä kohti

Lämpötila-alue -70 - +400° C

Viskositeetti jopa 1 500 000 mPas

316/316L, erikoismateriaalit

Voidaan asentaa kaikkiin

ecoflow-käyttöyksiköihin ≥ LDE

Erinomaiset edut

Kustannustehokas ratkaisu yksinkertaisiin annostustehtäviin

Erittäin korkeat käyttölämpötilat mahdollisia

Mäntiä eri materiaaleista

Hyvä toiminnallisuus liikkuvan mäntäliitännän ja eri käyttökohteisiin sopivien materiaalien ansiosta

Erikoisvaihtoehdot

Männän tiiviste

huuhtelumahdollisuudella

Mitä erilaisimpiin tarpeisiin Laaja valikoima venttiileitä

Tarkkuusventtiilit ovat välttämättömyys annostuspumppujen täydelliselle toiminnalle. LEWA ecoflow'ille tarjoamme kattavan valikoiman venttiilimalleja kaikenlaisiin vaatimuksiin.

Merkittäviä valintakriteereitä venttiileille ovat: nesteen fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet, nesteen lämpötila, vastapaine ja pumpun iskuntaajuus. Suspensioiden kohdalla tulee ottaa huomioon myös kiintoainehiukkasten ominaisuudet.

Kuulaventtiili **(vakioventtiili enintään 15 mm:n nimellishalkaisijalle)**

Virtausta edistävä

Hyvä toimintavarmuus, myös saastuneille nesteille tai suspensioille

Nimellishalkaisijasta riippuen voidaan käyttää aina 350min⁻¹ iskuntaajuudella

Jousikuormitetut

- Kasvattaa sulkupainetta viskoottisia nesteitä käytettäessä
- Luo positiivisen paine-eron imu- ja painepuolien välille

Levyventtiili **(vakioventtiili enintään 25 mm:n nimellishalkaisijalle)**

Suurille virtausmäärille

Sopii korkeaviskoottisille aineille

Äärimmäisen suurille iskuntaajuuksille (jopa 400min⁻¹)

Tiivisterenkaalla varustettuna lietteille

Kartioventtiili (vakioventtiili yli 25 mm:n nimellishalkaisijalle)

Vakioventtiili suurille virtausmäärille

Yhdistää kuula- ja levyventtiilin edut

Sopii suurille iskuntaajuuksille (jopa 250min⁻¹)

Suspensioversio saatavana

Räätälöidyt venttiilit

Kaksoiskuulaventtiilit

(vakioventtiili alle 10 mm:n nimellishalkaisijalla)

Sopii erityisen hyvin matalaviskoottisille nesteille (kuten nestekaasuille)

Tiivis, tarjoaa hyvän annostustarkkuuden

Suspensioventtiilit

(enintään 85 mm:n nimellishalkaisijaan asti)

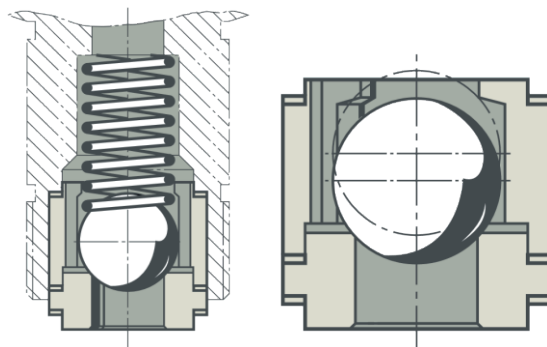
Virtausta edistävän rakenteen ansiosta sopii suspensioille

Venttiilin istukoita saatavana pehmeästä materiaalista valmistetulla sisäosalla tai kovasta metallista valmistettuna kulumisen vähentämiseksi

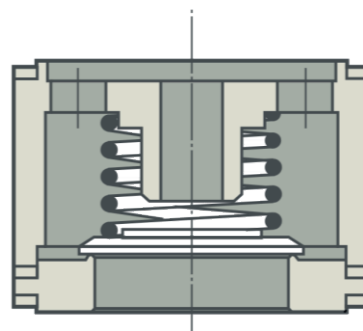
Karkaistut venttiilit tai venttiilit kovista metalleista, oksidikeramiikasta, silikoninitridistä

Hyvin vähän kuluva

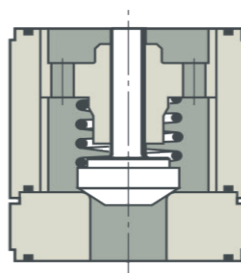
Muita variaatioita tilauksesta



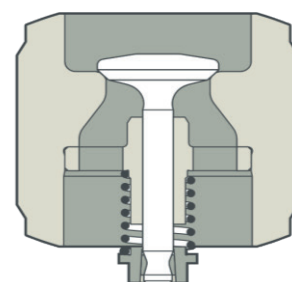
Kuulaventtiili



Levyventtiili



Kartioventtiili



Roikkuva kartioventtiili

Yksilöllisiin tarpeisiin Käyttöyksiköiden koot

Pumppeimme kattavat tuottoalueet 0,1 l/h - 19 m³/h annostuspäätä kohti. Jos kapasiteettialuetta täytyy laajentaa, tarjoamme useampiannostuspäisiä ratkaisuja tai bokserirakennetta.



LDB 1

Suorituskyky

Teho	2 kN
Iskunpituus	15 mm

LDC 2

Suorituskyky

Teho	5 kN
Iskunpituus	15 mm

LDD 3

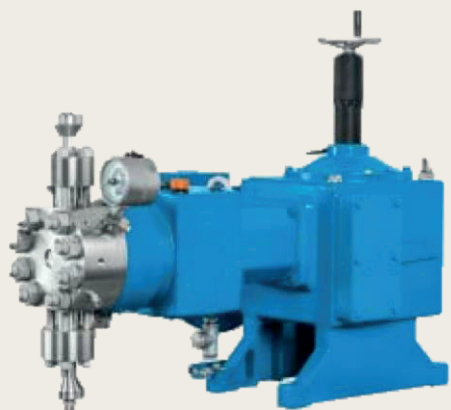
Suorituskyky

Teho	7 kN
Iskunpituus	30 mm

LDE 4

Suorituskyky

Teho	20 kN
Iskunpituus	30 mm



5



6



7

LDF 5

Suorituskyky

Teho	24,5 kN
Iskunpituus	55 mm

LDG 6

Suorituskyky

Teho	35 kN
Iskunpituus	60 mm

LDH/LDHB 7

Suorituskyky

Teho	60 kN
Iskunpituus	0-120 mm

Suurille tai pienille annostusmäärille

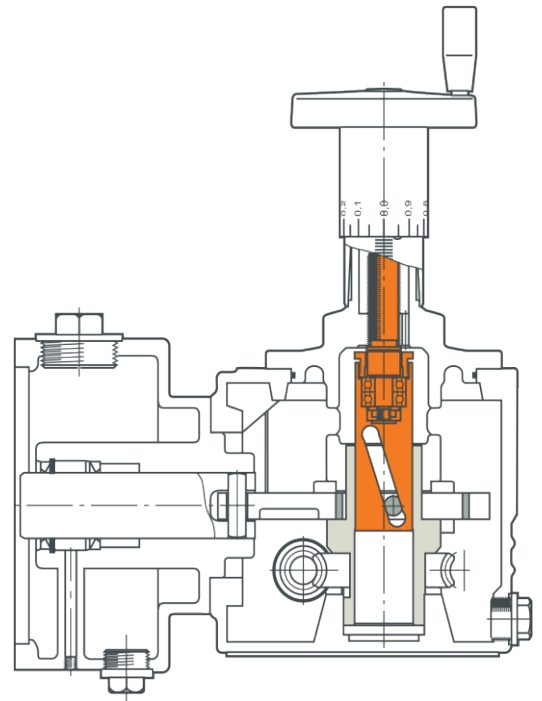
Käytöt, iskunsäätö, nopeus

Oikea käyttöyksikkö valitaan LD-sarjasta tarvittavan tuottoalueen ja säätöalueen perusteella.

Seitsemän eri koon ja välityssuhteen ansiosta saadaan katettua laaja suorituskykyalue. Käyttöyksiköitä voidaan käyttää joko vakio iskunpituudella tai iskunpituuden säädöllä. Säätö voidaan tehdä manuaalisesti, elektronisesti tai pneumaattisesti. Virtausta voidaan säätää myös jatkuvasti taajuusmuuttajalla iskuntaajuutta muuttamalla.

Iskunpituuden säätöjärjestelmän toiminta

Muuttuvaa epäkeskoa voidaan käyttää iskunpituuden säätämiseen ja siten virtauksen säätämiseen hyvin tarkasti laajalla alueella. Muuttuvalla epäkeskokäytöllä vääntömomentti välittyy suoraan kierukkavaihteesta onton akselin (1) kautta epäkeskopyörään (2). Pitkittäin vinolla uralla luistavaa akselia (3), epäkeskoa (2) voidaan säätää säteittäin. Kampiakselin iskunpituus muuttuu vastaavasti.



Erinomaiset edut

Kaikkia kokoja voidaan yhdistellä lähes vapaasti

Tarkka, toistettava virtauksen säätö iskunpituutta (muuttuvalla epäkeskolla) ja -nopeutta (taajuusmuuttajalla) muuttamalla

Laaja säätöalue 1:100 monien annostuskäyttökohteiden tarpeeseen

Hyvä ylikuormitussuoja

Sopii myös pelkkiin nesteensiirtotehtäviin

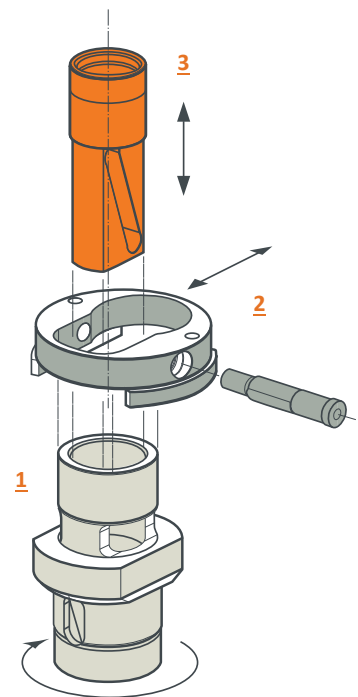
Sopii myös reseptiannostukseen

Pitkä käyttöikä vankan perusrakenteen ja hyvän kulutuksenkestävyyden ansiosta

Helppo huoltaa ja pitää kunnossa

Erittäin alhaiset kunnossapitokustannukset ja pitkät huoltovälit

Yhteinen öljykylpy: LEWA ecoflow'n monipäiset pumput eivät tarvitse akselitiivisteitä elementtien välille



Erikoisvaihtoehdot

Käyttöyksikkövaihtoehdot

Yhtenäinen käyttöyksikkö, jossa tilaa säästävä, pystyyn asennettu moottori
 Moniosaisia käyttöyksiköitä, joita voidaan yhdistää samanlaisilla tai erilaisilla kapasiteeteillä sykkeen alentamiseksi, reseptiannostusta varten tai suurille virtausmäärille
 Bokserirakenne kahdella, neljällä tai kuudella pumpulla
 Erikoismateriaalina pallografiittivalurauta GGG EN-JS1025 hyvin alhaisiin ympäröiviin lämpötiloihin

Iskunpituudensäätö

Sähköinen iskunpituudensäätö
 Integroitu ääriasento- ja ylikuormitussuoja Vaste potentiometrin tai 0/4 - 20 mA - signaalin kautta, väyläliitäntä
 Suojausluokka IP 67
 Asennon säätäjät: ohjattavissa 0/4 - 20 mA -signaaleilla tai Profibus DP:llä
 Räjähdyssuojattu
 Pneumaattinen iskunpituudensäätö
 Vakiosäädin 0,2 - 1 bar
 Säätö ja vaste 0/4 - 20 mA -signaalilla
 Suojausluokka jopa IP 54
 Suojausluokka IP 65 optiona
 Räjähdyssuojaus EExialLCT6
 Taajuusmuuttaja säätämään jatkuvasti virtausnopeutta

Moottori vaihtoehdot

Standardimoottorit IEC- tai NEMA-laipoilla
 Paineilmamoottorit
 Dieselkokoönpanot
 Kaikenlaiset erikoismoottorit
 Servomoottori (LEWA intelldrive)
 Räjähdyssuojattuna tai ilman suojausta
 Käytössä hyväksi koetut ja luotettavat ohjaimet esimerkiksi suhteelliseen tai panosannostukseen, PLC

Tiivis ja turvallinen LEWA ecoflow — teknologia

LEWA ecoflow on hydraulisesti toimiva kalvoannostuspumppu. Suunnitteluperiaate takaa, että annostuspää toimii aina määritellyllä alueella.

Kalvopumppuja käytetään, kun on tarvetta tiivydelle ja toimintavarmuudelle. Erityisesti käsiteltäessä vaarallisia, hiovia, ympäristölle haitallisia tai herkkiä nesteitä. Kalvon hydraulinen toiminta pitää LEWA ecoflow'n kalvon kuormituksen mahdollisimman alhaisena. Yhdessä DSP:n (kalvonvalvontajärjestelmä) kanssa tämä takaa pitkän kalvon käyttöiän.

Vähän kuluvat venttiilit monenlaisiin tehtäviin

Toimintavarmuus ja käyttöikä ovat täysin riippuvaisia venttiilien laadusta. Venttiilien rakenne mukautetaan siksi aina tiettyyn käyttökohteeseen.

Oikea materiaali kaikille nesteille

Vakiomateriaali on haponkestävä teräs 316/316L. Materiaalivaihtoehtoina ovat myös erilaiset metallit ja muovit.

Minimoitu kuollut tila, lyhyet seisonta-ajat

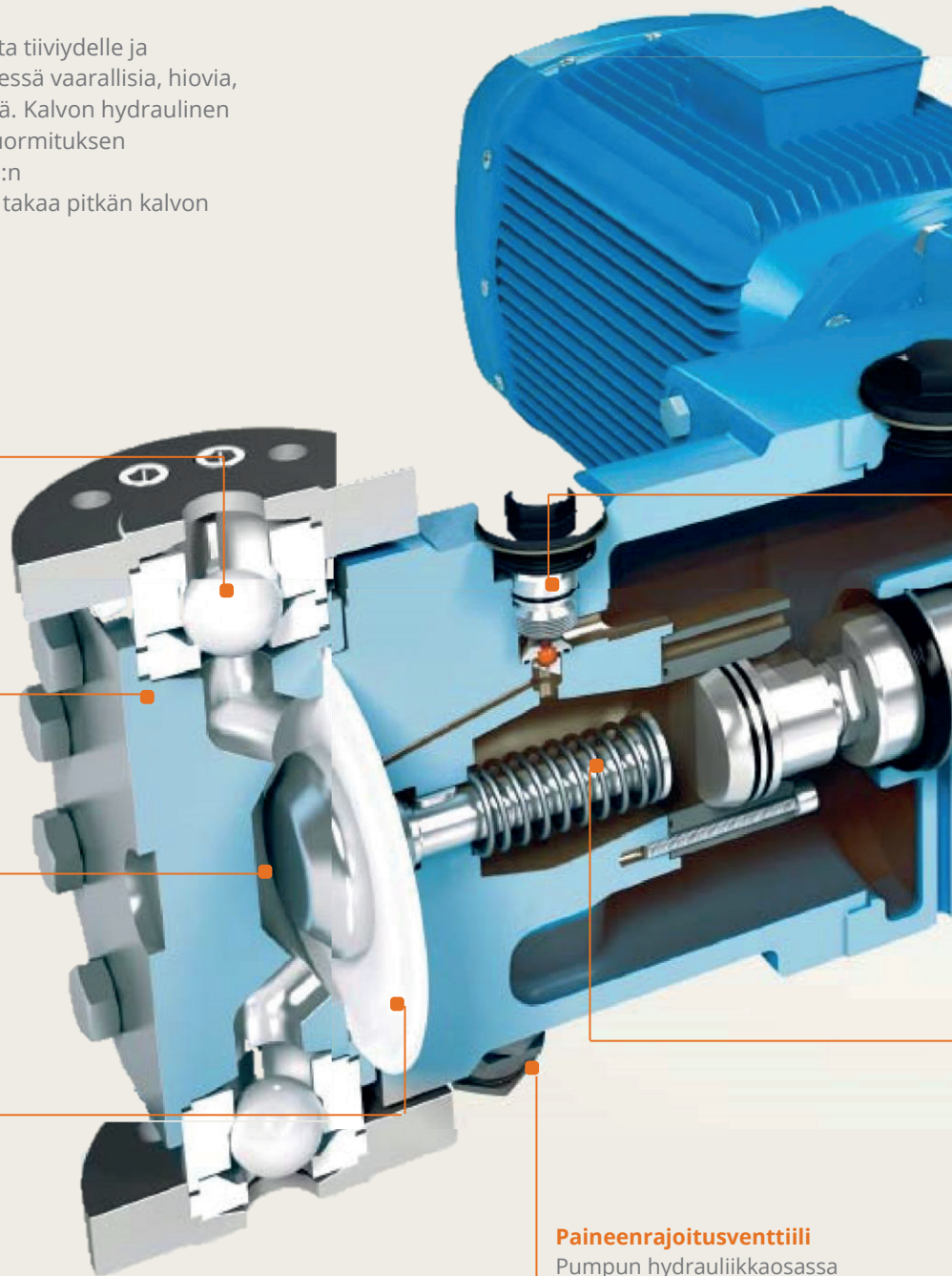
Annostuspään ihanteellisen rakenteen ansiosta kammion välyys voidaan pitää pienenä. Nesteen virtaus on suunniteltu huuhtelun ja kuivauksen ongelmattomaksi sujumista ajatellen.

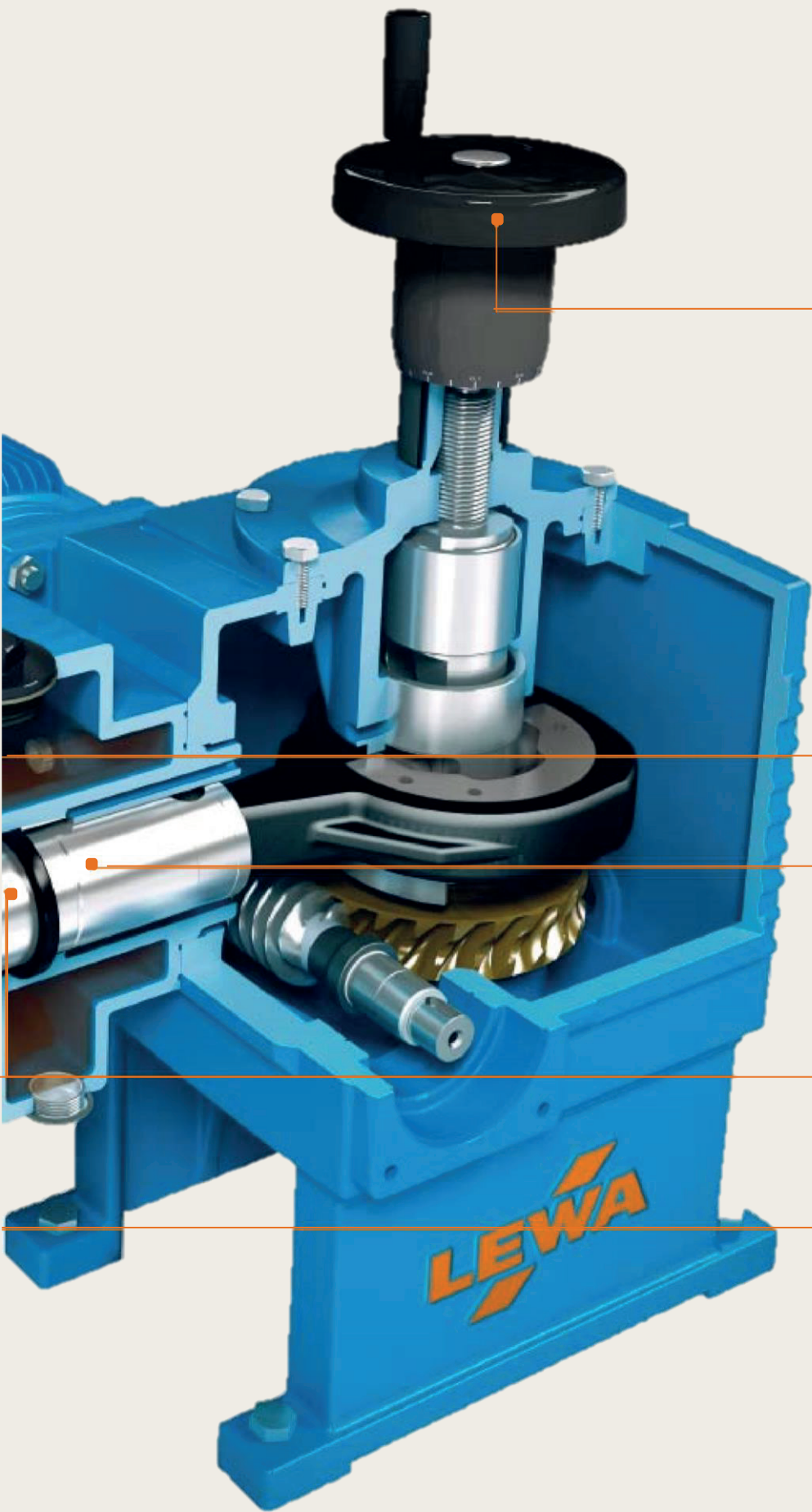
Kalvonvalvontajärjestelmä: Luotettava tilanne indikaatio

Vakiona pumppuun kuuluva kalvonvalvontajärjestelmä ilmaisee luotettavasti kalvon tilan. Tuotanto voidaan keskeyttää aina ilman vaaroja. Ilmaisimena toimii painesignaali.

Paineenrajoitusventtiili

Pumpun hydraulikkaosassa sijaitseva paineenrajoitusventtiili estää kaikki pumpun ylikuormitustilanteet. LEWA ecoflow:ssa sitä voidaan säätää yksilöllisesti.





Korkea annostustarkkuus, hellävarainen kuljetus

Annostuspumput tarjoavat korkean annostustarkkuuden ja hellävaraisen kuljetuksen. Iskunpituus on säädettävissä (manuaalisesti, sähköisesti, pneumaattisesti) ja myös iskuntaajuutta voidaan säätää taajuusmuuttajalla. Asetusten toistettavuus on parempi kuin $\pm 1\%$.

Hydraulinen ohjaus

Hydraulinen venttiili varmistaa vakaat ja tarkat toimintaolosuhteet.

Voitelu

Kaikki liikkuvat osat on upotusvoidellussa öljyssä.

Hydrauliikka- ja moottoriöljyn erottaminen

Tämä erottaminen mahdollistaa ihanteellisen sopeutumisen ympäristön vaikutuksiin samoin kuin nesteen ja prosessin vaatimuksiin.

Helppo ja luotettava käynnistys

Kalvonvalvontajärjestelmä takaa ongelmattoman käynnistyksen myös epäsuotuisissa olosuhteissa.

Ihanteelliseen kokoonpanoon

Optioiden yleiskatsaus

Instrumentaatio, ohjaus, seuranta

Pumpun kytkentä prosessinhallintaan ohjaamista ja seurantaan varten

Häiriönetsintäliitäntä annostuspäästä ja käytöltä mitattujen tietojen online lukemiseksi.

Kalvonvalvontajärjestelmä toimii painekytkinten, painemittarien ja kontaktipainemittarien kanssa.

Annostuspäämallit

Erikoismateriaaleja tilauksesta, esimerkiksi 2.4610, titaani, muovit

Erlaisia liitäntägeometrioita

CIP- ja SIP-pesu

Hygieniamalli

Lämmitys- ja jäähdytyspesä

Täysin lämmitetyt annostuspäät (myös venttiilit) sulaville nesteille

Siirretyt annostuspäarakenteet korkeille lämpötiloille.

Lisävarusteet

Sykkeenvaimennin

Varoventtiili

Paineenpitoventtiili

Virtausmittari

Aluslevy

Keräysputki

Ulkoiset varoventtiilit laitteiston suojaamiseksi

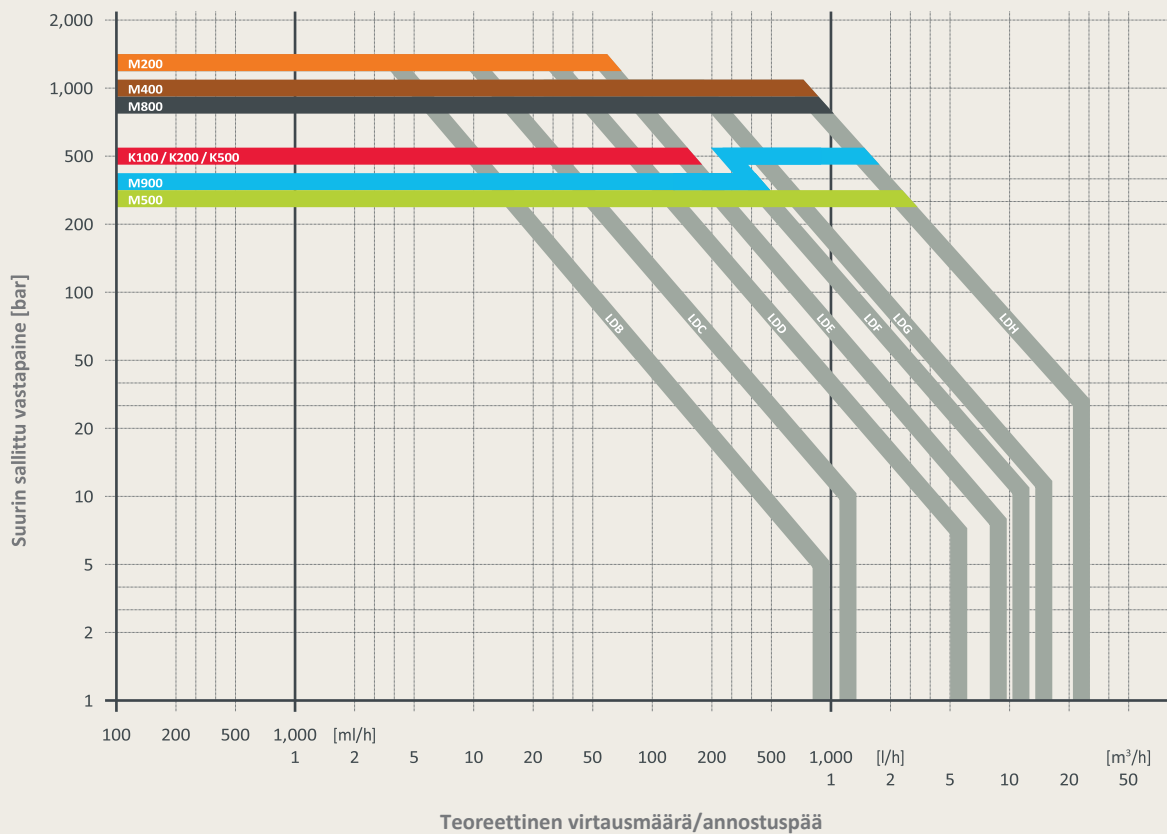
Ulkoiset paineenpitoventtiilit paine-erojen luomiseksi



Yhdellä silmäyksellä

Tekniset tiedot

LEWA ecoflow'n suorituskyky



Yleiskatsaus suorituskykyyn käyttöyksikön koon määrittämiseksi. Ominaisuudet koskevat yhtä pumppua. Virtausmäärä yhdelle annostuspäälle.

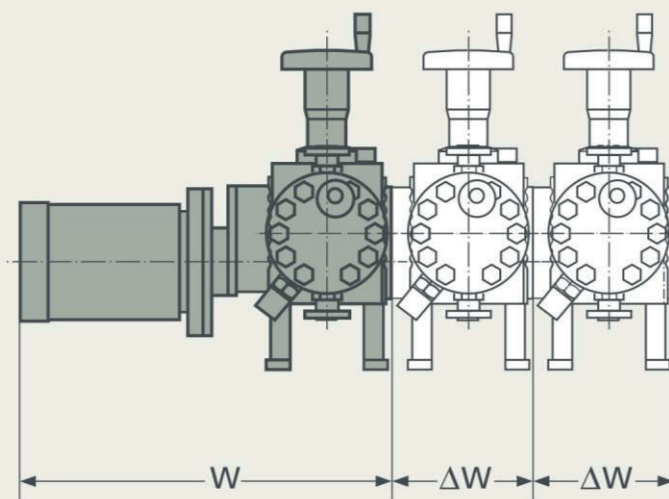
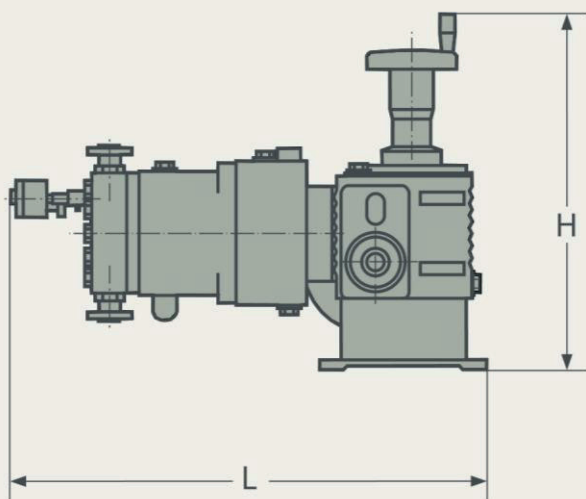
Annostuspäiden tekniset tiedot

	Annostuspää M500	Annostuspää M900	Annostuspää M800	Annostuspää M200	Annostuspää M400	Annostuspää K
Enimmäisvastapaine [bar]	350	500	1 000	1 200	1 200	500
Enimmäisvirtausmäärä [m ³ /h]	19	6	1.1	1.1	0.8	9
Lämpötilat [°C]	-50/+150	-20/+150	-10/+60	-40/+200	-40/+200	-70/+400
Enimmäisviskositeetti [mPas]	100 000	100 000	100 000	500	500	1 500 000
Soveltuvuus	kaikki ecoflow-käyttöyksiköt ≥ LDE	kaikki ecoflow-käyttöyksiköt	kaikki ecoflow-käyttöyksiköt ≥ LDF	kaikki ecoflow-käyttöyksiköt ≥ LDE	kaikki ecoflow-käyttöyksiköt ≥ LDF	kaikki ecoflow-käyttöyksiköt ≥ LDE

Kokoonpanon mitat

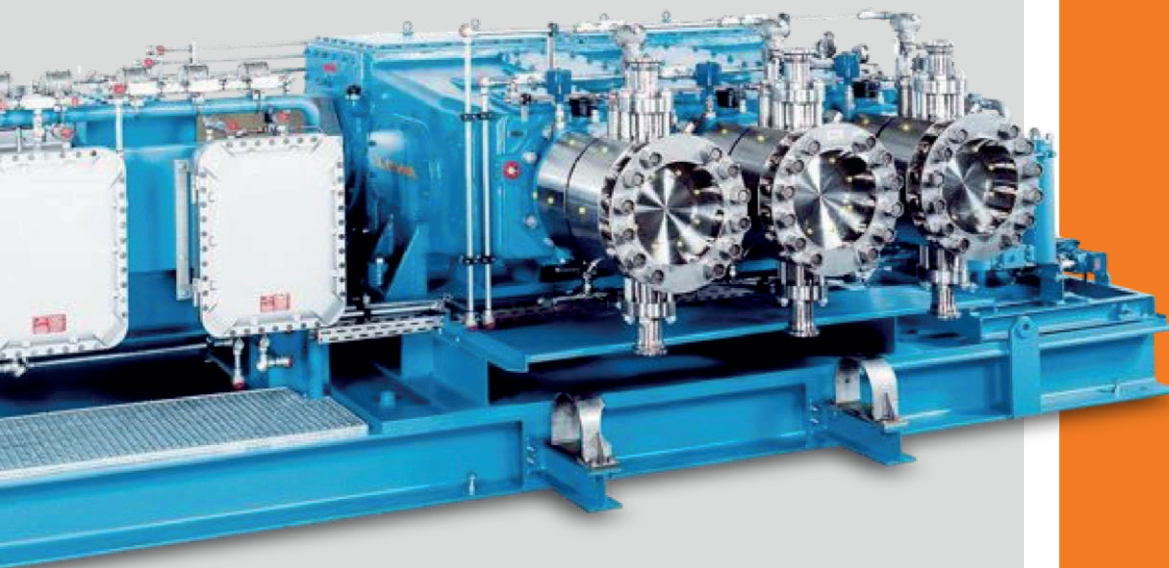
[mm]	Tyyppi LDB	Tyyppi LDC	Tyyppi LDD	Tyyppi LDE	Tyyppi LDF	Tyyppi LDG	Tyyppi LDH/LDHB
L	400	450	700	800	1 130	1 300	2 100
B	400	500	750	900	900	1 300	1 800
ΔB	185	220	280	350	430	490	717
H	260	320	610	690	940	1 000	1 500

Tarkat mitat vaihtelevat asennetun annostuspään mukaan.



LEWA prosessikalvopumput

LEWA triplex® ja LEWA ecoflow®



- turvallinen
- hermeettinen
- taloudellinen
- jopa 1 200 bar

Prosessitekniikkaan korkeilla paineilla **LEWA Ecoflow** – prosessikalvopumput



Alhaiset kustannukset käyttöiän ajalta: hyvä tehokkuus, matala energiankulutus ja pitkät huoltovälit.



Äärimmäinen tehokkuus: kuivakäyntisuojuattu, ylikuormitussuojuattu ja kalvonvalvontajärjestelmällä varustettu.



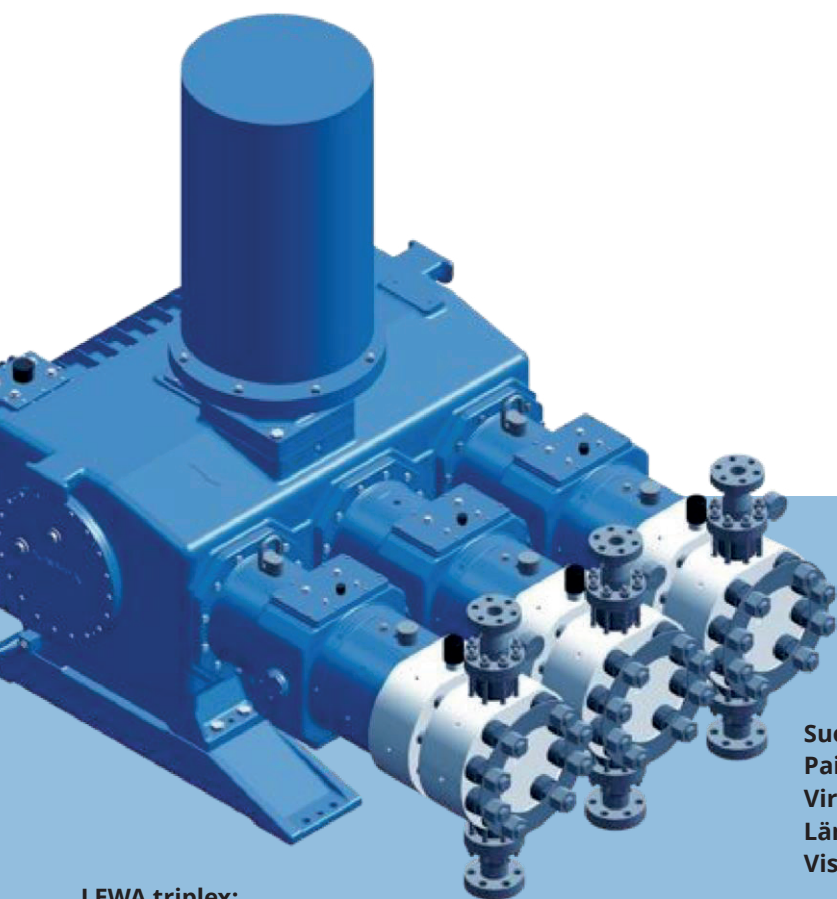
Teknisesti huippuluokkaa: LEWA toimittaa maailman suurimmat prosessiannostuspumput

LEWA-prosessikalvopumput prosessitekniikkaan korkeilla paineilla ovat suunnannäyttäjiä tiiviyden osalta korkeilla painealueilla. Tällä alalla LEWA antaa suuntaviivat ja kehittää kalvopumpputeknologiaa jatkuvasti.

LEWAn prosessikalvopumpuilla jopa vaarallisia, myrkyllisiä tai herkästi syttyviä nesteitä voidaan kuljettaa turvallisesti. Myös äärimmäisen matalaviskoottisia, ei-voitelevia nesteitä tai hankaavia suspensioita voidaan käsitellä ongelmitta. Painealue ulottuu jopa 1 200 bar ast

LEWA-prosessikalvopumppujen hyödyt yhdellä silmäyksellä:

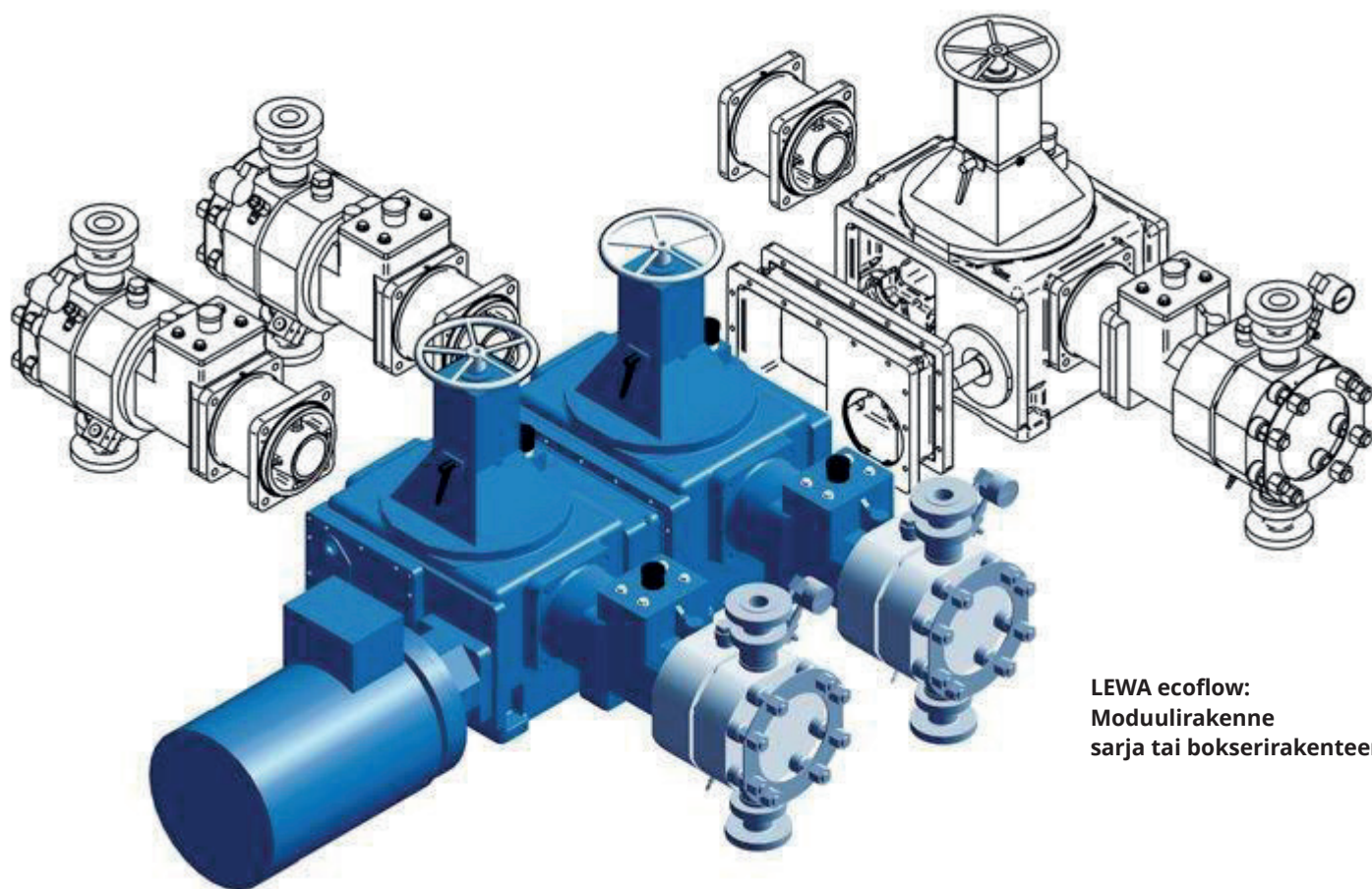
- Hermeettinen, ei vuotoja
- Monikerroksinen
- Metall- tai PTFE-kalvo valvontajärjestelmällä
- Kompakti blokkirakenne tai moduulirakenne
- Kuivakäynti- ja ylikuormitussuojuattu
- Vankka rakenne ja alhaiset kunnossapitokulut
- Tarkka myös paineen vaihdellessa paineen pitävän ominaisuuden ansiosta
- Korkea hyötysuhde
- Korkeakäytettävyys
- Vaatii vain vähän kunnossapitoa
- Alhaiset käyttökustannukset koko käyttöiän ajalta



LEWA triplex:
Blokkirakenne

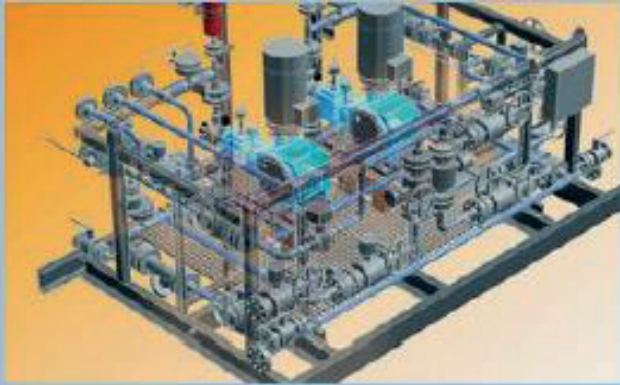
Suorituskyky:

Paine	jopa 1 200 bar
Virtausmäärä	0,1 - 180 m ³ /h
Lämpötila	- 70 — 200 °C
Viskositeetti	0,1 - 100 000 mPas



LEWA ecoflow:
Moduulirakenne
sarja tai bokserirakenteena

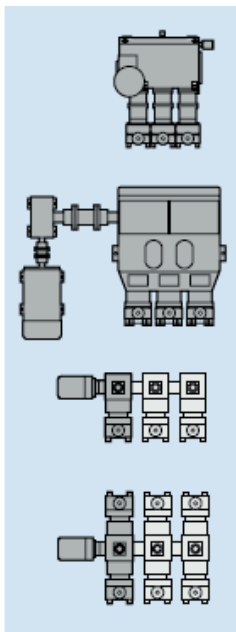
Korkeaa suorituskykyä: LEWA-käyttöyksiköt



Valmis kokulla nostettavaksi: LEWA-prosessikalvopumput ja -laitteistot toimitetaan käyttövalmiina ja kaikkein tarvittavine rajapintoineen.



Monikäyttöisiä ratkaisuja: esimerkiksi täysin lämmitetyt mäntäannostuspäät ja helppopääsyiset venttiilit



Hyvä suorituskyky:
kompakti yksiosainen rakenne
tai muunneltava lohkorakenne

LEWA-prosessikalvopumppuja on saatavana kompaktina LEWA triplex -rakenteella tai LEWA ecoflow -lohkorakenteella.

LEWA triplex (blokkirakenne)

LEWA triplex -käyttöyksiköt ovat rakenteeltaan blokkirakenteisia.

- Huomattavasti tilaa ja painoa säästäviä rakenteita
- Vankka rakenne
- Äärimmäisen tasainen ja vähän tärkevä toiminta epäkeskisen vaihejaon ansiosta
- Vankat kitkalaakerit epäkeskoakseleille ja mäntätapeille
- Integroitu kierukkavaihde ja pystyasennossa oleva laippamoottori G3R-kokoon asti
- Alustekehikkoa ei tarvita G3R-kokoon asti
- Alhainen syke limittäisten osittaisvirtausten ansiosta
- Tarkka, toistettava virtauksen säätö nopeutta muuttamalla

LEWA ecoflow (lohkorakenne)

Tämä äärimmäisen joustavan ohjelman avulla useimpiin asiakkaiden tarpeisiin löytyy edullinen ratkaisu.

- Erityisesti sekoittamisen hallintaan ja vaihteleville virtausmäärille
- Laaja säätöalue 1: 100 asti
- Tarkka, toistettava virtauksen säätö iskunpituutta ja -taajuutta muuttamalla
- Kuljetusprosesseihin, joihin liittyy myös annostusta
- Vankka rakenne
- Useita yksittäisiä elementtejä, jopa eri runkokokoja, voidaan yhdistää
- Taloudelliset Duplex, Triplex tai Sextuplex pumput bokserirakenteina (LDG ja LDHB).

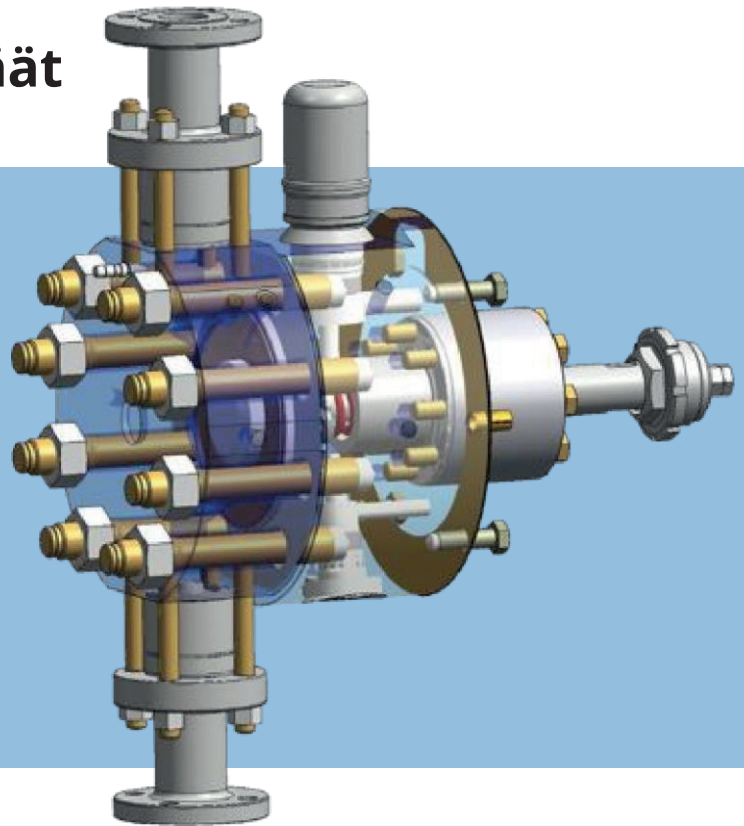


Esimerkki petrokemianteollisuudesta
metanolin ruiskutus, G3S ja G3G
M500 345 bar paineessa



Lääketeollisuuden hellävaraista
dispersionesteen kuljetusta,
1,3 m³/h 800 bar:issa,
2 x G3F sähköisesti kytkettynä, M400.

Tiiviyttä ja turvallisuutta: LEWA -kalvoannostuspäät



3D-kuva M900-sarjan annostuspästä

Perustoiminnot, esimerkkinä M900-sarja. Rakenteen periaate takaa, että annostuspään kalvo toimii aina ihanteellisella käyttöalueella. Tämä tarjoaa äärimmäistä käyttöturvallisuutta.

Hyötyä patentoidusta DPS:stä (diaphragm protection system, kalvonsuojausjärjestelmä).

Kalvopumppuja käytetään, kun vuotoja ei saa esiintyä ja tarvitaan parasta mahdollista käyttöturvallisuutta, erityisesti vaarallisten, hankaavien, saastuttavien tai herkkien nesteiden kanssa. Jotta kalvoon kohdistuva kuormitus pysyisi mahdollisimman alhaisena, LEWAn ecoflow-pumpuissa kalvot toimivat hydraulisesti. Yhdessä DPS:n kanssa tämä periaate takaa kalvon pitkän käyttöiän.

Vähän kuluvat venttiilit laajalla käyttöalueella

Venttiilien laatu on ratkaisevan tärkeää käyttöturvallisuuden ja toimintakatkosten ehkäisyn kannalta. Siksi venttiilin rakenne räätälöidään sovelluksen mukaan. Hyödy vuosikymmenien kokemuksestamme

Kalvonvalvontajärjestelmä: ilmoittaa kalvon kunnan luotettavasti

Jos kalvo rikkoutuu, vakiona oleva kalvonvalvontajärjestelmä ilmoittaa tästä välittömästi. Pumppu voi kuitenkin jatkaa toimintaa, jolloin prosessi saadaan vietyä loppuun. Merkinanto tapahtuu painekeytkimen, painemittarin tai kontaktipainemittarin kautta.

Paineenrajoitusventtiili

Paineenrajoitusventtiili ehkäisee mahdollisen ylikuormituksen. LEWA triplex- ja ecoflow-pumpuissa kukin venttiili voidaan säätää erikseen.

Vähän kuollutta tilaa: lyhyet pysähdysajat

Annostuspään ihanteellisen geometrian ansiosta prosessinesteen määrä määrällä alueella voidaan pitää mahdollisimman alhaisena. Virtausväylän muoto on suunniteltu siten, että huuhtelu, tyhjennys ja kuivaus voidaan tehdä helposti.

Helppo ja turvallinen käynnistäminen

Kalvonsuojausjärjestelmä tekee käynnistämisestä ongelmattomaa myös epäsuotuisissa olosuhteissa.

Hydrauliikkaneeste ja voiteluöljyt on erotettu toisistaan

Pumpattavan nesteen pääseminen käyttöyksikköön on mahdotonta.

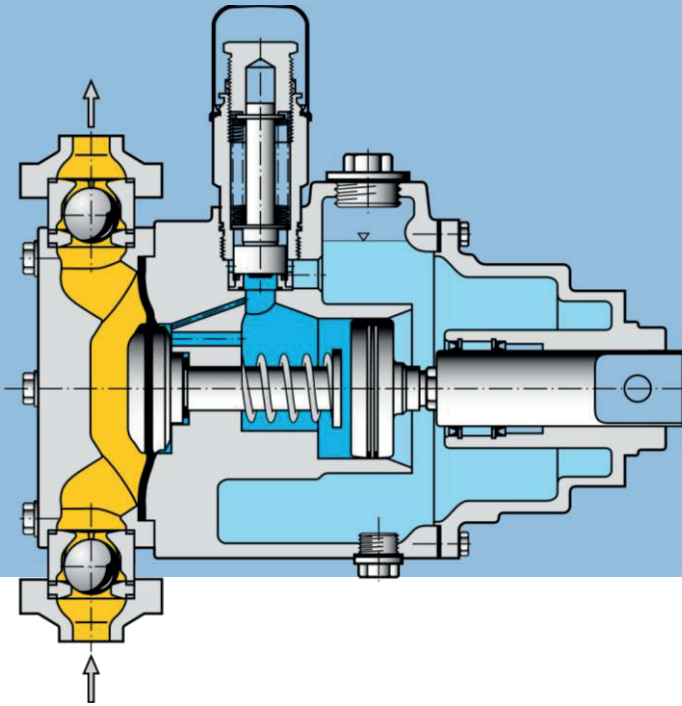
Vuodon täydennys

Kaiken sisäisen vuodon pumpun hydrauliikkapiirissä tasapainottaa täydennysventtiili.

Oikea materiaali kaikille nesteille

Vakiomateriaalina käytetään haponkestävää terästä 1.4571. Muita materiaalivaihtoehtoja, kuten 2,4610 tai titaani, on myös saatavana.

Kaikille nesteille: Turvalliset M 900-kalvoannostuspäät



Suorituskyky:

Paine	jopa 500 bar
Virtausmäärä	jopa 6 m ³ /h annostuspäätä kohti
Lämpötila	-20 - 150 °C
Viskositeetti	jopa 100 000 mPas

Kalvonsuojajärjestelmän ansiosta M900 on erityisen monipuolinen ja toimiva ratkaisu; olipa neste sitten yksinkertaista tai kriittistä, saastuttavaa, vaarallista, herkkää, korkeaviskoottista tai hiovaa.

DPS (diaphragm protection system, kalvonsuojajärjestelmä) takaa, että kalvo liikkuu aina ihanteellisella käyttöalueella. Edes ulkoiset seikat tai äärimmäiset käyttöolosuhteet eivät vaikuta sen toimintaan. Tämä tekee M900-sarjasta äärimmäisen turvallisen ja erityisen taloudellisen. Kalvon erittäin pitkällä käyttöiällä on ratkaiseva rooli käyttökustannusten alentamisessa. Tämän lisäksi hyödyt kalvonvalvontajärjestelmästä, joka ilmoittaa, jos yksi kalvoista rikkoontuu. Kalvopumppu voi tuolloinkin jatkaa toimintaansa jonkin aikaa, mikä tekee käytöstä ongelmattonta ja takaa tuotteen saatavuuden.

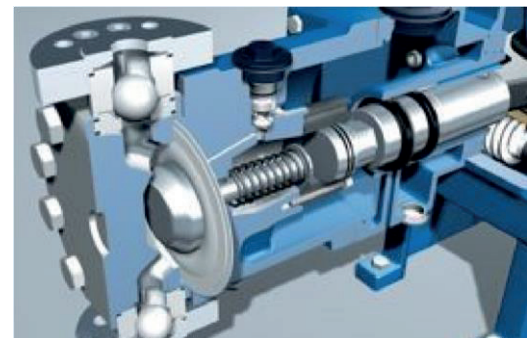
M900-sarjan hyödyt

- Hermeettinen, vuotamaton
- Korea annostustarkkuus ja laaja säätöalue
- Integroitu paineenrajoitusventtiili
- Kalvonvalvontajärjestelmä
- Kalvon pitkä käyttöikä ja vaihdon helppous
- Helppo ja turvallinen käynnistää myös ääriolosuhteissa
- Käyttövirheilä suojattu
- Erinomainen imukyky, verrattavissa mäntäpumppuun
- Sopii tyhjiömuun
- Jopa 500 bar ja 150 °C

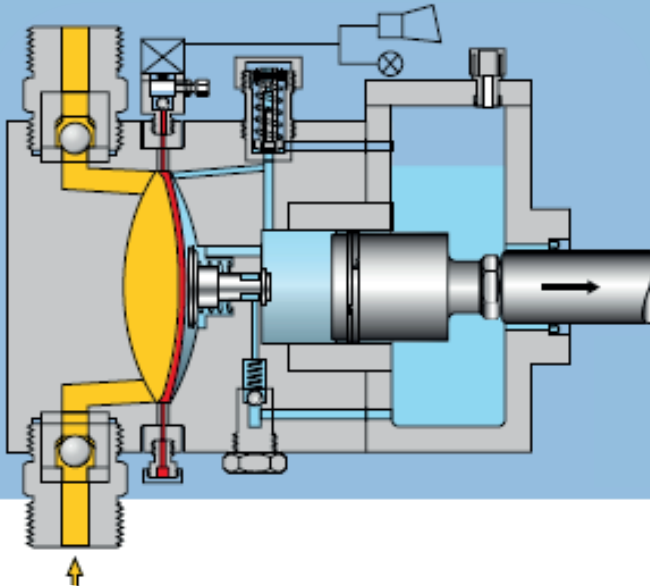
Optiot

- Erikoisventtiilit
- Laajat liitänägeometriat
- CIP-pestävä
- Hygieniarakenteet
- Lämmitys- ja jäähdytyspesät
- Täysin lämmitetyt annostuspäät sulaville tuotteille
- Erikoismateriaaleja, kuten Hastelloy
- Vianetsintäliitännät online- ja offline-seurantaan
- Tyypitettävä paineenrajoitusventtiili

Toimintavarman DPS:n (diaphragm protection system, kalvonsuojajärjestelmä) ansiosta: uusi kalvonvalvonta takaa, että kalvo on aina ihanteellisessa toiminta-asennossa.



Monipuolista huippusuorituskykyä: Kalvoannostuspää M500



Suorituskyky:

Paine	jopa 350 bar
Virtausmäärä	jopa 19 m ³ /h annostuspäätä kohti
Lämpötila	-50 - 150 °C
Viskositeetti	jopa 100 000 mPas

Hermeettinen:

Kalvoannostuspäitä voidaan käyttää vaarallisille, myrkyllisille tai herkästi syttyville nesteille.

Monipuolinen sarja monikerroksisella PTFE-kalvolla; sopii käytännössä kaikkiin annostus- ja kuljetustehtäviin.

Vallankumouksellisen kalvon asennon ohjauksen ansiosta paras mahdollinen käyttöturvallisuus voidaan saavuttaa myös hankalasti käsiteltävien nesteiden kanssa, esimerkiksi suspensioiden tai korkeaviskootisten nesteiden.

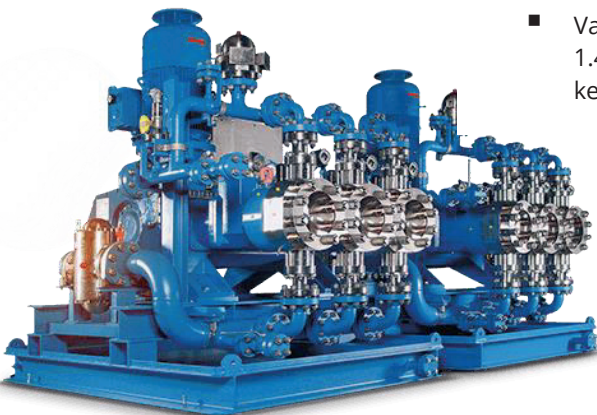
M500-sarjan hyödyt

- Monipuolinen käyttöalue
- Sietää irtahiukkasia
- Sopii suspensioille ja korkeaviskootisille nesteille
- Kalvolla pitkä käyttöikä hydraulisesti toimivan kalvon ansiosta
- Kammiossa esteetön virtaus vapaasti oskilloivan kalvon ansiosta
- Sisäinen ylipainesuojaus
- Vakiomateriaali märkäosille 1.4571, jonka kemikaalien kestävyys on hyvä

Optiot

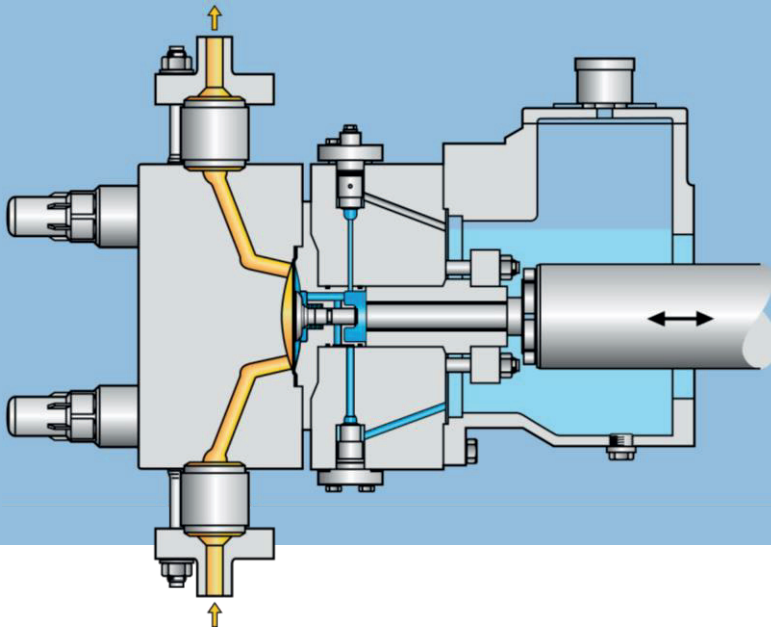
Useita erikoismalleja vastaamaan lähes kaikkien prosessien vaatimuksiin:

- Erikoisventtiileitä
- Useita liitäntämahdollisuuksia
- Kalvoseurantajärjestelmiä painekytkimen, painemittarin, kontaktipainemittarin tai painevälittimen kautta
- Lämmitys- ja jäähdytyspesät
- Täysin lämmitettyjä annostuspäitä sulaville tuotteille
- Helposti pestävät annostuspäät (CIP)
- Erikoismateriaalit, kuten Hastelloy, titaani ja Duplex-teräs
- Hygieniarakenteita elintarvikkeille, lääkkeille ja bioteknologiaan
- 3A-hyväksyntä



Äärimmäisen laaja käyttöalue:
M500-kalvoannostuspäät sopivat lähes kaikille nesteille.

Korkeille paineille, korkealla suorituskyvyllä: Kalvoannostuspää M800



Suorituskyky:

Paine	jopa 1 000 bar
Virtausmäärä	jopa 1 m ³ /h annostuspäätä kohti
Lämpötila	-50 - 60 °C
Viskositeetti	jopa 100 000 mPas

M800-sarjan korkeapaine kalvoannostuspäät korkeille paineille edustavat hyväksi koetun M500-sarjan laajennusta, jonka vastapaine voi olla jopa 1 000 bar. Integroidun kalvonvalvontajärjestelmän ja laadukkaan monikerroksisen PTFE-kalvon ansiosta prosessiturvallisuus on taattu. Tämän sarja mahdollistaa vuotamattomien kalvopumppujen käytön myös perinteisten muovikalvoisten pumppujen painerajojen ylittyessä ja on huomattavasti taloudellisempaa kuin metallikalvoisten annostuspäiden käyttö.

M800-sarjan hyödyt

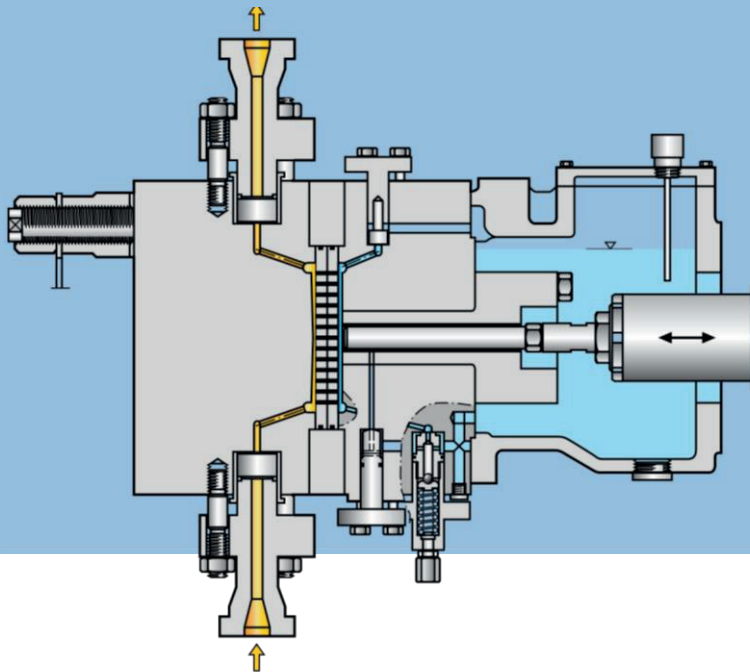
- Enimmäispaine 1 000 bar
- Lämpötila-alue -10 - 60 °C
- Hermeettinen laitteisto
- Korkea prosessiturvallisuus kalvonvalvontajärjestelmän ansiosta
- Alhaiset käyttökustannukset koko käyttöiän ajalta lähes kulumattomien mäntätiivisteiden ja kalvon pitkän käyttöiän ansiosta
- Sopii myös hankalille nesteille, esimerkiksi kiintoainehiukkasia sisältäville suspensioille tai korkeaviskositeetisille nesteille
- Hyvä imukyky kalvon asennorohjauksen ansiosta
- Turvallinen korkealle imupaineelle
- Suojattu pumpun integroidulla hydraulikkapesän paineenrajoitusventtiilillä.

Optiot

- Erikoisventtiileitä
- Useita liitäntägeometrioita
- Lämmitys- ja jäähdytyslaitteet
- Täysin lämmitettyjä annostuspäitä sulattamoihin
- Helposti puhdistettavat annostuspäät (CIP)
- Hygieniamalleja elintarvikkeille, lääkille ja bioteknologiaan
- Erikoismateriaaleja



Korkeille paineille aina 1 200 bar asti: Kalvoannostuspää M400



Suorituskyky:

Paine	jopa 1 200 bar
Virtausmäärä	jopa 0,8 m ³ /h annostuspäätä kohti
Lämpötila	-40 - 200 °C
Viskositeetti	jopa 500 mPas

Korkeapainepumppusarja metallikalvolla korkeille paineille ja lämpötiloille.

Metallikalvoisia kalvopumppuja käytetään, kun toimitaan korkeilla paineilla tai korkeissa lämpötiloissa tai kun tarvitaan täydellistä diffuusiovastusta. Tämä sarja tarjoaa erittäin korkeita laatustandardeja rajoittamalla kalvon siirtymistä kummassakin suunnassa, jolloin kalvon ylikuormittuminen vääränlaisen käytön johdosta estyy. Merkittävä turvallisuusseikka on kalvon monikerroksisuus, ja paineenkesto aina 1 200 bar asti.

M400-sarjan hyödyt

- Erittäin korkea turvallisuus
- Suojattu kalvon ylikuormittumista ja vääränlaista käyttöä vastaan
- Imupaine vakaa aina täyteen käyttöpaineeseen asti
- Kalvo täysin diffuusiotiivis
- Kalvolla pitkä käyttöikä hydrauliihkapuolen tuen varmistaman tasaisen siirtymän ja liiallisen siirtymän estymisen ansiosta

Ihanteellista turvallisuutta: kuivakäyntisuojaus, ylikuormitussuojaus ja kalvonvalvontajärjestelmällä varustettu, M400, 550 bar.



Asiakkaan kumppani: Järjestelmävastuu yhdeltä toimittajalta

Pumppujärjestelmän suunnittelu

Muunneltavien prosessikalvopumppujen ohella LEWA kehittää ja toimittaa myös kokonaisia pumppujärjestelmiä, jotka voidaan helposti liittää suoraan osaksi koko järjestelmää. Kaikki osat, mukaan lukien ohjaus ja suojalaitteet, suunnitellaan vastaamaan ihanteellisesti kunkin käyttökohteen vaatimuksia.

Laajennettavia järjestelmäratkaisuja

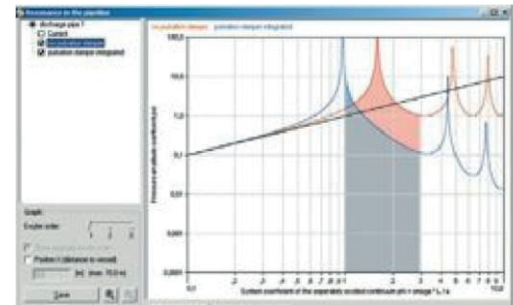
- Pumpun lisälaitteet
- Pumpun instrumentaatio
- Virtauksen säätö taajuusmuuntajalla
- Rajapinnat prosessinhallintaan
- Elektroninen online- ja offlineseuranta

Kokonaispalvelu

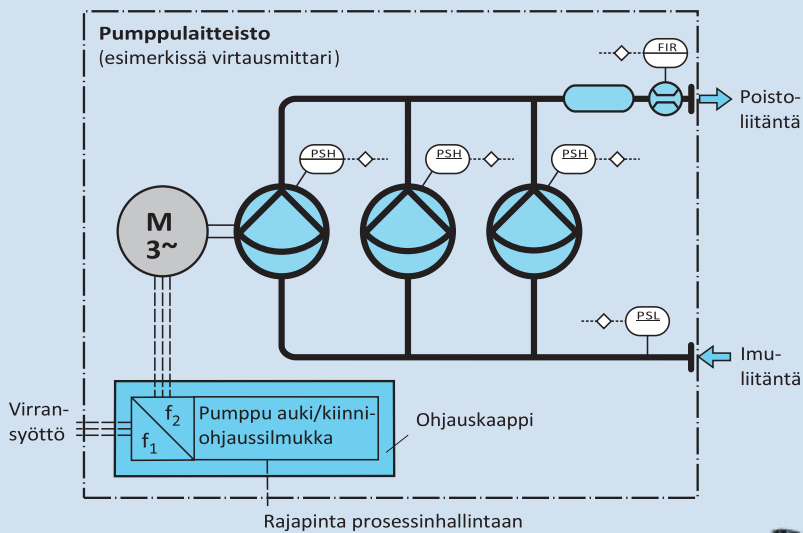
- Putkistojen ja sykkeenvaimentimien tietokoneavusteinen suunnittelu
- Tärinäanalyysi
- Nesteiden arviointi
- Käyttöönotto käyttöpaikalla
- Laitteistotestaukset
- Huolto- ja kunnossapitosopimukset
- Maailmanlaajuinen palvelu
- Konsultaatio muuttuneissa käyttöolosuhteissa
- Olemassa olevien pumppujen ja laitteistojen laajennukset ja muokaus



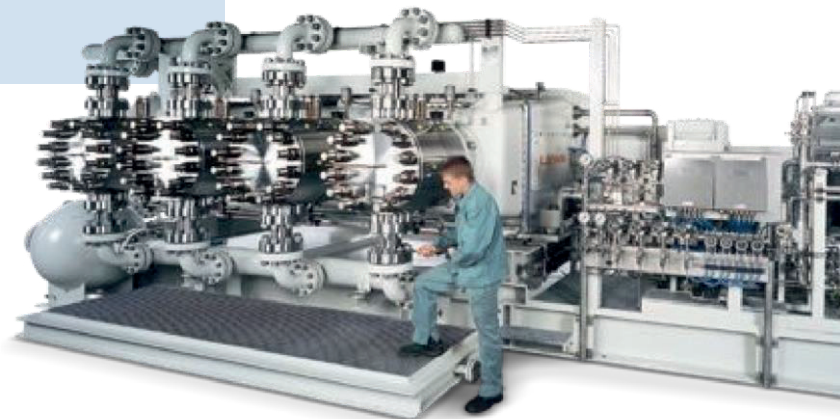
Pumpusta laitteistoksi: LEWA kehittää ja toimittaa ratkaisuja mitä erilaisimpiin käyttökohteisiin.



Konsultaatiota jo alkuvaiheessa: nesteiden arviointi ja tietokoneavusteiset putkistolaskelmat säästävät rahaa jo ennen varsinaista

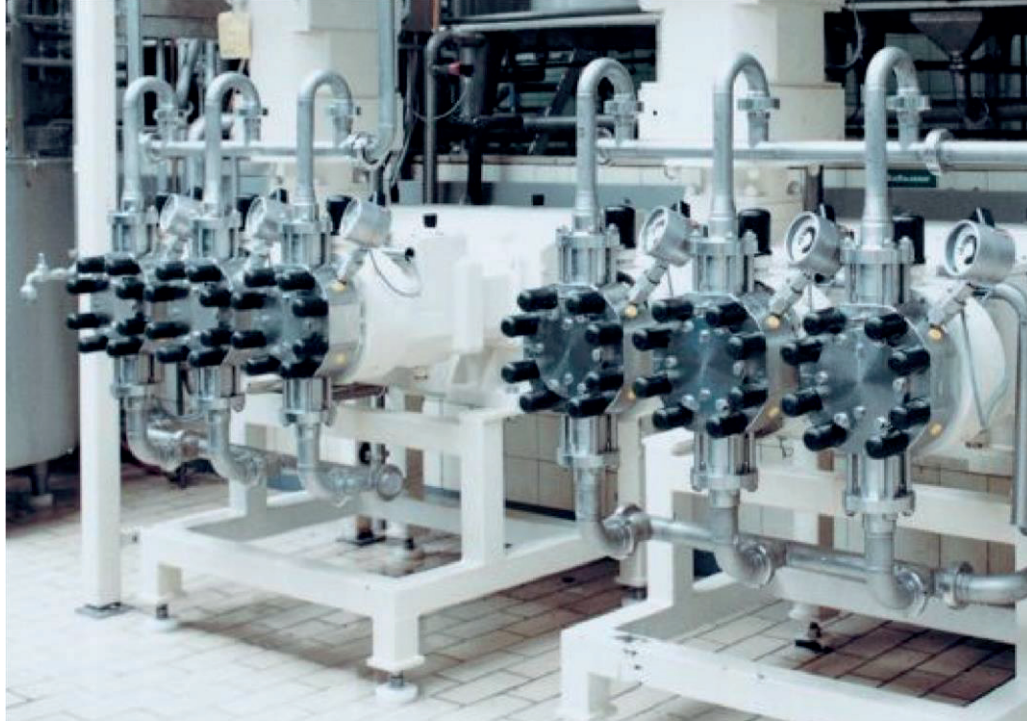


Taloudellinen myös vaarallisia nesteitä pumpattaessa: esimerkiksi H₂S/CO paineistettuna, G4T, M500, 110 m³/h, 215 bar.



Laaja käyttöalue: LEWA ecoflow -prosessikalvopumput

Teknisten ominaisuuksiensa ja korkean käyttöturvallisuutensa ansiosta LEWA-prosessikalvopumput ovat vakiinnuttaneet asemansa monenlaisilla sovellusalueilla.



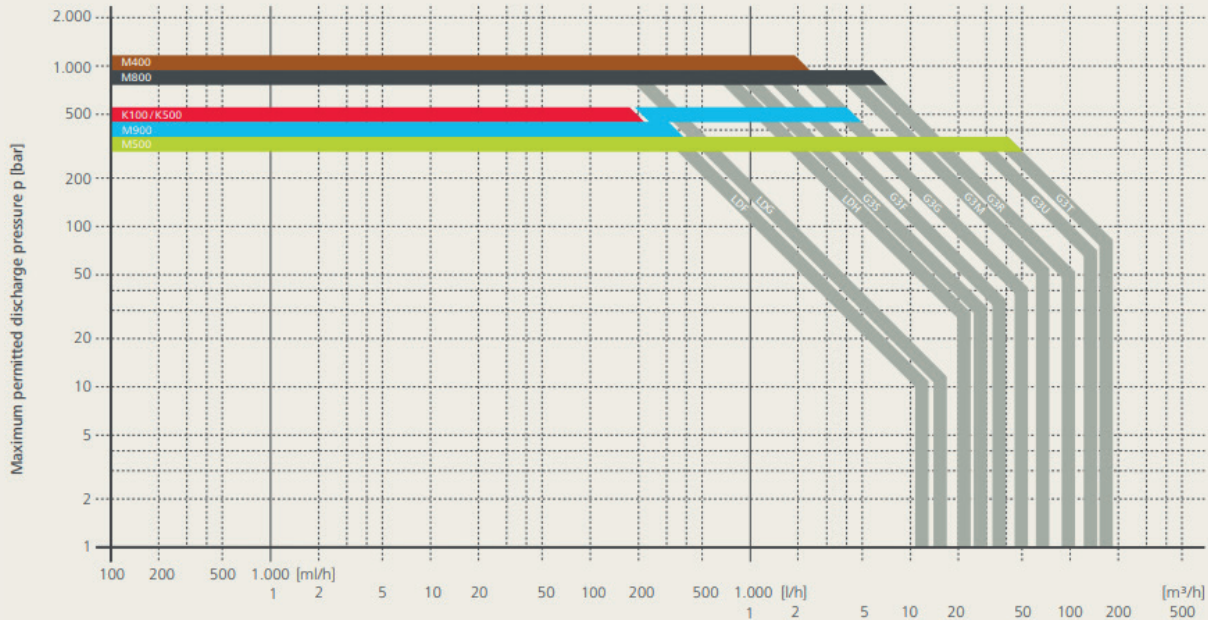
Esimerkinä elintarviketeollisuus:
elintarvikkeen kuljetus
hellävaraisesti,
2 x G3S, M500, 6 m³/h, 90 bar.



Esimerkinä kemianteollisuus:
erittäin syövyttäviä välituotteita,
G3R, M500, 14 m³/h, 350 bar.

Yhdellä silmäyksellä: Prosessikalvopumppujen LEWA ecoflow ja LEWA triplex tekniset ominaisuudet

Suorituskyvyn yleiskatsaus

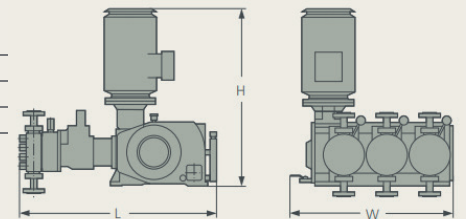


Annostuspäiden tekniset tiedot

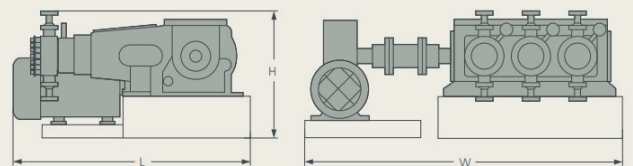
	Annostuspää M900	Annostuspää M800	Annostuspää M500	Annostuspää M400
Enimmäisvastapaine [bar]	500	1 000	350	1 200
Enimmäisvirtausmäärä [m³/h]	6	1.1	19	0.8
Lämpötilat [°C]	-20/+150	-10/+60	-50/+150	-40/+200
Enimmäisviskositeetti [mPas]	100 000	100 000	100 000	500
Soveltuvuus	kaikki ecoflow- ja triplex käyttöyksiköt < G3G	kaikki ecoflow- käyttöyksiköt ≥ LDF ja triplex	kaikki ecoflow- käyttöyksiköt ≥ LDE ja triplex	kaikki ecoflow- käyttöyksiköt ≥ LDF ja triplex < G3G

Kokoonpanon mitat

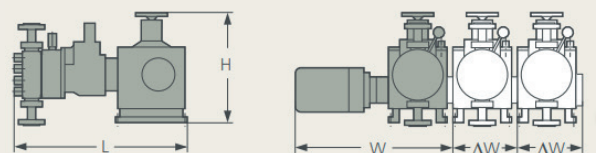
[mm]	Tyyppi G3S	Tyyppi G3F	Tyyppi G3G	Tyyppi G3M	Tyyppi G3R
L	1 300	1 550	2 200	2 300	2 950
W	1 150	1 300	1 750	1 900	2 050
H	1 350	1 850	1 950	3 150	3 900



[mm]	Tyyppi G3U	Tyyppi G3T
L	3 300	3 600
W	4 450	4 950
H	1 350	2 200



[mm]	Tyyppi LDF	Tyyppi LDG	Tyyppi LDH
L	1 130	1 300	2 100
W	900	1 300	1 800
^W	430	490	717
H	940	1 000	1 500

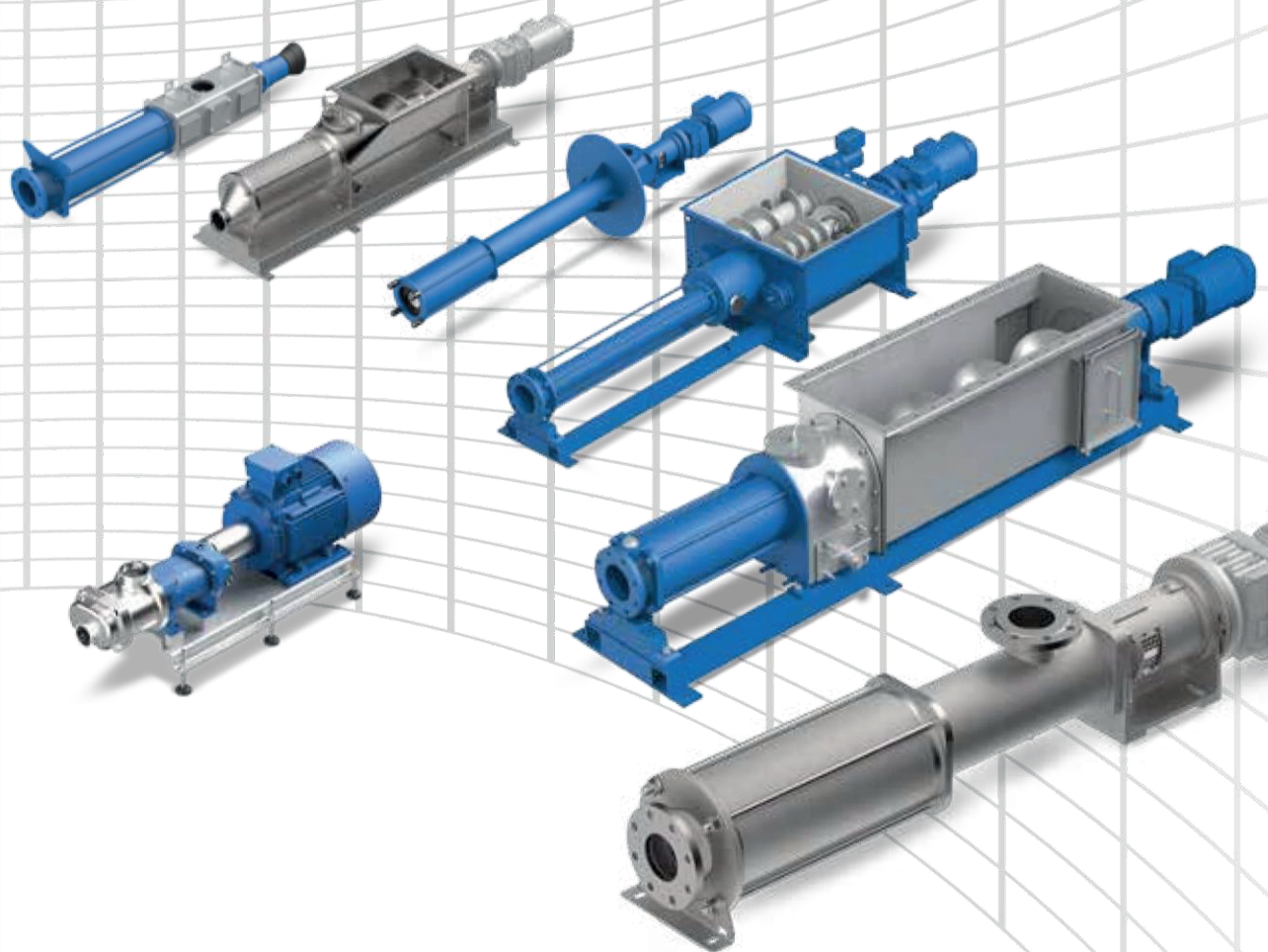
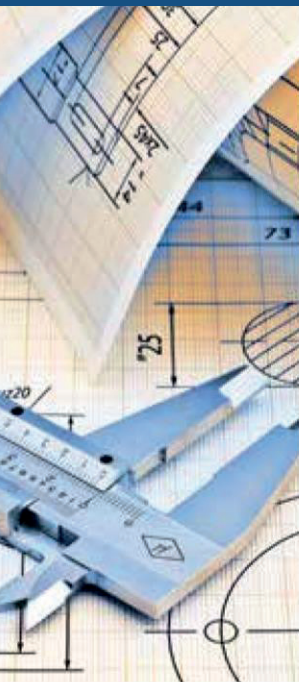


Mitat vaihtelet asennetun annostuspään mukaan

WANGEN

WANGEN PUMPEN

Tuoteohjelma



Vakuuttaa korkealla laadulla ja joustavuudella:
Koko pumppusarja

Tuoteryhmät ja sovellusalueet

WANGEN-pumput kattavat kaikki sovellusalat ja teollisuudenalat moduulirakenteisilla tuotteillaan. Alla oleva taulukko antaa yleiskuvan tuoteryhmistämme ja niiden sovellusalueista. Jos taulukosta ei löydy sopivaa sovellusala, voit silti luottaa siihen, että meillä on silti joko valmis ratkaisu tai me kehitämme ratkaisun – yksilöllisesti ja yhteistyössä kanssasi.

Tuoteryhmät Sovelukset	Hygieeniset pumput			Teollisuuden pumput				
	Kaksoisruuvipumput	Epäkesko-ruuvipumput	Itseimevät pumput	Erikois-syöttökartio-pumput	Standardi syöttökartio-pumput	Suorituskykyiset syöttökartio pumput	PTO-akseli-pumput	Upotus pumput
	Twin VarioTwin	KL-SL KB-SL KL-TL HYLINE KL-RL/-RF	KL-S KB-S Xpress BIO-FEED Polymeeri	BIO-MIX	KL-R	KL-RÜ KL-RQ KL-RS KL-R Triplex	A GL-F GL-S	KL-T
Jäteveden-käsittely			•		•	•		•
Biokaasu			•	•	•			•
Rakennus, kivi, maa-aines			•		•	•		•
Kemikaalit	•	•	•		•			•
Maalit ja pintakäsittely	•	•	•		•			•
Kosmetiikka	•	•						
Maatalous					•		•	
Elintarvike- ja juomateollisuus	•	•						
Lääketeollisuus	•	•						
Paperiteollisuus	•		•					•
Petrokemian teollisuus			•		•			•
Laivanrakennus			•					•

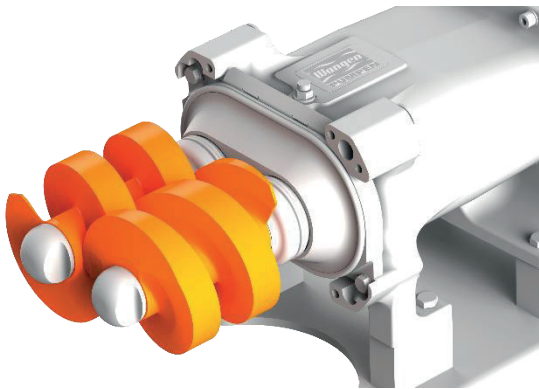
Hygieeniset kaksoisruuvipumput

Wangen Twin

Kuljettavat hygieenisesti ja tehokkaasti nestemäisiä ja tahnamaisia elintarvikkeita, joiden viskositeetti on jopa 1 000 000 mPas.

Kompakti. Puhdas. Käytännöllinen. Hygieenisissä WANGEN Twin -kaksoisruuvipumpuissa yhdistyy ainutlaatuisen hygieeninen rakenne mukautuviin kuljetusominaisuuksiin. Tämä erityinen rakenne takaa WANGEN Twin -pumpun äärimmäisen alhaisen kontaminaation ja mahdollistaa poikkeuksellisen perusteellisen ja nopean puhdistamisen (nopea käsinpesu, erinomainen CIP, lähes kulumaton). Toinen suuri hyöty: Kuljetus ja CIP onnistuvat samalla pumpulla.

WANGEN Twin soveltuu erityisesti epävakailla ja kaasupitoisille aineille sekä matala- tai korkeaviskoottisten aineiden siirtoon. Ihanteellinen säiliöiden täyttöön ja tyhjennykseen. WANGEN Twin-sarjaa on saatavana kolmessa koossa ja EHEDG- tai 3A-sertifioituina (hygieniastandardeja) versioina.



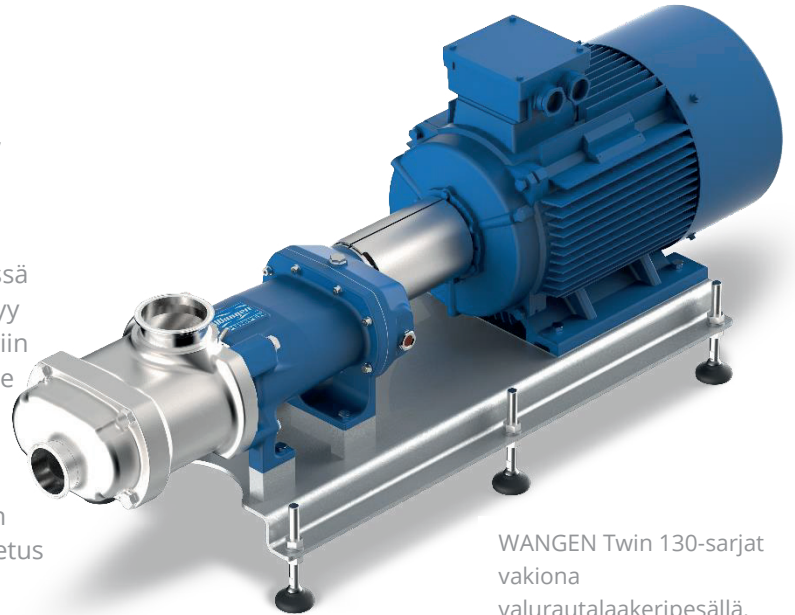
WANGEN Twinin kaksoisruuvi

Enimmäisvirtausmäärä (m³/l):

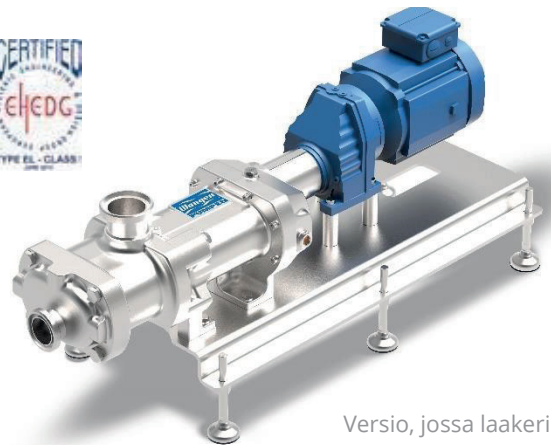
0	100	200	300	400	500	600
100						

Enimmäispaine-ero (bar):

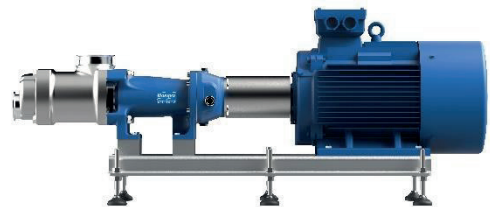
0	10	20	30	40	50
		25			



WANGEN Twin 130-sarjat vakiona valurautalaakeripesällä.



Versio, jossa laakeripesä haponkestävää terästä.



Näkymä sivusta

Hygieeniset kaksoisruuvipumput

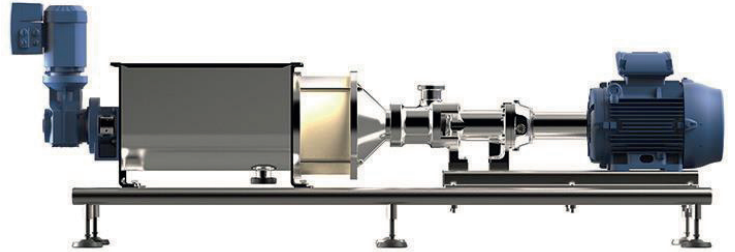
Wangen VarioTwin

Elintarvikkeiden kuljetus hygieenisesti ja hellävaraisesti jopa 3 000 000 mPas:n viskositeettiin asti.

Syöttöruuvien kautta pumppuun tapahtuvan pakotetun syötön ansiosta VarioTwin on ihanteellinen syöttöyksikkö WANGEN Twin -sarjoille 104 ja 130 erittäin viskoottisten, virtaamattomien aineiden syöttöön.

Vaihteluiden tasapainottamiseksi WANGEN-pumpuissa käytetään ytimetöntä ruuvisyötintä, mikä takaa runsaan puskuritilavuuden aineen syötön aikana. Syöttimen etuosasta ylimääräinen aine palaa syöttimen akselin suuntaisen tilan kautta takaosaan, mikä tasaa syöttömäärää aineen määrän ollessa tilapäisesti alentunut. Tämä varmistaa jatkuvan tasaisen täytön syöttöprosessin aikana.

Hygieeninen, patentoitu lisäosa WANGEN Twin -ruuvipumppuun.



Näkymä sivusta

Enimmäisvirtausmäärä (m³/l):



Enimmäispaine-ero (bar):



Hygieeniset epäkeskoruuvipumput

Itseimevät pumpput

KL-SL, KL-TL, HYLIN, KB-SL

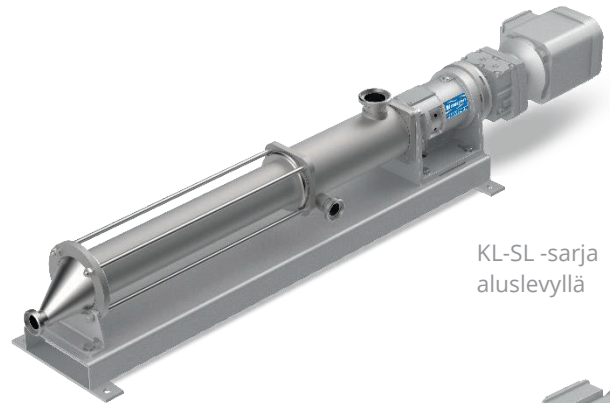
Hygieenistä kuljetusta matala ja korkeaviskoottisille aineille.

KL-SL sarjan pumpput vakuuttavat luotettavalla rakenteellaan, jonka ansiosta kuollutta tilaa ei ole juuri lainkaan ja pumpput ovat helppo ja nopea puhdistaa. Pumppua voidaan käyttää lämmitettävissä ja jäähdytettävissä käyttökohteissa. Muita laatuominaisuuksia ovat CIP -puhdistus, matala syke sekä jatkuva pumppaus, riippumatta paineesta tai viskositeetistä.

WANGEN epäkeskoruuvipumppusarjaa KL-TL/KB-TL voidaan käyttää uppopumppuna pumppaamaan aineita säiliöistä ja altaista. Pumppu kuljettaa tuotteen hellävaroen, eikä vaikuta tuotteen rakenteeseen.

WANGEN HYLINEssä on huoltovapaa, joustava nivel, jonka halkaisija ei vaihtelee, joten tuotekertymiä ei pääse muodostumaan. Kompakti koko on ihanteellinen annostukseen. Kattava valikoima akselitiivistä.

KB20SL-, KL30SL- ja KL50SL-sarjoja on myös saatavana hygieenisinä rakenteina, joilla on EHEDG-määräysten mukainen sertifiointi.



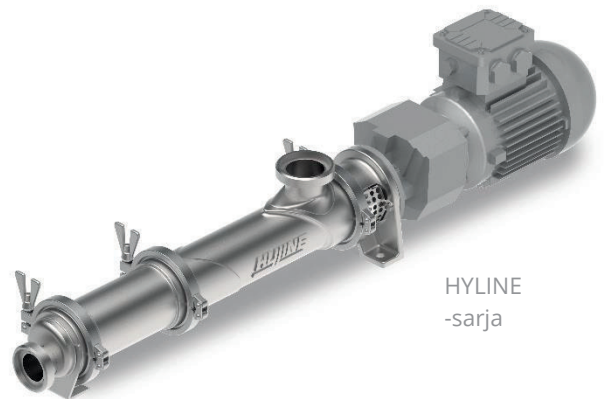
KL-SL -sarja
aluslevyllä



KB-SL
-sarja



KL-TL
-sarja



HYLINE
-sarja

Enimmäisvirtausmäärä (m³/l):

0	100	200	300	400	500	600
260						

Enimmäispaine-ero (bar):

0	10	20	30	40	50
48					

Hygieeniset epäkeskoruuvipumput

Syöttökartiopumput KL-RL, KL-RF

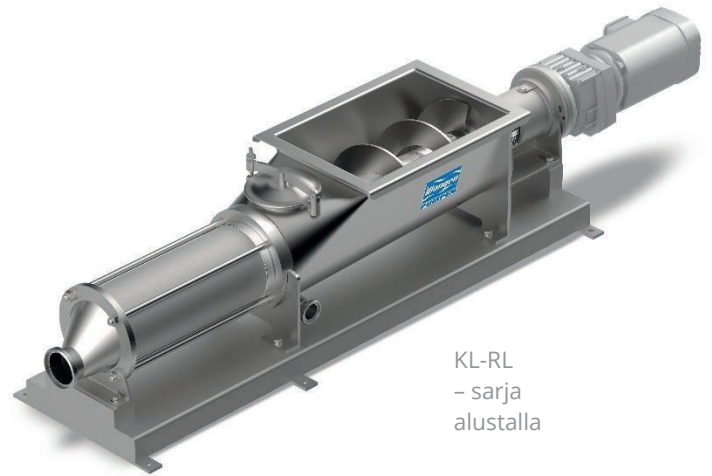
Käsittelee hellävaraisesti ja hygieenisesti nestemäisiä ja kiinteitä elintarvikkeita, joiden viskositeetti on jopa 1 000 000 mPas.

Hygieeniset epäkeskoruuvipumput kuljettavat ja annostelevat hyvin elintarviketeollisuuden, lääketeollisuuden ja kosmetiikkateollisuuden tuotteita. Käyttöalueet kattavat niin viskoottiset kuin virtaamattomat ja kiinteätkin aineet, homogeeniset tai kiintoaineita sisältävät aineet ja myös leikkausherät aineet.

Suuri, vapaa läpäisykyky ja näiden pumppujen alhaiset nopeudet takaavat, herkkien tuotteiden hellävaraisen käsittelyn.

KL-RL -sarjan mahdollistavat lähes kaikkien tuotteiden sykkeettömän pumppauksen. Syöttöruuvilla varustetussa syöttölaatikossa ei ole juuri lainkaan kuollutta tilaa, ja erikoismuotoilunsa ansiosta pumpattava aine ei jää pysähdyksiin. Voidaan lämmittää tai viilentää.

KL-RF-sarjan pumpeissa on tarkistuskansi, huoltovapaa mekaaninen tiiviste, jonka toiminta on kiertosuunnasta riippumatonta, ja tyhjennyskara, jonka rakenne on itsetyhjentyvä. Voidaan kuumentaa tai jäähdyttää.



KL-RL
- sarja
alustalla



KL-RF
- sarja
alustalla

Enimmäisvirtausmäärä (m³/l):

0	100	200	300	400	500	600
65						

Enimmäispaine-ero (bar):

0	10	20	30	40	50
					48

Teollisuuden epäkeskoruuvipumput

Itseimevät pumput KL-S, KB-S, Polymeeripumppu

Kuljettavat turvallisesti korkeaviskoottisia nesteitä aina 200 000 mPas asti.

Itseimevät pumppumme pääsevät oikeuksiinsa, kun niillä siirretään vaativia aineita suuriin korkeuksiin ja/tai pitkiä matkoja tai kun vaaditaan äärimmäisen hyvää annostustarkkuutta. Niitä käytetään monilla eri teollisuudenaloilla, esimerkiksi biokaasun valmistuksessa, jätevedenkäsittelyssä, laivanrakennuksessa, koneenrakennuksessa sekä paperi- ja kemianteollisuudessa.

Perustuotteitamme ovat KL-S / KB-S -sarjojen epäkeskoruuvipumput. Niitä käytetään kuljettamaan kaikkia virtaavia nestemäisiä aineita. Ne pumppaavat matala- ja korkeaviskoottisia aineita siinä missä kiintoaineita sisältäviä aineitakin.

KB-S GG sarjan pumput ovat rakenteeltaan blokkipumppuja, eli ovat suoraan kytkettyjä käyttöyksikköön. Tämä ominaisuus tekee KB-S sarjan pumpuista rakenteeltaan lyhyemmän.

Uusi polymeeripumppu on suunniteltu erityisesti annostustehtäviin. Siinä on kestävä, kulumaton ja huoltovapaa joustava nivel. Koteloa on saatavana muovisena tai valurautaisena



KL-S sarja:
Ruostumaton teräs -versio



KL-S sarja:
Valurauta -versio

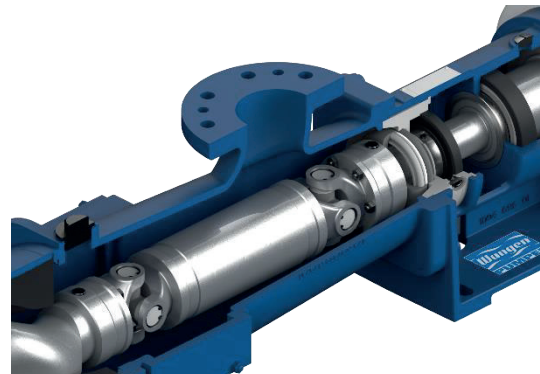


KB20S GG -malli



Polymeeripumppu

Kardaaniakseli on vakiona malleissa KB-S / KL-S.



Enimmäisvirtausmäärä (m³/l):

0	100	200	300	400	500	600
						560

Enimmäispaine-ero (bar):

0	10	20	30	40	50
					48

Teollisuuden epäkeskoruuvipumput

Itseimevät pumpput Wangen Xpress X-LIFTillä

Mädätetyn lietteen ja jopa kahdeksan prosenttia liukenemattomia kiintoaineita sisältävien matalaviskoottisten tuotteiden luotettavaan kuljetukseen.

Imukotelo on kiinni putkessa ja tyhjennysputki pysyy paikallaan, mikä helpottaa työskentelyä hankalapääsissä paikoissa.

Roottorin ja staattorin vaihtaminen on nopeaa ja kuljetus tapahtuu luotettavasti: tähän tarkoitukseen WANGEN PUMPEN kehitti X-LIFT-vaihtojärjestelmän.

WANGENin ratkaisun ansiosta ei pumpun kotelossa ole ylimääräisiä liitoksia eikä niveltiivisteitä; myös lisäosat, kuten tiivisteet, ovat tarpeettomia. Tämä varmistaa vakauden ja luotettavuuden, eli pumppu pysyy alkuperäiskunnossaan eikä suorituskyky heikkene. Vuotojen aiheuttamia häiriöitä ei pääse edes syntymään. Lohkorakenteensa ansiosta pumppu on kuitenkin pienikokoinen.

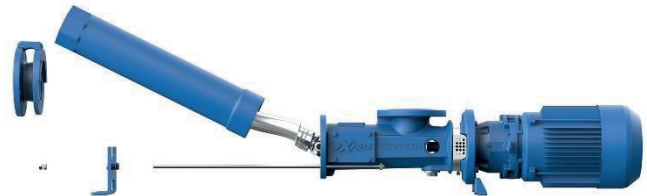
Tyhjennyslaipan irrottamisen helppous tarkoittaa, että WANGENin asiakkaat hyötyvät X-LIFT-vaihtojärjestelmästä, joka on tällä hetkellä markkinoiden paras ratkaisu.



Xpress 64



Läpileikattu malli



X-LIFT -
pikavaihtojärjestelmällä
avattu pumppu

Enimmäisvirtausmäärä (m³/l):



Enimmäispaine-ero (bar):



Teollisuuden epäkeskoruuvipumput

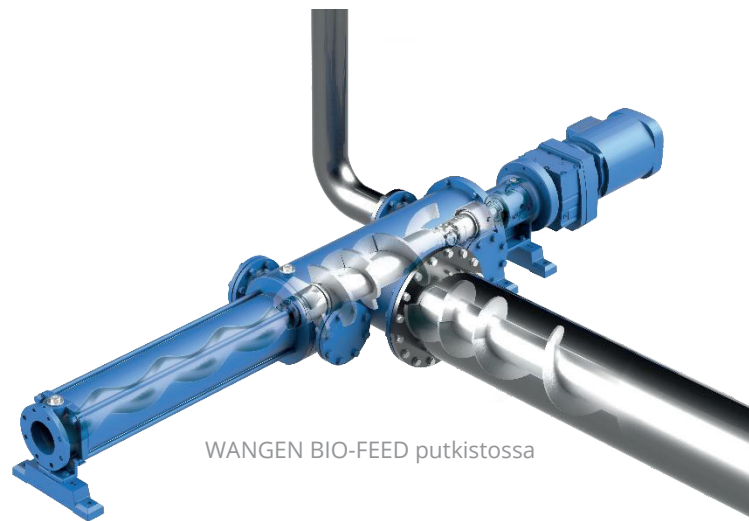
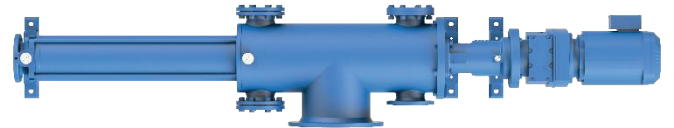
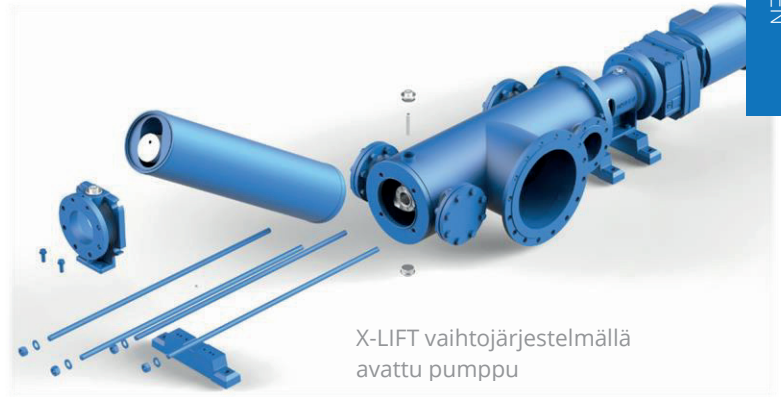
Itseimevät pumput KL-R BIO-FEED X-LIFTillä

Yhdistää nesteiden syötön ruuvitekniologialla suoraan kiintoaineiden erotteluun. Biokaasulaitoksille ja jätevedenkäsittelylaitoksille.

WANGEN PUMPEN kehitti BIO-FEEDin erityisesti tuotantolaitoksille, joissa halutaan yhdistää, olemassa oleva jakokierukkatoiminen kiintoaineen annostelu, nestemäisten aineiden annosteluun.

Erityisesti kehitetyn jauhatusruuvin avulla voidaan lisättävät kiintoaineet sekoittaa erikseen syötettävään nesteeseen ja kuljettaa ne haluttuihin säiliöihin. Ruuviliitännän sovittimen ansiosta WANGEN BIO-FEED muuntuu suorituskykyiseksi imupumpuksi. Sitä voidaan käyttää biokaasulaitoksen keskuspumpuna.

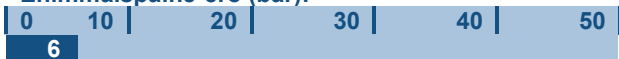
Innovatiivisen X-LIFT-vaihtojärjestelmämme ansiosta kuluvien osien vaihto on helppoa. Vaihtaminen tapahtuu muutaman yksinkertaisen vaiheen avulla ilman, että pumppua täytyy irrottaa putkistosta.



Enimmäisvirtausmäärä (m³/l):



Enimmäispaine-ero (bar):



Teollisuuden epäkeskoruuvipumput

Syöttökartiopumput KL-R BIO-MIX

Biokaasulaitoksissa syöttävät käymisprosessiin tehokkaasti kiinteää ravinnetta, jonka kiintoainepitoisuus voi olla jopa 45 prosenttia.

WANGEN KL-R BIO-MIX -pumppuja on käytetty vuosia energiantuotannossa, ja niitä on alusta asti jatkuvasti kehitetty ja optimoitu. Ne soveltuvat maissin, ruohosäilörehun, täysviljarehun, kiinteän lannan, kananlannan, jätteen ja käymisen sivutuotteiden sekoittamiseen nesteeseen ja kuljettamiseen.

Käytettävä vakaa moduulirakenne tekee pumpuista mukautuvia, vähentää varaosien tarvetta ja myös lyhentää huoltotoimenpiteistä johtuvia käyttökatkoksia.

KL-R BIO-MIXin syöttökartiota on saatavana eri kokoisina ja kulutussuojalla. Huollettavuus on ilmiselvää muun muassa tarkastus- ja puhdistusaukkojen suuren koon ansiosta.



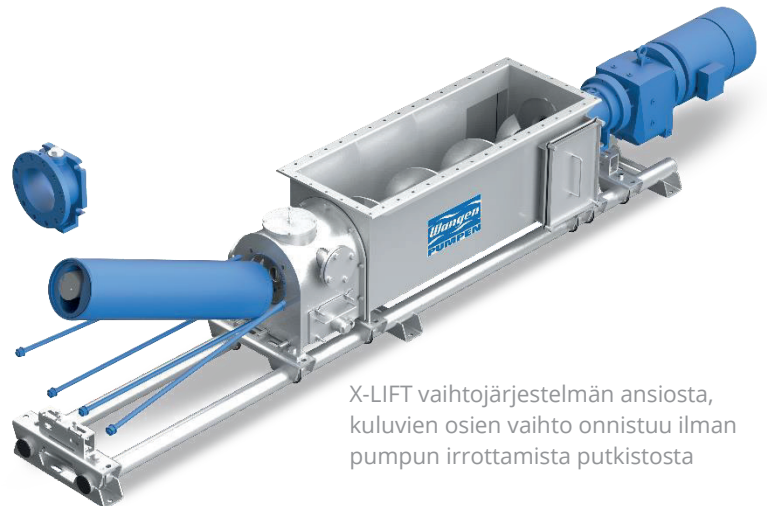
KL65R BIO-MIX -sarja



Näkymä ylhäältä



Näkymä sivulta



X-LIFT vaihtojärjestelmän ansiosta, kuluvien osien vaihto onnistuu ilman pumpun irrottamista putkistosta

Enimmäisvirtausmäärä (m³/l):

0	100	200	300	400	500	600
150						

Enimmäispaine-ero (bar):

0	10	20	30	40	50
48					

Teollisuuden epäkeskoruuvipumput

Syöttökartiopumput KL-R

Kuljettavat luotettavasti kiinteitä lietteitä ja tahnoja, joiden kiintoainepitoisuus on jopa 45 prosenttia.

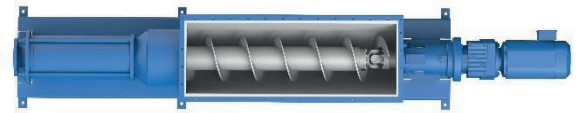
Mikäli tarpeen kuljettaa kiinteitä lietteitä tai tahnoja, jotka eivät enää virtaa, tulevat itseimevät syrjäytyspumput, kuten imu- tai kiertomäntäpumput, suorituskykynsä rajoille. Aine ei yksinkertaisesti enää saavuta siirtoyksikköä, ja pumppu alkaa käydä kuivana.

Tässä epäkeskoruuvipumppumme KL-R-sarjasta tulevat kuvaan. Ne on varustettu syöttökartiolla ja ruuvisyöttimellä. Ne varmistavat tuotteen aktiivisen ja tasaisen syötön pumpun sisään. Näin jopa korkeaviskoottisia aineita ja lietteitä, joista vesi on poistettu, voidaan kuljettaa luotettavasti.

KL-R-pumppuja on saatavana lukuisina eri malleina, jotka sopivat erilaisiin käyttöihin jäteveden- ja jätteenkäsittelystä maatalouteen ja teollisuuteen, tarpeen mukaan.



KL50R-sarja
teräsversio aluslevyllä



Näkymä ylhäältä



KL50R-sarja
versio haponkestävästä
teräksestä ilman aluslevyä



Näkymä sivusta

Enimmäisvirtausmäärä (m³/l):

0	100	200	300	400	500	600
						225

Enimmäispaine-ero (bar):

0	10	20	30	40	50
					48

Teollisuuden epäkeskoruuvipumput

Suorituskykyiset syöttökartiopumput KL-RÜ, KL-RQ, KL-RS, KL-R Triplex

Kuljettavat luotettavasti korkeaviskoottista lietettä, josta on poistettu vesi, kiintoainepitoisuuden ollessa jopa 45 prosenttia.

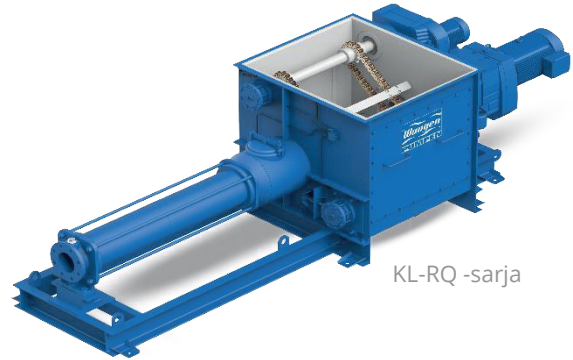
WANGENin suorituskykyisiä pumppuja käytetään aina, kun erittäin kuivaa tai kookareista ainetta on tarpeen kuljettaa.

WANGEN-pumpussa tyyppiä KL-RQ on poikittainen syöttölaite holvautumisenestoon ja kaksiosainen jatkuvaan syöttöprosessiin. Se suunniteltiin kuljettamaan lietettä, josta on poistettu vesi ja jonka kiintoainepitoisuus on korkea, 15 - 45 prosenttia.

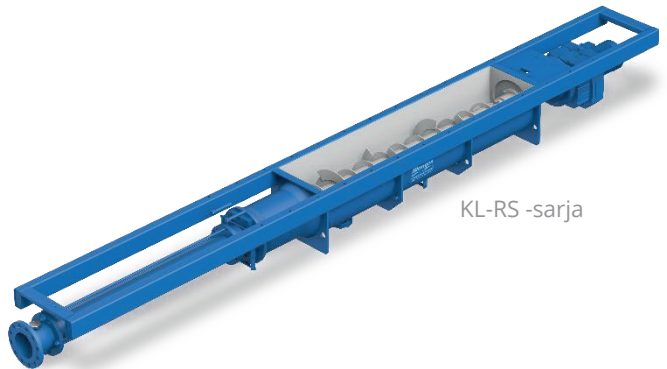
WANGEN-pumppu tyyppi KL-RS on siilopumppu ja se on suunniteltu kuljettamaan ja annostelemaan lietettä, josta on poistettu vesi ja jonka kiintoainepitoisuus on korkea, 15 - 45 prosenttia. Nämä ominaisuudet tekevät siilontyhjennyspumppuista tyyppi KL-RS erottamattoman osan nykyaikaisia jätevedenkäsittelylaitoksia.



KL-RÜ -sarja
aluslevyllä



KL-RQ -sarja

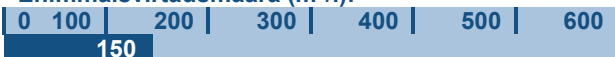


KL-RS -sarja



KL-R Triplex
-sarja

Enimmäisvirtausmäärä (m³/l):



Enimmäispaine-ero (bar):



Teollisuuden epäkeskoruuvipumput

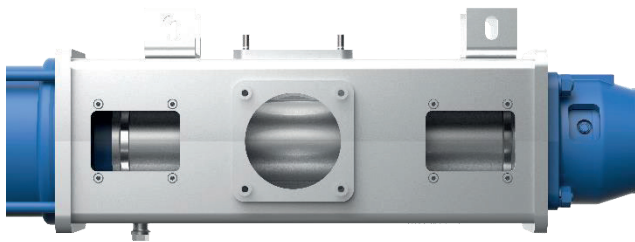
PTO -akselipumput A, GL-S, GL-F

Maatalouden aineksen kuljetusta luotettavasti jopa 15 prosenttia kiintoaineita sisältäville aineille.

WANGEN PTO -akselipumput on kehitetty erityisesti maatalouden käyttöön. Niitä käytetään säiliöissä olevan lannan tyhjiötäyttöön ja -tyhjennykseen, lannan jakeluun kaapeliletkuyhteen kautta tai nestemäisten aineiden syöttöön.

PTO -akselipumpuissa on vapaa akselin pää ja jota voidaan käyttää ajoneuvolla kuten traktorilla. Näin maanviljelijä voi hoitaa kaikenlaisia syöttötehtäviä riippumatta siitä, millainen virransyöttö on saatavilla tilalla tai pellolla.

Korkea imuteho takaa kaivantojen tehokkaan tyhjentämisen. Vankan rakenteensa ansiosta nämä epäkeskoruuvipumput eivät ole herkkiä vierasesineille, mikä varmistaa ongelmattoman toiminnan. WANGEN PTO -akselipumppuja on saatavana kolmessa eri sarjassa.



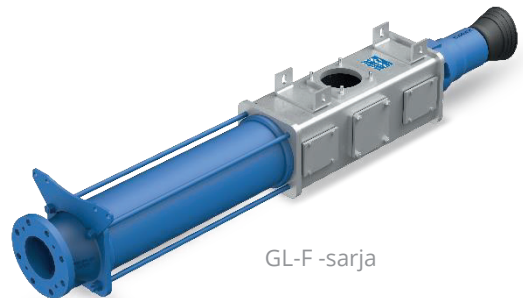
GL-F: suuret aukot tarkastuksia ja puhdistusta varten.



A-sarja



GL-S -sarja



GL-F -sarja

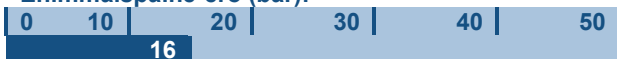


Näkymä sivusta

Enimmäisvirtausmäärä (m³/l):



Enimmäispaine-ero (bar):



Uppopumput KL-T / KB-T

Korkeaviskoottiset nesteet saadaan pumpattua turvallisesti pois altaista ja säiliöistä. Soveltuu jopa 200 000 mPas viskositeetille ja nesteille, joiden kuivien kiintoaineiden pitoisuus on jopa 16 prosenttia.

WANGENin epäkeskoruuvipumppu tyyppiä KL-T on ihanteellinen käytettäväksi upotuspumppuna, kun siirretään aineita säiliöistä ja altaista. Pumpattava aine - olipa se nestemäistä, hankaavaa, kokkareista, tahmeaa tai jopa korkeaviskoottista - siirtyy tavalla, joka on hellävarainen pumpattavalle aineelle eikä vaikuta sen koostumukseen tai laatuun.

Halkaisijaltaan yhdenmukaiset nivelet takaavat tasaisen virtauksen. WANGEN KL-T -sarjan pumppuille on ominaista niiden kestävyys vieraita esineitä kohtaan ja pystysuoran rakenteen luoma vähäinen tilantarve. Muita hyötyjä: erinomainen annostustarkkuus myös alhaisilla nopeuksilla, korkea imuteho (itseimevä) ja matala syke sekä pumpun tasainen tuottomäärä, johon paine tai viskositeetti eivät vaikuta.

Lohkorakenteista KB20TL-mallia (ei kuvassa) on saatavana hygieenisenä pumppuna, kuten myös laakeripukillista KL30TL-mallia.

Pumpun kokoonpano ja pituus voidaan räätälöidä asiakkaan toiveiden mukaan.

Enimmäisvirtausmäärä (m³/l):

0	100	200	300	400	500	600
525						

Enimmäispaine-ero (bar):

0	10	20	30	40	50
12					



Näkymä sivulta, pystyasennossa



KL50T -sarja teräsversio



Näkymä edestä, pystyasennossa

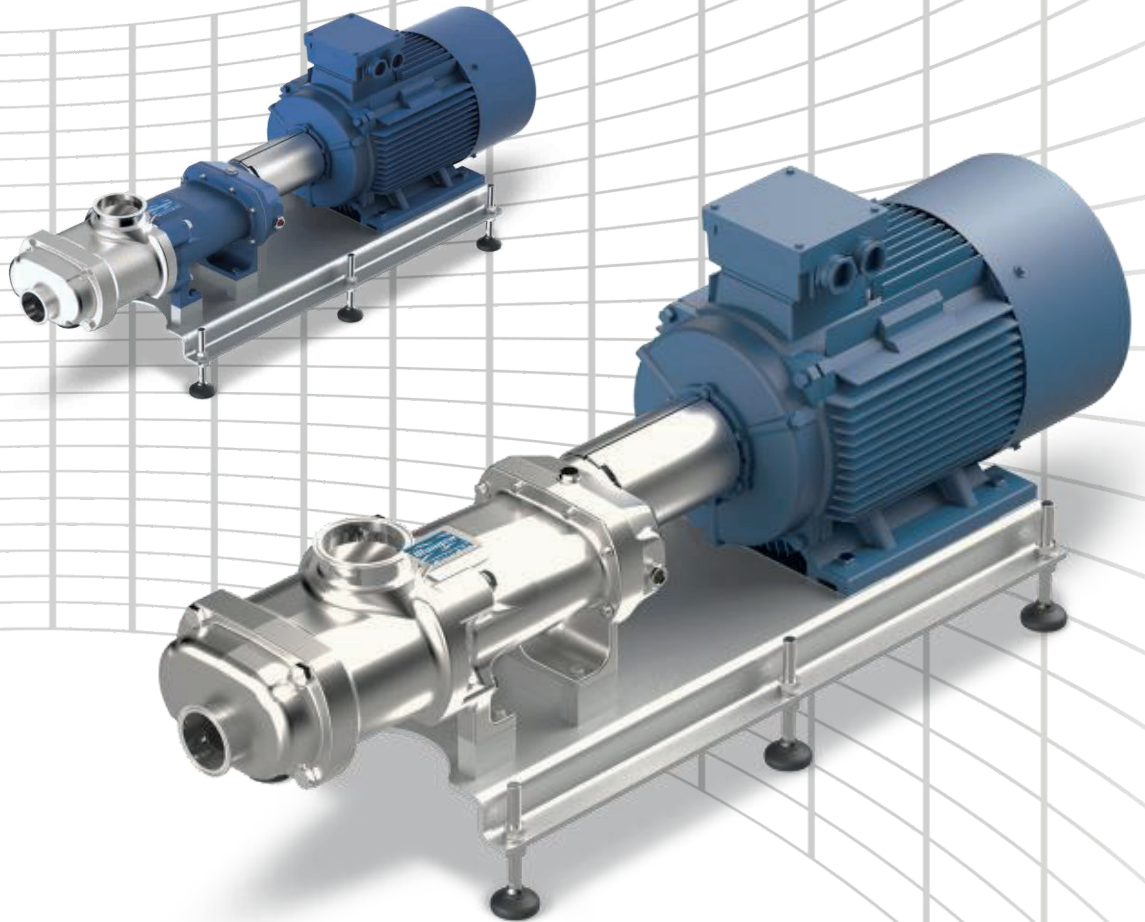


KL50T -sarja ruostumaton teräsversio



Kaksoisruuvipumppu

WANGEN Twin



Hygieeninen ratkaisu
elintarvikkeille, kosmetiikalle ja
kemikaaleille

Kaksoisruuvipumppu

WANGEN Twin

WANGEN Twin -pumppulla voidaan välttää aikaa vievä puhdistus, toistuvat korjaukset, voimakas kuluminen ja kalliiksi käyvät tuotantokatkokset. Laadukkaiden materiaalien ja älykkään toimintaperiaatteen ansiosta kaikki edellä mainitut ongelmat ovat historiaa. Siksi WANGEN Twin on kaikkein taloudellisin ratkaisu tarpeisiisi.

Erityisesti elintarvike- ja kosmetiikkateollisuuden käyttöön suunniteltujen pumppujensa myötä WANGENilla on älykkäitä ratkaisuja, jotka vastaavat näiden alojen tiukkoihin hygieniavaatimuksiin. Yksi näistä ratkaisuista on WANGEN Twin -ruuvipumppu. Se on yksi WANGENin hygieenisistä pumppausratkaisuista ja suunniteltiin pumppaamaan matala- ja korkeaviskoottisia, epävakaita ja kaasupitoisia nesteitä luotettavasti sekä sovelluksiin, joissa vaaditaan äärimmäistä hygieniaa ja tehokkuutta. Tarvittaessa WANGEN Twin -pumppua saa lämmitysvaipeilla varustettuna, mikä mahdollistaa erikoistuotteiden pumppaamisen.

Tekniset ominaisuudet:

Maksimi virtausmäärä 200 m³/h

Maksimi lämpötila +130 °C

Maksimi paine-ero 25 bar

Viskositeetti jopa 1 000 000 mPas



Pumpattavat aineet

Seuraavia aineita voidaan tyypillisesti pumpata elintarvike-, kosmetiikka- ja kemianteollisuudessa WANGEN Twin -ruuvipumpulla:

- Juomat, kuten täysmehu, tiivisteet, soseet, hedelmäliha ja hiiva
- Maitotuotteet, kuten jogurtti, rahka, juusto, vanukas ja voi
- Ketsuppi, majoneesi, sinappi, keitot, kastikkeet ja salaattikastikkeet
- Makeiset, kuten suklaa, fondantti, siirappi, sokeri, kierrätettävät ainekset ja taikina
- Hedelmät ja marjat, kuten mansikat
- Lihatuotteet, kuten jauheliha, makkaramassa ja eläinten ruoka
- Kosmetiikka, kuten rasvat, voiteet, saippuat ja shampoot
- Kemikaalit, kuten raakakemikaalisuspensiot, jäänestoaineet ja liimat



WANGEN Twin -pumput käytössä

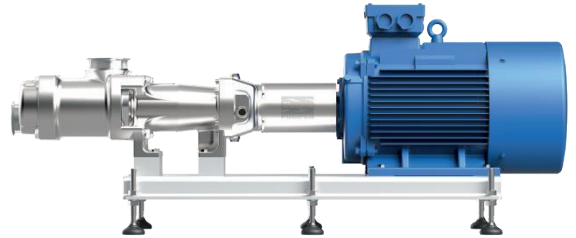


Hyödyt

Huippuhygieniaa

WANGEN Twin pääsee huipputuloksiin SIP- ja CIP-pesuissa. Tämä on mahdollista pääasiassa seuraavien tässä yhdistelmässä käytettävien WANGEN Twin -pumppujen ominaisuuksien ansiosta:

- Erittäin laaja kierrosnopeusalue mahdollistaa tuotteen tai puhdistusaineen pumppaamisen tarpeen mukaan
- Korkea kierrosnopeus puhdistustilassa takaa, että pumpun puhdistuu kokonaan
- Jopa 25 bar paine mahdollistaa putkien, laitteiden ja liitosten tyhjennyksen pesunesteen avulla
- Valmistettu tiukimpien hygieniavaatimusten mukaan – valmistusprosessi on joko EHEDG- tai 3A-sertifioitu

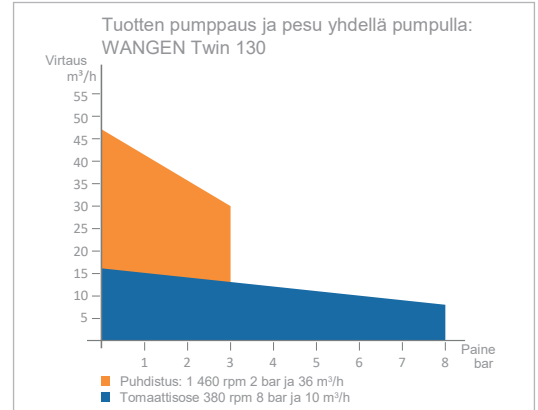


Hyödyt

Kaksi pumppua yhdessä - enemmän säästöjä, lisää tilaa

WANGEN Twin -pumppua voidaan käyttää joko tuotteiden pumppaamiseen tai CIP-pesupumppuna. Tuotteen pumppaamisen jälkeen, voidaan WANGEN Twin täyttää vedellä ja/tai pesunesteellä ja sitä voidaan käyttää erittäin suurella pyörimisnopeudella, jolloin pumppu puhdistuu. Näin kustannussäästöjä saadaan aikaan niin erillisen keskipakospumpun, ohivirtauslinjan, venttiilien sekä mittaus- ja säätölaitteiden osalta.

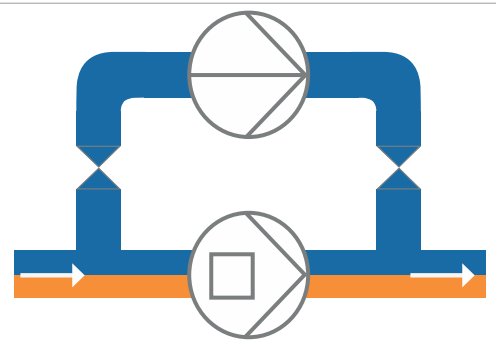
WANGEN Twin -pumpun käyttäminen tuotteen pumppaamisessa ja CIP-pesuissa on ihanteellinen ratkaisu, kun tuotantotilaa on vähän käytettävissä.



Optiona: ■ vesi
■ tuote



Tuotteen pumppaus ja CIP-pesu
WANGEN Twin -pumpulla



Tuotteen pumppaus syrjäytyspumpulla
ja CIP-pesu keskipakopumpulla

Hyödyt

Alhaiset kustannukset käyttöiän ajalta

Pumppua ostettaessa kannattaa kiinnittää huomiota käyttökustannuksiin hankintakustannusten ohella. Kunnossapitokustannukset ja keskeytykset tuotannossa vaikuttavat merkittävästi kokonaiskustannuksiin.

Filosofiamme keskeisin hyöty on selvä: kokonaiskustannusten pitämiseksi mahdollisimman alhaisina koko laitteen käyttöiän ajan on lähtökohtanamme pitää korjaus- ja kunnossapitotarve mahdollisimman vähäisenä. Tämä on mahdollista pumppujemme vankan rakenteen, kuluvien osien korkean laadun ja kulutusta kestävänn suunnittelun ansiosta.

Kun vältetään keskeytykset tuotannossa, säästetään paitsi varaosien hinta, myös kunnossapidosta aiheutuvat kulut sekä tuotantokatkoksisista syntyvät kulut. Tämä säästää rahan ohella myös hermoja!



Hyödyt

Kunnossapidon helppous

Tiivistettynä WANGEN-pumpuissa on käyttökohde- ja huoltoystävällinen rakenne.

Tämä tekee kaiken kunnossapitotyön helpommaksi suorittaa vaikka itse. Kaikki käytöstä johtuva kuluminen kohdistuu lähinnä pitkäikäisiksi suunniteltuihin laakereihin ja akselitiivisteisiin, koska syöttöruuvit eivät ole kosketuksissa toisiinsa.

Innovatiivinen, joustava tiivistekonsepti (katso sivu 9) auttaa myös alentamaan kustannuksia ja lisäämään laitteiston käyttöastetta ja käytettävyyttä. Taloudellisia tiivistevaihtoehtoja on kolme. Nämä voidaan hankkia joko pakkauksina tai erikseen. Tällä tavalla tiivistemateriaalin ja -mallin valinta voidaan aina tehdä mahdollisimman suurta kustannustehokkuutta silmällä pitäen.

Helppo manuaalinen puhdistus

WANGEN Twin -pumpun älykkään rakenteen ansiosta manuaalinen puhdistus sujuu käden käännteessä. Tämä johtuu pääasiassa seuraavista rakenteellisista ominaisuuksista:

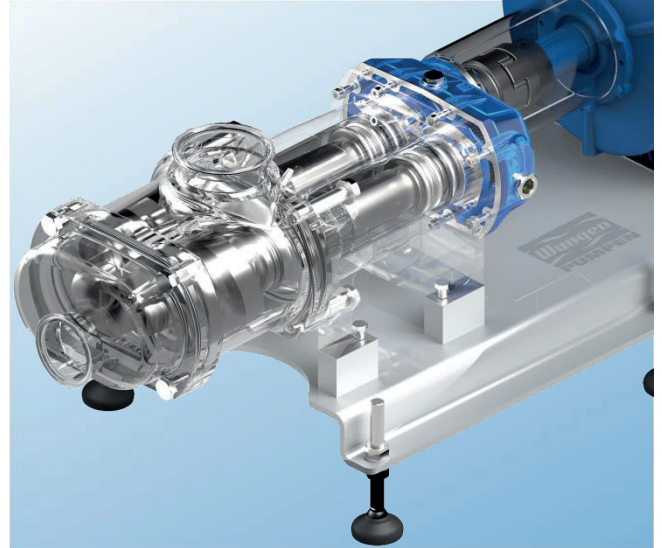
- Koko pumpun pesä voidaan irrottaa vain löysäämällä neljää ruuvia
- Kaikki pumpattavan nesteen kanssa kosketuksissa olevat osat ovat tämän jälkeen helposti käsillä puhdistusta tai tarkistusta varten
- Yksittäiset osat ja komponentit voidaan helposti irrottaa toisistaan ja liittää taas yhteen



Rakenne ja materiaali

Parhaan mahdollisen toimintavarmuuden varmistamiseksi WANGEN PUMPEN käyttää vain kuhunkin tarkoitukseen parhaiten sopivia raaka-aineita. Useiden vuosikymmenien kokemus erilaisten aineiden pumppaamisesta takaa pumpun rakenteen vastaavan nykyisiä laatuvaatimuksia.

- Pumpattavan aineen kanssa kosketuksissa olevat materiaalit: haponkestävä teräs 1.4404
- Pumpattavan aineen kanssa kosketuksissa olevat pinnat: RA < 0,8 µm
- Pinnat hiottu tai elektrolyyttisesti kiillotettu (optio)
- CIP (Cleaning In Place) - tai SIP (Sterilisation In Place) -pesut
- Kumiosat vastaavat standardien FDA ja EC1935/2004 vaatimuksia
- Valmistettu ja sertifioitu EHEDG- ja 3A-ohjeistuksen mukaisesti
- Laaja valikoima laippaliitäntöjä
- Käyttöyksiköt valitaan joustavasti



Varaosat

Kun pumpuissa käytetään alkuperäisiä WANGEN PUMPENin varaosia, voimme taata pumppujen suorituskyvyn pysyvän yllä. Asiakkaat hyötyvät vuosikymmenien kokemuksestamme pumppuvalmistajana, mikä takaa pumppuille ensiluokkaisesta laadun ja pitkän käyttöiän.



Optiot ja lisävarusteet

Tarjoamme perusvalikoimaamme täydentävää kattavaa lisävarustevalikoimaa, jonka avulla voidaan vastata yksilöllisiin tarpeisiin. Näin saadaan aikaan räätälöityjä ratkaisuja. Myös tässä neuvomme mielellämme asiakkaitamme, sillä yksilöllisiä ratkaisuja on monenlaisia.

- WANGEN Twin -pumppuun on saatavilla kaikkia hygienialiittimiä
- Aluslevy ruostumattomasta teräksestä 1.4301; saatavana myös erikoismalli säädettävillä jaloilla (katso kuva oikealla)
- Siirrettäviä malleja joko kiinto- tai kääntöpyörillä
- Käyttöyksikön suoja (1.4301)
- Pitakarkaistut syöttöruuvit
- Laakeriöljyn jäähdytin jopa 150 asteen lämpötiloihin
- Lämmitysvaippa pumpun pesälle
- Käytössä oleviin laitteistoihin jälkiasennettavat erikoisrakenteet mahdollisia



Tiivistekonsepti

Vaatumukset:	Korkein hygieniä	Aseptinen
Tiivistetyyppi:	Yksitoiminen mekaaninen tiiviste	Kaksitoiminen mekaaninen tiiviste
Materiaali tuotteen puolella:	2 x silikonikarbidi tai 2 x volframikarbidi	2 x silikonikarbidi
Materiaali ilman puolella:	ei mitään	1 x hiili 1 x volframikarbidi
Sijainti pumpussa:	 Mekaaninen tiiviste tuotteen puolella	 Mekaaninen tiiviste tuotteen puolella Mekaaninen tiiviste ilman puolella
Muut tiivisteet:	FPM-, EPDM- tai PTFE pinnoitettu silikonirengas	FPM-, EPDM- tai PTFE pinnoitettu silikonirengas

Ominaisuudet

Hyvä imuteho

Pumpussa olevan nesteen aksiaalinen pumppaus ja hidaskiihtyvyys mahdollistavat erinomaisten $NSPH_R$ -arvojen < 2 m saavuttamisen.

- Säiliöiden tyhjennykseen
- Matala imukorkeus pumppuun
- Viskoottisille aineille tai aineille, joiden kiehumispiste on alhainen

Pumpun kiertosuunta muutettavissa

Pumppaaminen molempiin suuntiin on mahdollista kiertosuuntaa muuttamalla.

- Pumppaamiseen ja sitä seuraavaan linjan tyhjennykseen
- Käytettäväksi täyttö- tai tyhjennyspumppuna

Laaja viskositeettialue

Viskositeetit jopa 1 000 000 mPas:iin asti ovat mahdollisia aksiaalisen pumppauksen ja aineen alhaisen hankausvaikutuksen ansiosta. Hyvä suorituskyky korkeiden kierrosnopeuksien ansiosta myös matalaviskoottisilla tuotteilla aina 0,5 mPas:iin asti.

- Kaikille nesteille matalaviskoottisista korkeaviskoottisiin.
- Useita aineita pumppaaminen yhdellä pumpulla on mahdollista.

60 %:n kaasupitoisuus mahdollinen

Korkea pyörimisnopeus mahdollistaa kokoonpuristuvien tuotteiden pumppauksen pumpulla.

- Pumppaamiseen ja tuotelinjan tyhjennykseen
- Käytettäväksi lastaus- tai purkupumppuna

Matalasykkeinen

Pumpussa olevan nesteen aksiaalinen pumppaus ja hidaskiihtyvyys tekevät pumppauksesta matalasykkeistä. Nesteissä mahdollisesti ilmenevä syke saadaan nopeasti tasoitettua nostamalla pumpun kierrosnopeutta.

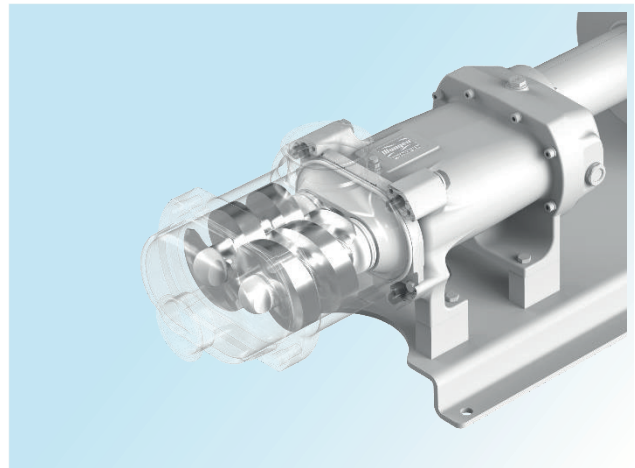
- Alhaiset leikkausvoimat auttavat pitämään tuotteen ainesosien rakenteen ja ulkonäön ennallaan
- Varmistaa herkkien tuotteiden hellävaraisen pumppauksen
- Sovelluksiin, jotka vaativat hyvää annostustarkkuutta
- Pumppausmatkaa on mahdollista pidentää kytkemällä pumppuja sarjaksi



Kuivakäynti mahdollista

Koska syöttöruuvit eivät koske toisiinsa ja koska mekaaniset tiivisteet ovat huudeltuja/lukittuja, ei kuivakäynti vaikuta pumppuun mitenkään.

- Pumppu toimii normaalisti, vaikka kaasupitoisuus linjassa olisi korkea



Tekniset tiedot

WANGEN Twinin suorituskyky

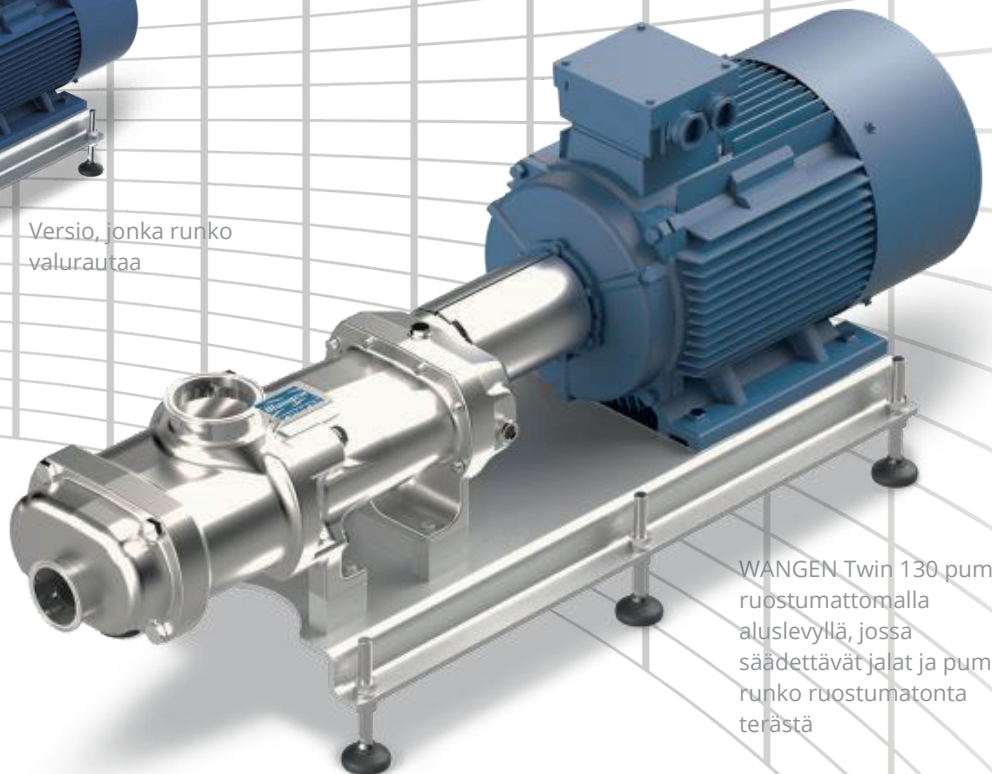
WANGEN

Pumpun koko	Maksimi partikkelikoko (mm)	Maksimi virtausmäärä (m ³ /h) 1 mPas:n viskositeetilla	Maksimi painepiikki (bar)
Twin 70	20	25 (4 000 min ⁻¹ :lla)	30
Twin 104	25	60 (3 600 min ⁻¹ :lla)	30
Twin 130	30	100 (3 000 min ⁻¹ :lla)	25
UUTUUS Twin 180	40	200 (2 600 min ⁻¹ :lla)	20

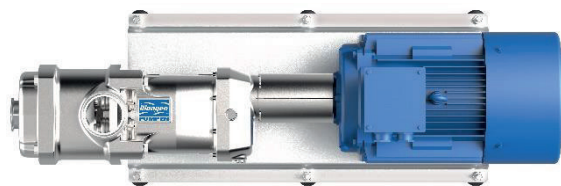
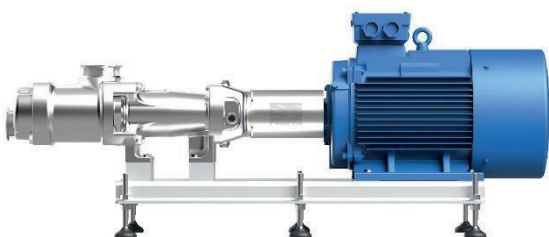
Maksimi lämpötila +130 °C (erikoisrakenteisia pumppuja korkeampiin lämpötiloihin myös saatavana), viskositeetti jopa 1 000 000 mPas.



Versio, jonka runko valurautaa



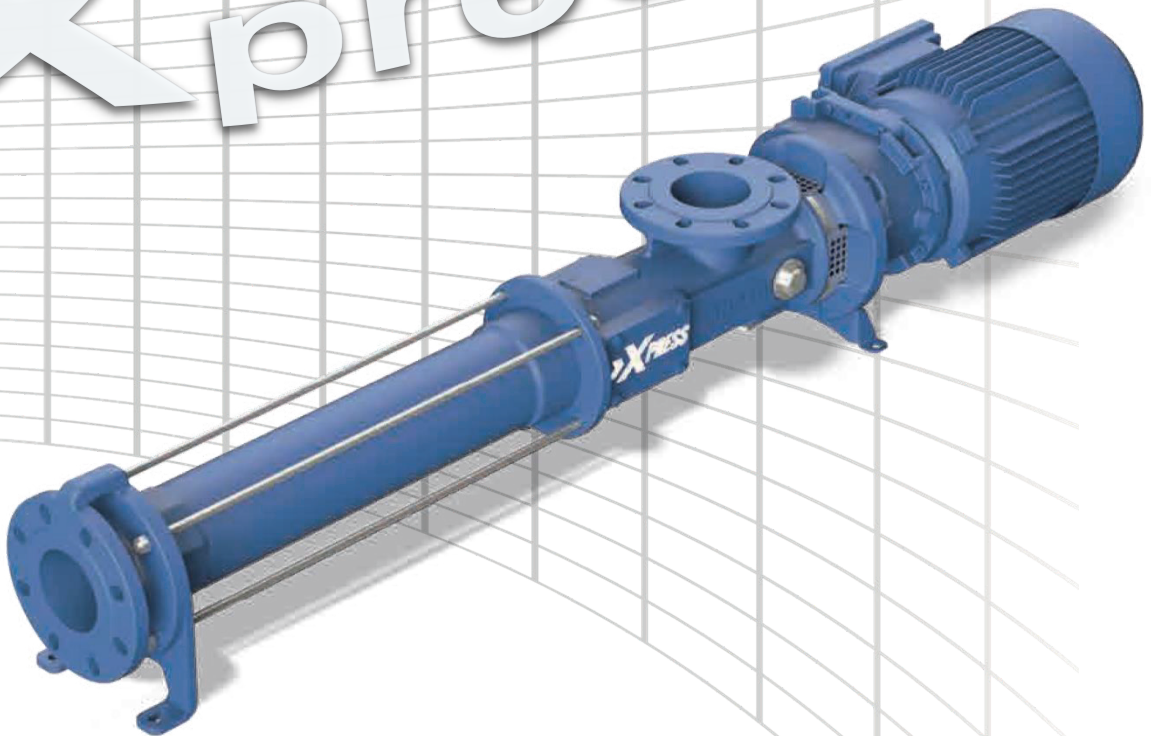
WANGEN Twin 130 pumppu ruostumattomalla aluslevyllä, jossa säädettävät jalat ja pumpun runko ruostumatonta terästä



EPÄKESKORUUVIPUMPPU

WANGEN Xpress

Xpress



**Pumppu matalaviskoottisille aineille
mullistavalla teknologialla: X-LIFT-
pikavaihtojärjestelmä.**

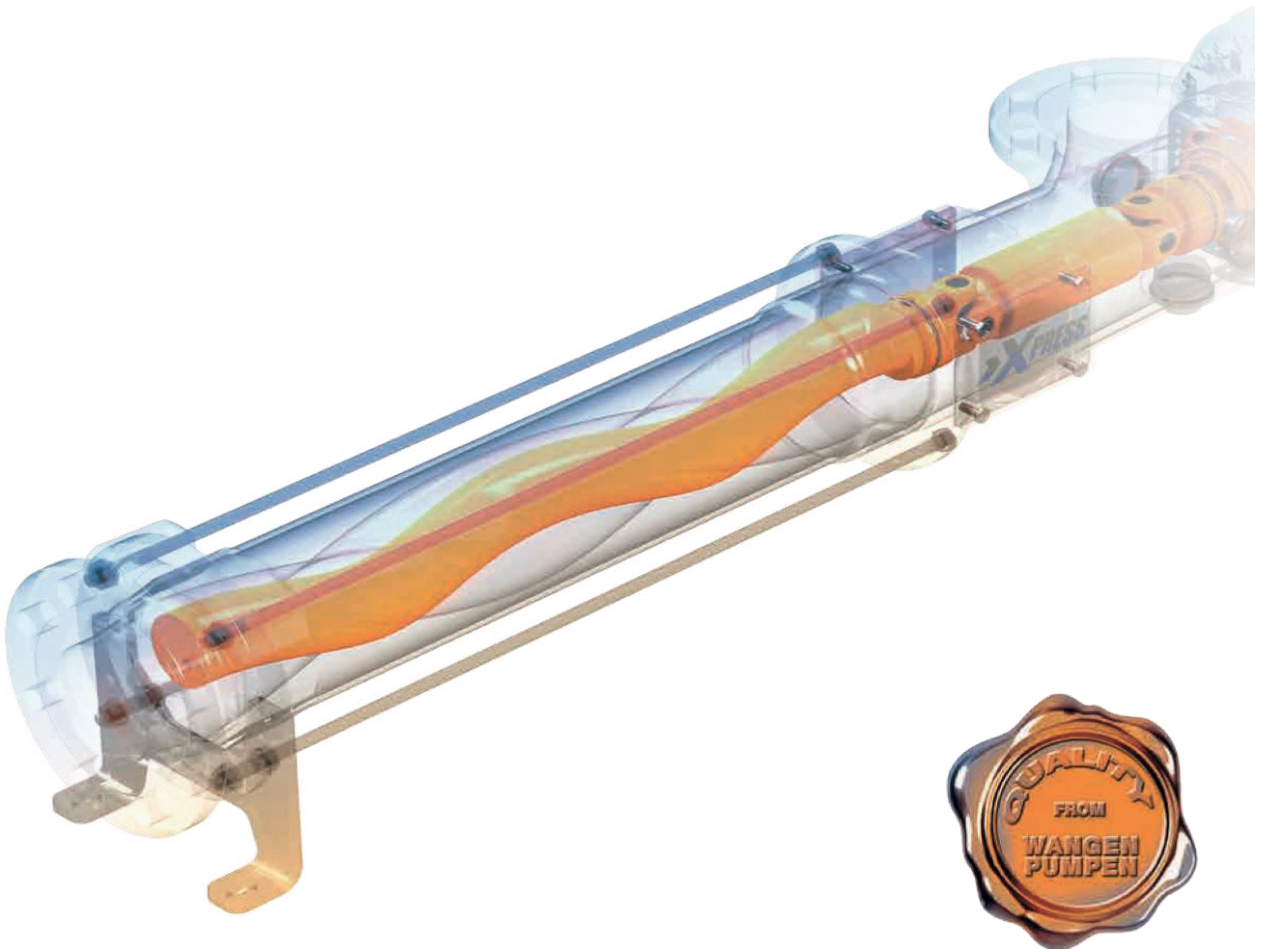
Epäkeskoruuvipumppu

WANGEN Xpress

Uusin innovaatio WANGEN PUMPENilta. Xpress-pumppusarja on kehitetty erityisesti kunnossapidon helppoutta ja huoltoaikojen nopeutta ajatellen, minkä ansiosta kulut alenevat. Tähän on päästy tyypillisellä WANGEN-kokonaisratkaisulla, johon eivät kompromissit kuulu.

Nesteiden luotettava pumppaus sekä roottori/staattorin nopea vaihto varmistetaan WANGEN PUMPENIN kehittämällä X-LIFT-pikavaihtojärjestelmällä. X-LIFT-laippa on suunniteltu standardi periaatteiden mukaisesti. Tämä takaa pumpun pesän hyvän mekaanisen vakauden. Vältämme heikkoja ei-standardinmukaisia rakenteita, jotka lisäävät vuotojen riskiä. Blokkirakenteen ansiosta koko pysyy kompaktina. Älykäs ratkaisu, joka vastaa WANGEN PUMPENIN korkeita laatuvaatimuksia.

Tekniset suoritusarvot:
Virtaus jopa 56 m³/h
Lämpötila jopa +60 °C
Maksimi paine-ero 6 bar
Viskositeetti jopa 20 000 mPas.



Aineiden kuljetus

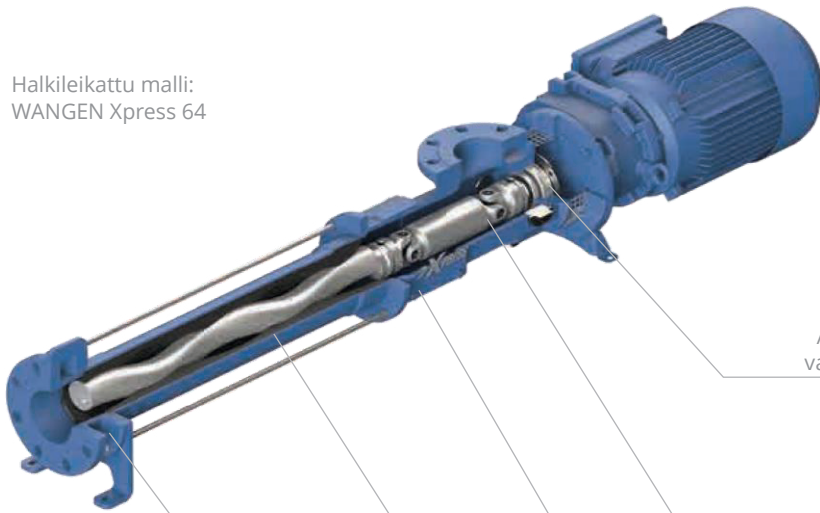
Seuraavia aineita pumpataan yleensä WANGEN Xpress -epäkeskoruuvipumpulla:

- Raakavesi
- Vetinen, ylimääräinen ja mädätetty liete
- Flokkulantit, polymeeriliuokset, kalkkivesi
- Teollisuuden jätevedenkäsittelyn liete, esim. metallihydroksidiliete
- Kotitalouksien ja teollisuuden jätevesi
- Alumiini- ja rautasulfaattiliuokset
- Liete, naudanlanta, käymisen sivutuotteet
- Laivojen pilssivesi
- Polyoli, isosyanaatti, PVC-yhdisteet, tensidit, polyuretaaniliimat, liimojen tai galvaanisten lietteiden dispersio
- Dispersiomaali, lateksisuspensiot, liima, rappausmaali, pigmentit
- Kaoliinisuspensiot, titaanioksidi, musteenpoistokemikaalit, retentioaineet, pintamaalit, tärkkelyssuspensiot, liimat, hartsit tai pigmenttilietteet
- Raakaöljy, biodiesel, rapsiöljy
- Käymisjäte



Rakenteelliset ominaisuudet

Halkileikattu malli:
WANGEN Xpress 64



Akseli on helposti
vaihdettavissa (sivu 7).



Järeä kardanaakseli
ja nivelet



Tarkistusaukot helpottavat
pääsyä käsiksi sisäosiin



Järeä roottori ja staattori ovat
korkealaatuisia ja omaa
tuotantoa



Poistolaippojen
standardirakenne nopeuttaa
roottori/staattorin vaihtoa



Pumppujemme rakenne osoittaa selvästi, että niiden suunnittelussa on panostettu järjestelmällisesti suorituskykyyn ja toimintavarmuuteen. WANGENin tyypillinen kardanaakseli varmistaa tehon.

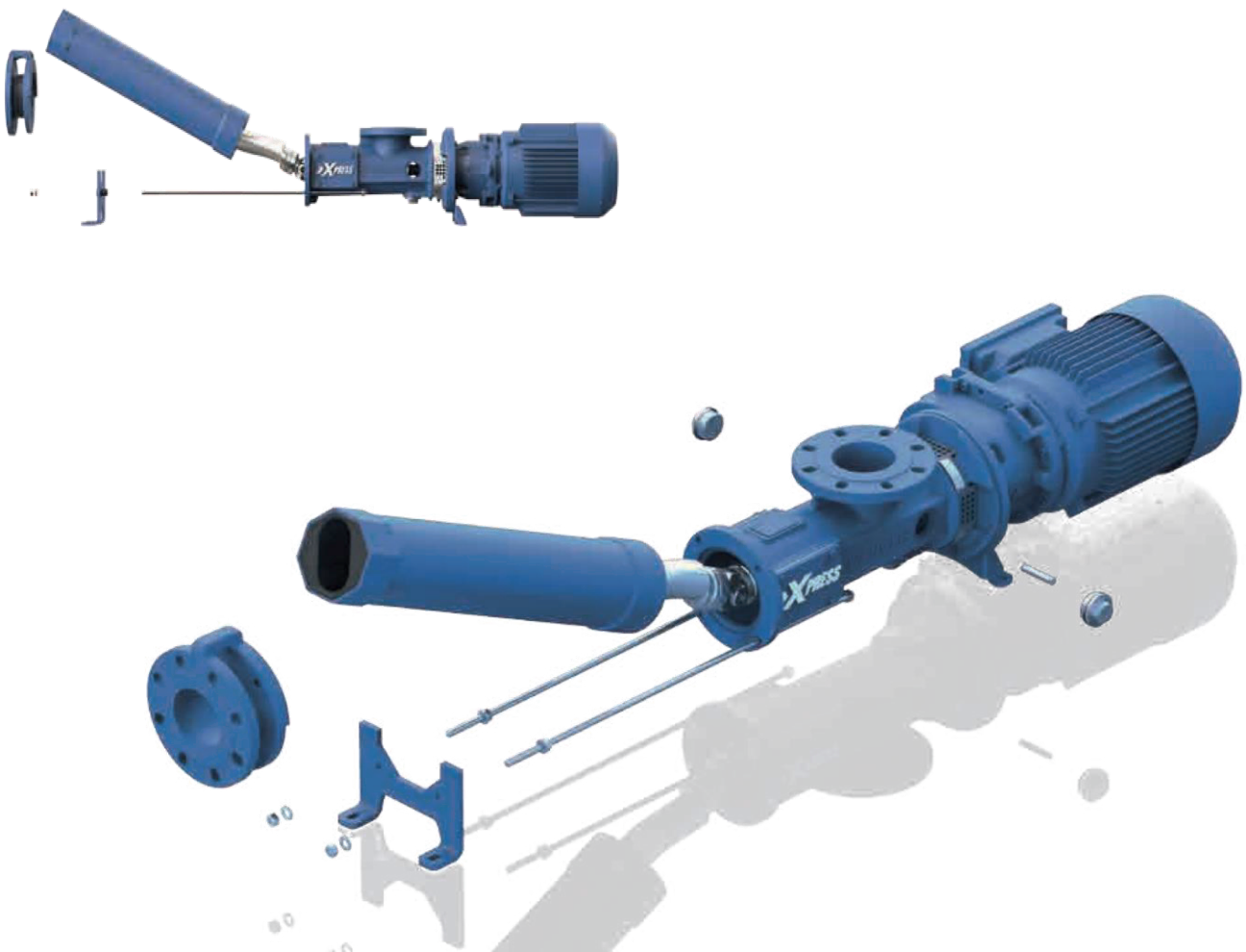
Vallankumouksellinen ja turvallinen ratkaisu

Kuluvien osien vaihtaminen muutamilla toimenpiteillä irrottamalla pumppua putkistosta on nyt mahdollista. WANGEN Xpressillä tämä onnistuu myös ahtaissa tiloissa, koska huolto tapahtuu käyttöpaikalla.

WANGEN PUMPENin kehittämä innovatiivinen X-LIFT -pikavaihtojärjestelmä mahdollistaa pumpun pesän jättämisen kiinni putkistoon ja putkiston jättämisen paikalleen. Tämä tekee työskentelystä helpompaa myös paikoissa, joihin pääsy on hankalaa

Tyhjennyslaippojen irrottamisen helppous tarkoittaa, että WANGENin asiakkaat saavat X-LIFT -pikavaihtojärjestelmästä ainutlaatuisen hyödyn.

Koska WANGEN-ratkaisussa ei tarvita erillistä pesärakennetta tai suojattuja niveliä, on irrallisten osien, kuten tiivisteiden, määrä pienempi, ja laitteen vakaus ja luotettavuus pysyvät yllä eivätkä vaaranna käyttöturvallisuutta. Näin vuotojen aiheuttamia toimintahäiriöitä ei esiinny lainkaan.



Hyödyt

Roottorin/staattorin irrotus neljällä askeleella

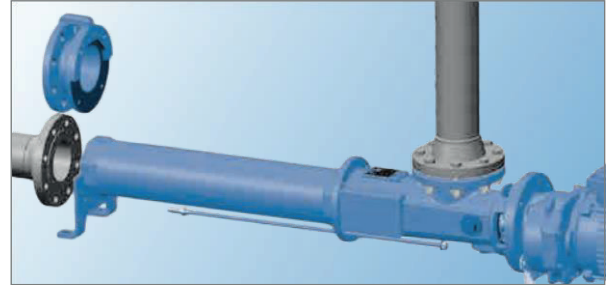
Uusi WANGEN X-LIFT-pikavaihtojärjestelmä mahdollistaa roottorin ja staattorin sekä koko pyörivän yksikön (kardaaniakseli ja nivelet) irrottamisen neljällä toimintavaihteella.

Pumppu jää kiinni järjestelmään, minkä ansiosta asennustyötä on huomattavasti vähemmän perinteisiin pumppuihin verrattuna. WANGEN Xpressin X-LIFT-pikavaihtojärjestelmän lisähyötynä on, että normaalisti huolto onnistuu yhdeltä ihmiseltä.

WANGEN Xpressin koko käyttöyksikön vaihtaminen voidaan tehdä käyttämällä vain neljää tavallista työkalua, nopeasti ja helposti.



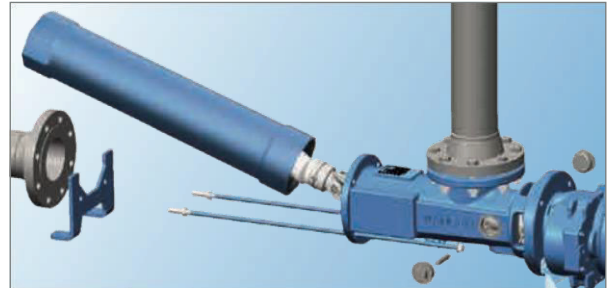
Vaihtoon tarvitaan vain neljä tavallista työkalua.



Vaihe 1: Irrota yhdystanko painelaipan puolelta ja työnnä. Irrota painelaippa nostamalla ylöspäin.



Vaihe 2: Irrota sulkuruuvit ja kytkentäpultti.



Vaihe 3: Vedä staattoria ja roottoria yhdessä kardaaniakselin kanssa eteenpäin, taivuta ylöspäin ja vedä ulos pumpun pesästä.



Vaihe 4: Erota staattori roottorista. Valmista.

Hyödyt

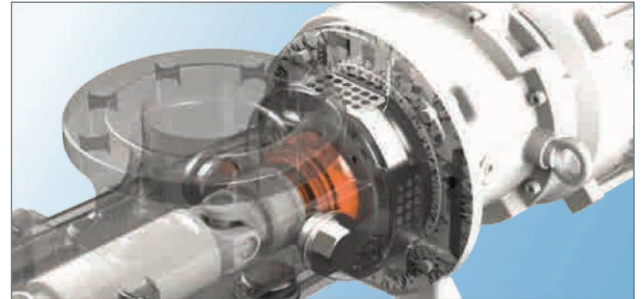
Akselitiivisteiden nopea vaihto

Pääakselin tiivisteiden vaihtoon WANGEN PUMPENin insinöörit ovat onnistuneet parantamaan Xpress-malliston huollon helppoutta perinteisiin pumppuihin verrattuna. Kuluvien osien vaihdon kannalta on äärimmäisen tärkeää, että toisistaan irrotettavat osat on aseteltu niin, että vaihdettaviin osiin pääsee helposti käsiksi. Näin vältetään ylimääräisten osien irrottaminen ja lyhennetään seisonta-aikoja.

Näin ollen on itsestään selvää, että WANGEN Xpressin akselitiivisteiden vaihto onnistuu muutamalla toimenpiteellä. Käytön poistaminen pumpun pesästä ja osien irrottaminen toisistaan mahdollistaa pääsyn akselitiivisteelle, minkä jälkeen se voidaan helposti vaihtaa.

Kuten roottoria/staattoria vaihdettaessakin, voidaan akselitiiviste vaihtaa pumpun ollessa edelleen paikallaan (SIP, huolto käyttöpaikalla). Tämän ansiosta nämä huoltotoimet voidaan tehdä milloin tahansa eikä niistä synny lisäkuluja.

Tähänkin toimenpiteeseen tarvitaan vain muutamia standardi työkaluja.



Pumpun akselitiiviste.



Poista käyttö.



Poista vanha tiiviste



Aseta uusi tiivisteveksikkö.

Hyödyt

Xpress – toimitus kahdessa viikossa

Nimi Xpress viittaa paitsi osien vaihtamisen helppouteen ja nopeuteen, myös toiseen ominaisuuteen:

Xpress-tuotesarjan pumput toimitetaan kahdessa viikossa.

Tämä on mahdollista, koska esivalmistettuja standardiosia varastoidaan ja pumpuilla on moduulirakenne. WANGEN Xpress-pumppusarjaa kehitetään myös jatkuvasti. Katamme laajan käyttöalueen muutamilla pumppumalleilla, koska muun muassa monet yksittäiset osat ovat monitoimisia. Myös seisonta-ajat lyhentyvät, mikä tekee Xpressistä taloudellisen.

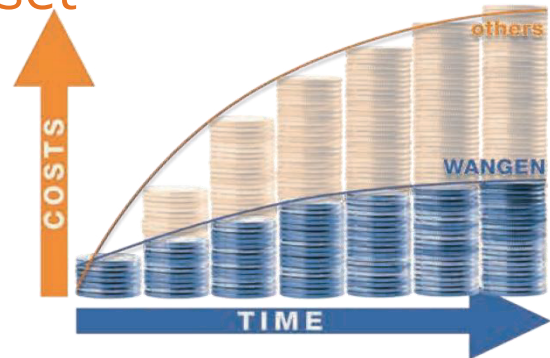
Käsittelyssä ja logistiikassa voit luottaa vuosikymmenien kokemukseemme, jonka ansiosta pumppu toimitetaan nopeasti ja luotettavasti, ja tarvittaessa myös asennetaan.



Hyödyt

Alhaiset käyttökustannukset

Pumpun hankintaa suunniteltaessa kannattaa kiinnittää huomiota käyttökustannuksiin siinä missä hankintahintaan. Koska kunnossapitokustannukset, seisokit tuotannossa ja energiakustannukset ovat merkittävä osa pumpun kustannuksista pumpun elinkaaren aikana.



Tässä filosofiamme ratkaiseva etu tulee selväksi: jotta kokonaiskustannukset koko pumpun elinkaaren aikana pysyisivät mahdollisimman alhaisina, kunnossapitotarve on minimoitu. Tähän on päästy pumppujen järeyden, laadukkaiden kulumien osien ja kulutusta kestävästä rakenteesta avulla.

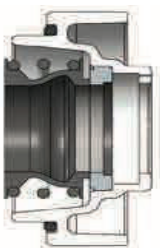
Lisäksi voimme tarjota energiaa säästäviä käyttäjiä, jotka on räätälöity erityisesti Xpress-tuotesarjan kanssa käytettäväksi ja jotka vastaavat ympäristöystävällisiä sähkömoottoreita koskevaa IE3-normia.

Tekniset tiedot

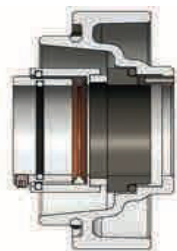
Optiot ja lisävarusteet

Tarjoamme kattavan valikoiman lisävarusteita, jotka sopivat ihanteellisesti yhteen tuotesarjojemme kanssa; näin tuotteemme mukautuvat ihanteellisesti yksilöllisiin tarpeisiin, ja räätälöityjen ratkaisujen tekeminen on mahdollista. Autamme mielellämme, koska erityisratkaisutkin ovat tietyksi mahdollisia.

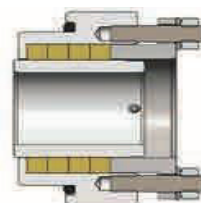
- Aluslevyn jälkiasennus
- Erikois akselitiivistepakka tai kapseloitu mekaaninen tiiviste voidaan jälkiasentaa
- Lämpötilan mittaus voidaan jälkiasentaa PT100 staattoriin



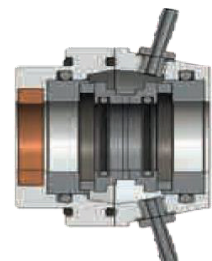
Mekaanintiiviste palkeilla



Kapseloitu mekaanintiiviste



Punostiivisteet



Kaksois-mekaanintiiviste

Versiot ja materiaalit

Parhaan mahdollisen käyttöturvallisuuden varmistamiseksi WANGEN PUMPEN käyttää vain parhaita materiaaleja ja aineita. Useiden vuosien kokemuksemme erilaisten aineiden kuljetuksesta takaa, että pumppujen rakenne vastaa nykyajan vaatimuksia

- Pesä, paine- ja imulaippa: valurautaa, rakenneteräs 1.0038
- Nivel: kardaaninivel teräksestä
- Tiivisteet: Helppokäyttöiset mekaaniset tiivisteet palje- tai kapseliversiot, punostiiviste
- Staattorit: eri kumi NBR-materiaaleja
- Roottori: karkaistua terästä
- Käyttö: Moottoreita kolmessa eri suorituskykyluokassa (4,0 kW, 5,5 kW ja 7,5 kW)



Varaosat

Käyttämällä alkuperäisiä WANGEN PUMPENin varaosia varmistat, että pumppusi suorituskyky palautuu täysin entiselleen. Vuosikymmenten kokemuksemme laitevalmistajana tarkoittaa, että asiakkaamme hyötyvät tuotteidemme laadusta, joka puolestaan pidentää pumppujen käyttöikää.



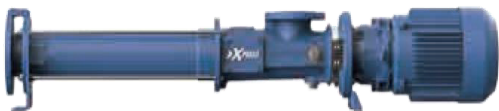
Tekniset tiedot

Suorituskyky – WANGEN Xpress

Pumpun koko	Maksimi pumpun vapaa läpäisykyky (mm)	Virtaus (m ³ /h) kun viskositeetti 1 mPas	Maksimi paine-ero
48	38	18 asti	6
64	51	56 asti	6



WANGEN Xpress 64



Näkymä sivusta



Näkymä ylhäältä

SCHERZINGER

Hammaspyöräpumput – sarjat 2030 - 5030

Magneettikytketyt hammaspyöräpumput

Hammaspyöräpumppusarjat 2030, 3030, 4030 ja 5030 on kehitetty sarjoista 3000 ja 8200. Pumppusarja kattaa tilavuusvirta-alueen 20 ml/min – 99 l/min. Pumpuissa on magneettikytketty tiivisteetön rakenne, joka mahdollistaa syövyttävien, vaarallisten ja ei-voitelevien aineiden siirron. Tyypillisiä käyttökohteita ovat happojen ja emästen siirto, nesteiden syöttö höyrystimelle ja sieltä ulos sekä tiivistenesteiden kierrätys tiivistehuhtelujärjestelmissä.



Tilavuusvirrat normaali-ilmanpaineessa

Pyörimisnopeus (r/min)

Pumpun koko	(cm ³ /r)	690	830	950	1150	1450	1725	2830	3360
2030-009	0,09	0,062	0,075	0,086	0,104	0,131	0,155	0,255	0,302
2030-016	0,16	0,110	0,133	0,152	0,184	0,232	0,276	0,453	0,538
2030-026	0,26	0,179	0,216	0,247	0,299	0,377	0,449	0,736	0,874
3030-045	0,45	0,31	0,37	0,43	0,52	0,65	0,78	1,27	1,51
3030-070	0,7	0,48	0,58	0,67	0,81	1,02	1,21	1,98	2,35
3030-110	1,1	0,76	0,91	1,05	1,27	1,60	1,90	3,11	3,70
4030-280	2,8	1,93	2,32	2,66	3,2	4,1	4,8	7,9	9,4
4030-450	4,5	3,11	3,74	4,28	5,2	6,5	7,8	12,7	15,1
4030-710	7,1	4,90	5,89	6,75	8,2	10,3	12,2	20,1	
5030-130	13	9,0	0,09	12,4	15,0	18,9	22,4	36,8	
5030-210	21	14,5	0,09	20,0	24,2	30,5	36,2	59,4	
5030-350	35	24,2	0,09	33,3	40,3	50,8	60,4		

Käyttökohteet

	Standardiohjelma	Asiakaskohtaiset sovellukset
Lämpötila-alue	- 20 °C – 130 °C	
Paine-ero	10 bar (16 bar räätälöidyt sovellukset)	Ottakaa yhteyttä myyntiimme
Sisääntulopaine	- 0,9 – 100 bar	
Viskositeettialue	0,5 – 6 000 mPas	

Magneettikytketyt hammaspyöräpumput, sarjat 2030-5030

Käyttökohteet ATEX alueilla

Moottorin rakenteesta riippuen pumppuja voidaan direktiivin ATEX (94/9/EG) mukaisesti käyttää seuraavilla alueilla:

- Alue 1 II 2G
- Alue 21 II 2D
- Alue 2 II 3G
- Alue 22 II 3D

Lämpötilaluokka riippuu suuressa määrin kuljetettavan nesteen lämpötilasta. Lämpötilaluokkaa ei voida määrittellä yleisesti vaan se on määritettävä tapauskohtaisesti järjestelmän rakenteen mukaan. Perustyyppien mahdolliset lämpötilaluokat ovat:

- T4 135 °C
- T5 100 °C
- T6 85 °C

Erikoissovelluksille on olemassa myös seuraavat lämpötilaluokat:

- T2 300 °C
- T3 200 °C

Käytöt / moottorit

Pumput voidaan toimittaa standardisähkömoottorilla varustettuna tai ilman. Ota yhteys maahantuojaan, mikäli haluat ei-standardikäytön. Pumput on suunniteltu liitettäväksi seuraavan kokosiin IEC sähkömoottoreihin.

Pumppukoko	Moottorin runkokoko						
	56	63	71	80	90	100	112
2030-009	X		X				
2030-016	X		X				
2030-026	X		X				
3030-045		X	X				
3030-070		X	X				
3030-110		X	X				
4030-280			X	X			
4030-450			X	X			
4030-710			X	X			
5030-130				X	X	X	X
5030-210				X	X	X	X
5030-350				X	X	X	X

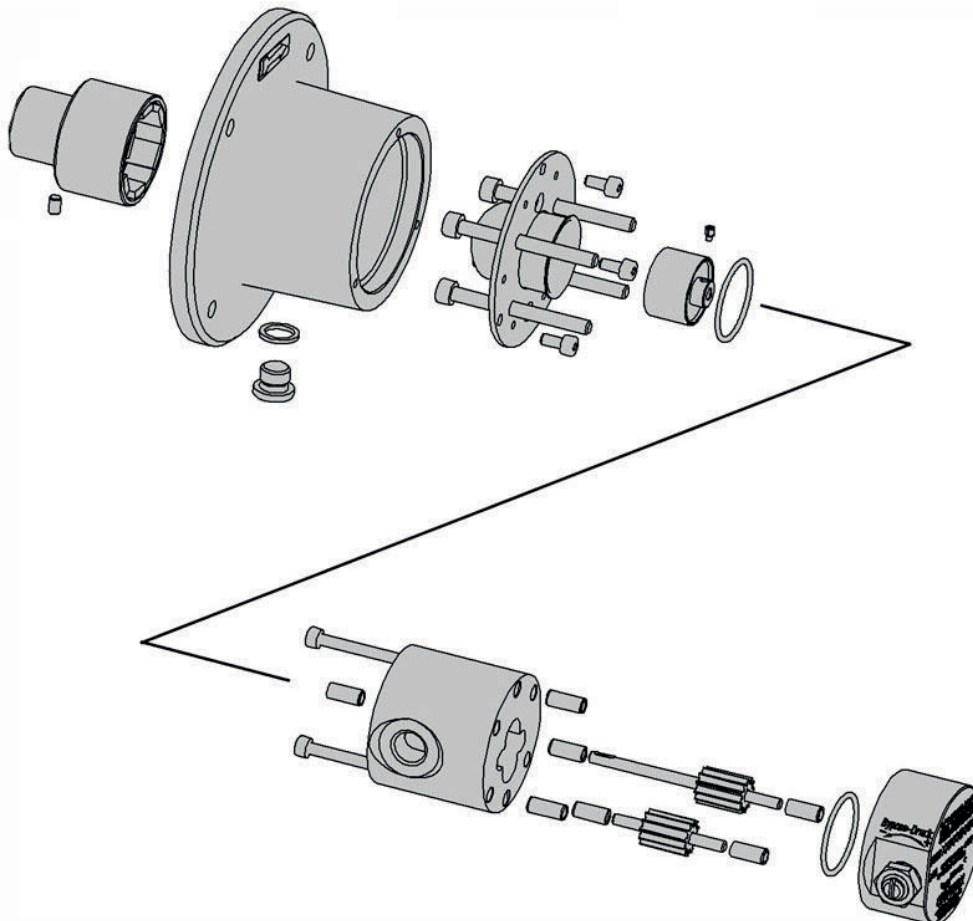
Standardimoottoreiden lisäksi on saatavana seuraavat moottorit: DC-harjattomat moottorit, EC-tasavirtamoottorit, hammasvaihdamoottorit ja erikoispohjalevyratkaisut

Magneettikytketyt hammaspyöräpumput, sarjat 2030–5030

Rakenne

Magneettikytkin samanaikaisesti tiivistää ja käyttää pumppua, minkä ansiosta rakenne on täysin tiivis. Pumppu on staattisesti tiivistetty O-renkailla, minkä vuoksi pyörivää akselitiivistettä ei tarvita. Moottorinpuoleinen magneettiasennussarja on kiinnitetty moottorin akseliin. Akseli siirtää vääntömomenttinsa ei-magneettisen kupin kautta pumpunpuoleiselle magneettiasennussarjalle, joka on kiinnitetty pumpun sisällä olevaan käyttöakseliin.

Pumpun runko koostuu kahdesta pesän osasta. Akselit, joihin on kiinnitetty hammaspyörät, on laakeroitu kanteen ja pesään holkkimaisilla liukulaakereilla. Hammaspyörät on optimoitu alentamaan melua ja sykettä käytön aikana.



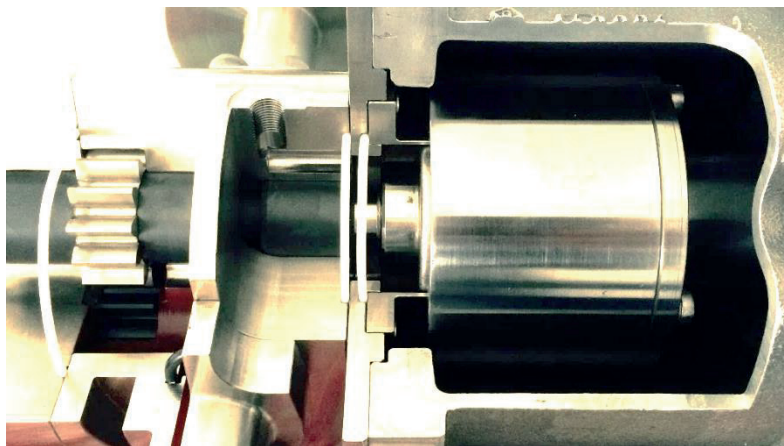
Lisävarusteita:



Pesän lämmitys



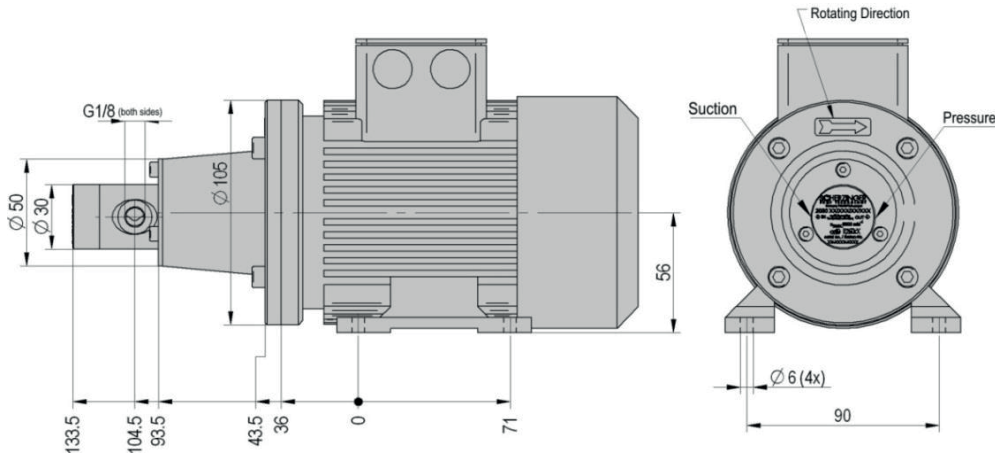
DIN- tai ANSI laipat



Magneetikäytön huuhteluyhteet

Magneettikytketyt hammaspyöräpumput, sarja 2030

Mittakuva



Teknilliset tiedot

	2030-009	2030-016	2030-026
Syrjäytysvolyymi	0,09 ml/r	0,16 ml/r	0,26 ml/r
Maks. pyörimisnopeus	6 000 r/min	6 000 r/min	6 000 r/min
Maks. virtaama 1450 1/min	130 ml/min	210 ml/min	390 ml/min
Maks. virtaama 2830 1/min	250 ml/min	420 ml/min	760 ml/min
Maks. virtaama 6000 1/min	540 ml/min	900 ml/min	1620 ml/min
Maks. paine-ero	10 bar	10 bar	10 bar
Maks. sisäänmenopaine	100 bar	100 bar	100 bar
Maks. absoluuttinen imupaine	150 mbar	150 mbar	150 mbar
Lämpötila-alue PEEK & PPS	- 20 - 130 °C	- 20 - 130 °C	- 20 - 130 °C
Viskositeetti-alue	5 - 3 000 mPas	5 - 3 000 mPas	5 - 3 000 mPas
Pyörimissuunta	valinnainen	valinnainen	valinnainen
Liitännät	G 1/8", NPT 1/8"	G 1/8", NPT 1/8"	G 1/8", NPT 1/8"
Ohivirtausventtiili	ei saatavana	ei saatavana	ei saatavana
Magneettikytkimen maks. käyttömomenti	250 mNm	250 mNm	250 mNm

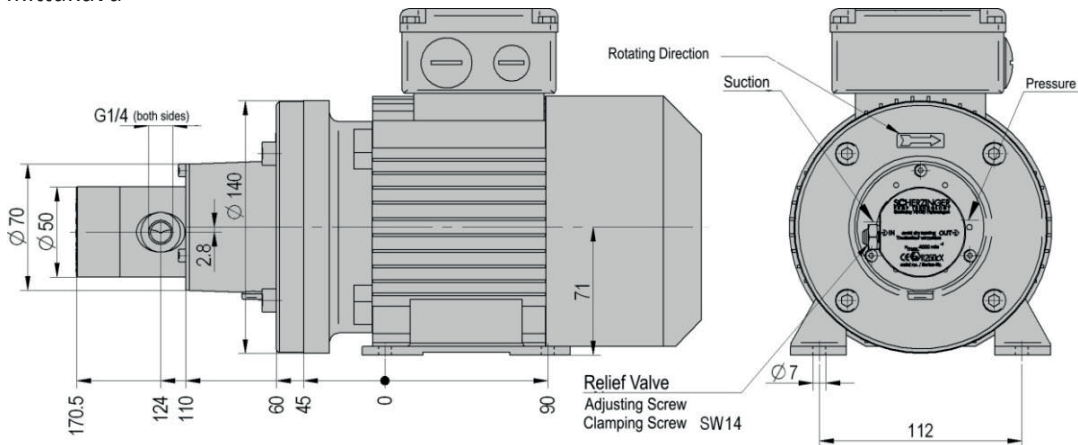
Standardimateriaalit 2030 ja erikoismateriaalit 2040 & 2050

	Haponkestävä teräs 2030	Hastelloy 2040	Titaani 2050
Pesä	SS 316 L, SS 316 Ti	Hastelloy C4	Titaani Grade 7
Akselit	SS 316 L, SS 316 Ti	Hastelloy C 4	Titaani Grade 7
Hammaspyörät	PEEK mod.	PTFE mod.	PTFE mod.
Magneetit	Ferriitti	Ferriitti	Ferriitti

Räätälöidyt rakenteet ja liitännät voidaan toteuttaa yhteistyössä tuotekehitysosastomme kanssa.

Magneettikytketyt hammaspyöräpumput, sarja 3030

Mittakuva



Teknilliset tiedot

	3030-045	3030-070	3030-110
Syrjäytysvolyymi	0,45 ml/r	0,7 ml/r	1,10 ml/r
Maks. pyörimisnopeus	4 000 r/min	4 000 r/min	4 000 r/min
Maks. virtaama 1450 1/min	0,65 l/min	1,05 l/min	1,59 l/min
Maks. virtaama 2830 1/min	1,27 l/min	1,98 l/min	3,11 l/min
Maks. virtaama 4000 1/min	1,8 l/min	2,8 l/min	4,4 l/min
Maks. paine-ero	10 bar	10 bar	10 bar
Maks. sisäänmenopaine	100 bar	100 bar	100 bar
Maks. absoluuttinen imupaine	150 mbar	150 mbar	150 mbar
Lämpötila-alue PEEK & PPS	- 20 - 130 °C	- 20 - 130 °C	- 20 - 130 °C
Lämpötila-alue PTFE	- 20 - 70 °C	- 20 - 70 °C	- 20 - 70 °C
Viskositeetti-alue	0.5 - 3 000 mPas	0.5 - 3 000 mPas	0.5 - 3 000 mPas
Pyörimissuunta	valinnainen	valinnainen	valinnainen
Liitännät	G 1/4", NPT 3/8"	G 1/4", NPT 3/8"	G 1/4", NPT 3/8"
Ohivirtausventtiili	saatavana	saatavana	saatavana
Magneettikytkimen maks. käyttömomenti	650 mNm	650 mNm	650 mNm

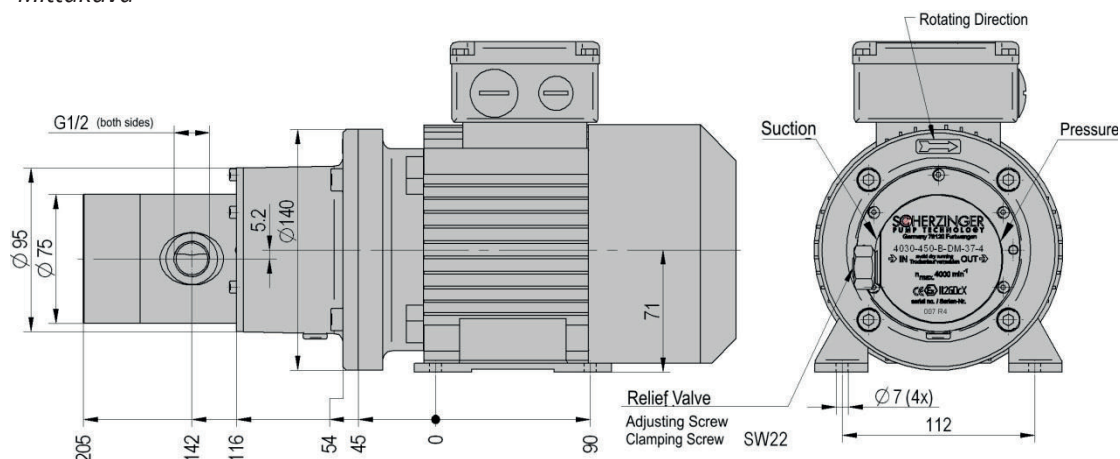
Standardimateriaalit 3030 ja erikoismateriaalit 3040 & 3050

	Haponkestävä teräs 3030	Hastelloy 3040	Titaani 3050
Pesä	1.4571	Hastelloy C4	Titaani Grade 7
Akselit	1.4571	Hastelloy C 4	Titaani Grade 7
Hammaspyörät	PEEK mod.	PTFE mod.	PTFE mod.
Magneetit	SmCo	SmCo	SmCo

Räätälöidyt rakenteet ja liitännät voidaan toteuttaa yhteistyössä tuotekehitysosastomme kanssa.

Magneettikytketyt hammaspyöräpumput, sarja 4030

Mittakuva



Teknilliset tiedot

	4030-280	4030-450	4030-710
Syrjäytysvolyymi	2,8 ml/r	4,5 ml/r	7,1 ml/r
Maks. pyörimisnopeus	3 500 r/min	3 500 r/min	3 000 r/min
Maks. virtaama 1450 1/min	4,06 l/min	6,52 l/min	10,30 l/min
Maks. virtaama 2830 1/min	7,92 l/min	12,73 l/min	20,05 l/min
Maks. virtaama 3500 1/min	9,80 l/min	15,75 l/min	
Maks. paine-ero	12 bar	12 bar	12 bar
Maks. sisäänmenopaine	100 bar	100 bar	100 bar
Maks. absoluuttinen imupaine	80 mbar	80 mbar	80 mbar
Lämpötila-alue PEEK & PPS	- 20 - 130 °C	- 20 - 130 °C	- 20 - 130 °C
Lämpötila-alue PTFE	- 20 - 70 °C	- 20 - 70 °C	- 20 - 70 °C
Viskositeetti-alue	0.5 - 5 000 mPas	0.5 - 5 000 mPas	0.5 - 5 000 mPas
Pyörimissuunta	valinnainen	valinnainen	valinnainen
Liitännät	G 1/2", NPT 3/4"	G 1/2", NPT 3/4"	G 1/2", NPT 3/4"
Ohivirtausventtiili	saatavana	saatavana	saatavana
Magneettikytkimen maks. käyttömomenti	2 Nm	2 Nm	4 Nm

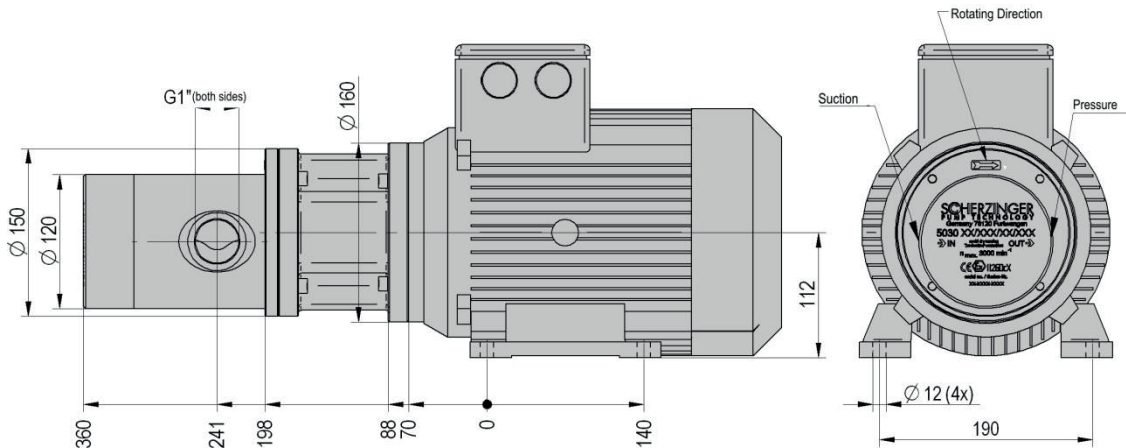
Standardimateriaalit 4030 ja erikoismateriaalit 4040 & 4050

	Haponkestävä teräs 4030	Hastelloy 4040	Titaani 4050
Pesä	1.4571	Hastelloy C4	Titaani Grade 7
Akselit	1.4571	Hastelloy C4	Titaani Grade 7
Hammaspyörät	PEEK mod.	PTFE mod.	PTFE mod.
Magneetit	SmCo	SmCo	SmCo

Räätälöidyt rakenteet ja liitännät voidaan toteuttaa yhteistyössä tuotekehitysosastomme kanssa.

Magneettikytketyt hammaspyöräpumput, sarja 5030

Mittakuva



Teknilliset tiedot

	5030-130	5030-210	5030-350
Syrjäytysvolyymi	13 ml/r	21 ml/r	35 ml/r
Maks. pyörimisnopeus	3 000 r/min	2 800 r/min	2 600 r/min
Maks. virtaama 1450 1/min	18,8 l/min	30,4 l/min	50,7 l/min
Maks. virtaama 2830 1/min	36,7 l/min	59,4 l/min	
Maks. virtaama 3000 1/min	39 l/min		
Maks. paine-ero	12 bar	12 bar	12 bar
Maks. sisäänmenopaine	100 bar	100 bar	100 bar
Maks. absoluuttinen imupaine	80 mbar	80 mbar	80 mbar
Lämpötila-alue PEEK	- 20 - 130 °C	- 20 - 130 °C	- 20 - 130 °C
Lämpötila-alue PTFE	- 20 - 70 °C	- 20 - 70 °C	- 20 - 70 °C
Viskositeetti-alue	0.5 - 6 000 mPas	0.5 - 6 000 mPas	0.5 - 6 000 mPas
Pyörimissuunta	valinnainen	valinnainen	valinnainen
Liitännät	G 1", NPT 1 ¼"	G 1", NPT 1 ¼"	G 1", NPT 1 ½"
Ohivirtausventtiili	saatavana	saatavana	saatavana
Magneettikytkimen maks. käyttömomenti	15 Nm	15 Nm	15 Nm

Standardimateriaalit 5030 ja erikoismateriaalit 5040 & 5050

	Haponkestävä teräs 5030	Hastelloy 5040	Titaani 5050
Pesä	1.4571	Hastelloy C4	Titaani Grade 7
Akselit	1.4571	Hastelloy C4	Titaani Grade 7
Hammaspyörät	PEEK mod.	PTFE mod.	PTFE mod.
Magneetit	SmCo	SmCo	SmCo

Räätälöidyt rakenteet ja liitännät voidaan toteuttaa yhteistyössä tuotekehitysosastomme kanssa.

VARISCO

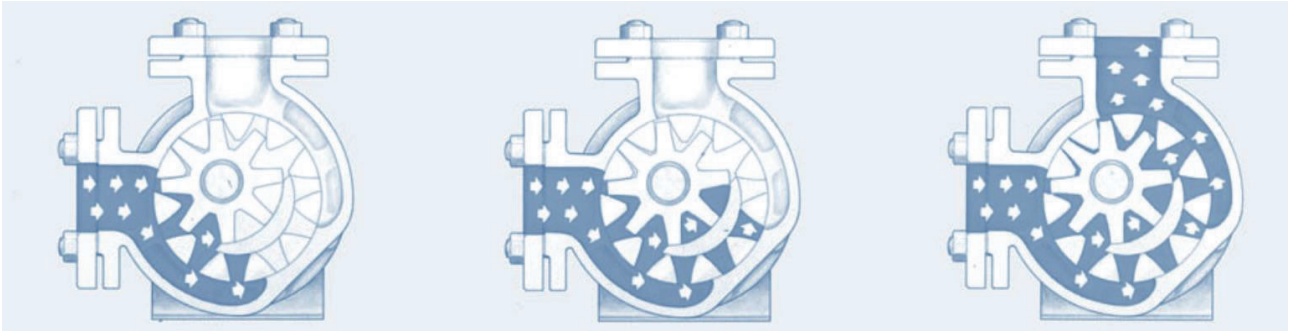
VARISCO hammaspyöräpumput V



Käyttökohteita

V-sarjan hammaspyöräpumppuja käytetään kaiken paksuisten nesteiden pumpaamiseen. Ne eivät sovellu kiintoaineille, mutta niillä voidaan pumpata hiovia ainesosia.

- **Kemikaalit:** liuottimet, hapot, emäkset, alkoholit, lääkkeet, isosyanaatit, polyolit, natriumsilikaatti
- **Öljytuotteet:** bensiini, dieselöljy, polttoöljy, voiteluöljy, lisäaineet, raakaöljy
- **Saippua ja pesuaineet:** tensidit, hygieniatuotteet, nestemäiset pesuaineet
- **Kiinnitysaineet:** liima, epoksihartsit
- **Maalit ja muste:** lakka, pinnoitteet, painomuste
- **Massa- ja paperiteollisuus:** liuokset, pinnoitteet, lipeä
- **Kuumat nesteet:** bitumi, terva, asfaltti, lämmönsiirtonesteet
- **Elintarvikkeet:** melassit, suklaa, kaakaovoi, glukoosi, rehu, kasviöljyt, rasva

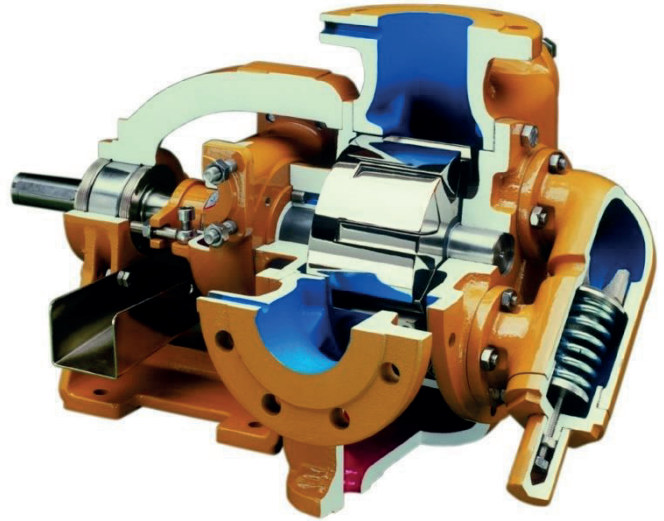


Ominaisuudet:

- **Vakaa kapasiteetti**, suoraan verrannollinen pyörimisnopeuteen ja käytännöllisesti katsoen riippumaton paineesta.
- **Tasainen virtaus**, ei painevaihteluita tai painepiikkejä, jotka aiheuttavat putkiston tärähtelyä.
- **Monipuolinen**. Roottorin aksiaalista asentoa muuttamalla samalla pumpulla voidaan pumpata sekä vesimäisiä että paksuja nesteitä kuten bitumia, melasseja, hartsia, polymeerejä jne.
- **Virtaussuunta vaihdettavissa**. Pyörimissuuntaa vaihtamalla pystytään kääntämään nesteen virtaussuunta. Tuotto on yhtä suuri kumpaankin suuntaan.
- **Itseimevä**. Pumppu on itseimevä ja saa nopeasti aikaiseksi pumpattavan nesteen fysikaalisten ominaisuuksien (lämpötila, höyrystymispaine, viskositeetti jne.) rajoittaman korkean vakuumin.
- **Yksinkertainen**. Vain kaksi liikkuvaa osaa, roottori ja tukipyörä ja ainoastaan yksi akselitiiviste.
- **Raskaansarjan rakenne**. Alhainen roottorikehänopeus. Ulkopuolinen laakeripesä ylimitoitetuilla kuulalaakereilla suojaa aksiaalisia ja radiaalisia voimia vastaan.
- **Vähäinen kuluminen**. Hammaspyörät kuluvat tasaisesti, koska hammaspyörien hampaat koskettavat toisiaan yhtä monta kertaa.
- **Kulumisensäätöjärjestelmä**. Roottorin kuluminen voidaan kompensoida roottorin akselin aksiaalista asentoa säätämällä. Tämä takaa vakaan tuoton pumpun huomattavastakin kulumisesta huolimatta.
- **Yksinkertainen ja minimaalinen huollontarve**. Tarkastus ja säätö voidaan tehdä irrottamatta pumppua, putkistoa tai moottoria.
- **Osien vaihtokelpoisuus**. Moduulirakenteen ansiosta osat voidaan vaihtaa toisesta materiaalista valmistettuihin tai toiset ominaisuudet omaaviin osiin. Useita eri akselitiivistevaihtoehtoja on saatavana ja lämmitettävät vaipalliset pesät ja päätylevyt voidaan asentaa standardikomponenttien tilalle.
- **Säädettävät yhteet**. Pumpun pesän asemaa laakeripesässä voidaan muuttaa.
- **Lämmitys**. Lämpökammio voidaan valaa integroituna pumpun pesään tai asentaa päätylevyyn tai kiristyslaippaan.
- **Ohivirtausventtiili** on asennettu pumppuun ja se on helposti säädettävissä. Saatavana on myös lämmitettäviä ja tuplarakenteita.

Rakenne

- Raskaaseen käyttöön tarkoitettu pumpun pesä laippaliitännöin valmistettu pallografiittivaluraudasta, teräksestä tai ruostumattomasta teräksestä.
- Lämmitettävä pumpun pesä saatavana pallografiittivalurautaisiin rakenteisiin.
- Roottori ja tukipyörä pallografiittivaluraudasta tai ruostumattomasta teräksestä.
- Syöpymisenestopintakäsittely liuottimien pumppaukseen.
- Laakeriholkit valuraudasta, pronssista, grafiitista tai volframikarbidista.
- Punostiivisteet tai yksitoiminen tai kaksitoiminen mekaaninen tiiviste.
- Optiona punostiivisteiden lämmitys tai huuhtelu.
- Pumppu toimitetaan haluttaessa (suosittelemme) asennettuna ohivirtausventtiilillä.
- Lämmitetyt tai tupla ohivirtausventtiilit saatavana joihinkin malleihin.
- Akseli ja tukipyörän tappi karkaistua tai ruostumatonta terästä.
- Isot laakerit tukevat aksiaalisia ja radiaalisia voimia vastaan. Lukkorenkoot pitävät roottorin tarkasti paikallaan jopa pumppua asennettaessa.



Magneettikäyttö (TRM)

Magneettikäyttöinen pumppu. Pumpattava neste ei pääse vuotamaan pumpun sisältä eikä pääse näin saastuttamaan luontoa.

Erikoismallit

Lisätietoa saatavilla olevista erikoiskohteiden materiaaleista, pintakäsittelyistä ja lisälaitteista saat maahantuojalta. Pumput voidaan sertifioida ATEX-standardien mukaisesti. V-sarjan pumppuja voidaan käyttää petrokemian teollisuudessa ja ne voidaan toimittaa API 676 -standardin mukaisina. Yksityiskohtainen poikkeamaluettelo on saatavana pyydettäessä.



Suoritusarvot:

Malli	Koko		Syrjäyt. 1/rev	Maksimi kapasiteetti m ³ /h	Maksimi vastapaine bar	Maksimi pyörimisnopeus rpm	Valurauta	Haponkestävä teräs
	mm	in						
V6	15	½"	0,0045	0,48	20	1750	X	X
V12	15	½"	0,0085	0,9	20	1750	X	X
V20	40	1 ¼"	0,0214	2,2	20	1750	X	X
V25	40	1 ¼"	0,036	3,8	20	1750	X	X
V25-2	40	1 ¼"	0,045	4,5	16	1750	X	X
V30-2	40	1 ¼"	0,082	8,4	16	1750	X	X
V50-3	50	2"	0,23	15,6	16	1150	X	X
V60-2	50	2"	0,5	22	16	750	X	X
V70-2	80	3"	0,8	28	16	600	X	X
V80-2	80	3"	1,2	42	16	600	X	X
V85-2	100	4"	1,6	54	12	600	X	
V90-2	100	4"	2,2	54	12	425	X	X
V100-2	100	4"	3,2	78	12	425	X	X
V120-2	125	5"	6,5	117	8	320	X	
V151	150	6"	6,5	117	8	320		X
V150-2	150	6"	7,8	144	8	320	X	
V180	200	8"	12	170	10	240	X	X
V200	200	8"	16,7	240	8	240	X	X
V250	250	10"	31	350	8	200	X	X

Liitännät:

V6-V30-2: BSP-kiertein. Pyydettyessä: NPT-kiertein tai EN 1092-1 PN16 tai ANSI B16.1 #125 -laipoin.

V50-3-V250: EN 1092-1 PN16 -laipoin. Pyydettyessä: ANSI B16.1 #125 -laipoin (pallografiittivalurauta) tai ANSI B16.5 #150 -laipoin (teräs, ruostumaton teräs).

Pumpun maksimikäyttönopeus riippuu nesteen viskositeetista ja hiovien kiintoaineiden määrästä. Keskustele pumpun suoritusominaisuuksista ja käyttörajoituksista maahantuojan kanssa.

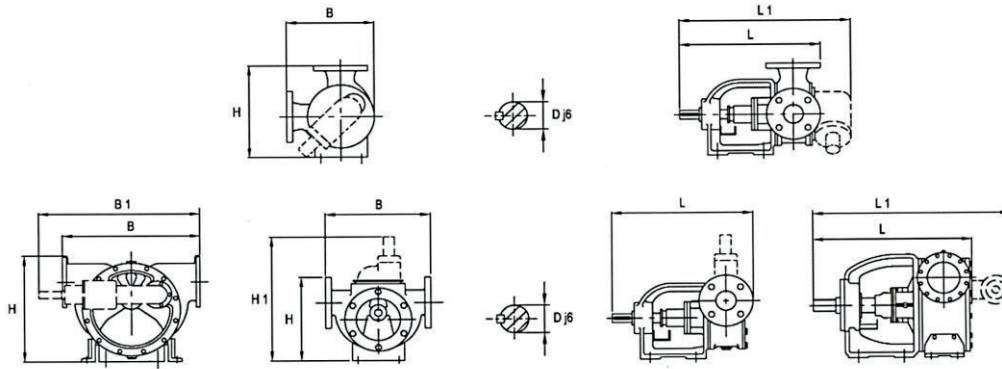
Käyttöalue

- Maks. viskositeetti: yli 1 000 000 mm²/s (cSt)
- Lämpötila: -40 °C - + 200 °C
- HT-mallit (korkea lämpötila): 150 °C - 300 °C



V100-2 pumppu

Päämitat



Pumput vapaalla akselilla

Malli	Koko		B	B1	H	H1	L	L1	D j6	Paino
	in	mm								
V 6 / V 12 G	½"	15	94	-	104	184	175	-	12,7	2,5
V 6 / V 12 K	½"	15	98	-	104	184	225	-	12,7	2,5
V 20 / V 25 G	1 ¼"	40	127	-	155	248	192	-	14	5,5
V 20 / V 25 K	1 ¼"	40	127	-	155	248	237	-	14	5,5
V 25-2 / V 30-2 G	1 ¼"	40	141	-	159	-	309	365	19	14
V 25-2 / V 30-2 K	1 ¼"	40	141	-	159	-	309	365	19	13
V 50-3 G	2"	50	213	-	230	-	397	463	22	25
V 50-3 K	2"	50	213	-	230	-	397	463	22	30
V 60-2 G	2"	50	267	-	297	-	430	522	28	44
V 60-2 K	2"	50	320	-	270	399	430	-	28	51
V 70-2 G	3"	80	325	-	360	-	527	627	32	71
V 70-2 K	3"	80	390	-	325	445	527	-	32	82
V 80-2 G	3"	80	325	-	360	-	527	627	32	73
V 80-2 K	3"	80	390	-	325	445	527	-	32	84
V 85-2 G	4"	100	325	-	360	-	554	665	32	84
V 90-2 K	4"	100	430	-	450	-	675	805	48	190
V 100-2 G	4"	100	430	-	450	-	675	805	48	190
V 100-2 K	4"	100	430	-	450	-	675	805	48	200
V 120-2 G	5"	125	517	-	541	-	881	1053	60	370
V 150-2 G	6"	150	517	-	541	-	901	1078	60	350
V 150-2 K	6"	150	517	-	541	-	901	1078	60	400
V 151 K	6"	150	517	-	541	-	881	1053	60	390
V 180 G	8"	200	800	1060	626	-	1060	1311	65	600
V 180 K	8"	200	800	1060	627	-	1060	1311	65	610
V 200 G	8"	200	800	1060	627	-	1064	1361	65	610
V 200 K	8"	200	800	1060	627	-	1064	1361	65	630
V 250 G	10"	250	1050	1234	853	-	1211	1513	90	1450
V 250 K	10"	250	1050	1234	853	-	1211	1513	90	1500

VARISCO itseimevät keskipakopumput J

Teollisuuskäyttökohteet

- **Nesteensiirto:** puhtaat tai likaiset nesteet, neutraalit nesteet, hapot, emäkset; hiekka, muta- tai kiintoainesuspensiot; puhtaat tai likaiset ohuet petrokemiantuotteet tai liuotteet; kalkkimaito, lipeä; pesu, jäähditys, kierrätys; savukaasunpuhdistus.
- **Käsittely:** saastunut, kuuma tai syövyttävä, hiekkaa, mutaa tai kiintoainesuspensiota sisältävä jätevesi; neutralointinesteiden annostus; laskeutuneen lietteen pumppaus
- **Laivasto:** lastaus ja purku; pilssiveden pumppaus; pesu, palontorjunta, purkaus, jätevesi
- **Maatalous:** pintakastelu; lietalannan hapetus; lietalannan tai lannoitteiden siirto tai ruiskutus; nestemäisen eläinruoan jakelu; rypälemehun siirto; pesu



Vesirakentaminen

- **Kuivatus:** kaivantojen, kanavien tai lampien kuivatus
- **Pohjaveden poisto** viemärien avulla
- **Vedennosto** kaivoista tai kanavista
- Bentoniitin ja porausmudan **kierrätys**

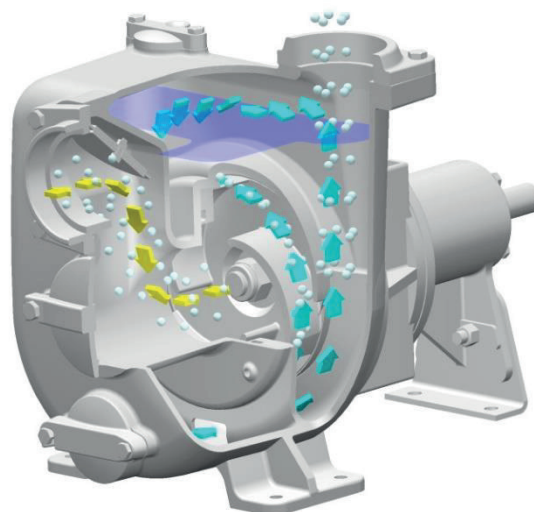
Turvallisuus

- Tulvavedenpoisto
- Häätätilanteet: tilapäinen jäteveden pumppaus; palontorjunta
- Vaarallisten nesteiden talteenotto

Itseimevä rakenne

Liikkuvan juoksupyörän aiheuttama alipaine vetää pumppuun ilmaa (keltaiset nuolet), joka emulgoi pumpun pesässä olevan nesteen (siniset nuolet) kanssa.

Neste-ilma -emulsio kulkeutuu imukammioon, missä ilma kevyempänä nousee ylös ja poistuu paineputken kautta, kun taas painavampi neste laskeutuu alas takaisin kiertoan. Kun kaikki ilma on poistunut imuputkesta, pumppu on ilmattu ja toimii kuten tavallinen keskipakopumppu. Pumppu toimii myös ilma-neste -seoksilla. Takaiskuventtiilillä on kaksi tehtävää: se estää imuputkea tyhjentymästä pumpun ollessa pysähdyksissä ja pitää pumpun sisällä imun käynnistymiseen tarvittavan määrän nestettä tilanteessa, jossa imuputki on vahingossa päässyt tyhjentymään. Paineputken tulee olla tyhjä, jotta imuputkesta tuleva ilma pääsee poistumaan sitä kautta.



Ominaisuudet:

- **Nopea itseimu** ilman takaiskuventtiiliä. Kun pumppu on täynnä vettä, se imee automaattisesti maks. 7,5 m:n korkeudesta.
- **Yksinkertainen rakenne.** Vain yksi liikkuva osa, juoksupyörä.
- **Avoin juoksupyörä**, minkä ansiosta soveltuu suurille kiintoaineille.
- **Kestää hyvin hiovia nesteitä.** Kulutuslevy on helposti vaihdettavissa.
- **Mekaanisessa akselitiivisteessä ulkopuolinen voitelu.** Ei vuotoja ja ilma ei pääse sisään akselia pitkin.
- **Helppo asentaa.** Ainoastaan imuputki pitää upottaa nesteeseen. Pumppu voidaan sijoittaa yläpuolella olevaan kuivaan tilaan, huollon ja valvonnan kannalta parhaiten soveltuvaan paikkaan.
- **Pitkä käyttöikä.** Kuluneet osat voidaan vaihtaa moneen kertaan ilman pumpun alkuperäisen tehon heikentymistä.

Rakenne:

- Raskarakenteiset pumpun pesät valuraudasta, pronssista tai ruostumattomasta teräksestä.
- Helposti avattavat imu- ja painekammioiden ja juoksupyörän tarkistusluukut.
- Taipuisasta terästä, alumiinipronssista tai ruostumattomasta teräksestä valmistettu avoin juoksupyörä, joka pystyy käsittelemään isoja pallomaisia kiintoaineita.
- Helposti vaihdettavat kulutuslevyt valmistettuna valuraudasta, öljyn- ja hankauksen kestävästä kumipinnoitetusta valuraudasta, pronssista tai ruostumattomasta teräksestä.
- Ulkoisesti voideltu mekaaninen tiiviste. Kestää kuivakäynnin suurellakin vakuumilla myös erittäin hiovia nesteitä pumpattaessa.
- Silikoni- tai volframikarbidi-istukat (petrokemian tuotteille grafiittiset pyörivät istukat).
- Haluttaessa kaksitoimiset tai kasettitiivisteet.
- Laakeripesässä kovaan käyttöön tarkoitettut, suora- tai V-hihnakäytölle soveltuvat laakerit.
- Halkaisijaltaan standardikokoinen akselijatke, joka helpottaa kytkinten ja hihnapyörien asentamista.

Erikoisrakenteet

Lisätietoa saatavilla olevista materiaaleista, pintakäsittelyistä ja lisälaitteista sekä spesiaalikäyttökohteista saat maahantuojalta.

Pumput voidaan toimittaa ATEX-standardin mukaisina.

Magneettikäytöt (TRM)

Magneettikäyttöinen pumppu. Pumpattava neste ei pääse vuotamaan pumpun sisältä eikä näin pääse saastuttamaan luontoa. Lisätietoa saatavilla olevista malleista saat maahantuojalta.

MOOTTORIKÄYTTÖISET PUMPUT



*Moottorikäyttöinen kompakti blokkipumppu Polttomoottorikäyttöinen pumppausyksikkö
JB 2-100 G10 MHD*



*Traileripumppu
JETTING JD 3-240*



Traileriasennettu hätäpumppu J 300

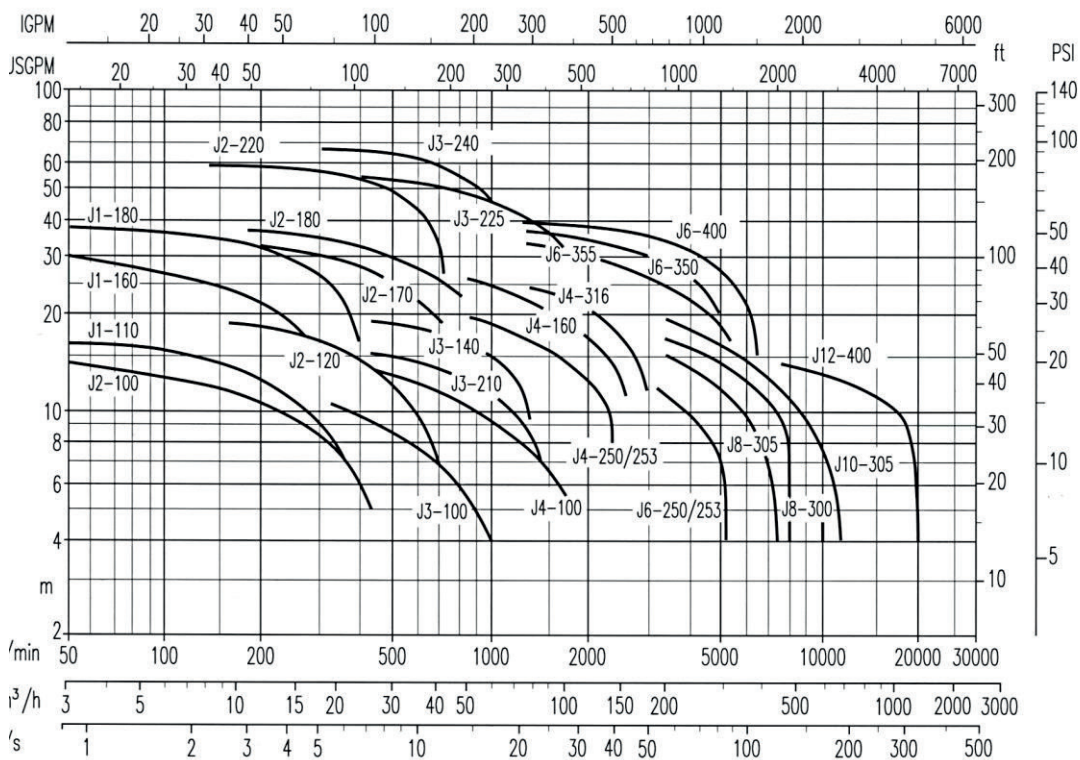
Sähkömoottorikäyttöiset pumput

Suoritusarvot:

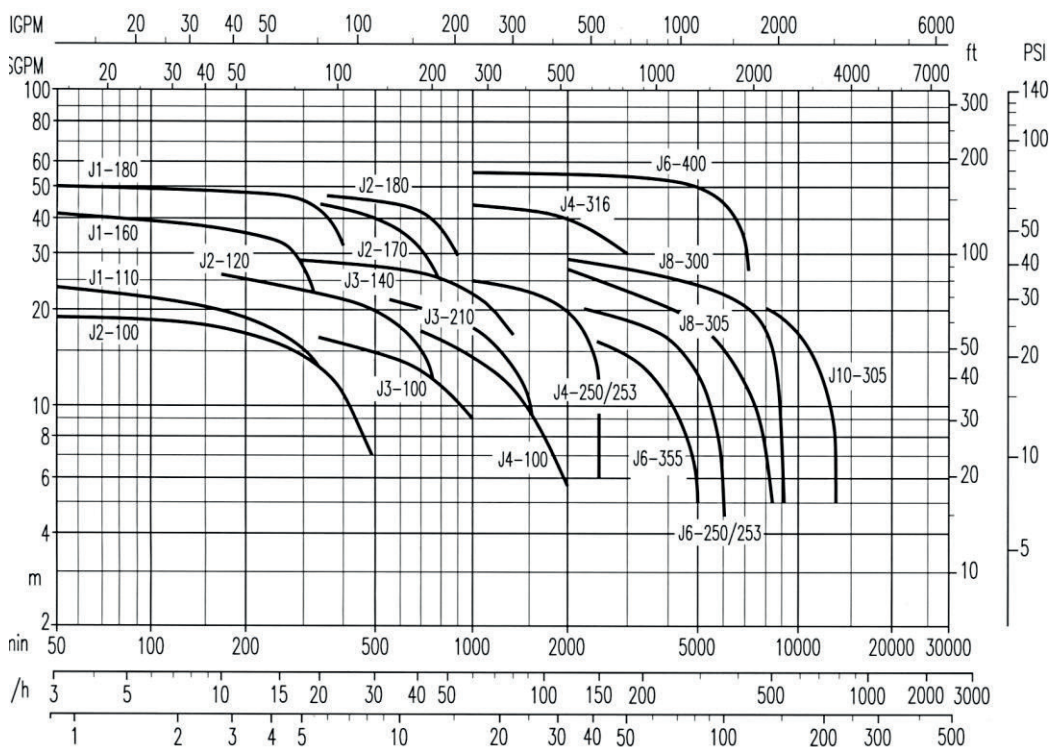
50 HZ												
Malli	Yhteet		Kiintoaineet	Kapasiteetti			Nostokorkeus			Nopeus	Voima	
	mm	in		mm	m ³ /h			m				rpm
J 1-110*	40	1½"	20	22	15	5	5,5	11	15	2900	1,1	
J 1-160*	40	1½"	8	20	12	5	10	24	27	2900	2,2	
J 1-180*	40	1½"	11	25	15	6	22	32	34	2900	4	
J 2-100*	50	2"	17	30	20	8	2	8	13	2900	1,1	
J 2-120*	50	2"	25	44	30	10	5	12	18	2900	2,2	
J 2-170*	50	2"	13	44	30	10	14	22	31	2900	4	
J 2-180*	50	2"	15	50	30	10	20	30	34	2900	5,5	
J 2-215*	50	2"	14	46	25	10	42	52	57	2900	11	
J 2-220	50	2"	12	42	28	10	42	52	58	2900	11	
J 3-100*	80	3"	25	60	37	15	4	9	12	2900	2,2	
J 3-140*	80	3"	28	70	40	20	13	18	20	2900	4	
J 3-180*	80	3"	27	85	50	20	18	29	34	2900	7,5	
J 3-225	80	3"	23	80	50	20	40	48	53	2900	15	
J 3-240*	80	3"	14	80	40	20	32	60	64	2900	18,5	
J 3-250	80	3"	12	65	42	15	45	60	67	2900	18,5	
J 3-252	80	3"	14	95	60	20	51	65	72	2900	22	
J 3-305	80	3"	20	105	70	30	96	106	108	2900	55	
J 4-100*	100	4"	38	100	65	25	5	9	13	2900	4	
J 4-159	100	4"	45	150	100	40	20	23	26	2900	15	
J 4-160*	100	4"	45	150	100	40	12	22	24	2900	11	
J 4-225	100	4"	35	150	100	50	32	42	46	2900	22	
J 3-210*	80	3"	40	80	45	20	7	13	15	1450	4	
J 4-220*	100	4"	45	130	100	50	6	10	14	1450	5,5	
J 4-250*	100	4"	50	160	100	40	5	13	18	1450	7,5	
J 4-253*	100	4"	45	150	100	40	9	15	19	1450	7,5	
J 4-316	100	4"	38	180	110	60	16	26	29	1450	18,5	
J 6-240*	150	4"	50	230	120	40	6	12	15	1450	7,5	
J 6-250*	150	6"	76	300	200	80	5	11	15	1450	11	
J 6-253*	150	6"	45	300	200	80	4	10	14	1450	11	
J 6-350	150	6"	37	300	180	80	19	30	33	1450	30	
J 6-355	150	6"	47	330	200	90	14	26	32	1450	30	
J 6-400	150	6"	50	380	200	80	18	36	38	1450	45	
J 8-300	200	8"	60	480	320	120	8	15	20	1450	22	
J 8-305	200	8"	76	420	200	100	5	13	17	1450	18,5	
J 10-305	250	10"	76	600	400	200	6	15	18,5	1450	30	
J 6-350	150	6"	37	280	200	80	3	9	14	960	11	
J 6-355	150	6"	47	225	150	75	5	10	14	960	11	
J 12-400	300	12"	70	1200	720	300	8	12	15	960	55	

*Liitettävissä IEC 60034 (50 Hz) normin mukaiseen laippasähkömoottoriin

Kapasiteettikäyrät



50Hz

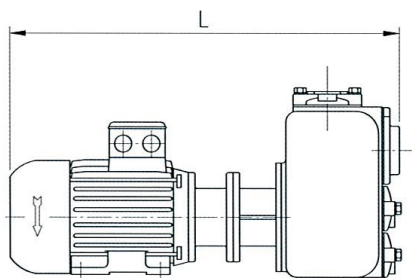
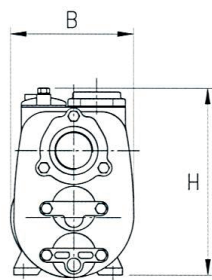


60Hz

Mitat ja painot

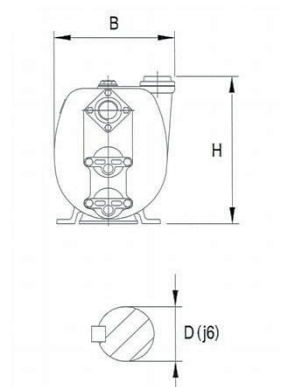
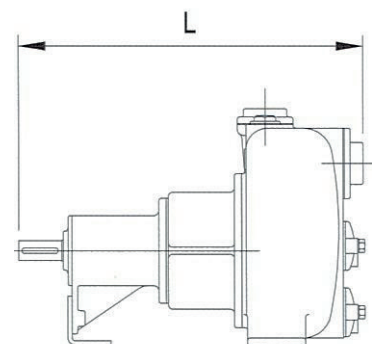
Blokkirakenteiset pumput B34/B35 standardi sähkömoottorilla:

Malli	Yhteet		B	H	L	Paino
	mm	in				
J 1-110	40	1"½	160	237	496	29
J 1-160	40	1"½	241	287	584	39
J 1-180	40	1"½	304	321	694	71
J 2-100	50	2"	204	262	504	27
J 2-120	50	2"	193	291	601	41
J 2-170	50	2"	345	404	859	96
J 2-180	50	2"	345	404	859	96
J 2-215	50	2"	317	399	1020	200
J 3-100	80	3"	230	307	603	37
J 3-140	80	3"	305	384	754	75
J 3-180	80	3"	282	403	861	107
J 3-240	80	3"	393	452	1075	240
J 4-100	100	4"	283	384	742	64
J 4-160	100	4"	299	465	1047	191
J 4-225	100	4"	421	490	1210	280
J 3-210	80	3"	316	404	783	108
J 4-220	100	4"	421	490	981	186
J 4-250	100	4"	421	490	981	186
J 4-253	100	4"	421	490	981	186
J 6-240	150	6"	475	590	1090	242
J 6-250	150	6"	475	590	1242	279
J 6-253	150	6"	475	590	1242	279



Pumput vapaalla akselilla:

Malli	Yhteet		B	H	L	D	Paino
	mm	in					
J 1-110	40	1½	171	227	364	19	15
J 1-110 K	40	1½	179	220	349	19	18
J 1-160	40	1½	241	279	383	19	22
J 1-180	40	1½	269	328	495	28	44
J 2-100	50	2"	204	268	317	19	14
J 2-120	50	2"	188	328	429	19	25
J 2-120 K	50	2"	219	286	407	19	27
J 2-170	50	2"	298	388	554	28	60
J 2-180	50	2"	298	388	554	28	60
J 2-215	50	2"	317	399	585	28	71
J 2-220	50	2"	402	405	556	28	56
J 3-100	80	3"	230	307	354	19	17
J 3-140	80	3"	264	400	549	28	42
J 3-140 B	80	3"	278	412	532	28	43
J 3-180	80	3"	282	403	540	28	54
J 3-225	80	3"	316	404	623	28	75
J 3-240	80	3"	393	452	651	32	90
J 3-250	80	3"	540	485	678	32	92
J 3-252	80	3"	393	452	651	32	90
J 3-305	80	3"	419	541	906	55	212
J 4-100	100	4"	283	382	468	19	35
J 4-159	100	4"	299	474	627	28	75
J 4-160	100	4"	299	474	627	28	75
J 4-225	100	4"	421	497	759	32	130
J 3-210	80	3"	316	419	629	28	75
J 4-220	100	4"	421	497	759	32	130
J 4-250	100	4"	421	497	759	32	130
J 4-253	100	4"	421	497	759	32	130
J 4-316	100	4"	531	585	883	42	172
J 4-316 K	100	4"	535	650	928	42	218
J 4-240	150	6"	475	619	872	32	203
J 6-250	150	6"	475	619	872	32	203
J 6-253	150	6"	475	619	872	32	203
J 6-350	150	6"	578	684	895	40	280
J 6-355	150	6"	578	684	895	40	280
J 6-400	150	6"	730	821	1095	55	406
J 8-300	200	8"	591	734	1089	42	296
J 8-305	200	8"	591	734	1089	42	296
J 10-305	250	10"	758	942	1292	55	550
J 12-400	300	12"	920	1200	1170	60	710



VARISCO itseimevät jätepumput ST-R



Teollisuus

- Jäteveden pumppausasemat
- Jäteveden puhdistus
- Teollinen jäteveden puhdistus
- Kiintoainesuspensioita sisältävien nesteiden pumppaus

Vesirakentaminen

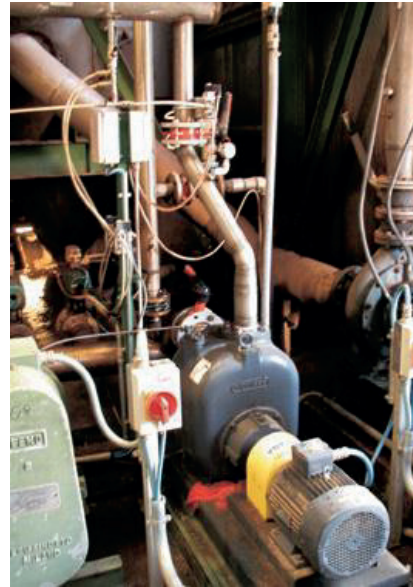
- Viemärin ohivirtaukset

Ominaisuudet:

- Nopea itseimu ilman takaiskuventtiiliä. Kun pumppu on täynnä vettä, se imee automaattisesti maks. 7,5 metrin korkeudesta.
- Kaksi puoliavointa siipijuoksupyörää pystyvät käsittelemään halkaisijaltaan 75 mm:n (3") kokoisia kiintoaineita.
- Etu- ja takakulutuslevyt on pinnoitettu öljynkestävällä kumilla (lukuun ottamatta mallia ST-R8), mikä suojaa juoksupyörän lapoja pienten hankaavien ainesosien aiheuttamalta kulumiselta. Tämä ominaisuus takaa tuoton ja imuominaisuudet ja lisää kulutusosien käyttöikä.
- Etummainen kulutuslevy on tarvittaessa helppo säätää ulkopuolelta kulumisen tasaamiseksi.
- Itsekohdistuvat öljyvoidellut mekaaniset tiivisteet volframikarbidi-pinnoitteilla ja Viton®-elastomeereilla.
- Juoksupyörän ja mekaanisen tiivisteiden tarkastus ja huolto helppo suorittaa putkistoa tai pyörivää kokoonpanoa irrottamatta.
- Irrotettava pyörivä kokoonpano. Koko yksikkö voidaan liu'uttaa pumpun takapuolelta ulos purkamatta pesää ja putkistoa.
- Pumpun pesä voidaan huuhdella helposti vedellä ennen avaamista yläkannen ja tyhjennysyhteen kautta.
- Laakereilla on kaksoissuojaus kaksoisöljykyllyn ansiosta; välitila johdettuna ilmakehään, eristää laakeripesän ja mekaanisen tiivisteiden öljyt toisistaan. Vuotoa voidaan valvoa välitilan kautta.
- Takaiskuventtiilin vaihto yksinkertaista juoksupyörän tarkastuskannen kautta irrottamatta putkistoa.



Maanpäällinen jäteveden pumppausasema



Lastulevyn valmistusta

Suoritusarvot:

Malli	Yhteet		Nopeus		Kapasiteetti		Nostokorkeus	
	mm	in	rpm		m ³ /h		m	
ST-R2	50	2"	min.	1150	25	10	4	5
			maks.	2900	48	10	27	35
ST-R3	80	3"	min.	1000	80	20	4	8
			maks.	2150	100	20	27	35
ST-R4	100	4"	min.	650	100	40	1	3
			maks.	1950	160	40	27	35
ST-R6	150	6"	min.	650	170	45	2	6
			maks.	1550	140	90	18	32
ST-R8	200	8"	min.	650	300	55	2	8
			maks.	1350	600	140	11	34

Materiaalit:

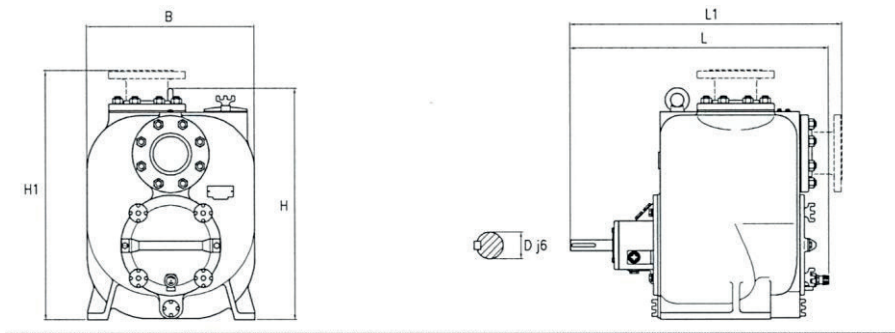
Malli	Yhteet	Kiintoaineet	Pesä	Juoksupyörä	Kulutuslevy	Akseli
ST-R2 G10 ST-R2 F10	2" (50 mm)	1"½ (38 mm)	GJS 400	GJS 400 CF8M	GJS 400 AISI 316	39 Ni Cr Mo3 SAF 2507
ST-R3 G10 ST-R3 F10	3" (80 mm)	2"½ (63 mm)	GJL 400	GJS 400 CF8M	GJS 400 AISI 316	39 Ni Cr Mo3 SAF 2507
ST-R4 G10 ST-R4 F10	4" (100 mm)	3" (76 mm)	GJL 400	GJS 400 CF8M	GJS 400 AISI 316	39 Ni Cr Mo3 SAF 2507
ST-R6 G10 ST-R6 F10	6" (150 mm)	3" (76 mm)	GJL 400	GJS 400 CF8M	GJS 400 AISI 316	39 Ni Cr Mo3 SAF 2507
ST-R8 G10 ST-R8 F10	8" (200 mm)	3" (76 mm)	GJS 400	GJS 400 CF8M	GJS 400 CF8M	39 Ni Cr Mo3 SAF 2507

EN GJL 250	EN 1561 Valurauta
EN GJS 400	EN 1563 Pallografiittivalurauta
39 Ni Cr Mo3	EN 10083/1 Seosteräs
SAF 2507	Ruostumaton teräs
CF8M	ASTM A351 Ruostumaton teräs

Mitat ja painot

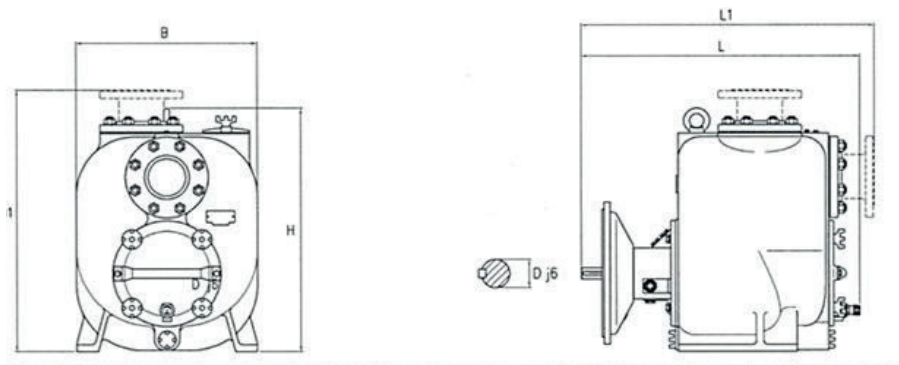
Pumppu vapaalla akselilla:

Malli	Yhteet		B	H	H1	L	L1	Dj6	Paino
	in	mm							
ST-R2S	2"	50	340	490	518	584	586	28	100
ST-R3S	3"	80	432	599	688	678	730	32	190
ST-R4S	4"	100	502	691	743	773	813	32	270
ST-R6S	6"	150	578	788	896	808	924	42	370
ST-R8S	8"	200	714	964	1068	979	1024	55	560



Blokkipumppu:

Malli	Yhteet		B	H	H1	L	L1	Dj6	KytKentä laippa	Paino
	in	mm								
ST-R2P	2"	50	340	490	518	584	586	28	-	-
ST-R3P	3"	80	432	599	688	678	730	32	SAE4	205
ST-R4P	4"	100	502	691	743	773	813	32	SAE4	285
ST-R6P	6"	150	578	788	896	808	924	42	SAE4	385
ST-R8P	8"	200	714	964	1068	979	1024	55	SAE3	585



OMAC

OMAC LETKUPUMPUT

DS-M annostuspumppusarja

- Kapasiteettialue: 0 – 90 l/h
- Vastapaine: maks 1.5 bar
- Imukorkeus: maks. 8m
- Annostustarkkuus: ± 1 %
- Kolmirullapainimet
- Letkukoot: 0.8, 1.6, 3.2, 4.8, 6.4, 8.0 mm
- Letkumateriaalit: Silicon, Norprene, Tygon, Solva, Sta-Pure, Chem-sure, FKM

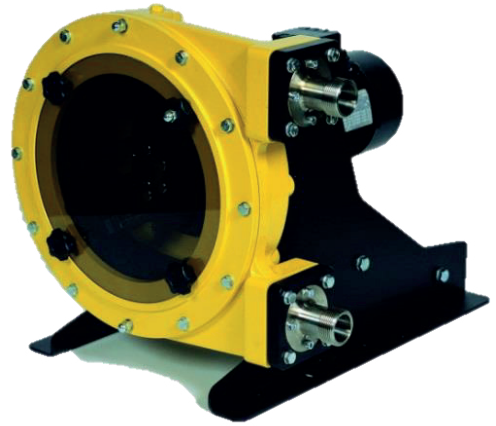


AMP sarja

- Kapasiteettialue: 0 – 1500 l/h
- Vastapaine: maks. 8 bar
- Imukorkeus: maks 9m
- Annostustarkkuus: ± 1 %
- Laakeroidut rullapainimet
- Letkukoot: 10, 13, 16, 19, 22 mm
- Letkumateriaalit: NR, NBR, EPDM, NR-A, NBR-A, Santoprene, Norprene, Tygon

FMP sarja

- Kapasiteettialue: 0 – 26 m³/h
- Vastapaine: maks. 8 bar
- Imukorkeus: maks. 9m
- Annostustarkkuus: ±1 %
- Laakeroidut rullapainimet
- Letkukoot: 30, 40, 50, 60, 70 mm
- Letkumateriaalit: NR, NBR, EPDM, Hypalon, NR-A, NBR-A



RBT korkeapainepumppusarja

- Kapasiteettialue: 0 – 36 m³/h
- Vastapaine: maks. 15 bar
- Imukorkeus: maks. 9 m
- Annostustarkkuus: ±1 %
- Letkukoot: 25, 32, 40, 60, 70, 80, 100 mm
- Letkumateriaalit: NR, NBR, EPDM, Hypalon, NR-A, NBR-A

PRICE PUMP

PRICE PUMP AOD® kaksoiskalvopumput

AOD® – erilainen pumppu

AOD®-pumppujen toiminta on perustavalla tavalla erilaista kuin perinteisten sähkötoimisten keskipako- tai syrjäytuspumppujen toiminta. Nämä erot tekevät AOD®-pumpusta kustannustehokkaimman ratkaisun vaativimpiinkin pumppausongelmiin.

AOD®:n ainutlaatuiset piirteet Sinun hyödyksesi!

Mitä AOD® voi tehdä:

- Käsittelee mitä erilaisimpia nesteitä yhdellä ja samalla pumpputyypillä. Korkeaviskootitiset nesteet, joita ei voi käsitellä keskipakopumppuilla, ja matalaviskootitiset nesteet, jotka eivät sovi syrjäytuspumpuille – jopa tiheydeltään matalat jauheet saadaan käsiteltyä tehokkaasti.
- Täysin portaattomasti säädettävissä oleva virtausmäärä välillä 0–52 m³/h, syöttöilmanpaineen ollessa jopa 8,6 bar (8,8 kg/cm²). Täydellistä panosovelluksissa.
- Itseimevä – AOD® voidaan asentaa vedenpinnan päälle tai alle tai jopa upottaa kokonaan.
- Pumppu voi toimia suljettua poistolinjaa vastaan vahingoittumatta. Tämä tekee AOD®:stä erinomaisen valinnan irtotavaran siirtoon, panosannostukseen tai paineistettuun järjestelmään syöttämiseen.
- Voidaan käyttää kuivana pumppua tai putkistoa vahingoittamatta, mikä tekee AOD®:stä sopivan siirtotehtäviin, säiliöiden tyhjennykseen ja vedenpoistoon.
- Toimii paineilmalla – siten räjähdysuojattu. Ei liikkuvia sähköosia, jotka aiheuttaisivat kipinöitä. Ei lämpöä synnyttäviä osia, jotka aiheuttaisivat jänniteerojen purkauksia.
- Käsittelee leikkausherkkiä ja muuten herkkiä nesteitä, kuten maalia, mustetta ja savi-vesisuspensiota.
- Ei vaadi monimutkaisia ohjainlaitteita tai kalliita lisävarusteita asennuksessa ja käytössä.

AOD® – hyvä käyttöpumppu erilaisiin teollisuuden sovelluksiin.



Lukkiutumaton rakenne

Uudenaikainen "posi-shift"-ilmaventtiilirakenne varmistaa luotettavan käytön ilman lukkiutumisriskiä kaikenlaisissa alhaisen paineen sovelluksissa, joissa käynnistäminen ja pysäyttäminen ovat hankalaa. Sovelluksesta tai käyttöolosuhteista huolimatta AOD®:n käyttäjät voivat olla huoletta tietäen, että AOD® käynnistyy aina luotettavasti.

- Laaja suorituskykyalue: toimii jopa 0,3 bar (0,35 kg/cm²) paineella ja jopa 3,5 litraa tunnissa tuottomäärällä.
- Irtotavaran siirto-sovellukset – jopa jauhemaisia aineita voidaan käsitellä tehokkaasti.
- Luotettava panosannostussovelluksissa.
- Luotettava jakelusovelluksissa, jotka toimivat tarpeen mukaan.
- Viskoottiset nesteet, maalit ja musteet saadaan käsiteltyä tehokkaasti.
- Valmistajan sitoutuneisuus AOD®:hen. Saat kaikki luvatut palvelut myynnin jälkeen.
- Erinomainen matalan virtauksen kemikaalinsyöttölaitteistoissa.



Öljytön toiminta

Ei metallia tai kuluvia pintoja. Uudenaikaiset materiaalit ja tarkka valmistustekniikka yhdessä tarjoavat alkuperäisen öljyttömän rakenteen. Rakenne tarkoittaa:

- Öljyä ei pääse ympäristöön.
- Työympäristö ei ole terveydelle vaarallinen.
- Öljy, voiteluaineet tai rasva ei saastuta käsiteltäviä nesteitä.

Öljytön rakenne alentaa myös käyttö- ja kunnossapitokustannuksia. Pumpun rakenne on käytössä hyväksi havaittu: se on toiminut ongelmitta jo 20 vuotta ensiesittelystään alkaen.

Mitä öljy maksakaan?

Tyypilliset voitelukustannukset perinteisille paineilmatoimisille kaksoiskalvopumpuille:

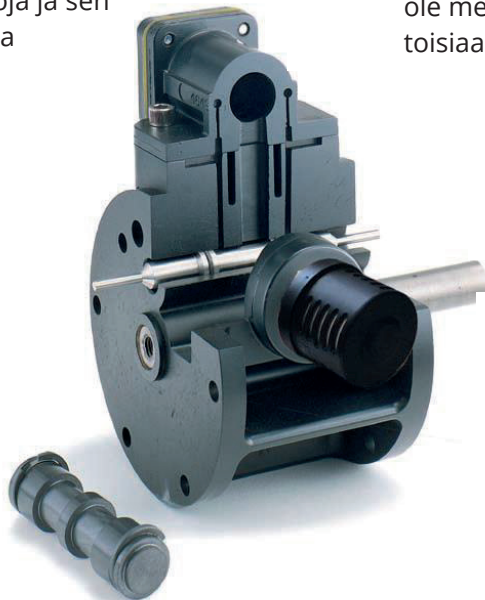
Huoltotiheys	Työtunnit	Palkkakustannukset	Öljyn hinta vuodessa	Voitelun kokonaiskulut vuodessa
2 krt/vko	noin 15 min.	60 €	77 €	1 632 €

Nämä vuosittaiset säästöt ovat suoraa seurausta öljyttömästä ilmaventtiilistä. Koska AOD-pumpussa ei käytetä öljyä, ei pumpattava neste pääse saastumaan kalvon rikkoutuessa – kulu, johon on varauduttava, jos pumpussa käytetään voiteluöljyä.

Erinomainen suunnittelu - vähemmän osia - vähemmän ongelmia

Suunnittelijainsinöörimme ovat saaneet aikaan lukkiutumattoman ja ilman öljyä toimivan pumpun, jossa on vähemmän venttiiliosia kuin missään muissa vastaavissa muiden valmistajien pumpuissa. Ohjauskara tuottaa jatkuvan korkeapainesignaalin pääkaralle varmistaen liikkeen kaikissa käyttöolosuhteissa. Patentoitu rakenne on niin tehokas mutta silti niin yksinkertainen, että se todella ilmentää erinomaista suunnittelua.

- Päävirtakara ohjaa ilman syöttö- ja poistoaukkoja ja sen tarkistuksen voi hoitaa laitteen ulkopuolelta.
- Toiminta on lukkiutumaton. Ohjauskara ohjaa tarkasti pääkaran asentoa poistaen näin kaikki lukkiutumisriskit ja parantaen tehokkuutta.
- Sekä pääkaralla että ohjauskaralla on viiden vuoden takuu.
- Ei O-renkaita, jotka leikkaavat tai siirtyvät pois paikaltaan. Ei ole metallia vasten metallia toisiaan kuluttamassa.
- Tasapainotettu pääkara vähentää karan ja kotelon kulumista – ei koko kalliin yksikön vaihtotarvetta.
- Nitratulla akselilla on pidempi käyttöikä kuin tavanomaisella teräsakselilla.
- Äänenvaimennin tekee toiminnasta hiljaista.
- Erityisesti muokattu fluorihiihartsiliuku tasaisesti ilman voitelua.





Pääkara fenolista ja ohjauskara haponkestävästä teräksestä.



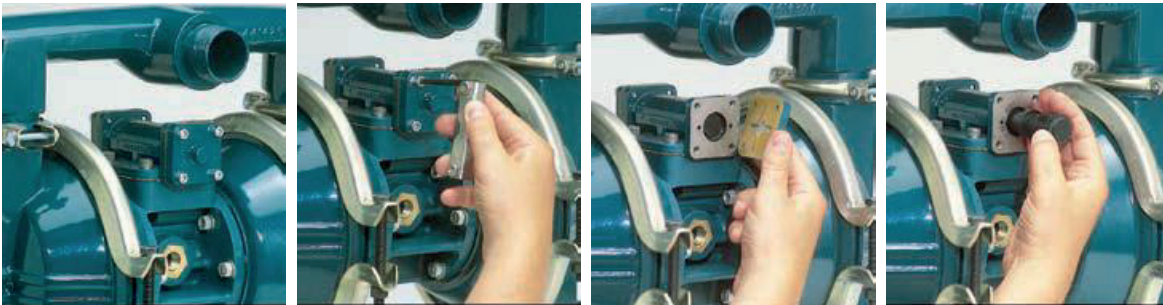
Kestävät AOD®-kalvot pidentävät huoltovälejä.

*Katso Price Pump -sarjan yleiset ehdot. (Ei koske Y-sarjan pumppuja.)

Kunnossapidon helppous AOD®:llä

Ulkopuolelta huollettava pääkara tekee tarkistuksesta helppoa ja nopeaa.

Karan irrottaminen on näin helppoa:



Paineilmaventtiilissä käytetään tavanomaista vähemmän osia, jotta suorituskyky pysyisi hyvänä ja kunnossapito helppona.

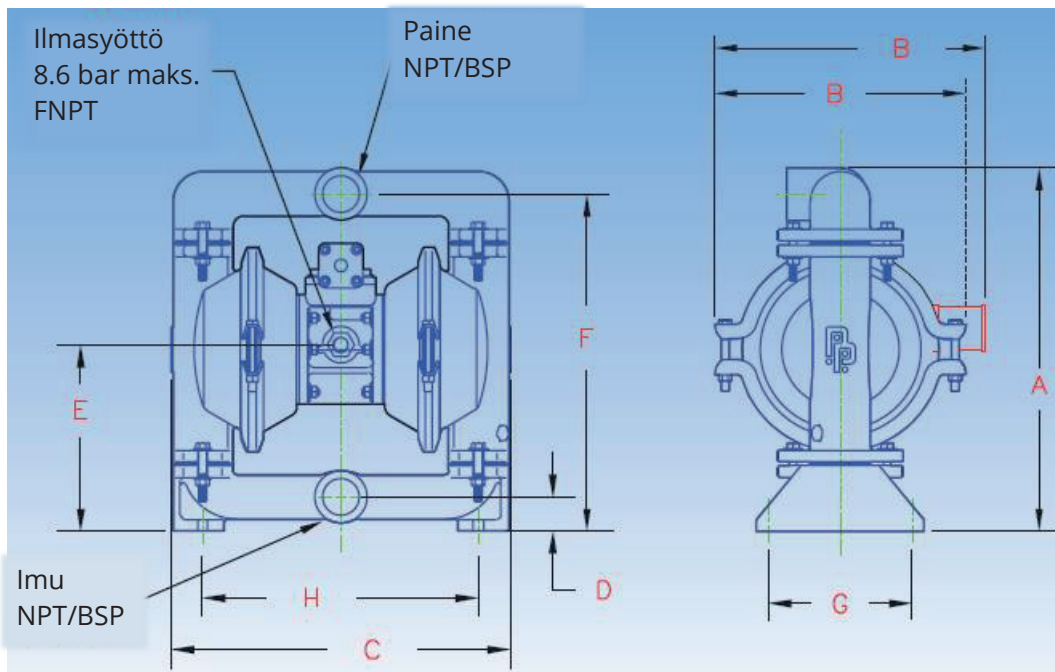
Saatavana pantarakenteella tai pulttikiinnityksellä.



Tekniset tiedot – Metalliset AOD®-pumput

Price Pump Companyn AOD®-pumpuilla on monia ominaisuuksia, jotka tekevät niistä erittäin monipuolisia ja kustannustehokkaita. Tekniset tiedot ja erittelyt on esitetty taulukoissa ja esimerkkinä olevissa yleispiirroksissa. Taulukossa esitetty suorituskyky koskee kaikkia valmistuksessa käytettäviä metalleja ja eleastomeereja, mukaan lukien Teflon®.

Malli / Spesifikaatio	Maks. kapasiteetti GPM (l/min)	Iskutilavuus Gal (l)		Maks. Tulo- paine (bar)	Maks. Kiintonaie koko in (mm)	Maks. lämpötila °F (°C)			Min. lämpötila °F (°C)			Lähetys paino LBS (kg)		
		ELAS	TEF			AL	SS	CI	AL	SS	CI	AL	SS	CI
.25 AOD-Y	3.4	.009	.0085	6.9	.1	212	212					4.3	6.9	
	12.9		.032			100	100				1.95	3.13		
.5 AOD-Y	12.4	.03	.031	6.9	1/32	248	248					12	16.6	
	46.9		.117			120	120				5.44	7.53		
.75 AOD-Y	27.3	.14	.10	6.9	1/16	248	248					24.8	35.8	
	103	.53	.38			120	120				11.25	16.23		
1 AOD	35	.18	.12	8.8	1/8	248	248	248	32	32	32	34	45	53
	132	.68	.45			120	120	120	0	0	0	15.4	20.4	24.0
1.5 AOD	75	.35	.20	8.8	3/16	248	248	248	32	32	32	48	85	88
	284	1.3	.75			120	120	120	0	0	0	21.8	36.6	39.9
2 AOD	170	.85	.80	8.8	3/8	248	248	248	32	32	32	96	165	161
	643	3.2	3.0			120	120	120	0	0	0	43.5	74.8	73
3 AOD	230	.87	.82	8.8	7/16	248	248	248	32	32	32	124	230	223
	871	3.3	3.1			120	120	120	0	0	0	56.2	104	101



Metallisten AOD®-pumppujen mitat

Malli	Materiaali	Yhteet NPT/BSP		Ilman- syöttö- yhde	Ilman ulos- tulo- yhde	Ulkomitat in (mm)							
		Imu	Paine			A	B	C	D	E	F	G	H
.25 AOD- Y	AL	¼"	¼"	1/4" FNPT	3/8" FNPT	5.87 149	4.50 115	4.50 115	.984 25	3.50 89	3.66 93	3.23 82	4.13 105
	SS	¼"	¼"	1/4" FNPT	3/8" FNPT	5.87 149	4.50 115	4.50 115	.984 25	3.50 89	3.66 93	3.23 82	4.13 105
.5 AOD-Y	AL	½"	½"	1/4" FNPT	3/8" FNPT	10.71 272	6.22 158	8.66 220	1.77 45	6.73 171	9.45 240	4.13 105	4.80 122
	SS	½"	½"	1/4" FNPT	3/8" FNPT	9.70 248	6.22 158	8.31 211	1.42 36	6.26 159	8.86 225	4.13 105	4.80 122
.75 AOD- Y	AL	¾"	¾"	3/8" FNPT	3/4" FNPT	12.60 320	10.93 278	9.80 249	1.77 45	6.57 167	11.3 288	5.51 140	7.68 195
	SS	¾"	¾"	3/8" FNPT	3/4" FNPT	12.60 320	10.93 278	9.80 249	1.77 45	6.57 167	11.3 288	5.51 140	7.68 195
1 AOD	AL	1"	1"	3/8" FNPT	1/2" FNPT	14.50 365	7.50 191	11.625 284	1.313 33	7.375 187	13.313 338	5.50 133	9.50 241
	SS	1"	1"	3/8" FNPT	1/2" FNPT	15.50 365	7.50 191	11.625 284	1.313 33	7.375 187	13.313 338	5.50 133	9.50 241
	CI	1"	1"	3/8" FNPT	1/2" FNPT	14.50 365	7.50 191	11.625 284	1.313 33	7.375 187	13.313 338	5.50 133	9.50 241
1.5 AOD	AL	1 – ½"	1 – ½"	3/8" NPT	1/2" NPT	17.06 433	12.0 305	16.875 429	2.0 51	8.313 211	15.75 400	5.875 149	13.188 335
	SS	1 – ½"	1 – ½"	3/8" NPT	1/2" NPT	17.06 433	12.0 305	16.875 429	2.0 51	8.313 211	15.75 400	5.875 149	13.188 335
	CI	1 – ½"	1 – ½"	3/8" NPT	1/2" NPT	17.375 441	12.0 305	16.313 414	1.625 41	8.875 225	16.125 410	6.875 175	13.188 335
2 AOD	AL	2"	2"	3/4" NPT	3/4" NPT	24.313 618	14.375 365	18.75 476	2.188 56	17.44 433	22.69 576	59.25 235	14.25 362
	SS	2"	2"	3/4" NPT	3/4" NPT	24.313 618	14.375 365	18.75 476	2.188 56	17.44 433	22.69 576	9.25 235	14.25 362
	CI	2"	2"	3/4" NPT	3/4" NPT	24.625 618	14.375 365	17.875 454	2.0 51	18.0 457	22.938 583	8.813 224	14.188 360
3 AOD	AL	3"	3"	3/4" NPT	3/4" NPT	30.438 773	14.375 365	21.438 545	3.125 79	21.0 533	28.313 719	12.0 305	15.563 395
	CI	3"	3"	3/4" NPT	3/4" NPT	28.325 721	14.325 365	19.875 505	2.50 64	19.69 500	26.125 664	10.313 270	14.875 378

Ei metallia, ei öljyä, ei lukkiutumista, ei jäätymistä – huippusuoritus vuosi toisensa jälkeen

- Nesteenkoskettamat polypropyleeni- tai PVDF-osat tarjoavat ihanteellista kemikaalien kestävyyttä ja tehokkuutta syövyttävien kemikaalien käsittelyyn.
- Yksinkertaisen, vakaan rakenteen ansiosta helppo asentaa kaikkiin suljettuihin tiloihin.
- Ilmaventtiili, jonka rakenne on yksinkertainen ja toiminta öljytöntä, tarjoaa pitkän käyttöiän vähäisellä kunnossapidolla.
- Vankka rakenne toimii turvallisesti jopa 8,5 barin paineessa.



- Ei O-renkaita! Kaikki dynaamiset tiivisteet on toteutettu ilman O-renkaita, mikä vähentää kulumista, lyhentäen näin seisokkiaikoja ja poistaen kokonaan voitelutarpeen.
- Kaksinkertainen tyhjennysaukko laajenevilla diffuusiokanavilla vähentää jäätymistä käytön aikana.



- Kaksoisilmaliitännöillä voi ilmaa ottaa ilmaventtiilin kummalta tahansa puolelta, mikä tekee asennuksesta joustavaa ja käytännöllistä.
- Kaksoisäänenvaimentimet tekevät toiminnasta hiljaista.
- Täysin tiiviisti yhteensopivat muovipinnat estävät ylikiristyksestä aiheutuvia murtumia.
- Yhdestä osasta muodostuvat imu- ja poistoputket vähentävät mahdollisten vuotokohtien määrää.

Kokonaan pultein kiinnitetty rakenne varmistaa tiiviiden. Käytössä on vain korroosiota kestäviä materiaaleja, jotka varmistavat pitkän käyttöiän ilman vuotoja. Optiona 18-8 haponkestävästä teräksestä valmistettu kiinnitys. Ota yhteyttä maahantuojaan.



Ainutlaatuisessa 316 haponkestävästä teräksestä valmistetussa karakotelossa on kaikki lukkiutumattomat, öljyttömät ominaisuudet, mutta lisäksi sen toimintavarmuutta ja korroosionkestävyyttä on parannettu. Säännöllinen puhdistus voidaan hoitaa laitteen ulkopuolelta, mikä säästää aikaa ja kunnossapitokuluja.



Tukevut, lasilla täytetyt polypropyleenistä valmistetut paineilmakammiot ja ilmaventtiilin runko tarjoavat äärimmäistä kemikaalien kestävyttä syövyttävissä käyttöolosuhteissa.

Paineilmakammiot on kiinteästi liitetty ilmaventtiilin runkoon, mikä parantaa turvallisuutta poistamalla yhden mahdollisen vuotokohdan.

Kaksinkertaiset poistoaukot, joissa on laajenevat diffuusio kanavat (patenttia haettu) takaavat jäättömän toiminnan.



Teflonista valmistetut kuulaventtiilit, istukat ja kalvot ovat kemiallisesti reagoimattomia ja helposti vaihdettavia. Muoviset kuulaventtiilien pesät on helppo irrottaa ja niiden vaihto on edullista.



AOD® tarjoaa sekä ANSI- (vasemmalla) että DIN- (oikealla) yhteensopivia imu- ja poistolaippoja, joten ne sopivat kaikkiin tarpeisiin maailmanlaajuisesti. Kiinteät alus- ja imuputket saavat aikaan vankan, syöpymättömän tukialustan.



Itsestään lukittuvat uloimmat kiinnityslevyt estävät osien irtoamisen toisistaan vahingossa toiminnan aikana.

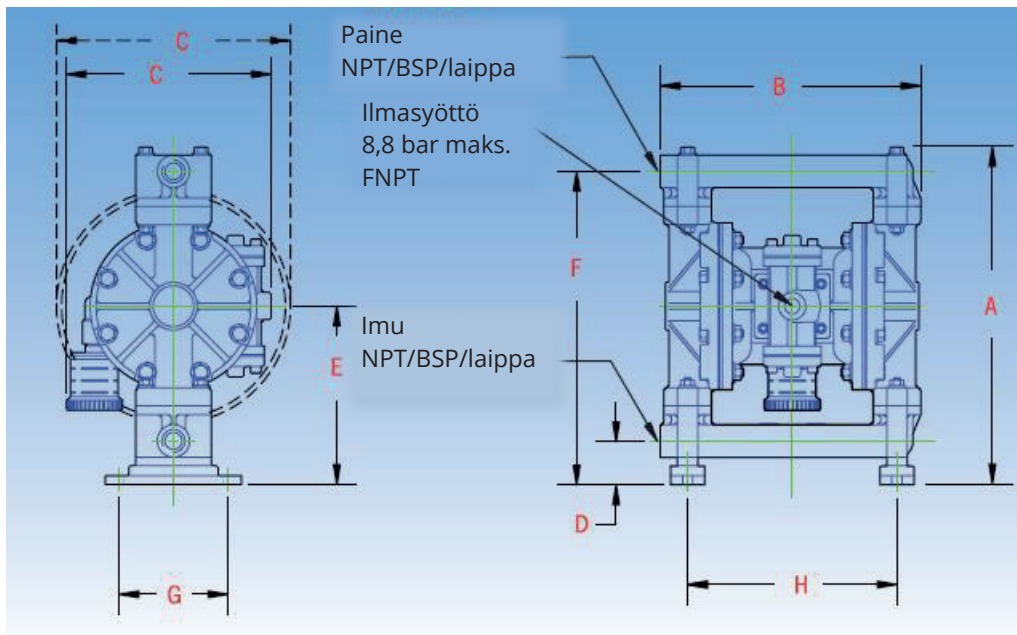


Haponkestävästä teräksestä valmistetut sisäkappaleet (300-sarjassa) helpottavat kokoamista ja vähentävät osien määrää. Yksinkertainen nestepään tuloaukko estää kiintoainekertymiä. Itsestään puhdistuva malli pidentää kalvon käyttöikää ja alentaa kunnossapitokustannuksia.

Tekniset tiedot – Ei-metalliset AOD®-pumput

Price Pump Companyn AOD®-pumpuilla on monia ominaisuuksia, jotka tekevät niistä erittäin monipuolisia ja kustannustehokkaita. Tekniset tiedot ja erittelyt on esitetty taulukoissa ja esimerkkinä olevissa yleispiirroksissa. Taulukossa esitetty suorituskyky koskee kaikkia valmistuksessa käytettäviä metalleja ja elastomeereja, mukaan lukien Teflon®.

Malli/ Spesifikaatio	Maks. kapasiteetti GPM (l/min)	Iskutilavuus		Maks. tulo- paine (BAR)	Maks. kiiltoaine koko in (mm)	Maks. lämpötila		Min. lämpötila		Lähetyspaine	
		Gal (l)				°F (°C)		°F (°C)		LBS (kg)	
		ELAS	TEF			PolyPro	PVDF	PolyPro	PVDF	PolyPro	PVDF
.25 AOD-Y	3.4	.009	.0085	6.9	.004	180	212	32	32	4.0	4.7
	12.9		.035				82	100	0	0	1.8
.5 AOD	15	.04	.014	8.8	1/8	180	248	32	32	11	13.5
	57	.014	.05				82	180	0	0	5.0
.75 AOD-Y	27.3	.14	.10	6.9	1/16	180	N/A	32	N/A	22.6	N/A
	103	.53	.38				82		0		10.25
1 AOD	35	.12	.10	8.8	3/16	180	248	32	32	39	44.5
	132	.45	1.4				82	120	0	0	17.7
1.5 AOD-Y	115	.74	.37	6.9	9/32	180	248	32	32	78	78
	435	2.8	.38				82	120	0	0	35.4
2 AOD	170	.85	.80	8.8	3/8	180	248	32	32	82	105
	643	3.2	3.0				82	120	0	0	37
3 AOD-Y	213	2.25	1.0	6.9	13/32	180	N/A	32	N/A	178	N/A
	806	8.5	3.8				82		0		81



Ei-metallisten AOD®-pumppujen mitat

Malli	Materiaali	Yhde NPT/BSP ANSI/DIN		Ilman- syöttö- yhde	Ilman- ulos- tulo- yhde	Mitat in (mm)							
		Imu	Paine			A	B	C	D	E	F	G	H
.25 AOD- Y	P	1/4"	1/4"	1/4" FNPT	3/8" FNPT	5.79 147	6.14 156	4.50 115	.984 25	3.46 88	3.54 93	3.23 82	3.86 98
	K	1/4"	1/4"	1/4" FNPT	3/8" FNPT	5.79 147	6.1 156	44.50 115	.984 25	3.46 88	3.54 93	3.23 82	3.86 98
.5 AOD	P	1/2"	1/2"	3/8" FNPT	3/8" FNPT	12.375 314	9.563 243	7.50 191	1.625 41	6.563 167	11.50 292	4.00 102	7.69 195
	K	1/2"	1/2"	3/8" FNPT	3/8" FNPT	12.063 306	9.375 238	7.50 191	1.625 41	6.26 159	11.938 287	4.00 102	7.69 195
.75 AOD- Y	P	3/4"	3/4"	3/8" FNPT	3/4" FNPT	14.49 368	12.44 316	10.93 278	2.60 66	7.68 195	12.8 324	4.92 125	7.99 203
1 AOD	P	1"	1"	3/8" FNPT	1/2" FNPT	21.50 546	8.75 222	16.563 421	3.375 86	11.56 294	19.375 492	3.625 92	9.563 243
	K	1"	1"	3/8" NPT	1/2" NPT	21.125 537	8.063 205	16.50 419	3.438 87	11.50 292	19.0 483	3.50 89	9.50 241
1.5 AOD- Y	P	1- 1/2"	1- 1/2"	3/4" NPT	1" NPT	22.44 570	15.75 400	12.20 310	4.4 112	23.46 596	26.90 682	10.83 275	7.87 200
2 AOD	P	2"	2"	3/4" NPT	3/4" NPT	25.063 637	14.75 375	23.875 606	3.50 89	19.063 484	22.063 560	9.00 229	13.50 343
	K	2"	2"	3/4" NPT	3/4" NPT	25.063 637	14.75 375	23.875 606	3.50 89	19.063 484	22.063 560	9.00 229	13.50 343
3 AOD- Y	P	3"	3"	3/4" NPT	1" NPT	41.10 1044	22.83 580	19.02 483	5.08 129	29.8 758	37.40 949	17.64 448	15.24 387

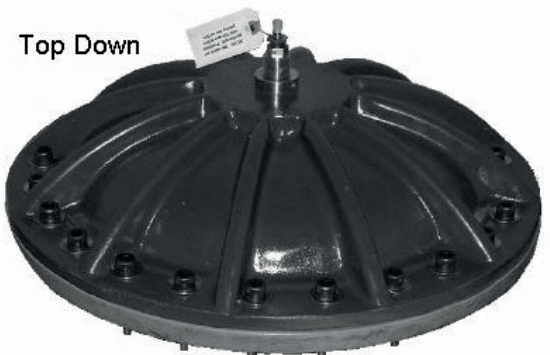
Laaja valikoima AOD®-lisävarusteita ja kattava palvelu

Voimme parantaa AOD®-sovellustasi entisestään lisävarustevalikoimalla ja pumppujen kokoonpanolla sekä tietenkin sillä teknisellä asiantuntemuksella, joka pumppujen ongelmattomaan toimintaan tarvitaan. Tiedustele meiltä räätälöityjä pumppupaketteja, jotka suunnitellaan ja valmistetaan kunkin sovelluksen erityispiirteet huomioiden.

Sykkeenvaimentimet

Sykkeenvaimentimemme pystyvät taloudellisesti estämään jopa 98 prosenttia matalan taajuuden ja korkean amplitudin sykinnästä, jonka kalvopumput aiheuttavat. Oikeat koot ja materiaalit löytyvät jokaiseen sovellukseen.

- Tasainen ja jatkuva, lähes lineaarinen virtaus – estää nesteiden ja kemikaalien roiskumisen.
- Estää putkien ja liitosten rasittumisen – suojaa ympäristöä kemikaalivuodoilta.
- Vaimentaa nopeasti sulkeutuvien venttiilien iskut – suojaa näin äärimmäisen vahingollisilta putkistovaurioilta.
- Varmistaa in-line-mittareiden ja muiden laitteiden tarkkuuden ja suojaa niitä.
- Tasaa imupaineen – helpottaa pumppaamista



FRANKLIN MILLER

Franklin Miller murskaimet

Rakenne

TASKMASTER TM8500 -murskaimet asettavat standardit tehokkaalle kiintoaineiden pilkkomiselle, toimintavarmuudelle ja kunnossapidon helppoudelle. Näissä yksiköissä yhdistyvät ainutlaatuiset rakenteelliset piirteet erinomaiseen suorituskykyyn, mikä tarjoaa ihanteellista suojaa tuotantolaitoksen prosesseille ja laitteistoille sekä takaa ongelmattoman toiminnan.

Nämä monipuoliset laitteet hienontavat erilaisia aineita, kuten lumpppua, muoveja, puuta, rakennusjätettä, tamponeita, terveystiteitä, kiinteää jätettä ja paljon muuta. Ne ovat korvaamattomia kaikenlaisten laitosten toiminnassa eri puolilla maailmaa pitäessään putkistot avoimina, vähentäessään pumppujen seisonta-aikoja, helpottaessaan seulojen käsittelyä sekä suojaessaan vedenpoistolaitteita, kuten linkoja, suodatinpuristimia ja muita.



Leikkurielementtien hyödyt

- Kun osia on vain yksi kuudestaistaosa, kunnossapito on paljon helpompaa.
- Leikkausterät ovat terävämpiä, koska ne ovat täysin koneistettuja ja tarkkuushiottuja.



EI KOSKAAN uudelleenkiristystä!



Taskmaster-leikkurielementit

TM8500 -leikkurielementti korvaa 12 leikkuri- ja välilevyä yhdellä yhtenäisellä leikkurielementtinipulla. Nämä kaksi vastakkaisiin suuntiin pyörivää leikkurinippua hammastuvat hyvin lähekkäin kiintoaineiden murskaamiseksi ja repimiseksi pieniin palasiin. Tästä on seurauksena huomattavasti parantunut yksikön kestävyys ja luotettavuus, parantunut leikkurin kestävyys sekä kestävyys murtumia vastaan ja kokonaan estynyt yksikön löystyminen ja siitä seuraava kiristystarve.

Kokoonpanot

TASKMASTER CHANNEL - TM8500:aa on saatavana eri korkuisina vastaamaan avokanavasovellusten tarpeita. Yksiköitä on saatavana valikoimalla erilaisia käteviä kanavakehikoita tai ohjauskiskoja asennuksen ja yksikön irrottamisen helpottamiseksi.

TASKMASTER INLINE - Taskmaster Inline -murskaimet hinontavat kiintoaineita painovoima- tai painelinjoissa pitäen tehokkaasti liete- ja viemärijärjestelmät avoimina. Laitteissa on sama vankka rakenne kuin avokanavasovelluksiin tarkoitetuissa ja lisäksi niissä on ainutlaatuinen pesä, johon koko yksikkö voidaan helposti ja nopeasti laittaa ja josta se voidaan poistaa putkistoon koskematta. Sovelluksissa, joissa on runsaasti kulkeutuvia kiintoaineita, lisävarusteena saatavan TT-pesän keräilyalue mahdollistaa raskaiden kulkeutuneiden aineiden laskeutumisen murskaimen ja sen jälkeen tulevien laitteiden suojaamiseksi.

TASKMASTER DUPLEX - Taskmaster Duplexissa (TM8500D) on neljä hammastuvaa leikkurielementtinippua ja kaksinkertainen leikkausalue ja virtausmäärä verrattuna yksittäiseen TM8500:aan. Näissä yksiköissä on yhteinen toimiosa ja moottori, jotka käyttävät kaikkia neljää leikkurielementtinippua.

TASKMASTER GRAVITY -Taskmaster TM8500 voidaan toimittaa jalustalla ja suppilolla varustettuna käytettäväksi kuivissa tai kosteissa painovoimasovelluksissa. Tämä tekee TM8500:sta erinomaisen ratkaisun seulonnan vähentämiseen sekä pesusovelluksiin ja yleisiin jätesovelluksiin.



Kanavakehikot ja optiot

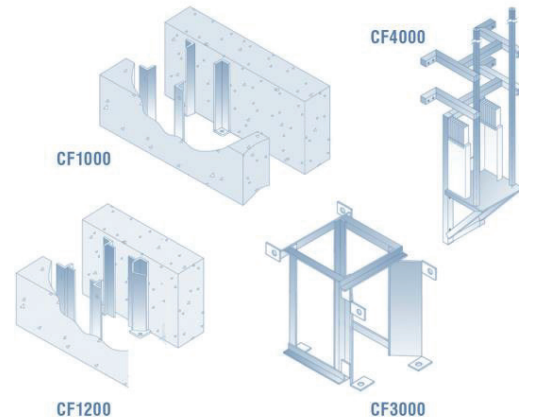
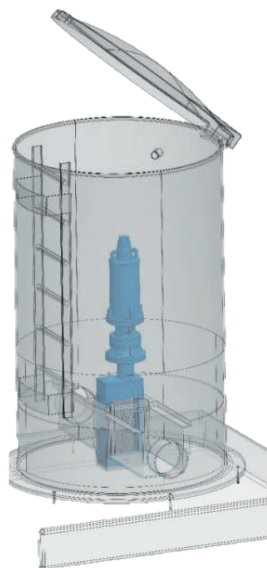
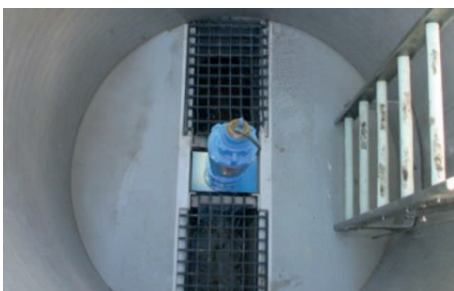
Taskmasteria on saatavana suppilolla ja jalustalla varustettuna, sekä vakiomalleina että räätälöityinä. Näitä voidaan käyttää sekä vaakasyötössä että painovoimasyötössä.



Taskmaster FRP-miesaukolla

Tämä esikoottu FRP-miesaukko on kanavarakenteinen ja sitä käytetään standardimallisen Taskmaster TM8500 -murskaimen kanssa. Koko miesaukkorakennelma saadaan helposti käyttövalmiiksi – kaivetaan kuoppa, pudotetaan miesaukko paikalleen ja liitetään järjestelmään – suojaamaan laitteita ja säästämään kuluja. Miesaukon rakenne tekee pääsyn murskaimen luo helpoksi: nostetaan vain kantta.

Franklin Millerin murskaimille tarkoitetut miesaukot räätälöidään aina käyttöpaikan mukaan. Ne toimitetaan kokonaisina tikkaineen ja luukkuineen, jonka voi valita eri vaihtoehdoista, ja lisäksi optiona on saatavana murskaimen ohjauskiskoja, upotusmoottoreita ja ohjausjärjestelmiä.



Taskmaster voidaan toimittaa vakiomallisena yhdellä alustalla seisovana mallina, joka kiinnitetään avokanavan pohjaan, tai erilaisille kiskoille asennettuina, jolloin laite voidaan helposti liu'uttaa paikalleen ilman kiinnikkeitä.

Seuraavanlaisia kiskoja on saatavana:

CF1000: Kanaviin, joiden mitat ovat hyvin lähellä Taskmasterin leveyttä.

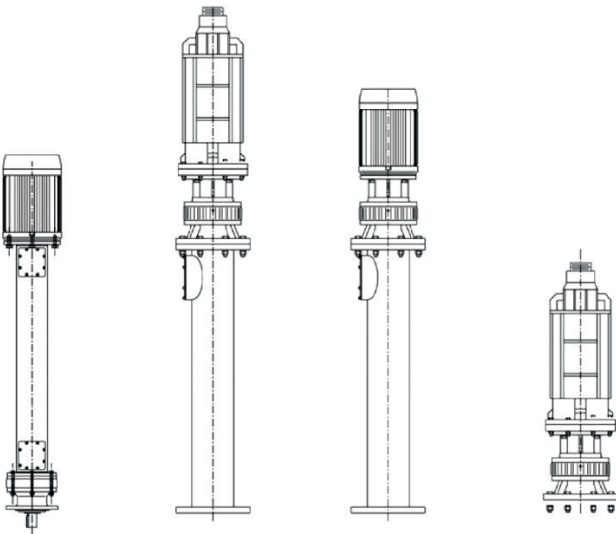
CF1200: Kanaviin, jotka ovat jonkin verran leveämpiä kuin Taskmaster. Asennukseen kuuluu neljä kulmaa välilevyineen ja virtauksenjakajineen kanavan seinämiin sovittamiseksi.

CF3000: Kanaviin, jotka ovat huomattavasti Taskmasteria leveämpiä. Tämä yhdestä osasta muodostuva kehikko sovitaa laitteen joka puolelta seinämiin.

CF4000: Taskmasterin asentamiseksi märkäkaivon seinämiin. Toimitetaan yleensä ylivuotoseulalla ja ohjauskiskoilla laitteen poistamisen helpottamiseksi.



Toimiosat ja virtausmäärät



Taskmaster toimitetaan vakiona suljetulla kytkinosalla ja pystyasentoon asennettavalla laipallisella TEFC- tai räjähdysuojatulla moottorilla. Toimiosavaihtoehdot ovat seuraavat:

“T”-jatkokappale: Nostaa moottoria haluttuun korkeuteen ylimääräisen akselikappaleen avulla, joka on tiiviissä putkessa. Jatkoakseli on moottorin ja alennusvaihteiston välillä.

“X”-jatkokappale: Nostaa sekä moottoria että alennusvaihteistoa. Akselin jatkokappale ja yleisnível tiiviissä putkessa. Saatavana TEFC-, XP- tai upotusmoottorilla.

Hydrauliikkatoimiosa: Hydraulinen toimiosa asennetaan kauemmas ja teho siirtyä hydrauliseen moottoriin joustavan letkun ja kovan putken kautta. Moottori kytketään suoraan Dimminutoriin. Edellyttää suurempaa moottoria kuin sähköiset toimiosat.



FMI:N UPOTETTAVAT TOIMIOSAT

Franklin Millerin upotettavat ja räjähdysuojatut (IP68) moottorit ja toimiosat tarjoavat tehokkaan ja helposti asennettavan ratkaisun sovelluksiin, joissa on tulvimisvaara. Nämä moottorit toimivat jatkuvasti myös ollessaan veden yhtä hyvin kuin ollessaan kosketuksissa ilman kanssa.

Avokanavien virtausmäärät

METRIC	Width	Height	RPM	HP	Flow	
Model #	mm	mm			l/s	m ³ /hr
TM8512	305	551	60	2.2	35	125
TM8516	305	645	60	2.2	49	176
TM8524	305	836	60	2.2 - 4.0	76	273
TM8532	305	1026	60	2.2 - 4.0	104	375
TM8540	305	1217	60	2.2 - 4.0	132	477
TM8552	305	1501	60	2.2 - 4.0	173	625
TM8560	305	1692	60	4.0	202	730
TM8524D	610	836	60	4.0	153	600
TM8532D	610	1026	60	4.0	209	799
TM8540D	610	1217	60	4.0	265	999
TM8552D	610	1501	60	4.0	347	1399

Putkistojen virtausmäärät

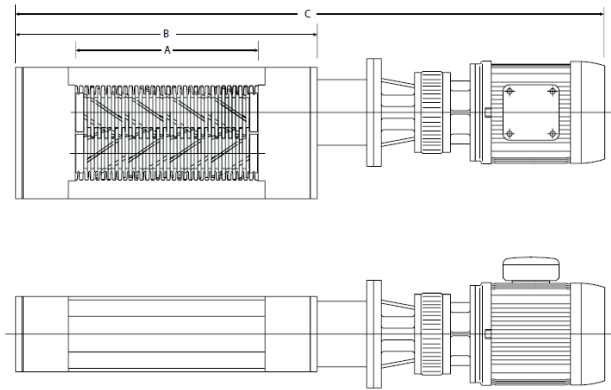
METRIC	Flange	Flange - Flange	Height	RPM	HP	Flow		Pressure Drop
Model #	mm	mm	mm			l/s	m ³ /hr	
TM851204	100	540	1310	60	2.2	25	125	34
TM851206	150	540	1310	60	2.2	38	176	62
TM851208	200	540	1310	60	2.2	50	273	110
TM851610	250	810	1350	60	2.2	63	375	83
TM852412	300	810	1590	60	2.2	76	477	110
TM162012	300	980	1990	40	7.5	158	625	207
TM163012	460	1170	2240	40	7.5	252	730	97

Ota yhteyttä laitetoimittajaan oman sovelluksesi osalta.

FL-EX controller

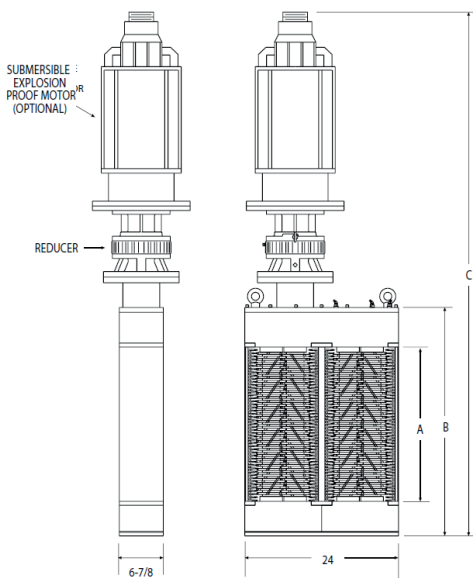
FL- EX controller ohjaa, suojaa ja valvoo murskaimen toimintaa. FL-EX on itseoppiva, joten sen käyttöönotto onnistuu nopeasti moottoritehosta ja kuormituksesta riippumatta. Laite valvoo murskainmoottorin toimintaa ja kuormitustilanteissa jaksottaa käynnin ja selvittää vikatilanteen. Mikäli vikaa tai tukkeumaa ei saada automaattisesti selvitettyä, laite antaa hälytyksen automaattisesti ja pysähtyy suojaustilaan. Käyttäjällä on mahdollisuus myös ohjata laitetta manuaalillassa. FL- EX Controller on liitettävissä laitokseen muuhun automaatiojärjestelmään, jolloin sen kaikkia toimintoja voidaan seurata ja muuttaa valvomosta. Liitäntäprotokolla on ModBus RTV.

Mitat



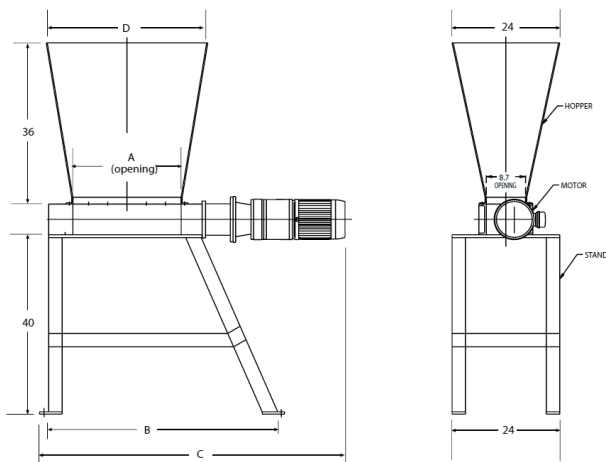
TEFC MITAT (MM)

MODEL	A	B	C	HP	WEIGHT	FLOW (L/SEC)
TM8512	328	551	1278	2.5-3.7	210	35
TM8516	422	645	1372	2.5-3.7	225	49
TM8524	612	836	1562	2.5-3.7	255	76
TM8532	803	1026	1753	2.5-3.7	284	104
TM8540	993	1217	1943	2.5-3.7	314	132
TM8552	1228	1501	2309	3.7	365	173
TM8560	1468	1692	2499	3.7	425	202



TM8500 DUPLEX MITAT (MM)

MODEL	A	B	C	FLOW (L/SEC)
TM8524D	612	836	1887	167
TM8532D	803	1026	2078	222
TM8540D	993	1217	2268	278
TM8552D	1425	1501	2698	389
TM8560D	1595	1692	2888	420

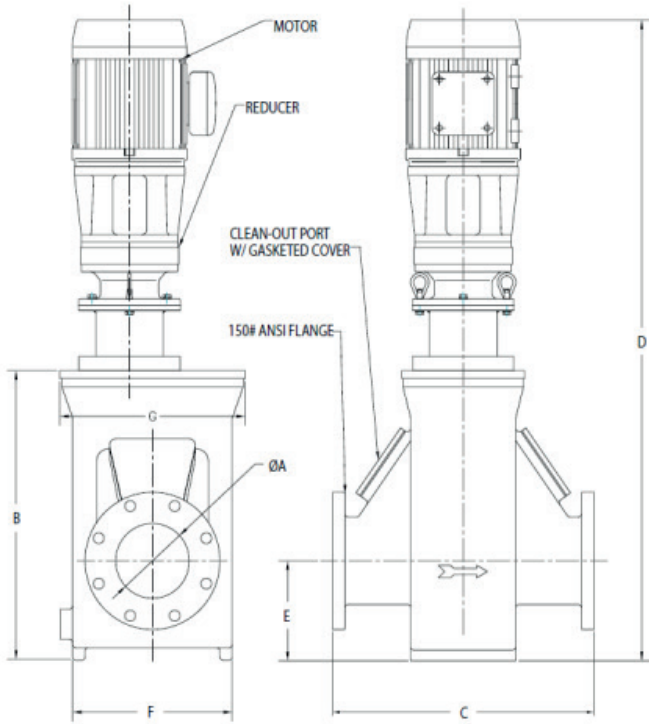


JALUSTA JA SYÖTTÖKARTIO -MALLIN MITAT (MM)

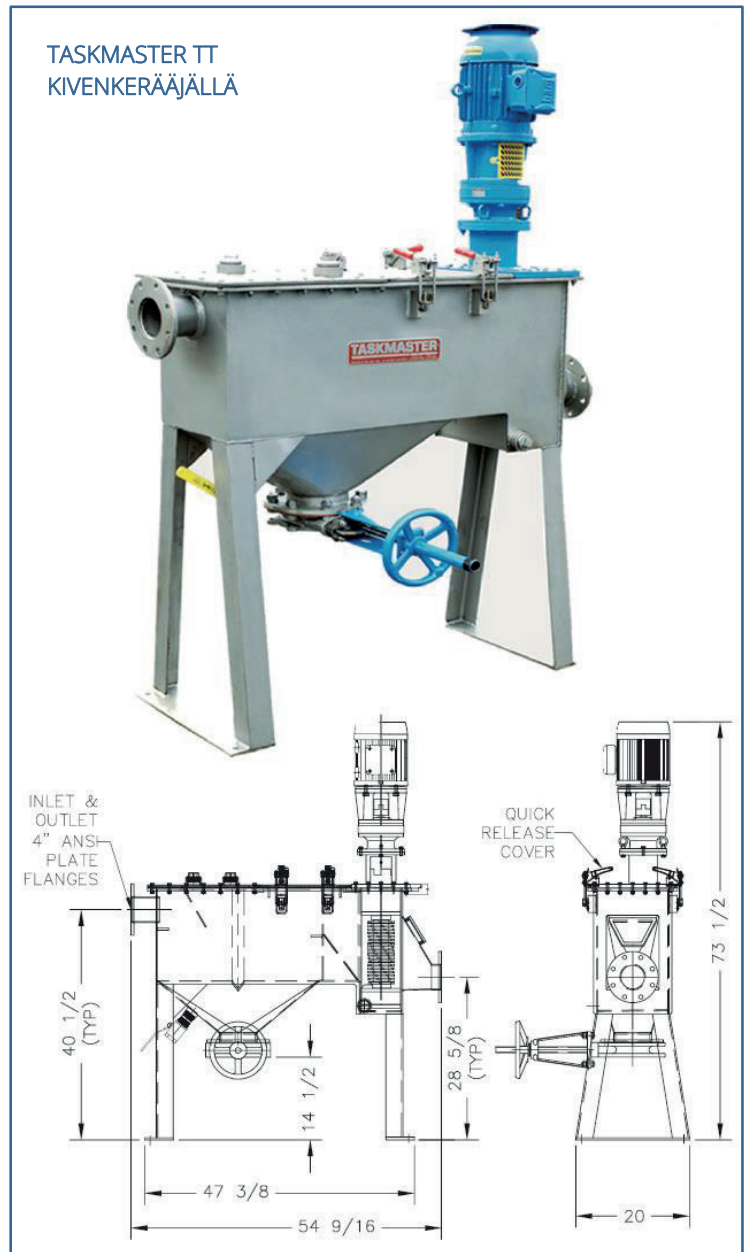
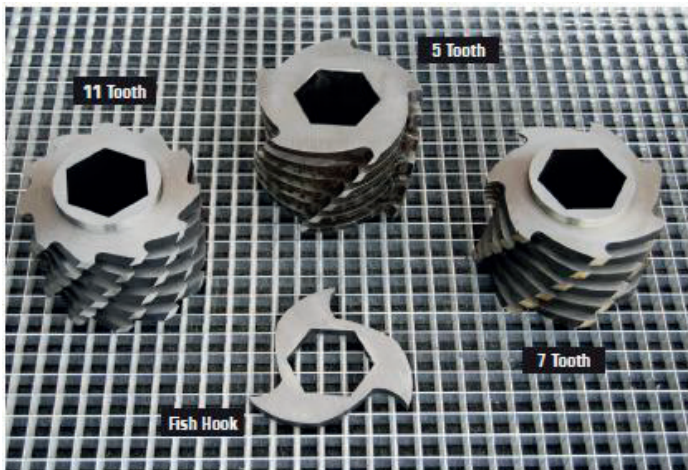
MODEL	A	B	C	D
TM8512	328	864	1328	635
TM8516	422	914	1422	737
TM8524	612	1041	1613	934
TM8532	803	1168	1803	1143
TM8540	993	1245	1494	1346

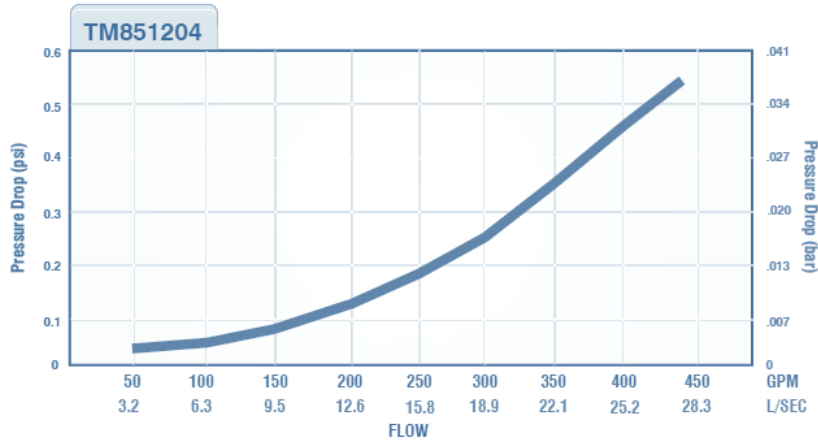
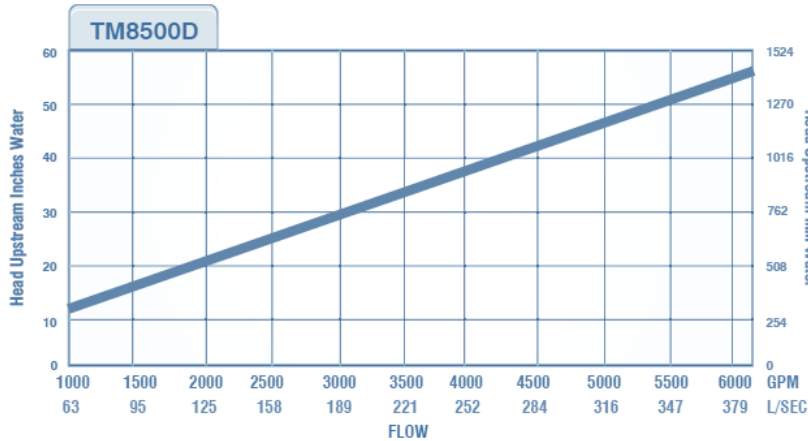
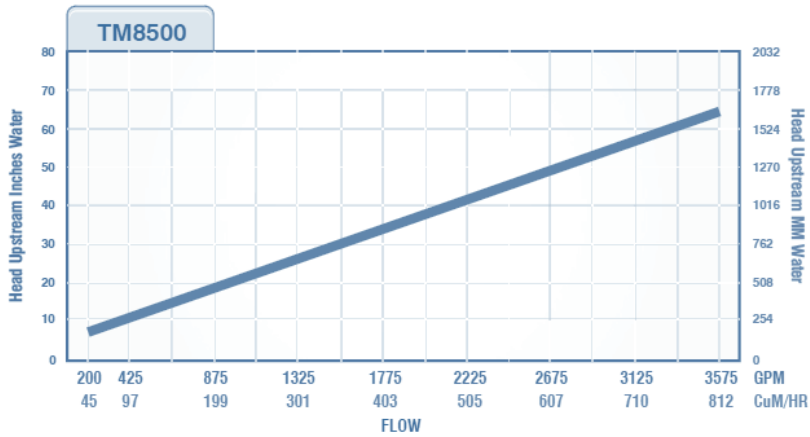
"DROP-IN"-MALLIN MITAT (MM)

MODEL	A	B	C	D	E	F	G
TM850804	102	597	540	1308	203	330	384
TM851206	152	597	540	1308	203	330	384
TM851208	203	597	540	1308	228	330	384
TM851610	254	883	806	1594	254	330	384
TM852412	305	883	806	1594	279	330	384



LEIKKURIKOKOONPANOT





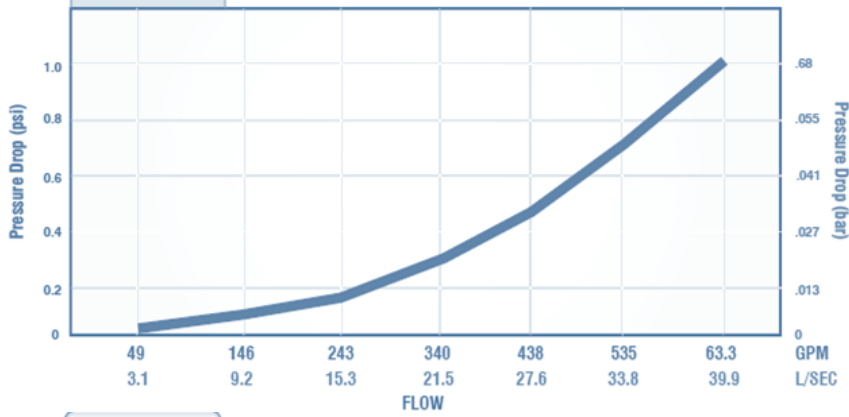
Virtausmäärät Taskmaster®-virtauskaavioiden avulla

- Etsi haluamasi virtausmäärä kaavion alaosaan.
- Etene tästä kohdasta ylöspäin siten, että tulet virtauslinjan leikkauspisteeseen.
- Etene leikkauspisteestä vasemmalle, jossa on murskainta ennen olevan korkeuden lukema.
- Laske erotus (tulokorkeus - poistumiskorkeus).
- Jos erotus on suurempi kuin 150 mm, taulukon tulokorkeutta voidaan käyttää.
- Jos erotus on pienempi kuin 150 mm, laske tulokorkeus: poistumiskorkeus + 150 mm. (Korjattu hävikki on nyt vähintään 150 mm.)

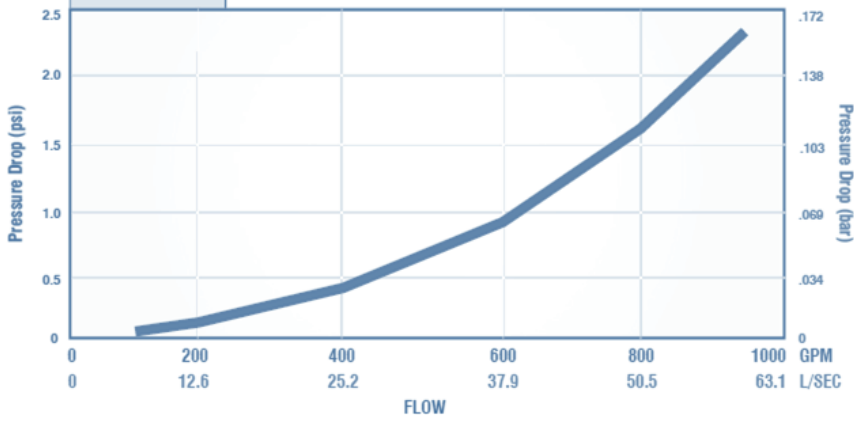
Huom:

1. Tulokorkeus mitataan Taskmasterin pohjasta.
2. Poistumiskorkeus riippuu asennuspaikan olosuhteista. Jos poistumiskorkeutta ei tiedetä, käytä taulukkoa tulokorkeuden arvioimiseksi.

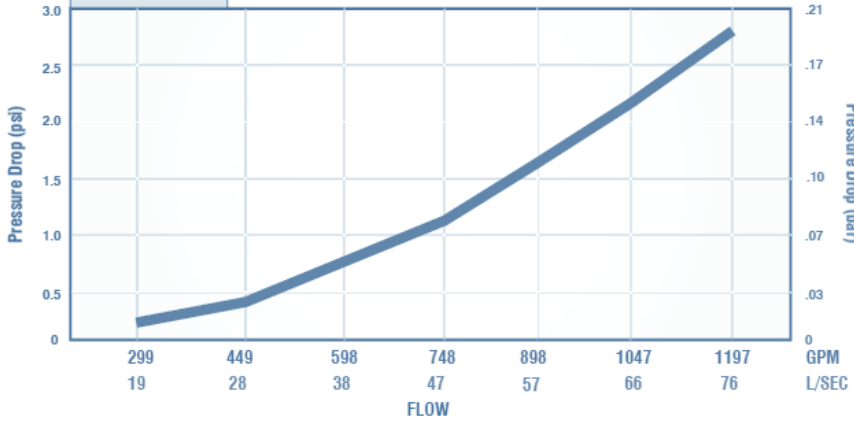
TM851206



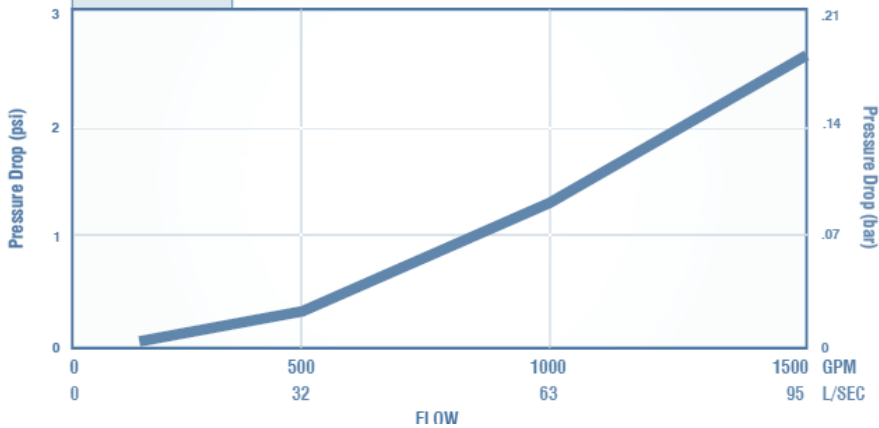
TM851208



TM851610



TM852412



PULSEGUARD

PULSEGUARD Sykkeenvaimentimet

PipeGuard – kumirakkopaineentasaajat

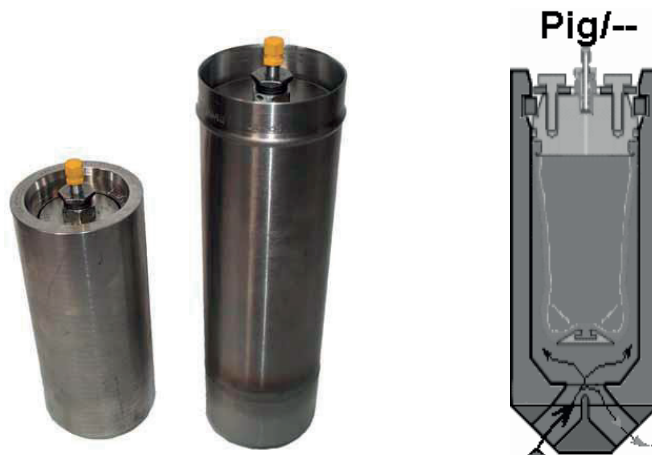
PipeGuard on kattava kumirakkopaineentasaaja tuoteperhe. Tuoteperheestä löytyy matalapaine, korkeapaine, ultra korkeapaine, alumiini ja muovirakenteet. Käytetään tyypillisesti pumppujen oheislaitteena.

Runkomateriaaleina käytämme tunnettuja teräslaatuja, muoveja ja rakkomateriaaleina tunnettuja kumilaatuja

Materiaalit

- Runko: SS 316, SS 316L, hiiliteräs, Hastelloy C, Duplex, PP ja PVC
- Rakko: NBR, HNBR, EPDM ja Viton

Standardikokoluokat: 0.07 – 35 l



FlexOrber – PTFE kalvopaineentasaajat

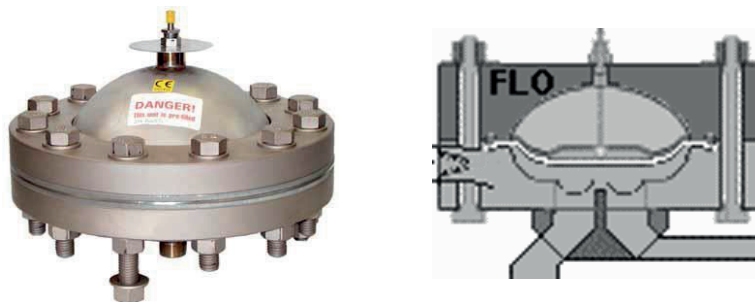
FlexOrber on kattava tuoteperhe teollisuuden aggressiivisten kemikaalien sykkeenvaimennukseen sekä matala ja korkeapainekäyttökohteisiin. Standardirunkorakenteet valmistamme standardi teräslaaduista ja kalvot teflonista tai muokatusta teflonista. Räätelöidyissä erikoisrakenteissa käytämme kaikkia tunnettuja valmistusmateriaaleja.

Materiaalit

- Pesä: SS 316, SS 316L, hiiliteräs, Duplex, Hastelloy C ja Titaani
- Kalvo: PTFE ja MTFE

Kokoluokat:

- Matalapaine: 0.07 – 15 l
- Korkeapaine: 0.025 – 13 l



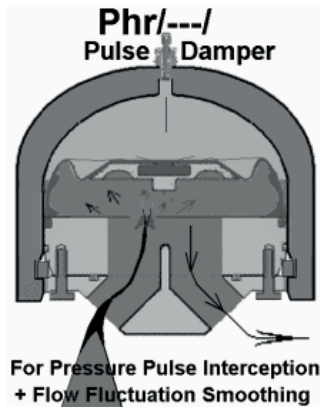
PipeHugger KP- ja imurakkopaineentasajat

PipeHugger on kattava tuoteperhe korkeapaineikäyttökohteisiin sekä imupaineentasaukseen. Tuotepereheestä löytyy matalapaine, korkeapaine, pienet, keskiuuret, suuret ja valtavan kokoiset rakenteet. Runkomateriaaleina käytämme tunnettuja teräslaatuja ja rakkomateriaaleina tunnettuja kumilaatuja.

Standardimateriaalit:

- Runko: SS 316, SS 316 L, hiiliteräs, Duplex, Hastelloy C ja Titaani
- Rakko: NBR, HNBR, EPDM ja Viton

Kokoluokat: 0.13 – 40 l



PumpGuard: Läpivirtaava joustava letkusykkeenvaimennin

PumpGuard on rakenteeltaan putkirakenteinen matalapaine letkusykkeenvaimennin. Se asennetaan putkistoon laippojen väliin. Käytetään tyypillisesti letkupumppujen ja paineilmatoimisten kaksoiskalvopumppujen oheislaitteena paksujen ja/tai kiintoaineita sisältävien nesteiden sykkeenvaimennuksessa. Tuoteohjelmassa on prosessiteollisuuden rakenteet varustettuna RF tai suurella RF laipalla ja hygieeniset elintarvike sekä lääketieteellisuuden rakenteet. Helppo asentaa ongelmapumppauskohteisiin jälkeinpäin. Valmistusmateriaaleina käytämme tunnettuja teräs, muovi ja kumilaatuja.

Standardimateriaalit:

- runko: SS 316, SS 316 L, hiiliteräs ja PP
- letku: NBR, EPDM ja Viton

Kokoluokat: 11.5 – 230 l





FlowExperts

A SMOOTH FLOW COMPANY

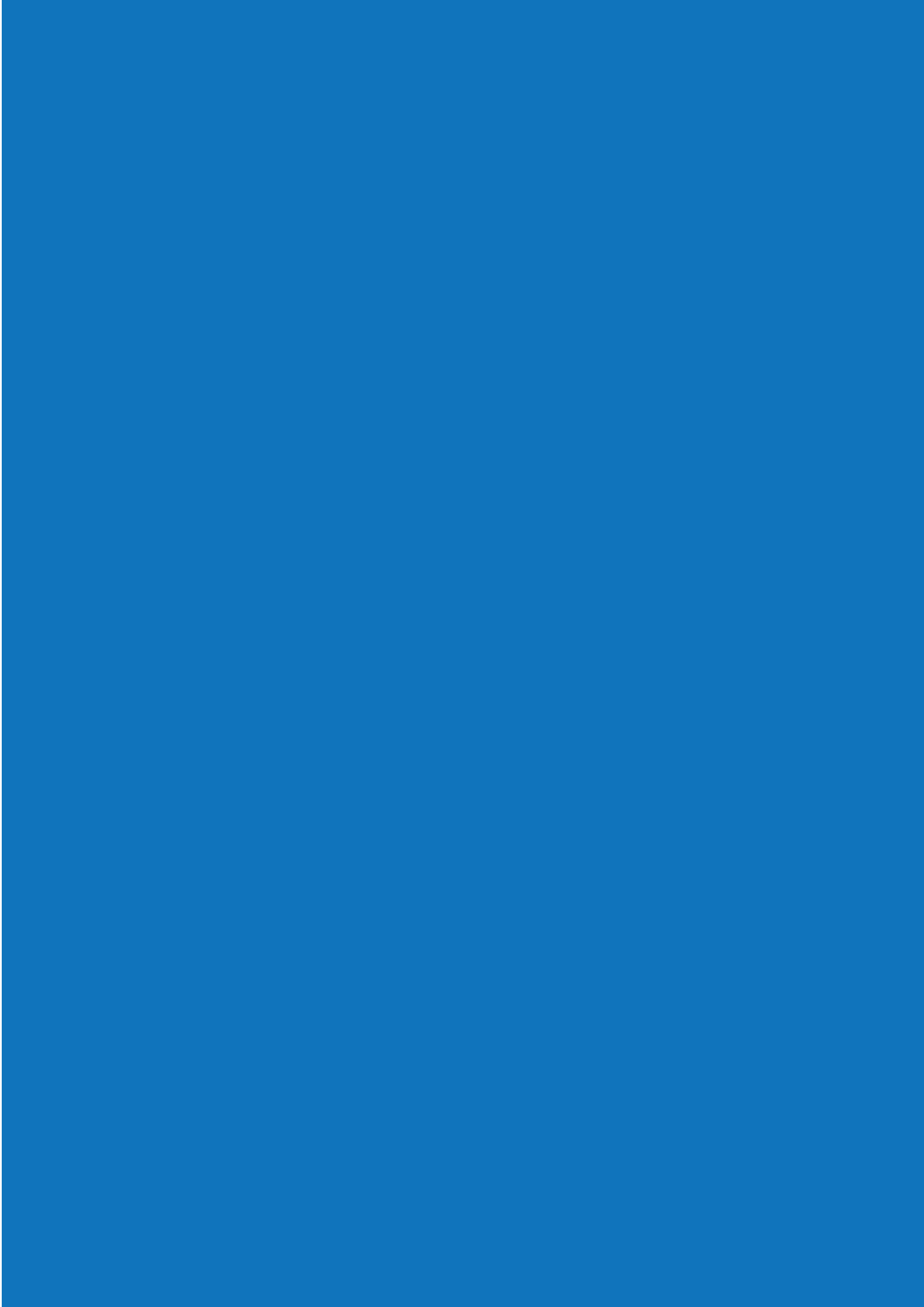
Olemme prosessi- ja jätevedenkäsittelyteollisuuden erikoistunut laitetoimittaja ja asiantuntija.

Erytisalaamme kuuluvat yli 20 vuoden kokemuksella teollisuuden erikoispumput, nesteenkäsittelyyn liittyvät tuotteet kuten sykkeenvaimentimet ja imuvakauttajat sekä pilkkomislaitteet kuten murskaimet ja silppurit.

Palveluihimme kuuluvat myös varaosa- sekä huoltopalvelut.

Autamme teitä mielellämme kaikissa annostukseen, nesteenkäsittelyyn, sykkeenvaimennukseen ja pilkkomistekniikkaan liittyvissä tarpeissa ja ongelmissa.





FlowExperts Oy

Taivaltie 5
01610 Vantaa

+358 (0)20 792 0630
sales@ flowexperts.fi
www.flowexperts.fi

