

SE/SL-pumput:

Luotettavuutta ja varmuutta jäteveden siirtoon



Pumppaa luotettavasti kaikenlaisia jätevesiä

Pumput ovat jätevesiverkoston tärkein osa. Jäteveden laatu vaihtelee, mikä vaikuttaa pumppujen luotettavuuteen ja kestävyteen. Me Grundfosilla panostamme vahvasti pumpun nesteosien rakenteen ja uusien materiaalivaihtoehtojen jatkuvaan tuotekehitykseen pumppujen luotettavan toiminnan ja pitkäikäisyyden varmistamiseksi. Kehittämämme edistykselliset ratkaisut vähentävät pumpuista johtuvia käyttökatkoksia.

Maailman suurimpana pumppuvalmistajana Grundfos on sitoutunut kehittämään pumppujen rakennetta jatkuvasti. Edistyksellisten virtausominaisuuksien lisäksi jätevesipumpuillemme tunnusomaista on yksinkertainen ja kestävä rakenne, itsepuhdistuvuus ja hyvä kulutuskestävyys. Kuluvien osien vaihto sujuu helposti ja palauttaa pumpun suorituskyvyn alkuperäiselle tasolle. Tämä kestävä kehitystä edistävä ratkaisu vähentää käyttökustannuksia ja -katkoksia.

Kaiken keskiössä on laadukas ja luotettavasti toimiva pumppu. Lisäetuna saat energiansäästön, järjestelmän optimointimahdollisuudet ja alhaiset elinkaarikustannukset. Ratkaisumme ovat yhä enenevässä määrin digitaalisia, mikä helpottaa koko jätevesijärjestelmän hallintaa.

INNOVAATIOT OVAT OLENNAINEN OSA LIIKETOIMINTAAMME

Vesi on ollut Grundfosin toiminnan ytimessä jo vuodesta 1945 lähtien. Pitkän kokemuksemme ansiosta voimme auttaa asiakkaitamme parantamaan jätevesiverkostojen toiminnan luotettavuutta.

Kehitämme tuotteitamme jatkuvasti, sillä haluamme pumppujemme toimivan moitteettomasti kaikissa olosuhteissa:

- Keskustelemme asiakkaiden kanssa avoimesti ja keräämme palautetta heidän haastavimmista käyttökohteistaan.
- Hyödynnämme edistyksellisiä simulointi-, suunnittelu- ja testausohjelmia, joiden avulla voidaan optimoida pumppujen toimintaa ja hyötysuhdetta.
- Testaamme komponenttien ja tuotteiden toiminnan ja kestävyysvaatimissa asennuskohteissa eri puolilla maailmaa ennen tuotteiden lanseerausta markkinoille.



INNOVATIIVISEN TEKNOLOGIAN EDELLÄKÄVIJÄ

- 1950 Ensimmäinen uppoasennettava moottori
- 1982 Ensimmäiset aurinkoenergialla toimivat pumput
- 1990 Ensimmäinen kompakti uppopumppu, jonka kierrosnopeus 23,000 rpm
- 1993 Ensimmäiset taajuusmuuttajilla varustetut, uppoasennettavat moottorit
- 2000 Ensimmäiset askelmoottorilla varustetut annostelupumput tarkkaan annosteluun
- 2010 Ensimmäiset itsesäätävät, integroiduilla antureilla ja älyteknologialla varustetut jätevesipumput
- 2012 Ensimmäiset S-tube® juoksupyörällä varustetut jätevesipumput
- 2021 Open S-tube® juoksupyörällä varustetut pumput



Lukuisia vaihtoehtoja eri käyttökohteisiin

SE/SL-pumpuista on saatavilla useita eri malleja (1–30 kW). Pumppuja voidaan käyttää tyhjennys- ja pintavesien, kotitalouksien, kuntien ja teollisuuden jätevesien sekä prosessiveden pumppaukseen. Ne soveltuvat jäteveden siirtoon, liikerakennuksiin, teollisuuslaitoksiin sekä jätevedenpumppaamoihin ja jätevedenpuhdistamoille.

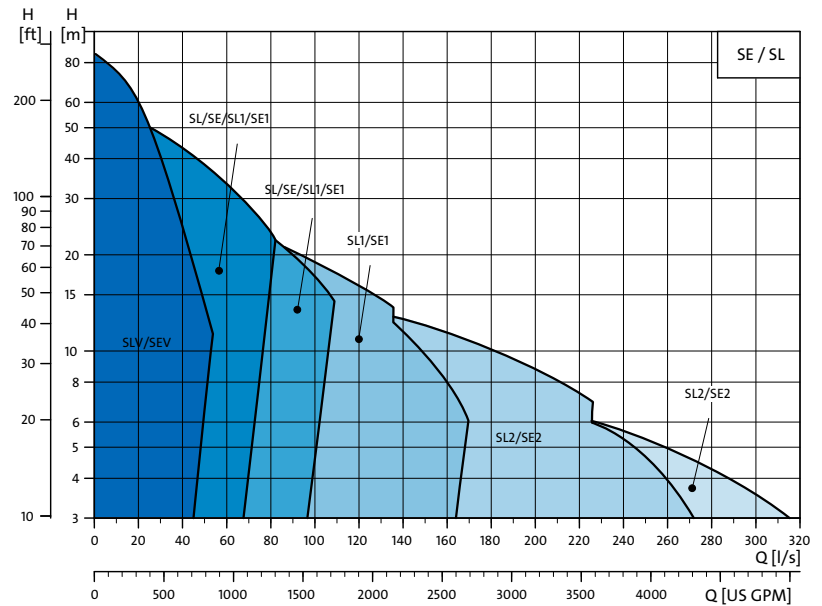
ASENNUSVAIHTOEHDOT

SL-sarja, jossa ei ole jäähdytysvaippaa, on tarkoitettu uppoasennukseen. Jäähdytysvaipalla varustettu SE-sarja soveltuu puolestaan sekä kuiva- että uppoasennukseen. Uppoasennuksessa voidaan hyödyntää siihen sovelutuvia liittimiä, mutta pumppu on asennettavissa myös olla vapaasti seisovaksi, jolloin se on helppo siirtää. SE-pumput voidaan kuiva-asentaa joko pysty- tai vaakasuoraan, mikä helpottaa projektin suunnittelua.

ALHAISEMMAT ELINKAARIKUSTANNUKSET

Pumppujen häiriötön toiminta ja erinomainen hyötysuhde ovat ratkaisevan tärkeitä, jotta käyttökustannukset pysyvät kurissa. Odottamattomat hälytykset ja laiterikot ovat kalliita ja voivat aiheuttaa jopa ympäristöriskejä. SE/SL-sarjan jätevesipumpuissa nämä seikat on huomioitu rakenteen huolellisessa suunnittelussa:

- Luotettava toiminta, optimaalinen virtaama
- Erinomainen hyötysuhde
- Lukuisat räätälöintimahdollisuudet
- Helppo huolto ja ennakoitava huoltotarve



Todistettua luotettavuutta



YHDYSVALLAT

SE-pumput ratkaisivat tukkeutumisongelmat ja poistivat pumppaamon jatkuvan huollon tarpeen Ocalan kaupungissa Floridassa.

ALANKOMAAT

Vechtstromenin vesilaitos varmisti pumppaamonsa luotettavan toiminnan asentamalla sinne SL-pumpun.

TANSKA

Hillerødin kunta asensi SE-pumput, mikä lopetti pumppujen tukkeutumisesta johtuneet hälytykset.

Kattava juoksupyörävalikoima

Luotettavan toiminnan ja hyvän hyötysuhteen varmistamiseksi kaikissa jätevesi-sovelluksissa, SE/SL-pumppuihin on saatavana kolme vaihtoehtoista nesteosan rakennetta:



Grundfos S-tube® on suljettu juoksupyörä yhdellä tai kahdella kanavalla. Se mahdollistaa suuren vapaan läpäisykyvyn ja hyvän hyötysuhteen. S-tube®-juoksupyörällä varustetut SE/SL-pumput soveltuvat erityisesti vähän tai kohtalaisesti saastuneelle jätevedelle.



Grundfos Open S-tube® on puoliavoin juoksupyörä, joka mahdollistaa hyvän hyötysuhteen laajalla tuottoalueella. Se voidaan säätää toimimaan tietyssä toiminta-pisteessä. Open S-tube® juoksupyörällä varustetut SE/SL-pumput soveltuvat erityisesti runsaasti saastuneelle jätevedelle.



Grundfos SuperVortex -juoksupyörät soveltuvat haastaviin käyttökohteisiin, joissa jätevesi sisältää hankaavia partikkeileita tai pitkiä kuituja.

Korkea energiatehokkuus

SE/SL-pumppujen kokonaishyötysuhde on erinomainen. IE3-hyväksytyjen komponenttien ansiosta myös moottorin hyötysuhde on korkea ja energiankulutus alhainen. SE/SL-sarjan pumput voidaan huoltaa helposti vaihtamalla kuluvat osat. Tällöin pumpun suorituskyky ja hyötysuhde palautuvat takaisin alkuperäiselle tasolle.



Pumppu



Tiedonsiirto-
moduulit



Langaton
tiedonsiirto



Pilvi

Lukuisat räätälöintimahdollisuudet

Laajan standardivalikoiman lisäksi SE/SL-sarjan pumput voidaan räätälöidä asiakastarpeiden mukaan ja niille on saatavana erilaisia testausraportteja ja sertifiointeja. Syövyttäviin olosuhteisiin tarjoamme edistykselliset pinnoitteet ja erikoismateriaalit, esimerkiksi ruostumattomasta teräksestä valmistetut duplex-juoksupyörät.

VALURAUTA

Jätevedenpumpauksessa eniten käytetty materiaali. Valurauta on suhteellisen edullinen materiaali, jota voidaan koneistaa helposti ja se kestää hyvin useimmissa jätevesisovelluksissa.

RUOSTUMATON TERÄS

Ruostumattomat teräkset ovat rautapohjaisia seoksia, joiden korroosionkestävyys on erinomainen. Materiaali soveltuu erityisesti teollisuuden käyttökohteisiin.

VALKOINEN VALURAUTA

Erittäin kromipitoinen valkoinen valurauta on rautaseos, jolla on erinomainen kulutuskestävyys muihin metalleihin verrattuna ja se kestää valurautaa paremmin hiovia aineita.

Erikoisrakenteensa ansiosta juoksupyörä ja kierukka puhdistavat itse itsensä. Näin pumpun hyötysuhde ja suorituskyky pysyvät mahdollisimman korkealla tasolla myös pumpattaessa esimerkiksi kiintoainetta, rättejä ja vierasesineitä sisältävää jätettä.

Helppo huolto

Helppo huollettavuus on huomioitu SE/SL-pumpujen suunnittelussa. Tämä näkyy useissa pumpun rakenteellisissa yksityiskohdissa:

- Kaapeli on helppo irrottaa pistokeliitännästä. Pumppu voidaan nostaa helposti kaapeleita irrottamatta. Kaapeli on myös helppo asentaa takaisin paikalleen siten, että tiiviste ei vaurioidu.
- Akselitiiviste sisältää sekä ensiö- että toisiotiivisteiden patruunan muodossa. Tiivistepinnat on suojattu vaurioitumiselta, eikä tiivisteiden asennus väärin ole mahdollista.
- Vaihdeavien liukurenkaiden tai SmartTrim-toiminnon avulla varmistetaan erinomainen hyötysuhde.
- SE/SL-pumpuissa on kaikilla pinnoilla pohjakäsittelynä edistyksellinen, ympäristöystävällinen elektrofooresipinnoite.
- Jauhemaalaus varmistaa erittäin hyvän korroosionkeston ja helposti puhdistettavan pinnan. Koska kaikki pinnat on käsitelty, maalipintaa ei tarvitse korjata huollon jälkeen.



Liitettävyys ja tiedonsiirto

SE/SL-pumppuihin on integroitu lukuisia mittausantureita, jotka valvovat pumpun olosuhteita ja varmistavat sen optimaalisen ja luotettavan toiminnan. Pumppuissa on vakiovarusteena yllämpösuoja ja anturit, joilla valvotaan joko ympäröivästä ilmasta tai pumpattavasta nesteestä peräisin olevaa kosteutta. Pumput voidaan varustaa myös lämpötilan ja tärinän valvontaan tarkoitetuilla antureilla.

Kaikkia pumpun signaaleja voidaan seurata pumppaamon paikallisautomaatiosta tai siirtää Grundfos-tiedonsiirtomodulien kautta SCADA-järjestelmään, matkapuhelimeen tai tablettiin.

Lisävarusteet asennukseen

Grundfosin monipuolisesta valikoimasta löydät SE/SL-pumpuille sopivat lisävarusteet, joiden avulla asennus sujuu helposti ja turvallisesti. Grundfos lisävarusteet ovat kestäviä, luotettavia ja sopivat erinomaisesti Grundfos-pumppujen asennukseen. Lisätietoja saat jätevesiratkaisujen suunnitteluoppaistamme, jotka löydät osoitteesta www.grundfos.fi.



Monipuoliset valvonta- ja ohjaustoiminnot

Grundfos ohjauspaneeli mahdollistaa jätevesipumppujesi ylläpidon ja niiden toiminnan optimoinnin. Saat tiedon hälytyksistä ja pysyt ajan tasalla laitteiden tilasta. Jatkuva seuranta yhdessä tarjoamiemme tukipalveluiden kanssa vähentää käyttökatkoksia, säästää aikaa ja rahaa.

OHJAUSVAIHTOEHDOT:



TAAJUUSMUUTTAJAT

Grundfos CUE taajuusmuuttajat on optimoitu jätevesipumpuille. Sisäänrakennettu käyttöönotto-avustaja helpottaa käyttöönottoa. Kun yhdistät taajuusmuuttajan Elsa DC -järjestelmäämme, saat käyttöösi käteviä lisätoimintoja, kuten automaattisen energiaoptimoinnin.



OHJAUSJÄRJESTELMÄT SUUREMPIIN PUMPPAAMOIHIN

Elsa DC on edistyksellinen ohjausratkaisu jätevesiverkoston pumppaamoihin, joissa on enintään kuusi pumppua. Sen asetukset on erittäin helppo tehdä, ja tiedät aina, miten kukin pumppu, pumppaamo ja koko verkosto toimii.



OHJAUSJÄRJESTELMÄT ENINTÄÄN KAHDEN PUMPUN PUMPPAAMOIHIN

Grundfos LC 231/241 -säädin on suunniteltu yhden tai kahden pumpun järjestelmiin ja on erinomainen valinta jätevesipumppaamoille. Valmiit säätimen esiasetukset helpottavat ja nopeuttavat pumppaamon käyttöönottoa.

Grundfos Product Center säästää aikaasi

Etsipä uutta tai vaihtopumppua, verkossa sijaitsevan valintaoppaamme ja suunnittelutyökalujemme avulla löydät oikeat tuotteet helposti ja saat tarvitsemasi tiedot järjestelmän suunnittelua sekä valitsemasi laitteen käyttöä ja huoltoa varten. Kattavasta valikoimastamme löydät tarpeisiisi sopivat ratkaisut myös vaativiin käyttökohteisiin.

Pääset Grundfos Product Centeriin suoraan verkkosivustoltamme. Kaikki tuotetiedot löytyvät yhdestä paikasta, ja voit tutustua niihin rauhassa tietokoneella, tabletilla tai älypuhelimella osoitteessa www.product-selection.grundfos.com/fi

Maailmanlaajuinen huolto ja tuki

Vesilaitosten järjestelmät vaativat yleensä paljon huoltoa. Siksi Grundfos tarjoaa sekä perinteisiä että digitaalisia huoltoratkaisuja. Maailmanlaajuinen huoltopalvelumme sekä laaja kokemuksemme veden- ja jätevedenkäsittelystä auttavat meitä tukemaan asiakkaitamme entistä paremmin.

SE/SL-pumput ovat huoltoystävällisiä ja varaosien vaihto on erittäin helppoa. Tämä parantaa pumpun luotettavuutta ja pidentää komponenttien käyttöikää pitäen kustannukset kurissa. Palvelumme:



KÄYTTÖÖNOTTO

Jätevesipumppujen oikeanlainen asennus ja käyttöönotto pienentävät riskiä, että jotain olennaista jää huomaamatta, mikä voi vaikuttaa pumpun toimintaan jatkossa. Saat samalla parhaat vinkkimme pumppujen käyttöön ja täyden dokumentaation käyttöönotosta.



VARAOSAT, KORJAUS TAI PUMPUN VAIHTO

Helppo huollettavuus on huomioitu pumppujemme suunnittelussa. Erikoistyökaluja ja paikan päällä tehtäviä korjaustoimenpiteitä ei juurikaan tarvita. Maailmanlaajuinen jälleenmyyjäverkostomme toimittaa huoltosarjat ja varaosat nopeasti, jotta voit minimoida käyttökatkokset.



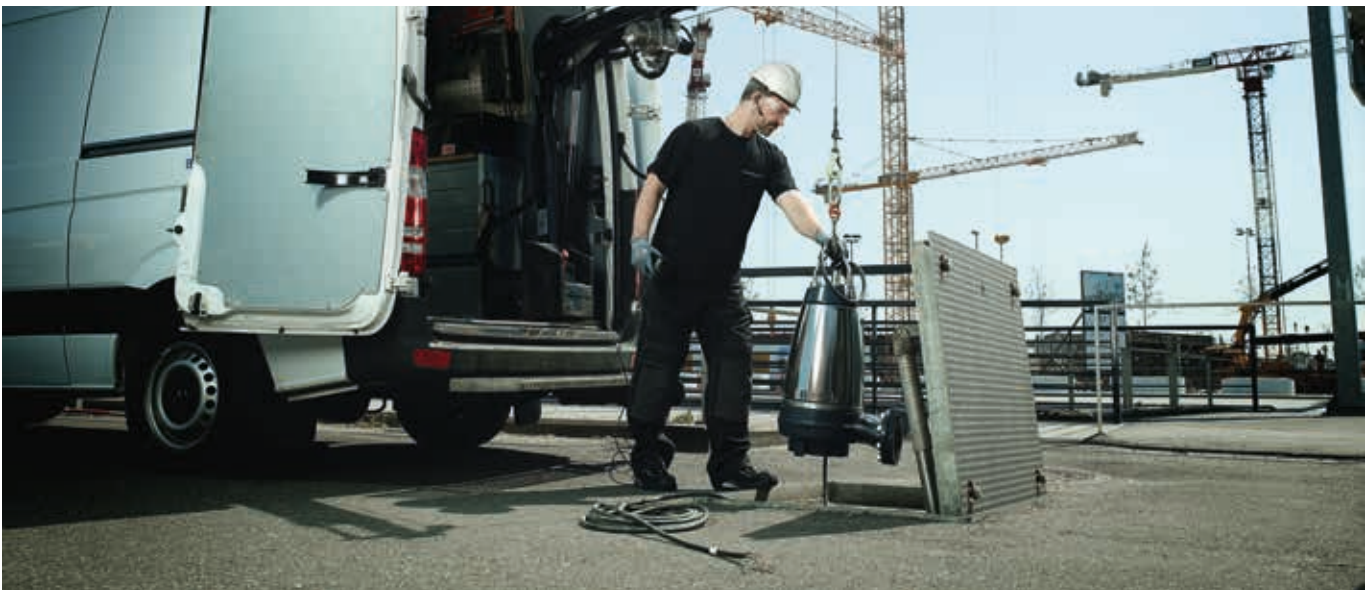
KONSULTOINTI JA TARKASTUKSET

Grundfosin tarjoamat optimointipalvelut auttavat alentamaan energiankulutusta, parantamaan pumpun hyötysuhdetta ja löytämään pumpuissasi piileviä säästömahdollisuuksia. Optimointipalvelumme antavat mittauksiin perustuvan analyysin pumppusi nykyisestä suorituskyvystä ja ehdotukset toimenpiteistä, joilla sen toimintaa ja energiatehokkuutta voidaan parantaa.



DIGITAALISET PILVIPALVELUT

Hyödyntämällä pumppujen käyttötietoja, voidaan ennakoida huoltotarpeet hyvissä ajoin, minimoida järjestelmän ja pumpun vikaantumisriskit ja säästää rahaa. Saat jatkuvasti tietoa ja ennakkoaroitukset käytön aikana mahdollisesti esiintyvistä ongelmista.



Grundfos

Grundfosin monipuolisesta tuotevalikoimasta löydät älykkäät pumput ja järjestelmät kaikkiin vedenjakelun ja jätevedenkäsittelyn sovelluksiin.

Jäteveden siirtoon, tulvasuojaukseen ja jätevedenpuhdistamoille suunnitellut Grundfos-pumput ja modulaariset ratkaisumme ovat luotettavia ja energiatehokkaita.

Lue lisää osoitteesta www.grundfos.fi