



SE- OG SL-PUMPER

PÅLIDELIG SPILDEVANDSHÅNDBTERING

OPTIMAL YDELSE OG ENESTÅENDE VIRKNINGSGRAD

Grundfos' fornyede og udvidede serie af SE- og SL-spildevandspumper, som er en videreudvikling af de velkendte og driftssikre SE- og SL-pumper, leverer avanceret teknologi til spildevandshåndtering.

SE- og SL-spildevandspumperne er konstrueret til krævende anvendelsesområder og er udstyret med en lang række af Grundfos' innovative teknologier og funktioner, hvilket ikke alene sikrer optimal ydelse, men også pumper med den hidtil højeste samlede virkningsgrad. SL-pumperne er til installationer, hvor pumperne er dykkede, mens SE-pumperne er velegnede til såvel tørøpstillede som dykkede installationer.

Ny hydraulik

Håndtering af spildevand er en udfordring, fordi faststofindholdet hele tiden varierer. Vandforbruget varierer også. Kravene til spildevandspumpen er imidlertid stadigvæk de samme. Udover at have en så stor virkningsgrad som muligt skal pumpen også kunne håndtere medier med store partikler, klude og fibre uden at stoppe til.

SE- og SL-spildevandspumperne fås med **S tube**-løber – den eneste løber på markedet, der er udviklet til at klare disse udfordringer. **S tube**-løberens enkle og robuste design gør den i stand til at håndtere nutidens spildevand med dets varierende indhold af faststof, og sikrer derfor en hydraulisk virkningsgrad i verdensklasse – uden at gå på kompromis med den frie passage.

PÅLIDELIGE PUMPER PÅ ARBEJDE

SE- og SL-spildevandspumperne er beregnet til transport af dræn- og overfladevand, husholdningsspildevand, kommunalt spildevand, industrielt spildevand samt procesvand. De kan opstilles permanent ved hjælp af et autokoblingssystem med styrerør eller en fast rørtilslutning, og er også velegnede til fritstående installationer eller som transportable hjælpepumper.

Udviklet til bortledning af spildevand i:

- pumpestationer i netværk
- rensningsanlæg
- offentlige bygninger
- industrien.

SE- og SL-pumperne kan håndtere:

- dræn- og overfladevand
- kommunalt spildevand
- spildevand med fibre
- industrispildevand
- proces- og kølevand.



BANE Brydende Teknologier

Hos Grundfos arbejder vi hårdt for at udvikle nyskabende og banebrydende teknologier på spildevandsmarkedet, højne ambitionsniveauet og sætte nye standarder for anlæg og løsninger til pumpning af spildevand.

De teknologier, vi anvender i vores pumper og pumpeanlæg, sikrer optimal virkningsgrad.

Markedets højeste motorvirkningsgrad, den tilpasningsdygtige intelligens, der kan indbygges, udformningen, funktionaliteten og **S tube**-løberen giver dig ikke kun markedets højeste samlede virkningsgrad og laveste livscyklusomkostninger, men leverer også problemfri drift af spildevandspumpeanlæg og -løsninger.



Grundfos Blueflux® garanterer markedets højeste motorvirkningsgrad fra Grundfos. Grundfos Blueflux®-mærket betyder, at den anvendte motorteknologi ligger langt over de nuværende standarder på markedet og enten opfylder eller overgår globale lovkrav til motorvirkningsgrad, hvor sådanne krav findes.



AUTOADAPT er betegnelsen for de intelligente styringer, som Grundfos-pumpeanlæg og -løsninger bruger til selv at tilpasse driften til dynamiske driftsforhold. Tilpasningen medfører en betydelig reduktion af antallet af servicebesøg samt besparelser på energiforbrug, installations- og idriftsætningsomkostninger. Desuden giver **AUTOADAPT** mulighed for fjernovervågning og fjernstyring. Det gør ikke alene driften nemmere, men sparer også tid og penge.



smartdesign er vores term for produkternes funktionelle design. **smartdesign** kombinerer et elegant udseende med smarte funktioner, der er skabt med kundernes behov i tankerne. **smartdesign** handler således ikke kun om et smart udseende. Designet medfører også nemmere og mere brugervenlig montering, betjening og vedligeholdelse.



S tube-løberen er den eneste løber på spildevandsmarkedet, som ikke går på kompromis med hverken den hydrauliske virkningsgrad eller den frie passage gennem pumpe. Med sit enkle design og den nemme betjening forventer vi, at **S tube**-løberen bliver den foretrukne løber i fremtidens spildevandsløsninger.



FORDELE OG FUNKTIONER

Fælles for SE- og SL-spildevandspumperne er en række funktioner, der alle opfylder dine behov. Monteringen, betjeningen og vedligeholdelsen af SE- og SL-pumperne er nem og brugervenlig. Pumperne fås også i rustfrit stål og kan skræddersyes til dine behov.

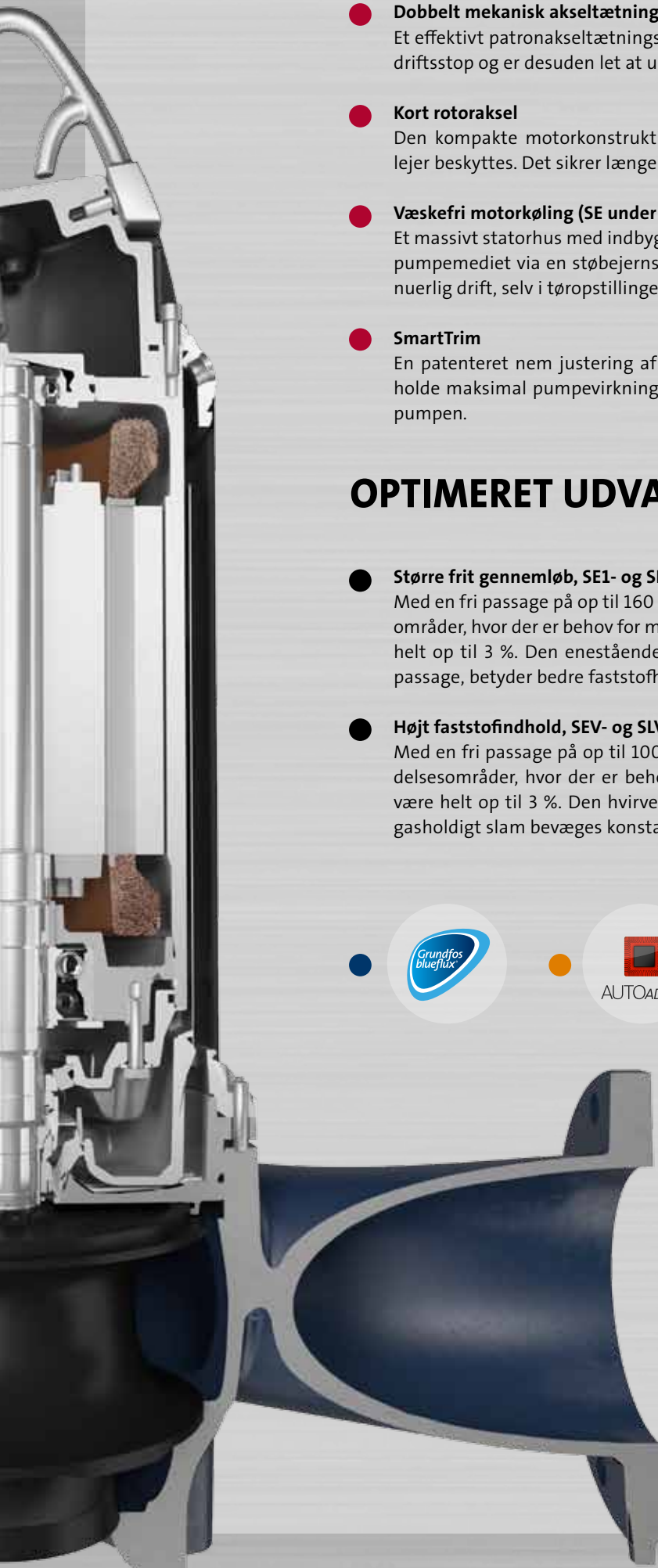
- IE3-motorvirkningsgrad**
Pumpernes motorvirkningsgrad lever op til markedets højeste standarder og sikrer store energi- og omkostningsbesparelser takket være Grundfos' IE3-normmotor. Motoren er modificeret med en ventilator, en akseltætning ændrede lejer, og et ændret motorhus, der muliggør vådopstilling.
- Intelligente og tilpasningsdygtige styringer**
Med AUTOADAPT får du intelligent overvågning og intelligente styringer indbygget i pumpeanlægget, så der opnås store fordele under drifts cyklussen. Installations- og idriftsætningsomkostningerne reduceres betydeligt, pumpens driftssikkerhed øges, og driften foregår ved lavt energiforbrug.
- Indbyggede analoge sensorer**
Udover standardtermosensoren i motorviklingerne sikrer en række analoge sensorversioner og en digital fugtafbryder komplet overvågning af pumpeforholdene, idet pumpen overvåges konstant, og der udsendes advarsler og alarmer.
- Løftehåndtag**
Løftehåndtaget er konstrueret til at give et optimalt balancepunkt, så pumpen løftes korrekt, og autokoblingstætningen ikke beskadiges.
- Glat og rengøringsvenlig overflade**
Den utroligt solide og slagfaste kappe i rustfrit stål har en glat overflade, der er nem at rengøre.
- Ét kabel til pumpen**
Da der kun skal bruges ét kabel, som indeholder sensorer og strømforsyning, elimineres en betydelig risiko for fejlinstallering. Det forenkler både monteringen, idriftsætningen og vedligeholdelsen af pumpen.
- Fugttæt tilslutning**
Den innovative og patenterede kabelforbindelse i rustfrit stål sikrer, at der ikke kan trænge væske ind i motoren via kabelindgangen.
- Patenteret SmartSeal**
Den patenterede Grundfos SmartSeal-autokoblingspakning sikrer en fuldstændig lækagefri forbindelse mellem pumpen og autokoblingssystemets fod.
- Spændebånd til nem frakobling (op til 11 kW)**
Til stor fordel ved servicering sikrer spændebåndssystemet i rustfrit stål nem og hurtig frakobling af pumpen fra motorenheden – helt uden brug af værktøj. Derudover er boltene på de større pumper nemme at afmontere og kræver ikke specialværktøj.



- **Dobbelt mekanisk akseltætning**
Et effektivt patronakseltningsystem udført i ét stykke sikrer længere driftstid, færre driftsstop og er desuden let at udskifte på stedet uden brug af specialværktøj.
- **Kort rotoraksel**
Den kompakte motorkonstruktion virker vibrationsdæmpende, så akseltætninger og lejer beskyttes. Det sikrer længere driftstid med mindre vedligeholdelse.
- **Væskefri motorkøling (SE under 11 kW)**
Et massivt statorhus med indbyggede kølerør bortleder effektivt overskydende varme til pumpemediet via en støbejernsflange. Den væskefri motorkøling resulterer i en kontinuerlig drift, selv i tørstillinger.
- **SmartTrim**
En patenteret nem justering af den fabriksindstillede løberspalte er med til at opretholde maksimal pumpevirkningsgrad og kræver ikke specialværktøj eller adskillelse af pumpen.

OPTIMERET UDVALG AF LØBERE

- **Større frit gennembløb, SE1- og SL1-pumper**
Med en fri passage på op til 160 mm er S **tube**-løberen det perfekte valg til anvendelsesområder, hvor der er behov for mange driftstimer, og hvor indholdet af faststof kan være helt op til 3 %. Den enestående hydrauliske virkningsgrad, som ikke påvirker den frie passage, betyder bedre faststofhåndtering og minimal risiko for tilstopning.
- **Højt faststofindhold, SEV- og SLV-pumper**
Med en fri passage på op til 100 mm er SuperVortex-løberen det ideelle valg til anvendelsesområder, hvor der er behov for få driftstimer, og hvor indholdet af faststof kan være helt op til 3 %. Den hvirvel, der genereres i pumpehuset, sørger for, at fibre eller gasholdigt slam bevæges konstant, så driften kører uden problemer.



KOMPROMISLØS

SE- og SL-serierne af våd- og tørøpstillede spildevandspumper fås i følgende udførelser:

SL1/SLV-serien, 0,9-30 kW, 2-, 4- eller 6-polet
SE1/SEV-serien, 1,1-30 kW, 2-, 4- eller 6-polet

Disse spildevandspumper er beregnet til meget krævende anvendelsesområder og giver den hidtil største samlede virkningsgrad. Det skyldes blandt andet IE3-motorvirkningsgraden og den nye hydraulik, herunder S **tube**-løberen, som sikrer en enestående hydraulisk virkningsgrad og pumpning uden tilstopning – men uden at Grundfos er gået på kompromis med den frie passage.

S **tube**-løberen, der er udviklet af Grundfos, omfatter en rørformet kanalløber i et pumpehus, som svarer til den rørformede løber. Vi har haft stor succes med at reducere vibrationerne og løse problemerne med tætningerne.

Vibrationerne reduceres ved hjælp af en enestående metode til statisk og dynamisk afbalancering af løberen, og et enestående og patenteret tætningssystem sikrer maksimal driftssikkerhed i mange år.

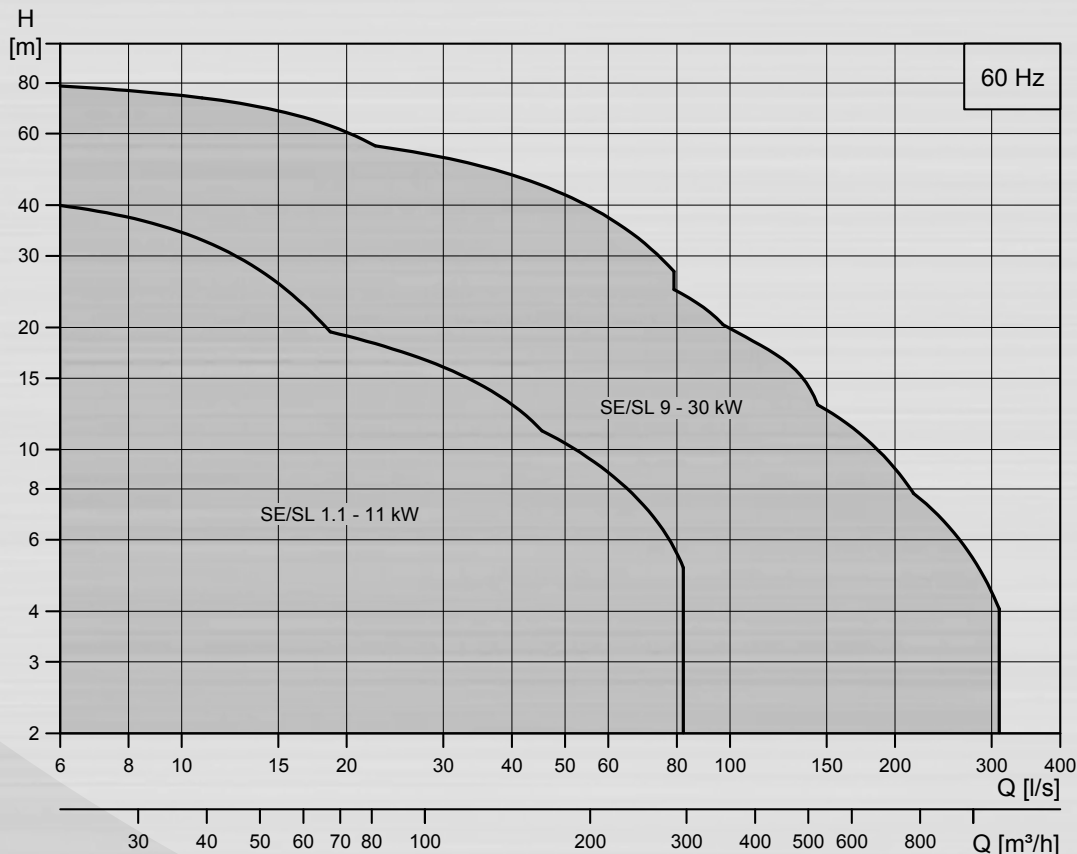
Pumperne leveres med en udskiftelig slidring eller SmartTrim-systemet. Begge systemer sikrer en optimal løberspalte og medfører fuld pumpevirkningsgrad, når de anvendes.

SE- og SL-spildevandspumperne er beregnet til transport af dræn- og overfladevand, husholdningsspildevand, kommunalt spildevand, industrielt spildevand samt procesvand. De kan opstilles permanent ved hjælp af et autokoblingssystem med styrerør eller en fast rørtilslutning, og er også velegnede til fritstående installationer eller som transportable hjælpepumper.

YDELSKURVER

Sammenligning mellem eksisterende og udvidet pumpe serie

Løftehøjde op til 80 meter
 Flow op til 300 l/s (1.080 m³/h)



DYKPUMPER TIL OPTIMAL YDELSE

SL1/SLV-serien, 0,9-30 kW, 2-, 4- eller 6-polet

SL-serien er beregnet til at optimere anlæggets ydelse ved at minimere kendte risikofaktorer og reducere behovet for vedligeholdelse. De utroligt holdbare SL-pumper sikrer mangeårig, servicevenlig spildevandspumning i vådopstillinger.

Også motorvirkningsgraden, der opfylder de mest krævende standarder og giver store energi- og omkostningsbesparelser, er med til at optimere pumpernes ydelse. Motorerne er bygget ud fra IE3-komponenter, hvilket forbedrer motorvirkningsgraden og forlænger pumpens levetid. SL-pumperne fås i udførelser med en løber i rustfrit stål.

VÅD- ELLER TØROPSTILLEDE PUMPER TIL KRÆVENDE ANVENDELSESOMRÅDER

SE1/SEV-serien, 1,1-30 kW, 2-, 4- eller 6-polet

Pumperne i SE-serien er bygget til mangeårig problemfri drift. Disse pumper kan bruges i våd- eller tøropstillinger uden motorkøling og er utroligt driftssikre og særdeles nemme at vedligeholde.

SE-pumperne fås i en række forskellige materialer, lige fra udførelser med en løber i rustfrit stål til varianter, som er beregnet til aggressive miljøer, og som opfylder kravene i standarderne EN 1.4408 og EN 1.4517/1.4539.



