

Grønbech

Produktoversigt - Vand & Spildevand



**GRØNBECH
& SØNER AS**

TROVÆRDIG - KOMPETENT

Din garanti for kvalitet og god service

Grønbech er din totalleverandør af spildevandspumper, både dykket og tørtopstillet, mikser, komplette pumpestationer i PE eller beton, doseringsanlæg, lavafilter, beredskabspumper samt entreprenørpumper. Vi leverer ikke kun enkelte komponenter, men også komplette anlæg. Kort sagt alt til vand og spildevand.

Når vi har leveret et produkt, servicerer vi det i hele dets levetid. Vi er landsdækkende og har egen serviceorganisation, som tilbyder idriftsættelse af nye



ØST: København



VEST: Vinderup



VEST: Vejle

produkter, reparation, vedligeholdelse, test samt renoivering af afspærringsventiler, reguleringsventiler, aktuatorer og pumper.

Hos Grønbech møder du kun veluddannede og erfarne medarbejdere, som yder dig kompetent sparring og rådgivning. Det sikrer dig en optimal løsning, både hvad angår effektivitet, driftsikkerhed og god økonomi.

Grønbech er et 100% danskejet selskab, som har eksisteret siden 1828 og er i dag en del af Grønbech Holding.

Hos Grønbech lægger vi vægt på at give kunderne god service, høj kvalitet og leveringssikkerhed. Vi er ISO 9000 certificeret og leverer produkter efter de nyeste standarder. Grønbech leverer til en lang række kunder fra brancher som energisektoren, petrokemisk industri, spildevandsproducerende virksomheder, vandværker og rensningsanlæg, farmaceutisk industri, procesindustri, entreprenører og rådgivende ingeniører.

På vores hjemmeside kan du finde oplysninger om alle vores produkter og downloade teknisk information. Klik dig ind på www.g-s.dk.

Nedenfor er vist eksempler på forskellige service-moduler for pumpestationer.

Grundservice:

- Et årligt service eftersyn
- Kontrol af pumpe / installation
- Udarbejdelse af servicereport

Udvidet grundservice

- Et årligt service eftersyn
- Kontrol af pumpe / installation
- Udarbejdelse af servicereport
- Inklusiv reservedele

Totalservice:

- Et årligt service eftersyn
- Kontrol af pumpe / installation
- Udarbejdelse af servicereport
- Inklusiv reservedele
- Døgnservice 365 dage om året

Renovering/Ombygning af pumpestationer

Som totalleverandør klarer vi hele projektet fra start til slut.



Beredskabspumpe installeret i forbindelse med renovering af en større pumpestation i Korsør



Ombygning af en dykket pumpestation til en tørtopstillet pumpestation for Randers kommune

Det holder vi styr på:

- **PROJEKTERING**
Sammen med kunden gennemgår vi ønsker og krav til renovering/ombygning
- **DIMENSIONERING**
Ud fra kundens ønsker dimensionerer vi pumper og teknisk udstyr
- **KOORDINERING**
Vi koordinerer projektet med øvrige entreprenører
- **KVALITETSSIKRING**
Vi arbejder i henhold til kvalitetssikringssystem ISO 9000
- **AFPRØVNING**
Vi sikrer, at anlægget fungerer
- **DOKUMENTATION**
Vi sikrer, at dokumentation opfylder krav til CE-mærkning
- **AFLEVERING**



Tørtopstillet, selvansugende pumpestation klar til brug



Tørtopstillet pumpestation klar til brug

Spildevandspumper

Amarex N - den optimale løsning når energibesparelse er i centrum.

KSB Amarex N kan klare transport af alle typer spildevand, både fra privat husholdning og fra industrielle virksomheder.

Den optimerede hydraulik-del kan udstyres med en række forskellige pumpehjul, således at det mest optimale pumpehjul kan vælges ud fra opgaven.

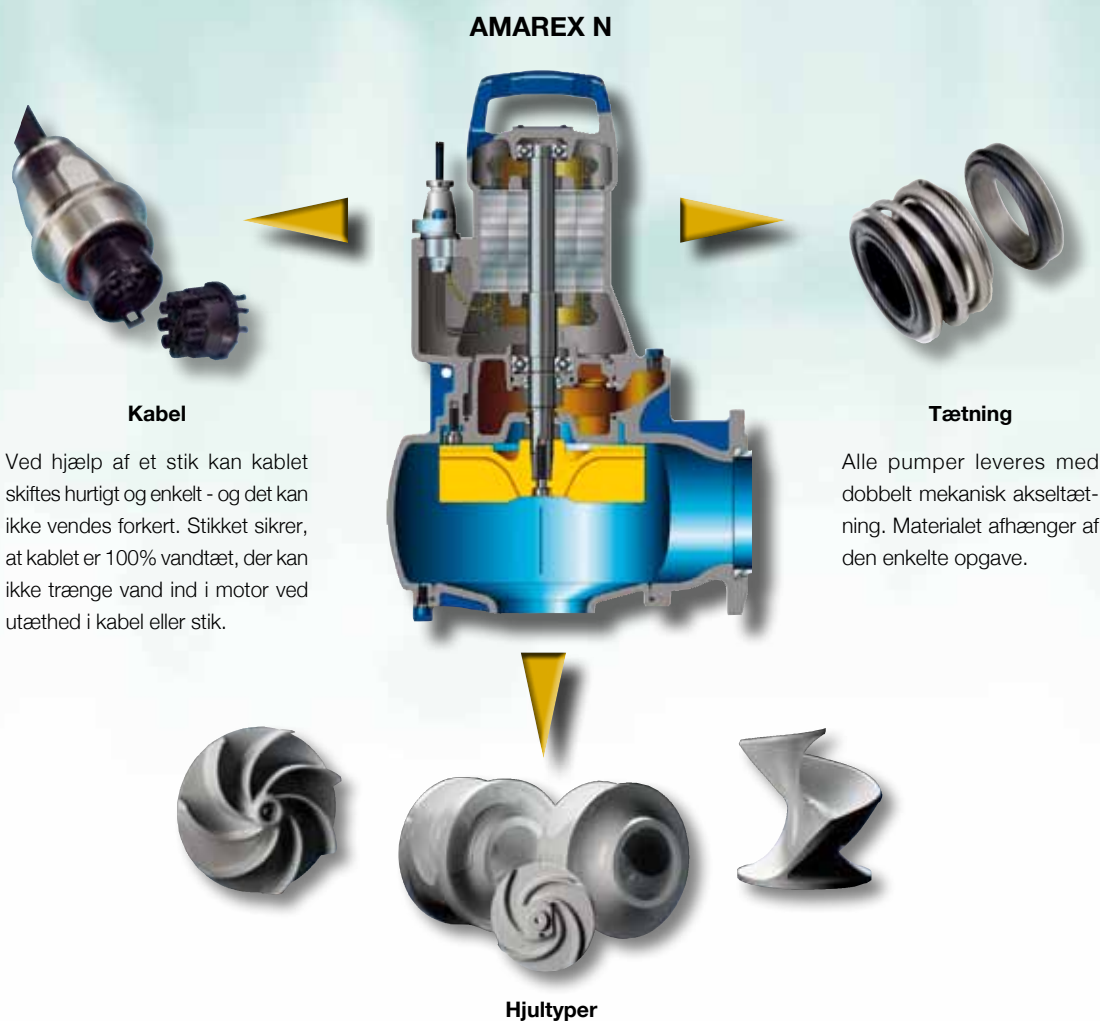
Der kan tilbydes forskellige installationssystemer, de mest traditionelle som koblingsfod med guiderørsystem og mobil installation.

Amarex N kan tilbydes i forskellige materialevalg, således at ethvert slid på pumpen, som skyldes aggressivt miljø, kan undgås.

Reparationssæt er det samme for pumpetyperne NS 32 - ND/F 100.

Ydermere kan Amarex N tilbydes med integreret softstarter samt sensor for vand i olie og vibrationer.

Til slut kan vi tilbyde Amarex N i ATEX udførelse.



Kabel

Ved hjælp af et stik kan kablet skiftes hurtigt og enkelt - og det kan ikke vendes forkert. Stikket sikrer, at kablet er 100% vandtæt, der kan ikke trænge vand ind i motor ved utæthed i kabel eller stik.

Tætning

Alle pumper leveres med dobbelt mekanisk akseltætning. Materialet afhænger af den enkelte opgave.

Hjultyper

KSB spildevandspumper kan leveres med forskellige hjul, således at man kan opnå den maksimale pumpedrift.

- D-hjul - Åbent kanalhjul, som transporterer slam og spildevand med lange fibre og op til 13% i tørstof-indhold.
- S-hjul - Skærehjul, som findeler spildevand til 7 mm partikel-størrelse.
- F-hjul - Vortex-hjul, som sikrer problemfri drift af rått spildevand, kan tage urenheder op til 135 mm.
- E-hjul - Lukket kanalhjul, kan tage urenheder op til 280 mm.
- K-hjul - Lukket flerkanals-hjul, som tilbyder den højeste effektivitet, og en fri passage op til 290 mm.

Spildevandspumper



AMAREX KRT

Dykket spildevandspumpe.
Leveres fra DN 40-DN 700.
Op til 2800 l/s.
Op til 100 mVs.



AMACAN S

Skaktrørspumpe.
Op til 3000 l/s.
Op til 40 mVs.



AMAREX KRT

Tørtopstillet spildevandspumpe med kølekappe.
Leveres fra DN 700.
Op til 2800 l/s.
Op til 100 mVs.



SEWATEC

Sætter arbejdsmiljø i højsædet. Tørtopstillet spildevandspumpe - kan udstyres med norm-motor.
Leveres fra DN 50-DN 700.
Op til 1400 l/s.
Op til 90 mVs.



AMALINE

Til recirkulering.
Leveres fra DN 300-DN 800.
Op til 1500 l/s.
Op til 2 mVs.



AMAJET

Effektiv rensning af bassiner.
Leveres fra DN 100-DN 150.
Op til 16 kW.



AMAMIX

Maksimal sikkerhed og virkningsgrad.
Leveres med propeller størrelse 215-600 mm.
Op til 16 kW.



AMAPROP

Den stærke kæmpe.
Leveres med propeller størrelse 1200-2500 mm.
Op til 6,5 kW.



AMAREX N

Dykket spildevandspumpe.
Leveres op til DN 100.
Op til 53 l/s.
Op til 49 mVs.



AMA-PORTER

Leveres med ICS styring.
Kan køre alterende drift uden brug af vippe eller styring, kan bruges til vand og spildevand.
Op til 40 m³/time.
Op til 16 meter.



HYDROMATIC

Tørtopstillet, selvansugende spildevandspumpe.
Leveres fra DN 80 - DN 200.

Elektriske aktuatorer



AUMA kompakt SG (90°)



*AUMA SA med Matic
(multi-turn)*



*AUMA SA
med snækkegear (90°)*



*SIPOS reguleringsdrev
(multi-turn)*



*AUMA SA med Aumatic
(multi-turn)*



*AUMA SA med Matic
på vægkonsol*



AUMA GS snækkegear

Grønbech & Sønners har mange års erfaring med automatisering af ventiler. Styresystemer udvikler sig hurtigt, og det er derfor vigtigt at have en dygtig samarbejdspartner, som både kender de gamle styresystemer, og samtidig er helt på forkant med de nye feltbusopkoblede aktuatorer f.eks. PROFIBUS og MODBUS.

Vores hovedleverandør af elektriske aktuatorer AUMA har et udvidet program inden for Ex-området, så vi kan tilbyde el-aktuatorer, der lever op til kravene i Ex-normer ATEX directive 94/9/EG.

AUMATIC, den avancerede motorstyring fra AUMA, giver os mulighed for at tilbyde non-intrusive motorstyringer, hvilket betyder, at alle opsætninger til idriftsætelse kan foretages uden brug af værktøj.

Vores hovedleverandører er:

- ACG
- AUMA
- Holter Regelarmaturen
- LEWA
- SIPOS

Grønbechs aktuatorprogram omfatter:

- El-drev ON/OFF og regulering til roterende bevægelse (multi-turn)
- El-drev ON/OFF og regulering til drejende bevægelse (90°)
- El-drev med integreret frekvensomformer
- Bussystemer PROFIBUS DP, MODBUS, Device net
- Motorstyringer
- PID regulator integreret i aktuator
- Styresystemer
- Snækkegear
- Keglehjulsgear

Doseringsanlæg



*Koagulant
doseringsanlæg*



*Automatisk
pH-neutraliseringsanlæg*



*DISPOBLEND
polymerblandeanlæg*



*Skabsmonteret
pumpeanlæg*

Gennem vores mangeårige samarbejde med udvalgte leverandører, samt egenproduktion af specialkomponenter, har vi projekteret og leveret utallige doseringsanlæg på grundlag af individuelle kundeønsker. Anlæggene bygges primært op omkring vort omfattende program af doseringspumper. De leveres enten

nøglefærdige med vores hjælp til idriftsættelse – eller som komponenter, du selv samler og monterer. Alle anlæg udføres efter de nyeste retningslinier i maskindirektivet og tager højde for maksimal personsikkerhed. Der medfølger altid komplet dokumentation til et anlæg.

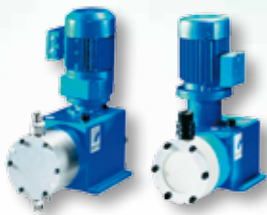
Vores hovedleverandører er:

- +GF+ SIGNET
- KFT
- SERA
- SIMIX
- TECHAP

Grønbechs doseringsprogram omfatter:

- Omrørere
- Niveaumålere, analytiske sensorer og regulatorer
- Jernkloriddoseringsanlæg samt aluminiumsulfat
- Polymer blande- og doseringsanlæg
- pH-neutraliseringsanlæg

Positive fortrængningspumper



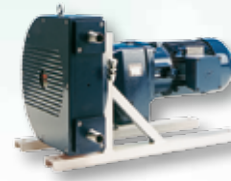
*SERA membranpumpe
SERA stempelpumpe*



*Almatec membranpumpe
i PE og PTFE*



*Almatec membranpumpe i
AISI 316*



*Ponndorf højtryks-
slangepumpe*

Vi har et bredt og varieret udvalg af positive fortrængningspumper fra udvalgte leverandører.

Med SERA membranpumper leveres både komplette

anlæg til løsning af en doseringsopgave eller bare en løspumpe. Derudover fås Ponndorf slangepumpe til krævende opgaver. Fra KSB fås GETEC ekscentersnekkepumper og fra Almatec trykluftdrevne membranpumper.

Vores hovedleverandører er:

- ALMATEC
- KSB
- PONNDORF
- SERA

Grønbechs program omfatter:

- Membranpumper
- Stempelpumper
- Trykluftdrevne membranpumper
- Slangepumper
- Ekscentersnekkepumper
- Fadpumper

Pumpestationer

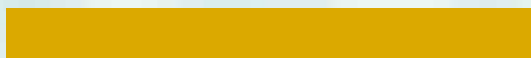
Med vores mangeårige erfaring i opbygning af pumpestationer er kunden sikret kvalitet - fra start til slut.



Dobbelt bund til pumpestation. Bunden er fremstillet til opdriftssikring mod grundvand til terræn. Bunden bliver opfyldt med beton, og krydset sikrer, at den ikke vil bule.



▲ Dobbeltbund færdig. PE rør rejses og bunden svejses på selve brøndrøret.



Vi producerer alle former for pumpestationer, enten som præfabrikeret eller opbygget på stedet. Efter kundens ønske kan pumpestationerne leveres som dykket station, tørtopstillet station med positivt tilløb, eller som en tørtopstillet selvansugende pumpestation opbygget i hus.

Vi råder over certificerede svejsere til både PE og rustfri samt en moderne maskinpark - og med vores landsdækkende serviceorganisation er kunden sikret en hurtig og professionel hjælp.



Færdig pumpestation



Bundplade og brøndrør fuldsvejses af en af vores certificerede PE svejsere. ►



Koblingsfædder, rustfri rør, ventiler, travers og banket monteres inden montage af dæksel. ►



Pumpestationen monteres - som det ses, er der støbt beton omkring bundpladen for at sikre opdriften. ▼



Pumpestationer

Betonbrønde

Vi kan naturligvis levere og montere betonbrønde og bygværker i alle størrelser og udformninger. Enten som en dykket pumpestation med guiderørsystem, eller som et bygværk med tørtopstillede pumper.



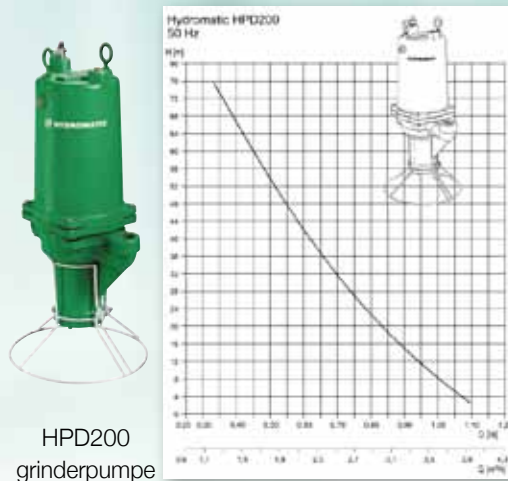
Opbygning af en tørtopstillet selvansugende pumpestation i beton.

Åbent land

DPS 1000 systemet består af en unik Grinderpumpe, som er konstrueret med en kniv der findeler spildevandet, inden det føres videre til en excentersnekkepumpe, forsynet med fleksibel stator. Denne pumpetype er specielt velegnet til spildevand fra husstande over meget lange strækninger, pga. af det store tryk, som excentersnekkepumpen er konstrueret til at give.

DPS1000 er som standard Ø600x2000mm PE brønd med unik styring, som er særdeles velegnet til små brønde.

Da der er tale om en positiv Pumpe, er det ikke nødvendigt at tage hensyn til luftlommer i trykledningen.



Ministation

KSB CK 800 minipumpestation, er den ideelle løsning til standard pumpestationer, hvad enten det er overfladevand eller spildevand, kan brønden bestilles til netop deres formål.

Brønden leveres som standard med et Ø600 mm Dæksel og en sump med banket på Ø1000 mm. Brønden leveres med en højde på 1700 mm, men kan forlænges til 2500 mm.

Brønden kan udstyres med forskellige pumpetyper, max. kapacitet er 50 M3/time og et max tryk på 47 mVs. Der leveres en standard styring til enten 1 eller 2 pumpedrift med alternerende drift.

Alternativt kan brønden leveres med Ama-Porter, som via blue-tooth forbindelse kan virke som en styring med alternerede drift.



Brønden kan leveres med KSB standardstyring for enten 1 eller 2 pumpe-drift

Pumpestationer

Overbygninger

Grønbech & Sønner leverer alle former for overbygninger til pumpestationer. Hvad enten det skal være i standard udførelse eller efter specifikke kundeønsker, løser vi opgaven.

Alle huse kan leveres med kranbjælke, håndvaske med varmt vand, sæbedispenser, vandslange, gulv afløb, lysstofarmatur og meget mere.

Her ses enkelte eksempler på overbygninger og indretning.



Lavafilter

Filtrering af svovlbrinte med lavasten

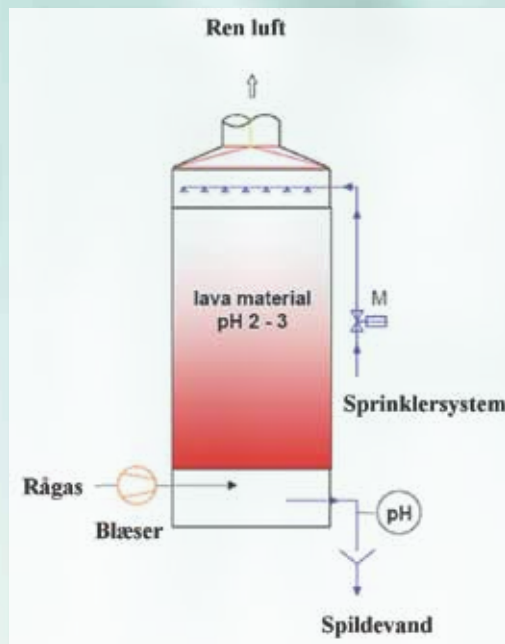
Lugtproblemer fra kloaksystemet er almindeligt kendt. Det er især dannelse af svovlbrinte, der udgør den største gene. Svovlbrinte er ikke blot en meget ubehageligt lugtende luftart, den er også giftig.

Et lavafilter kan stort set fjerne problemet.

Målinger fra en privat pumpestation i Svendborg viste et svovlbrinteudslip på op til 256 ppm, men et døgn efter montering af et lavafilter, viste målinger næsten 0 ppm.

Et lavafilter virker på den måde, at udluftningen fra f.eks. en kloakbrønd ledes gennem lavastenene, og svovlbrinte og andre ubehagelige lugte afsættes i stenene.

For at processen virker, skal lavastenene holdes fugtige, men da lava er kendetegnet ved, at det har en stor overflade med mange hulrum, er det utroligt effektivt til at holde på fugten.



Eksempel på lavafilter

Hvorfor vælge lavafilter?

- Uorganisk materiale
- Lavt tryktab
- Ekstrem god vandretention
- Driftstid >10 år
- Målbar effekt 94-99%



Lavafilter i funktion hos Dragør kommune



Lavasten

En gang årligt gennemspules lavastenene og overhældes derefter med råt spildevand for at starte en biologisk proces, som er med til at modvirke lugtgener.

Diverse udstyr

Dæksler, Trapper, Stiger m.m. udvikles efter opgave

Vi kan levere diverse ekstra udstyr og tilbehør helt efter kundens ønske gennem vores datterselskab A/S Bevola i Ringsted. Bevola's udviklingsafdeling udarbejder og fremstiller skræddersyede produkter og løsninger.

Eksempelvis havde Skælskør kommune brug for en såvel arbejdsmiljørigtig som miljørigtig løsning på 6 store specialdæksler til deres rensningsanlæg.

Bevola fremstillede specialdæksler i skridsikkert aluminium i en to-delt løsning, som letter arbejdet, når der skal serviceres.

Derudover er dækslerne låsbare, vedligeholdelsesfrie og materialet er genanvendeligt.



Specialdæksler til Skælskør kommune

Safe-Wall - sikring af udgravninger.

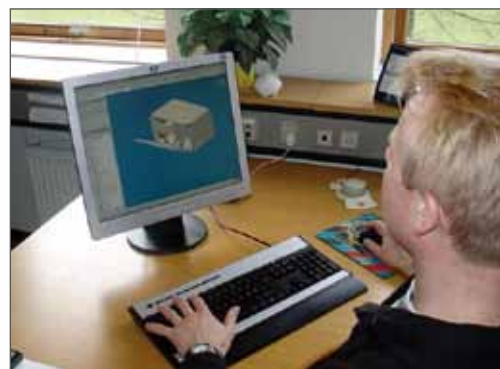
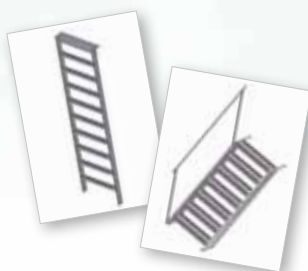
Safe-Wall er fremstillet af aluminium og systemet er et modulsystem, der gør det muligt at sikre selv meget store udgravninger. Når arbejdet er færdigt tages systemet op og kan benyttes til næste opgave. En prisbillig og miljørigtig løsning.



Safe-Wall - Udgravningssikring

Uddrag af leveringsmuligheder

- Dæksler
- Trapper
- Stiger
- Gelændere
- Ramper
- Flytbare platforme



Nye produkter udvikles

Beredskabspumper

Vi kan levere selvansugende centrifugalpumper til krævende opgaver, hvor der skal flyttes meget vand - hurtigt.

Pumperne har stor fri passage og kan leveres på trailer godkendt til 80 km/t på landevej.

Pumpernes fås med eller uden lydisoleret kabinet.

Der er mulighed for at udstyre pumperne med automatisk start/stop funktion, og der kan gives alarm via radio/SMS til en vagttelefon i forbindelse med høj vandstand i pumpebrønd eller ved mangel på dieselolie - eller andre fejlfunktioner.

Fordele:

- Selvansugende
- Stor fri passage
- Med/uden lydisoleret kabinet
- Kan udstyres med automatisk start/stop funktion
- Kan alarmere via radio/SMS ved fejlfunktioner



Pumpe leveret til A2SEA, som monterer vindmøller offshore.

Der er leveret 2 identiske pumper, som skal sikre at mudder og sand spules væk fra havbunden.

Pumperne er opbygget i epoxy-coated kabinet, som kan modstå det hårde miljø til søs.

Pumperne yder hver 450 M3/h ved 10 bar, hver pumpe er trukket af en 200 kW caterpillar dieselmotor.



Beredskabspumpe benyttet ved ombygning af en hovedpumpestation. I en 3 måneders periode overtog pumpen transporten af spildevand til rensesanlægget; selve kloaksystemet blev brugt som buffer, og pumpen kørte automatisk start/stop via niveaudeviper. Med den tilkoblede overvågning kunne en vagttelefon modtage SMS ved forhøjet vandstand.



Beredskabspumpe leveret til Kalundborg centralrenseanlæg.

Vores dykkede entreprenørpumper kan leveres som 1-faset 230V med niveaudeviper op til 2,2 kW og som 3-faset op til 62 kW.



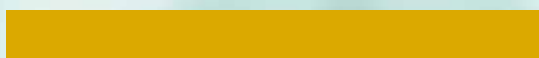
Tekniske data:

- Afgang i toppen
- Max. ydelse: 1150 M3/h
- Løftehøjde op til 110 mVs
- Fri passage på op til 80 mm

Kontra- og tilbageløbsventiler

Afvanding, Kloakering og udledning

Kommuner og forsyningselskaber har i mange år brugt Tideflex® og Wapro® for at forhindre tilbagestrømning og oversvømmelse fra kanaler, vandløb og havnearlæg. Tideflex® og Wapro® tillader fri udledning af store mængder rensset spildevand og vand fra regnvandsbassiner.



TIDEFLEX®

100% elastisk konstruktion, som eliminerer vedligeholdelse. Ventilen vil blive ved med at udlede vand til den er 100% neddykket.

Konstruktionen forhindrer tilbagestrømning. Buet kant forbedrer forsegling, tætnet 100%. Konstruktionen forhindrer ventilslag. Specielt bygget efter kundens specifikationer.

Fås i diametre fra 1/2" til 120".



WAPRO WaBack®

WaBack® er en brønd installeret uden for huset på kloakledningen, hvor det fungerer som en tilbageløbsventil.

Normalt er hele røret åbent for flow, der eliminerer risikoen for oversvømmelser. Konstruktionen gør den ufølsom over for forureningen i spildevand.

VA-godkendt (Ø110 og Ø160).



WAPRO WaStop®

WaStop® bruges til at forhindre oversvømmelser og til at stoppe spildevandslugt fra afløbssystemet.

Returenheden er bygget ind i et rør og kan monteres på de fleste rørledninger.

WaStop® installeres på få minutter. WaStop® kan monteres fra vandret til lodret stilling og kan monteres i begge retninger.



TIDEFLEX®



WAPRO WaBack®



WAPRO WaStop®

Det rene vand

Vandforsyning, trykforøgning, varme, klimakontrol - valget er dit...

Uanset dine driftsbehov kan vores højteknologiske pumper og ventiler yde den mest økonomisk fordelagtige løsning. Hvert produkt er støttet af et væld af færdigheder og intelligente all-round systemer, og du kan drage fordel af vores omfattende rådgivning og første klasses servicenet.

HYAMAT "BOOSTER" SYSTEM

Fulldautomatisk trykforøgningsanlæg monteret som unit med frekvensregulerede højtrykspumper vertikalt monteret. Hyamat systemerne kan leveres med op til 6 pumper monteret i samdrift.



HYAMAT „BOOSTER“ SYSTEM

ETANORM samt ETACHROM RUSTFRI CENTRIFUGALPUMPE

Vertikal "spacerkoblet" et eller totrins centrifugalpumpe (pumpe størrelse 25-500/2 med to trin) i back pull-out design.

Anvendelsesområder: kunstvanding og spray-kunstvanding, dræning, fjernvarme, vandforsyning, brandslukning, varme- og klimaanlæg, pumpestationer, kondensat, varmt vand, kølevand, olie, swimmingpool vand, saltlage, brakvand, service vand osv.



ETANORM centrifugalpumpe

UPA BORERØRSPUMPER

Et- eller flertrins centrifugalpumper til neddykning i borerør og tankanlæg. Kan monteres horisontalt eller vertikalt.

Anvendelsesområder: Pumpestationer, rent eller svagt forurenset vand, vandforsyning, kunstvanding og spray-vandingssystemer, sænke og bevare grundvandsniveau, miner og springvand osv.

Udstyret med si mellem pumpe og motor til at beskytte pumpen fra grove partikler i væsken. Tilladeligt sandindhold i væske: 50 g/m³.



UPA borerørspumper

Type serien: S 100d, UPA 100C, UPA 150C, UPA 150S, UPA 200, UPA 200B, UPA 250C, UPA 300 af UPA 350, UPZ, BSX - BSF.



**GRØNBECH
& SØNNER AS**

TROVÆRDIG - KOMPETENT

Sjælland

Salg og service
Scandiagade 25
2450 København SV
Tlf.: 33 26 63 00
Fax: 33 26 63 21
E-mail: gs@g-s.dk

Jylland

Salg og service
Sadelmagervej 14
7100 Vejle
Tlf.: 33 26 63 00
Fax: 75 50 01 53
E-mail: gs@g-s.dk

Service

Tophøjvej 26A
Herrup
7830 Vinderup
Tlf.: 97 45 27 19
Tlf.: 33 26 63 88
Fax: 97 45 27 79
E-mail: gs@g-s.dk

www.g-s.dk