

ROBOTA

DRIFT & SKÖTSEL

Robota 1000 / Flexibox 2 / PB



ROBOTA

Generella anvisningar för PE pumpstationer



Tack för att ni valde en pumpstation från Robota. Läs denna instruktion noggrant så kommer ni att erhålla en produkt med bästa möjliga funktion, driftsäkerhet och hållbarhet. Läs återkommande;

- Vid leveransmottagning
- Före förläggning
- Före inkoppling
- Före driftsättning



Denna instruktion innehåller information som är sammanställd för att minimera skaderisker för brukare, installatörer och tredje man samt på egendom.



Instruktionen medger inte rätt att frångå lokala bestämmelser, lagar och förordningar eller branschregler el-, mark-, eller VVS-arbeten. Om tveksamhet råder var god kontakta Robota för rådgivning.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

- 1.1 *Allmänt om PE pumpstationer sid. 4*
- 1.2 *Pumpstation sid. 5*
- 1.3 *Pump sid. 6*
- 2.1 *Allmänt om handhavande sid. 6*
- 2.2 *Transport sid. 6*
- 2.3 *Leveranskontroll sid. 6*
- 2.4 *Förvaring/lagring sid. 7*
- 2.5 *Tillsyn och underhåll efter driftsättning sid. 7*
- 3.1 *Markförläggning och anslutning sid. 8*
- 3.2 *Schakt sid. 8*
- 3.3 *Anslutning av rör sid. 8*
- 3.4 *Återfyllning av pumpgrop/schakt sid. 9*
- 4.1 *Montering/demontering av pumpar sid. 9*
- 5.1 *Larm sid. 10*
- 6.1 *Allmänt om elinstallation sid. 11*
- 7.1 *Allmänt om driftsättning sid. 11*
- 7.2 *Driftsättning sid. 12*
- 8.1 *Denna anläggning sid. 13*

1.1 ALLMÄNT OM PE PUMPSTATIONER

Pumpstationerna är tillverkade (PE) vilket ger en kraftig konstruktion med minimal vikt. Pumpstationens lock som också är av PE klarar 150 kg belastning och är enkla att anpassa i höjd mot marknivån samt är låsbara med bult. Körbara betäckningar går också att montera.

Pumpstationerna är lämpade för pumpning av dräneringsvatten, gråvatten eller avloppsvatten beroende på vilken pump som valts till din pumpstation.

Inflödet skall vara normalt för ett eller flera hushåll och med så låg rörelseenergi som möjligt/lämpligt. För fler hus /flerhushåll rekommenderas att de större pumpbrunnarna används. Pumpstationen placeras på lämplig plats där den passar bäst beroende på vilket lock/betäckning man har valt.

Utlopp är normalt pemslang slätände eller flänsad anslutning. Pumpstationerna levereras med en mängd olika pumpar, se info om just den pump du köp i drift och skötsel för den pump som levererats.

Pumpstationerna levereras med automatikskåp som ger ett larm för överspänningsskydd, hög nivå, utlöst klixon. Flera olika funktioner kan förekomma, se anvisning för det automatiksåp du fått levererat.

DIMENSIONERING:

Kontakta gärna Robota för val av pump och pumpstation.

Alla pumpstationer i denna instruktion består av pumptank, pump/pumpar, pump- och nivåstyrning, backventil /backventiler, kulventil/ kulventiler och rörgarnityr.

1.2 PUMPSTATION

Serie PE är tillverkad av PE (Polyeten)

Vald pumpbrunn skall vara anpassad till;

- **INFLÖDE** (beräknat max inflöde) i kombination med tankens storlek påverkar antal starter och stopp för pumpen. Detta påverkar i sin tur pumpen/pumparnas livslängd. Är konsekvenserna stora vid driftstörning/bräddning bör även pumpbrunnens reservmottagningsvolym maximeras.
- **PUMPENS FLÖDESKAPACITET I ANLÄGGNINGEN.** Hur fort pumpen pumpar ur pumptanken i förhållande till tankens storlek påverkar antalet start och stopp vilket direkt påverkar pumparnas livslängd.
- **PUMPENS START OCH STOPPNIVÅER.** Nivågivaren som normalt är monterad på pumpen skall justeras in så att en volym om minst 2,5 dm av pumpbrunnen evakueras. Nivågivarens kabel fästs på pumpens handtag i avsett fäste. Kabellängden mellan flytkroppen och handtaget anpassas så att rätt volym pumpas och att flytkroppen inte kan fastna mot brunns insida. Pumpning skall upphöra innan luft går in i pumpen.
- **MARKBESKAFFENHET.** Om pumpstationen skall förläggas i våtsjuk mark som belastar brunnen med flytkrafter så skall den vara anpassad för lämplig förankringsmetod.
- **FÖRLÄGGNINGSDJUP.** Pumpstationens totalhöjd (förläggningsdjup) beräknas med hänsyn till start och stoppnivå för pumparna, larmnivå, reservvolym, inkommande avloppslednings vattengångsnivå under markytan, frostfri nivå, och färdig mark nivå.
- **MARKBELASTNING** (t.ex. körbar yta). Rådgör med Robota om lämplighet från fall till fall.

Beakta att om pumpstationerna skall markförläggas så krävs extra frostskyddande åtgärder för pump och tryckledningsrör.



Råder det tveksamhet om vald/levererad pumpstations lämplighet, var god kontakta Robota för information eller rådgivning före förläggning/montering.
08-6300890 alternativt info@robota.se

1.3 PUMP

Se din pumps drift och skötselanvisning.



Råder det tveksamhet om vald/levererad pumpsmodellens lämplighet och kapacitet, var god kontakta Robota för information eller rådgivning före inkoppling/driftsättning. 08-6300890 alternativt info@robota.se

2.1 ALLMÄNT OM HANDHAVANDE

Det är viktigt att hantera pumpstationen och alla dess ingående komponenter väl för att försäkra sig om lång livslängd på pumpstationen och för att minimera risker för driftstörningar.

Detta arbete måste ske i alla led såsom tillverkning, transport, förläggning, inkoppling, driftsättning och nyttjande. För att minimera risk för felaktigt hanterande och nyttjande så är det viktigt att kontroll, tillsyn och underhåll sker kontinuerligt.

2.2 TRANSPORT

PE Pumpstationer kan transporteras stående eller alternativt liggande med alla utskjutande delar

väl skyddade/avlastade. Pump skall lossas från sin upphängning och emballeras. Inget löst oskyddat eller ej emballerat gods som kan ta skada eller skada pumpbrunnen eller ingående komponenter får finnas i pumpbrunnen under transport eller lyft.

Vid lastning eller lossning med lyftanordning eller truck skall gällande säkerhetsregler följas.

2.3 LEVERANSKONTROLL

Vid leveransmottagning skall omgående följande kontrolleras:

- Att kolliantal och sort överensstämmer med fraktsedel.
- Att mottaget material överensstämmer med följesedel.
- Att materialet överensstämmer med beställningsunderlag.
- Att levererat materialet inte är transportskadat eller är behäftat med andra fel.
- Att levererad pumputrustning och styrskaåp samt övrig elektrisk utrustning motsvarar specifikationer som är angivna på respektive produkt.

2.4 FÖRVARING

Pumpstationen kan förvaras stående eller alternativt liggande med alla utskjutande delar väl skyddade/avlastade. Undvik punktbelastningar på brunnen eller utskjutande delar. Se till att brunnen ej kan välta eller rulla. Pumpstationens öppningar/anslutningar skall vara förseglade/täckta. Kommer det in vatten/fukt i brunnen före elektrisk installation/inkoppling kan fuktskador uppstå som kan orsaka framtida driftsproblem eller haverier. Förvara pump och automatikskåp separat inomhus. Att alla papper/handböcker tas om hand och förvaras torrt.



Ta ur vippor ur pumpstationen om driftsättning ej sker omgående. Vippor mm kan bli fuktskadade med haveririsk som följd.

2.5 TILLSYN OCH UNDERHÅLL EFTER DRIFTSÄTTNING

- *Pumpstationens botten måste hållas rent från hårt sittande sediment. Pump/pumparna kan skadas om vätska inte kan sugas in i pumpen.*
- *Sand, grus och andra mindre eller större hårda material får aldrig finnas löst i Pumpstationen.*
- *Kontrollera i pumphandboken om och när (efter hur många driftstimmar) axeltätning på pump/pumpar behöver bytas. Bedöm när detta bör ske (beror på anläggningens förutsättningar). Kontakta gärna Robota för rådgivning.*
- *Håll alltid Pumpstationens lock låst.*
- *Testa avstängningsventiler regelbundet för bibehållen funktion.*



Inga arbeten får ske i pumpstationen utan att strömmen är bruten och pumpstationen är väl ventilerad. Tänk på sjukdoms- och skaderisker. Alla arbeten i och vid pumpstationen ska utföras av fackman.

3.1 MARKFÖRLÄGGNING OCH ANSLUTNING

Alla markarbeten skall utföras på så sätt att risk för skada på person, egendom eller produkter minimeras. Mark AMA och andra branschregler, lokala föreskrifter och lagar skall alltid följas.

3.2 SCHAKT

- Grop grävs/sprängs som är minst 800 mm djupare och 1000 mm bredare än Pumpstationen.
- Gropen skall permanentdräneras. Om dränering inte kan ske och/eller att det finns risk för att pumpstationen kan flyta upp så ska såväl pumpstationen som förläggningsmetod anpassas för att förhindra detta.
- I botten på gropen läggs ett jämt, plant och väl packat lager på minimum 300 mm av rörgravssand.
- Alla öppningar/anslutningar skall tätas för att förhindra att sand och jord kommer in i pumpstationen och tätas så att den inte fylls med vatten innan elektrisk installation och driftsättning skett. Nivågivare mm. kan bli skadade och orsaka driftstörningar eller haverier.
- Undvik om möjligt att placera Pumpstationen/schaktet på/vid körbara ytor. Om det inte går att undvika skall lämplig beteckning användas som avlastar tyngden från trafik på brunnen.
- Avseende frysrisiker åligger det beställare/entreprenör/installatör att bedöma och eventuellt vidtaga åtgärder för att undvika sådana problem.

3.3 ANSLUTNING AV RÖR

- Inkommande markavlopps-, ventilations eller bräddningsrör ansluts med 2 st. språng/rörböjar närmast pumpbrunnen för att undvika sättningsskador. Alternativt användes flexibla rör.
- Utgående tryckledningsrör skall inte vara sträckt eller riskeras att bli hårt belastad av återfyllningsmassor.
- Elkabelrör och elkablar skall inte vara sträckta eller riskeras att bli hårt belastad av återfyllningsmassor.



Vid pumpning av spill eller avslammat spillvatten, förlänger en väl fungerande ventilation pumpstationens livslängd. En pumpstation utan ventilation kan påverkas negativt. Luft skall alltid tillföras vid utpumpning t.ex. via ventilerad avloppsstam eller via ventilationsrör som monteras i direkt anslutning till Pumpstationen.

3.4 ÅTERFYLLNING AV GROPP/SCHAKT MED MONTERAD PUMPSTATION

- Locket skall vara fast på pumpstationen vid återfyllning.
- Återfyllning skall göras mycket försiktigt så att brunn eller anslutna rör inte överbelastas eller skadas.
- Närmast pumpstationen skall ett lager på minimum 300 mm av rörgravssand finnas.
- Närmast utanför sandlagret kan annat stenfritt återfyllnadsmaterial på minimum 300 mm användas. Undvik att återfylla med pinnmo. Använd fiberduk för att hålla återfyllnadsmassorna åtskilda.
- Återfyllningsmassor får inte packas så hårt att tanken skadas.
- Jordtrycket måste vara jämt fördelat runt pumpbrunnen.
- De översta 200-300 mm kan fyllas med t.ex. planteringsjord.

4.1 MONTERING/DEMONTERING AV PUMP

I pumpstationer ur serien PE är pumpen normalt kopplad med kopplingsfot eller rörlyra. Vid montering eller demontering av pump i pumpstationen (och alla andra arbeten i pumpstationen) måste strömmen vara bruten.

Lyft pumpen i kättingen/repet. **LYFT ALDRIG PUMPEN I ELKABELN**



I första hand ska den information och anvisningar som finns i pumphandboken följas. Notera att man under inga omständigheter får lyfta eller sänka pumpen i elkabeln. Detta är förenat med livsfara samt att det skadar pumpen .

Kopplingsfots montage exempel



5.1 LARM

Risk/konsekvensanalys skall göras för varje anläggning vad gäller konsekvenser vid driftstörning. Åtgärder såsom att utrusta pumpbrunnen med högnivåalarm eller bräddavlopp mm skall vidtagas om så krävs. Vid larm för hög nivå bör ljudsiren eller blixtljus anslutas till larmgivare. Ljudsiren och/eller blixtljus skall vara så placerat att larm inte undgår att noteras.

6.1 ALLMÄNT OM ELINSTALLATION

I första hand gäller branschregler, lokala föreskrifter, lagar och förordningar samt i andra hand de instruktioner som finns i pumphandbok som medföljer pumpen/pumparna. Elarbeten skall alltid utföras av fackmän med rätt behörighet. Planera alltid elinstallationsbehovet i god tid före installation och driftsättning.

Varje pump och larmfunktion skall ha sin egen säkring/säkringsgrupp. Notera att vissa pumpar har i sin motorlindning/motorkabel två extra ledare för att stoppa pumpen om lindningen blir överhettad och/eller för att stoppa pumpen om vatten läcker in i oljekammare i axeltätningen. Elkabelrör mellan pumpbrunn och styrskåp skall dimensioneras så att alla motorkablar, nivågivarkablar och larmkablar etc. är lätt utbytbara eller åtkomliga för service.

Notera att skarvning av nivågivarnas och/eller pump/pumparnas elkabel inte skall göras i kopplingsdosa i brunnen eftersom de kan bli utsatta för korrosionsbenägna gaser eller av kondensvatten.

Krympskarva eller montera en IP-klassad kapsling utanför pumpstationen för att vidarekoppla till styrskåp.

Fäst märkskyltar för respektive nivågivare och pumpkabel både i pumpbrunnen och i automatikskåpet. Om jordfelsbrytare måste användas i anläggningen så rekommenderas att använda en separat jordfelsbrytare.

7.1 ALLMÄNT OM DRIFTSÄTTNING

Vid driftsättning skall säkerhetstänkande vara högt prioriterat. El, maskinsäkerhetsföreskrifter såväl som lagar, regler och förordningar skall följas. I pumphandboken som medföljer pumpen/pumparna finns information av väsentlig betydelse som skall följas.

*Driftsättning skall inte omfatta bara att aktivera pumpanläggningen utan också att prova att alla drift och larmfunktioner fungerar både genom elektrisk simulation (steg 1) och praktiskt genom att pumpstationen fylls med vätska. (steg 2) Kontrollera även 3 fas pumpars rotationsriktning, **OBS! pumparna pumpar även med fel rotationsriktning, dock med lägre flöde och tryck.***

Driftsättning skall göras av fackman med elektrisk behörighet och kunskap om anläggningens tänkta funktion.

7.2 Driftsättning

- 1) *Läs pumphandbok.*
- 2) *Kontrollera att ström är bruten och inte kan aktiveras under pågående arbeten.*
- 3) *Säkerställ att inga olyckor kan hända. T.ex. fall eller elolyckor.*
- 4) *Kontrollera att alla rör och anslutningar är åtdragna och hela.*
- 5) *Kontrollera flödesriktning på backventil/backventiler.*
- 6) *Kontrollera att ventil/ventiler är öppna.*
- 7) *Kontrollera att inga hårda, fasta föroreningar finns i brunnen som kan skada pump/pumpar.*
- 8) *Kontrollera att nivågivarna är oskadade, korrekt placerade och gör elektriskuppmätning både för slutande och för brytande funktion. (funktionskontroll)*
- 9) *Kontrollera pumpens/pumparnas märk/motorskytt att de överensstämmer med beställning och strömart före montering.*
- 10) *Montera pumpar varligt i enlighet med pumphandbok och denna instruktion.*
- 11) *Sträck (spänn inte) alla elkablar och lyftrep så att de inte sugas in i pump/pumpar och orsaka skada.*
- 12) *Kontrollera före slutlig test (vattenfyllning av tank och aktivering av strömförsörjning) att inkommande markrör och bräddningsrör inte är blockerade.*

ROBOTA

8.1 DENNA ANLÄGGNING

Nedan kan du eller installatören fylla i uppgifter som är viktiga om du behöver komma i kontakt med oss för rådgivning.

Plats för pumpetikett

PE PUMPSTATION

Totalhöjd mm

Pumpmodell:

Serienummer:

Volt:

Ampere:

Varvtal:

Anslutning (gäng eller fläns) och dimension:

Kontaktuppgifter (installatörer etc.)

Företag

Kontaktperson

TEL.

Företag

Kontaktperson

TEL.

Företag

Kontaktperson

TEL.

Installationsdatum