

## **SOLIDO SMART EM2**

**Rektangulär tvåkammartank MONOLITH 2 (M2)  
för minireningsverk**



**Doc.-No.: DOKK8303SE**

**Version: 2023-11-23**

**PREMIER TECH WATER AND ENVIRONMENT**

Teknisk rådgivning per telefon: 010 206 43 30

[info.ptwe.se@premiertech.com](mailto:info.ptwe.se@premiertech.com)

[PT-WaterEnvironment.se](http://PT-WaterEnvironment.se)

**Bästa kund,**

vi tackar för att du har valt en Premier Tech minireningsverk. Våra tankar MONOLITH 2 lämpar sig även för krävande förhållanden på installationsplatsen, t.ex. hög grundvattennivå eller trafikbelastning. För att minireningsverken ska hålla i många årtionden även under sådana förhållanden är det viktigt att du känner till och observerar innehållet i denna installationsanvisning. Ju mer komplicerade markförhållanden desto viktigare är det att observera de nedanstående punkterna vid installationen:

- kvaliteten på fyllnadsmaterialet
- komprimeringsgraden vid fyllning av schaktgropen
- kravet på torr/jordfuktig schaktgrop vid installationen

Premier Tech



**Ett tips till: Fyll i baksidan av detta dokument!**

**INNEHÅLL**

|          |                                                                   |           |
|----------|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>SÄKERHETSANVISNINGAR .....</b>                                 | <b>4</b>  |
| <b>2</b> | <b>INSTALLATIONSPLATS .....</b>                                   | <b>4</b>  |
| 2.1      | Avstånd till byggnader .....                                      | 4         |
| 2.2      | Markförhållanden/grund- resp. skiktvattnen .....                  | 4         |
| 2.3      | Sluttande underlag .....                                          | 5         |
| 2.4      | Trafikförhållanden.....                                           | 5         |
| 2.5      | Övriga kriterier .....                                            | 5         |
| 2.6      | Princip för ventilation och avluftning.....                       | 6         |
| <b>3</b> | <b>INSTALLATION .....</b>                                         | <b>7</b>  |
| 3.1      | Fyllnadsmaterial runt tanken (runt om, underlag).....             | 7         |
| 3.2      | Fyllning utanför tankens hölje .....                              | 7         |
| 3.3      | Fyllnings-/komprimeringsmetoder .....                             | 8         |
| 3.4      | Ledningar .....                                                   | 8         |
| 3.5      | Schaktgrop .....                                                  | 9         |
| 3.6      | Installationssteg Före idrifttagning av Premier Tech .....        | 10        |
| 3.6.1    | Montera in hals-monteringssatsen .....                            | 10        |
| 3.6.2    | Ansluta tilluftsstos .....                                        | 12        |
| 3.6.3    | Montera förlängningssats (extension set) för teknikkapseln .....  | 13        |
| 3.6.4    | Montering Styrenhet S40.....                                      | 13        |
| 3.7      | Installation av reningstekniken.....                              | 14        |
| <b>4</b> | <b>INSTALLATIONSPROCEDUR FÖR UTFÖRANDE SOM KAN BETRÄDAS .....</b> | <b>15</b> |
| <b>5</b> | <b>TEKNISKA DATA FÖR MINIRENINGSVERK .....</b>                    | <b>19</b> |
| <b>6</b> | <b>INGÅR I STANDARDLEVERANSEN.....</b>                            | <b>20</b> |
|          | <b>UPPGIFTSBLAD FÖR PREMIER TECH MINIRENINGSVERK .....</b>        | <b>24</b> |

## 1 SÄKERHETSANVISNINGAR

- Vid samtliga arbeten ska gällande föreskrifter för förebyggande av olyckor beaktas. Vid instigning i eller beträdande krävs en andra person av säkerhetsskäl.
- Vid installation, montering, underhåll, reparation och dylikt ska hänsyn tas till lämpliga föreskrifter och standarder.
- Tanklocket ska alltid vara stängt. Vid arbeten på tanken ska det öppna manhållet märkas ut och säkras.

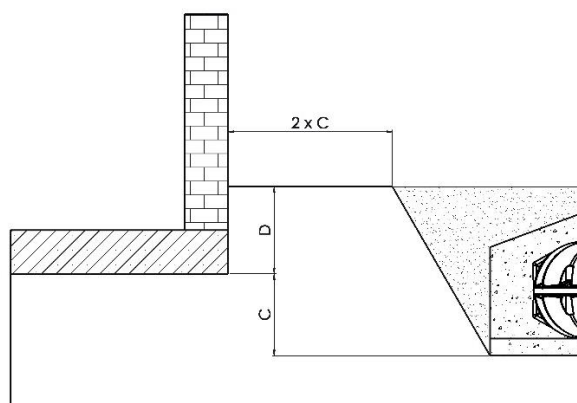
## 2 INSTALLATIONSPLATS

### 2.1 Avstånd till byggnader

Om schaktbotten ligger under fundamentets underkant gäller följande:

Minimiavstånd  
schaktgrop till byggnad =  $2 \times C$

C: Skillnad schaktbotten till underkant fundament.



Rådgör med byggnadstekniker vid tveksamheter

### 2.2 Markförhållanden/grund- resp. skiktwater

Grund- och skiktwater får inte nå högre än max. till tankens kant.

#### Viktig information:

Kontrollera om ett uppflytningsskydd krävs! (Se installationsanvisning DOKK7302)

Om grundvattennivån är högre än tankens överkant måste vattentäthet mellan tanken och halssystemet med hjälp av ett svetsförband som görs på fabriken (i förekommande fall även på plats) upprättas.

Som alternativ kan en mellanring DN 600 (resp. DN 800 och kon) tätas genom att montera en tätning (KKDS0075).

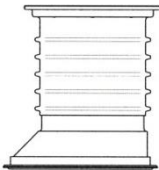
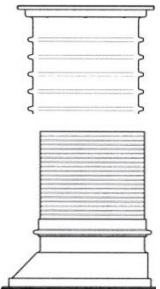
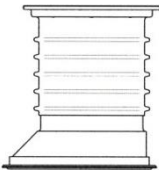
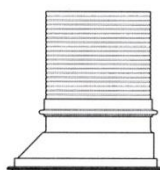
I början och under installationsproceduren ska grund- eller skiktwater pumpas ut ur schaktgropen så att monteringen kan ske enligt anvisningarna i torr/jordfuktig omgivning.

## 2.3 Sluttande underlag

Kontrollera terrängen med avseende på risk för ras och skred (DIN 1054 utgåva 1/2003, E DIN 4084 utgåva 11/2002) och stabilisera vid behov med en stöd-konstruktion (t.ex. en mur). Mer information om detta kan fås från lokala myndigheter och byggföretag.

## 2.4 Trafikförhållanden

Tabellen visar en översikt över de standardmässiga trafikbelastningar för vilka tanksystemet är dimensionerat och de schaktgropsmått som krävs utifrån detta (jfr. skissen på sidan 7!). Andra varianter får endast utföras efter överenskommelse.

|                                        |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        |  |  |  |  |
| <b>Hals-kombination</b>                | <b>Kon + VS 60</b><br>(ingår i standard-leverans)                                 | <b>Kon + mellanring + VS60</b>                                                     | <b>Kon + BS 60</b><br>(VS 60 är avgörande)                                         | <b>Kon + mellanring</b>                                                             |
| <b>Användnings-område</b>              | Kan beträdas                                                                      | Kan beträdas                                                                       | Kan köras över med personbil (BS60)                                                | Förberedelse* överkörbarhet med lastbil                                             |
| <b>Belastning/halslock (axeltryck)</b> | Fotgängare, cyklister / A15 (-)                                                   | Fotgängare, cyklister / A15 (-)                                                    | Personbil, minibuss på parkeringsytor, uppfarter/B125 (2,2 t)                      | Lastbil (30) på parkeringsytor, fabriksområden/ D400 (11,5 t)                       |

\*ytterligare betongringar och -lock ska tillhandahållas på installationsplatsen

## 2.5 Övriga kriterier

Hänsyn ska tas till befintliga ledningar, rör, vegetationen samt andra specifika förhållanden på ett sätt som gör att risker och negativ inverkan undviks. Jordlagret får vara max. 1,5 m över tankens kant.



**För bättre åtkomlighet vid underhåll rekommenderar vi att ett jordlager på 1,0–1,2 m över tankens kant inte överskrids.**



Tillse att efterföljande infiltrationssystem kan ta emot upp till 1/3 av tankvolymen under cirka 30 minuter (klarvattenutsläpp).

Mer information om de specifika volymerna finns i  
Prestandadeklarationen som återfinns b.la. i dokumentet  
DOKK5110SE Teknisk Dokumentation.

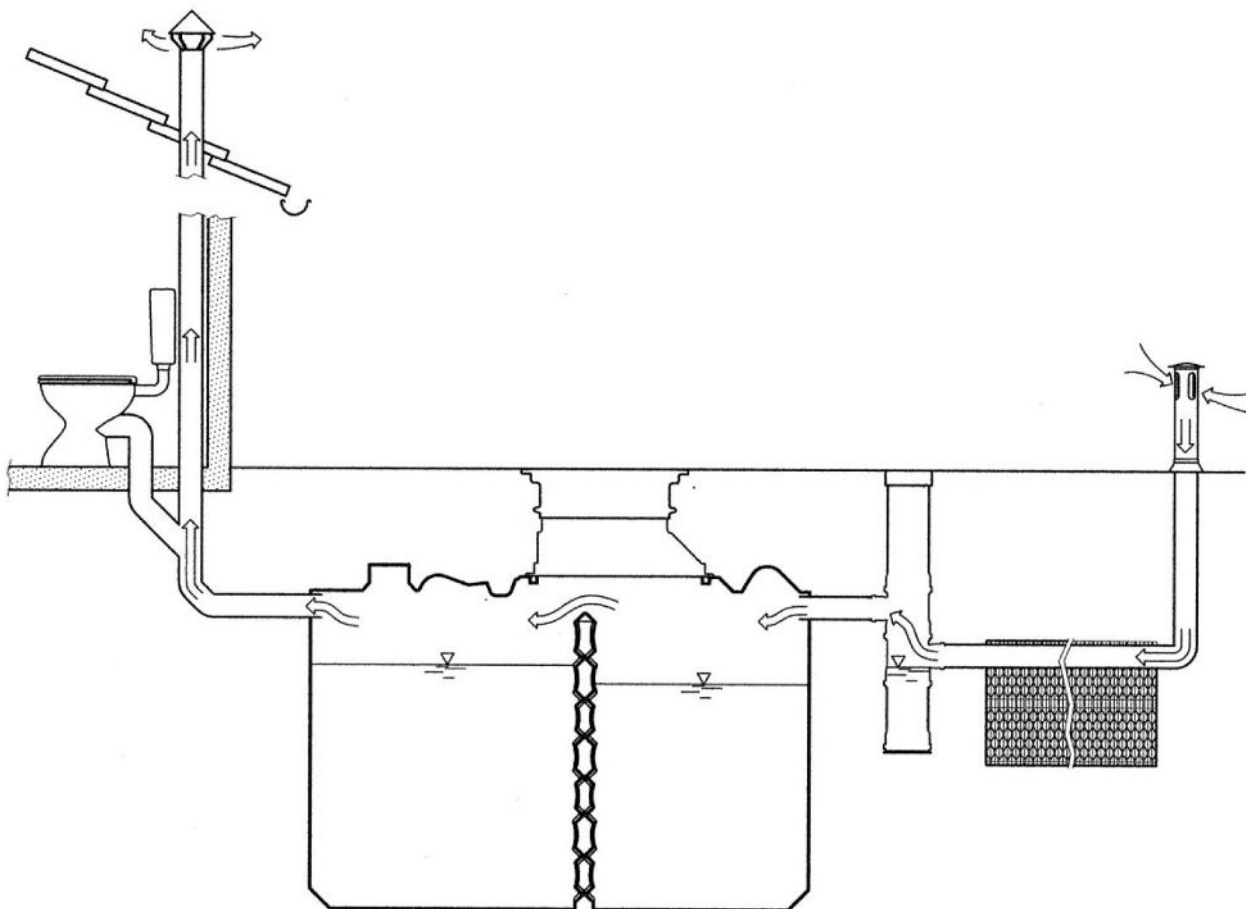
## 2.6 Princip för ventilation och avluftning



Säkerställ alltid att ventilationen/avlufningen av tanken/tankarna är tillräcklig.  
Detta gäller även system med uppströms eller nedströms pumpstation!

Inloppsledningen måste ventileras via taket (kamineffekt) eller på likvärdigt sätt.  
På utloppssidan måste obehindrad tillförsel av frisk luft säkerställas.

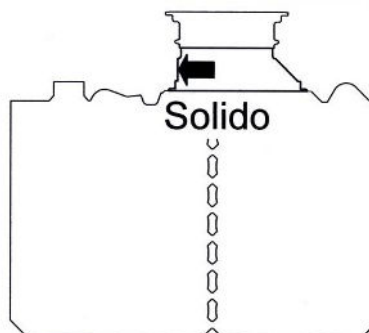
Se bilden (exempel).



### 3 INSTALLATION

**VIKTIGT:** Var mycket noga med att konen är korrekt inriktad:

- **Reningssystem SOLIDO:**  
den raka sidan pekar mot inloppssidan



Installationen får endast göras om marken i schaktgropen är torr resp. jordfuktig; i förekommande fall krävs grundvattensänkning.

#### 3.1 Fyllnadsmaterial runt tanken (runt om, underlag)

Fyllnadsmaterialet måste vara väl komprimerbart och vattengenomsläppligt, bilda ett fast packat underlag och inte skada tankens yta.

**Rundkornigt grus – vår rekommendation!**

**Kornstorlek 8/16 mm** (alternativt t.ex. 12/16 mm eller 8/12 mm)

Positiva egenskaper

- Lättarbetat
- Grus är till stor del självkomprimerande
- Undvik hålrum
- Materialet läggs i löst och självkomprimeras sedan genom mekanisk påverkan, framför allt i genomgångarna på lågbyggda tankar och de nedre förgreningarna på BlueLine II och NEO-tankar
- Lättare än fyllsand
- Tar inte upp något vatten. Leder bort bak- och skiktatten väl
- Mycket hög stödkraft
- Kan användas även av lekmän

#### 3.2 Fyllning utanför tankens hölje

Schaktmassor eller annat material som är tillräckligt stabilt och väl-dränerat kan användas.

### 3.3 Fyllnings-/komprimeringsmetoder

De metoder som ska användas för fyllning och komprimering beskrivs i kapitel 4.

**Till de metoder som inte ska användas** hör framför allt inslamning. Då uppnås ingen komprimering, grusblandningen separeras och materialet blir inte stabilt packat.

**Bärande skikt på överkörbara versioner:** Använd sten med kornstorlek 2/45.

### 3.4 Ledningar

**Inloppsledningen** ska dras med fall mot tanken (>1 %; installationsanvisning).

**Överlopps- resp. utloppsledningen** ska uppvisa ett högre fall bort från tanken än inloppsledningen mot tanken.

**Skadedjursskydd** i utloppsröret måste beaktas enligt lokala förhållanden.

**En försörjningsledning** ska utformas så att översvämning i ett anslutet aggregatutrymme (t.ex. källare) när tanken är (över-)full undviks. Det kan t.ex. ske genom tillräckligt kraftigt fall i ledningen från huset till tanken, eller genom att man installerar en tätning.

**Frostskydd:** Ledningarna ska installeras så att de är frostskyddade. Detta sker utifrån lokala klimatförhållanden, i förekommande fall i samråd med myndigheter.

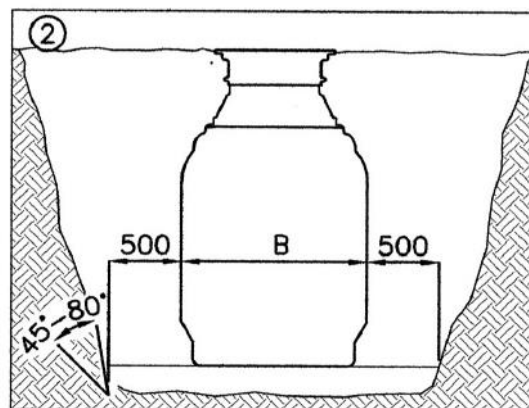
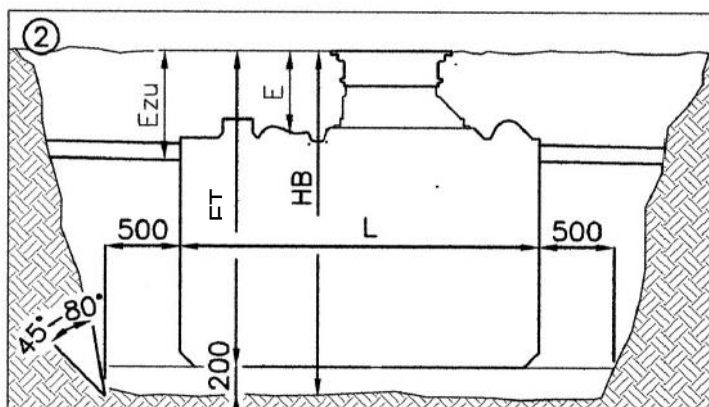


### 3.5 Schaktgrop

Schaktgropens djup ska bestämmas med hänsyn till följande faktorer:

- Placering av befintliga resp. planerade ledningar
- Tankens höjd samt möjligheter till utlopp resp. överlopp
- tillåtet/nödvändigt jordlager över tanken (som standard max. 1,50 m, beror även på trafikbelastningen, se kapitel 2.4)

**För bättre åtkomlighet vid underhåll rekommenderar vi att ett jordlager på 1,0–1,2 m över tankens kant inte överskrids.**



**45°–80°:** Sluttningsvinkel enl. DIN 4124

**500:** Bredd arbetsutrymme enl. DIN 4124

Mellan in- och utlopp finns en höjdskillnad på 100 mm på standardanläggningarna med en tank.

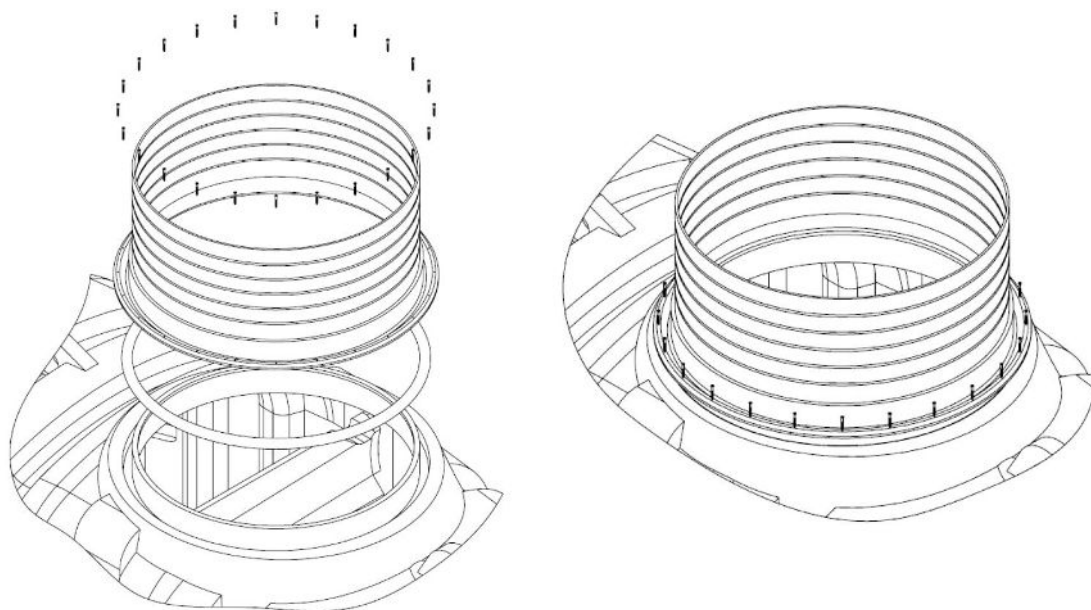
| Tanktyp | L (mm) | B (mm) |
|---------|--------|--------|
| M2-3500 | 2 400  | 1 240  |
| M2-4500 | 3 070  | 1 220  |
| M2-6000 | 3 400  | 1 220  |

### 3.6 Installationssteg Före idrifttagning av Premier Tech

#### 3.6.1 Installation tätningssringen DN800 mellan tank och konan



Tätningssringen DN800 är inkluderad i leveransen men inte installerad.



#### Installation:

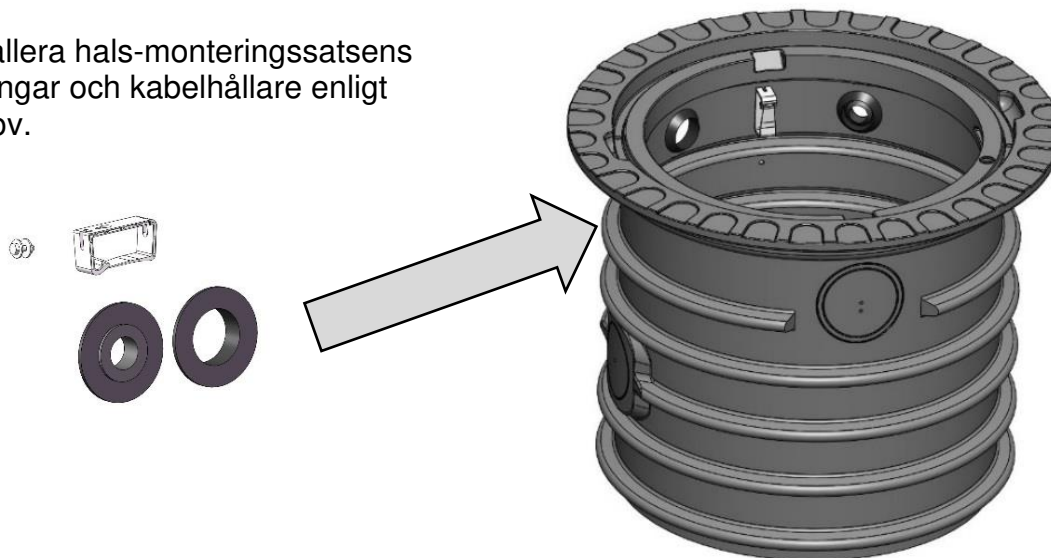
1. Lägg gummitätningen i avsett spår.
2. Lägg lite smörjmedel på utsidan, där konan kommer att skjutas över.
3. Sätt på konan och kontrollera att gummitätningen ligger jämnt runt distansringen och justera vid behov positionen.
4. Dra nu åt konan med 24 skruvar (2 skruvar i reserv). Det finns markering på konan där skruvarna skall monteras.

#### Att beakta:

- Skruvarna skall dras korsvis.
- Dra först åt skruvarna lätt.
- Dra sedan åt skruvarna hårdare och korsvis.
- Säkerställ att konan ligger centrerad och att tätningssringen inte flyttar på sig under montering.

### 3.6.2 Montera in hals-monteringssatsen

Installera hals-monteringssatsens tätningar och kabelhållare enligt behov.

**INFORMATION:**

För montering av tätningarna behövs 1 hålsågar med diameter  $D = 60 \text{ mm}$

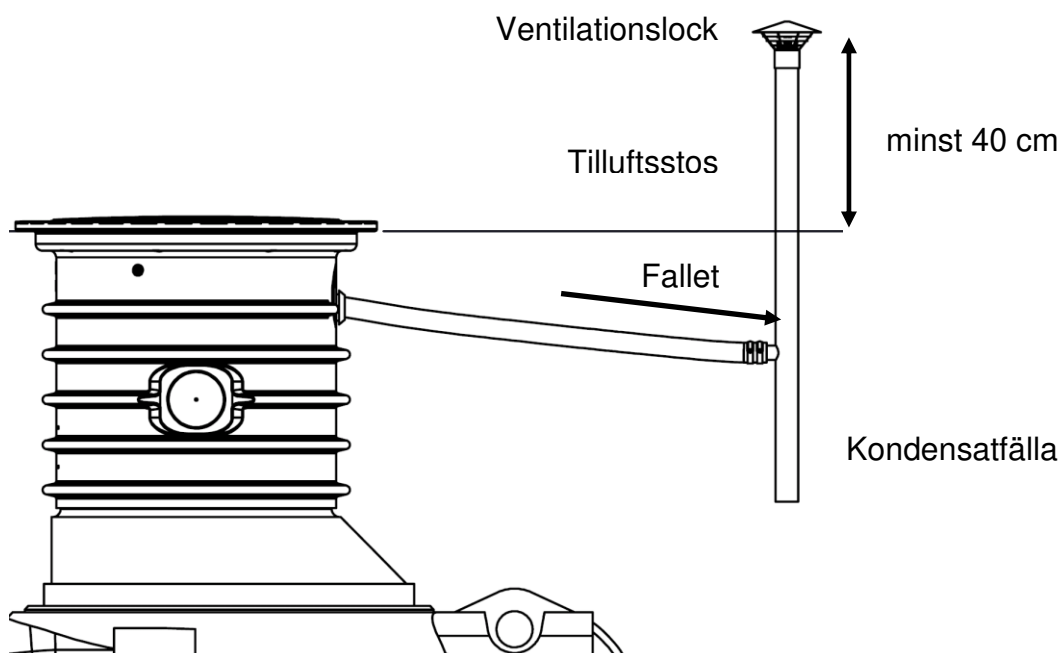
### 3.6.3 Ansluta tilluftsstos

- Skjut in tilluftsslangen genom tätningen på halsen.
- Sätt ner tilluftsstosen på ett lämpligt ställe bredvid tanken till ca hälften av den totala höjden i marken (minst 40 cm måste sticka upp ovanför marken, vid behov kan slangen förlängas till en total längd på 10 m).

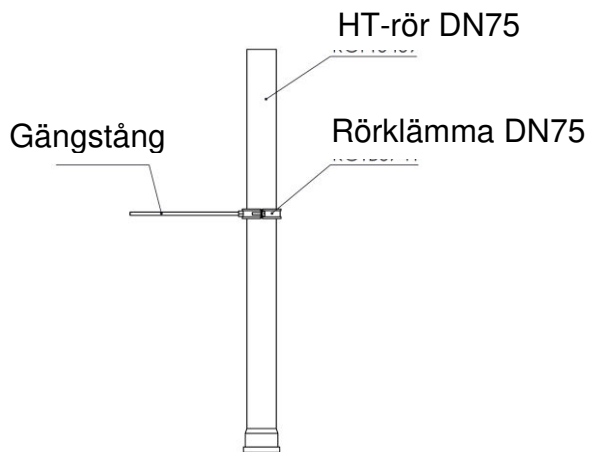


#### INFORMATION:

Säkerställ vid dragning av slangen att fallet är riktat mot tilluftsstosen (underdelen av tilluftsstosen = kondensatfälla). Se till att slangen dras in i halsen till den röda markeringen, så att en tillräckligt lång del av slangen (ca.1 m) blir kvar i halsen som sedan bekvämt kan dras upp till markens övre kant. Sätt på det ventilationslock som medföljer vid leverans på tilluftsstosen.



### 3.6.4 Montera förlängningssats (extension set) för teknikkapseln



- Installera förlängningssatsen på lufthissen för klart vatten och fixera på halsen med gångstången.
- Korta röret vid behov så att teknikkapseln får plats i halsen och enkelt kan kommas åt för underhållsändamål.

### 3.6.5 Montering Styrenhet S40

Höljet monteras på väggen med två skruvar med hjälp av de båda medföljande fästdelarna. Tillhörande avståndshållare mot väggen kan limmas fast på den nedre delen av höljets baksida.



#### **INFORMATION:**

- Enheten får inte utsättas för direkt solstrålning eller direkt nederbörd vid montering installation utomhus. Den får dock monteras på en skyddad plats utomhus (t.ex. under en carport).
- Säkerställ att du känner igen alarm från manöverpanelen. Installera den inom hörhåll eller kontrollera dagligen.

### 3.7 Installation av reningstekniken

En förutsättning för att reningstekniken ska fungera korrekt är en tillräcklig ventilation av hela anläggningen:

- företrädesvis via taket eller ansluten till friska luften via försedimenteringens inlopp, aktiveringens utlopp eller skyddsroret för försörjningsledningar.
- alternativt via öppningar och/eller ventilationsrör i aktiveringens halslock (ta hänsyn till ljudisoleringen och inträngning av smuts).

Innan reningstekniken tas i drift ska de tekniska komponenterna på de slangar som är förmonterade i de vattenfyllda behållarna anslutas.

De tekniska komponenterna i tanken/styrenhetens ytterpanel ska anslutas elektriskt genom ett foderrör, för vilket en rör genomföring ska göras i halsförlängningen på installationsplatsen (tätningen medföljer vid leverans). Ledningslängderna ska dimensioneras så att aggregatet utan problem kan sättas in och tas ut.



#### **INFORMATION:**

Anslutning och idrifttagning av elektriska komponenter får endast utföras av auktoriserade specialister. För underhåll och reparation ska strömmen alltid kopplas bort från anläggningen. Styrenheten måste anslutas till elnätet via en jordfelsbrytare 30 mA, helst med separat säkring

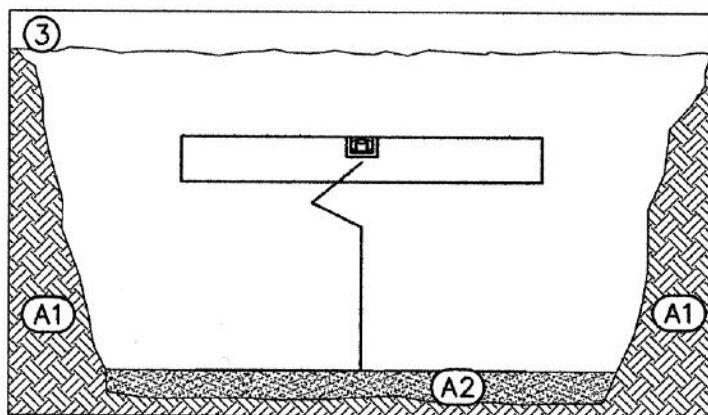
**Mer information och närmare beskrivning av hur reningstekniken installeras finns i följande dokument:**

**Teknisk dokumentation Solido SMART (DOKK5110SE)**

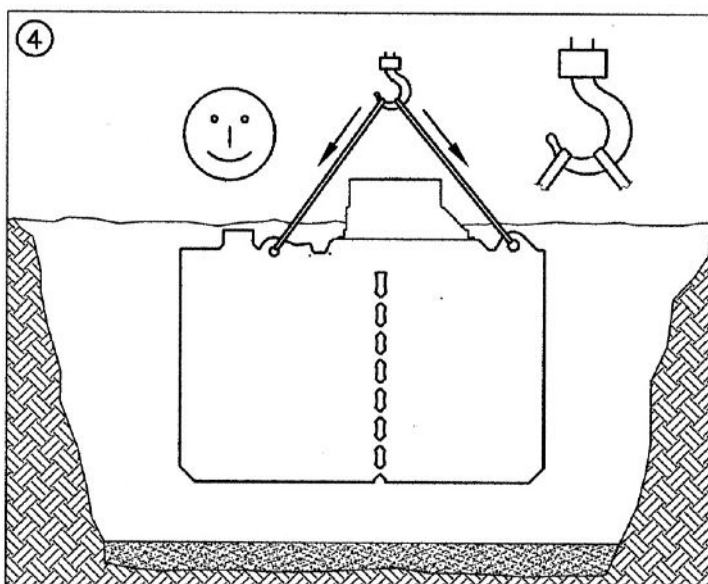
**Dessa medföljer vid leverans.**

## 4 INSTALLATIONSPROCEDUR FÖR UTFÖRANDE SOM KAN BETRÄDAS

Gräv schaktgropen och  
– om den är tillräckligt torr,  
maximalt jordfuktig – fyll den  
med ett 200mm tjockt vågrätt  
bäddskikt av fyllnadsmaterial  
enligt punkt 3.1, som  
komprimeras väl (maskinellt  
eller med handstamp och tre  
omgångar per 100 mm-skikt).



Sänk försiktigt ner tanken,  
som t.ex. kan hänga i  
remmar, i gropen.





Installera halstillsatserna och rikta in tanken vågrätt.

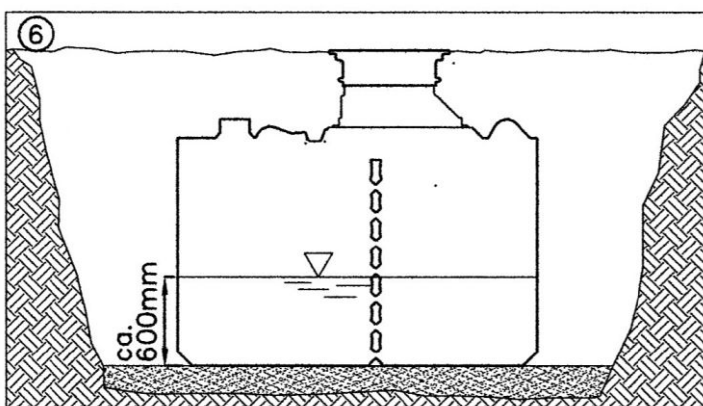
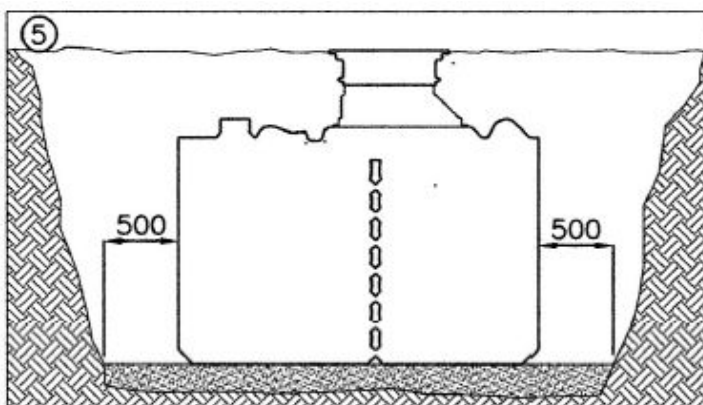
**INFORMATION:**

Se till att konen är korrekt inriktad utifrån valt reningssystem, se punkt 3. Konen (eller i förekommande fall mellanringen 800) kan fixeras på tanken (på installationsplatsen) med skruvar.

Av transportskäl kan det hända att konen redan är fixerad på tanken med skruvar.

Tanken fylls med vatten till ca 600 mm.

På **minireningsverket SOLIDO** måste man alltid först **fylla lufthiss med vatten genom en slang** innan tanken fylls på! (Detta p.g.a. risken för att lufthissen flyter upp om de är helt tomma)





Fyllning och komprimering runt tanken med fyllnadsmaterial A3 (enligt punkt 3.1) minst 300mm tjockt och längre bort med annat material, t.ex. schaktmassor A4 (enligt punkt 3.2) upp till höjden för första vattenfyllningen.

Information rörande komprimering:

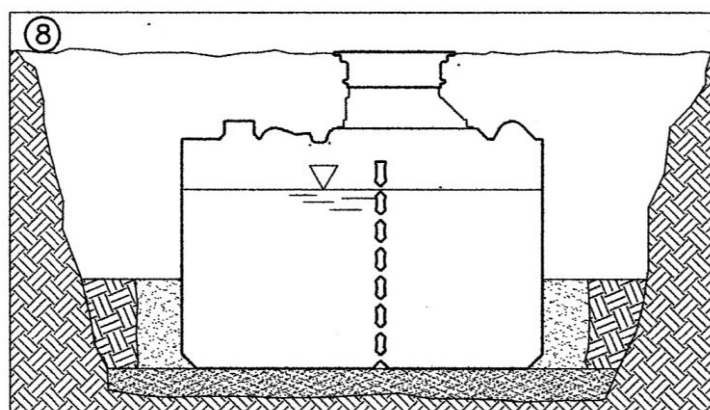
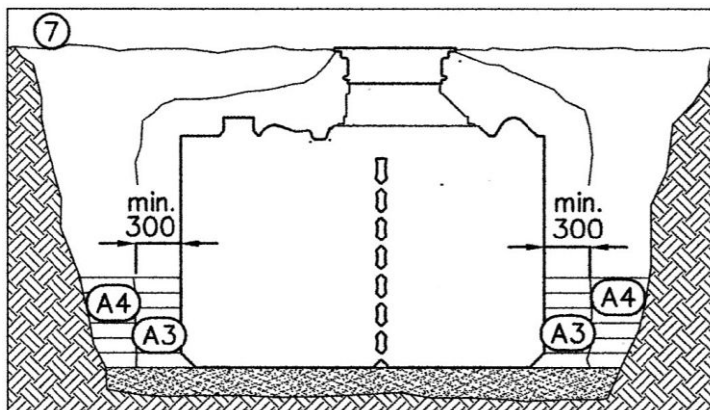
- Verktyg handstamp, även lätta maskiner kan användas, undvik kontakt med tankens vägg.
- Materialet packas bara stabilt om det komprimeras i skikt om 100 mm (även med maskin), se ENV1046.

Vid ringa trafikbelastning (A15 i tabell i punkt 2.4) räcker en arbetsomgång per skikt.

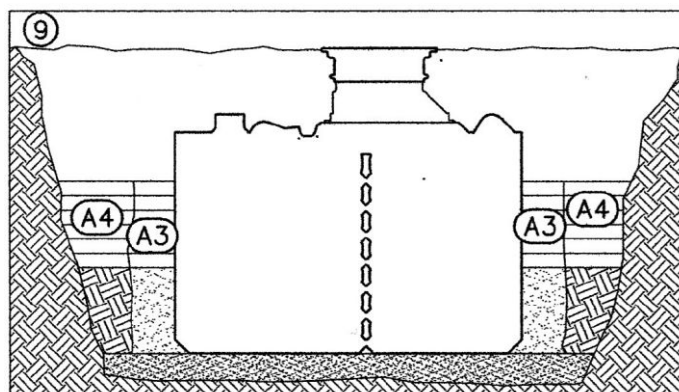
Vid högre trafikbelastning krävs tre arbetsomgångar.

Detta gäller även för installation i kohesionsjord.

Tanken fylls med vatten till ca 100 mm under utlopps- resp. överloppsöppningen.

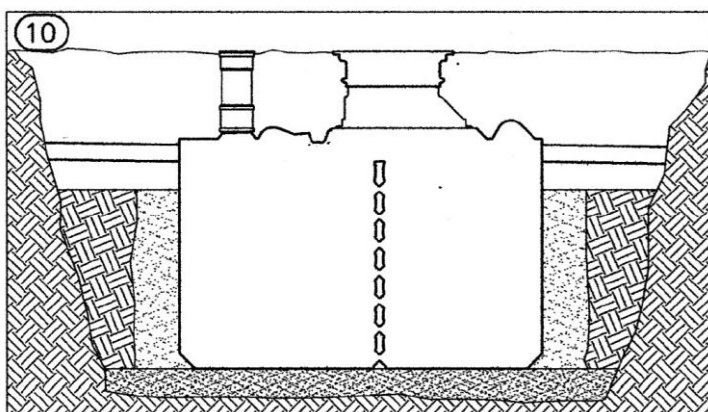


Utrymmet upp till under behållaranslutningarnas underkant fylls och komprimeras enligt beskrivningen i bild 7.



Rören och halsen för slamtömning monteras.

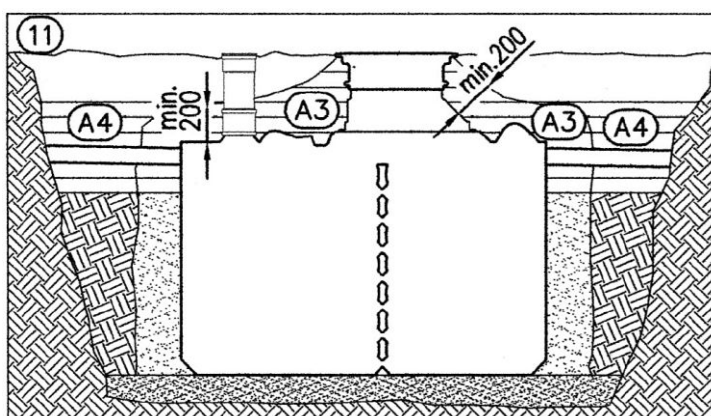
För att underlätta senare täthetsprovning rekommenderas att inloppsröret sticker in tillräckligt långt i tanken.



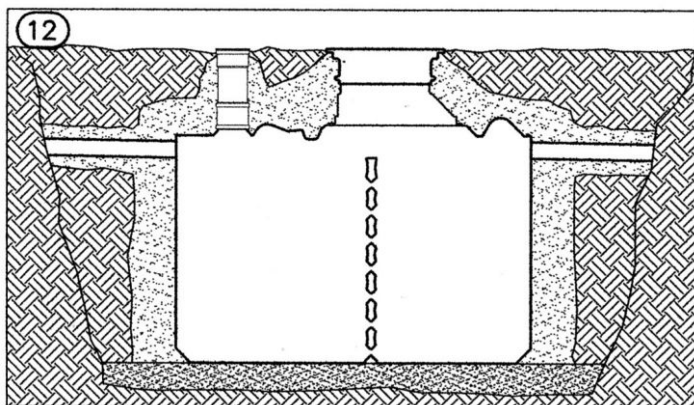
Utrymmet i den övre delen av tanken fylls och komprimeras enligt beskrivningen i bild 7.

Halssystemet ska fyllas minst 200 mm tjockt och komprimeras.

Ungefär 200 mm ovanför tankens ovansida kan fyllningen A4 ske utan komprimering.

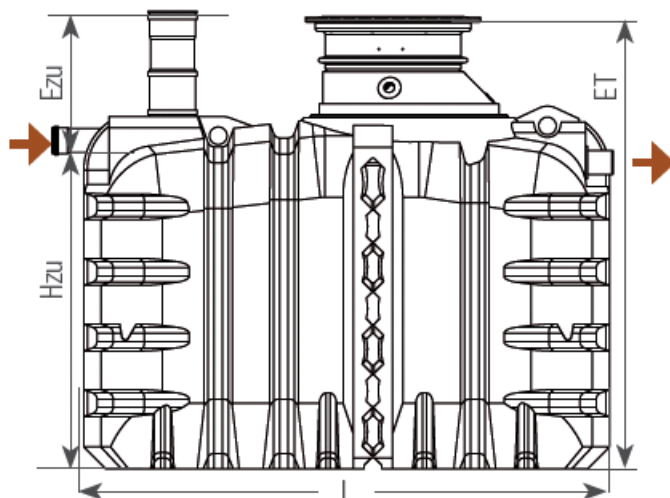


Skiss över den inbyggda tanken med utrustning för utförande som kan beträdas.



För att vara förberedd för start-up, vänligen fyll vatten i tanken upp tills vatten rinner i provtagningsbehållaren.

## 5 TEKNISKA DATA FÖR MINIRENINGSVERK



|                           | M2 (Monolith-2)       |
|---------------------------|-----------------------|
| Överkörbarhet (axeltryck) | Upp till 11,5 t       |
| Grundvattenstabil         | Upp till tankens kant |
| Max. jordlager            | 1,5 m                 |

| Anläggningstyp                                  |         | EM2-35P | EM2-45P | EM2-60P |
|-------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| Tanktyp M2                                      |         | 3500    | 4500    | 6000    |
| Personer som Solido SMART                       |         | 6       | 8       | 12      |
| Vikt                                            | kg      | 195     | 286     | 366     |
| Längd (L)                                       | cm      | 240     | 307     | 340     |
| Bredd                                           | cm      | 124     | 122     | 122     |
| Nedgrävningsdjup (ET)                           | cm min. | 245     | 245     | 271     |
|                                                 | cm max. | 255     | 255     | 282     |
| Inlopp (underkant)<br>till terräng (Ezu)        | cm min. | 100     | 100     | 105     |
|                                                 | cm max. | 110     | 110     | 115     |
| Inlopp (underkant) till<br>tankens botten (Hzu) | cm      | 145     | 145     | 166     |
| Höjdskillnad inlopp-<br>>utlopp                 | cm      | 10      | 10      | 8       |
| Diagonalt mått                                  | cm      | 240     | 305     | 336     |

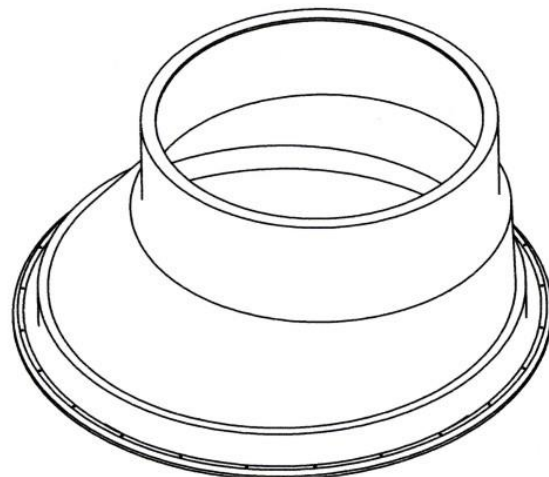
**För bättre åtkomlighet vid underhåll rekommenderar vi att ett jordlager på 1,0–1,2 m över tankens kant inte överskrids.**

## 6 INGÅR I STANDARDLEVERANSEN

### Kon

Påbyggnad för granskningshål 800 eller mellanring 800:

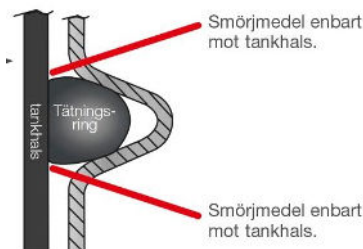
- passar till förlängningshalsarna VS 60 och VS 20 samt mellanringen 600
- steglös höjddjusterbarhet för VS 60, VS 20 samt mellanringen 600 på 140 mm
- den cylindriska delen kan kortas med max. 125 mm )



### INFORMATION:

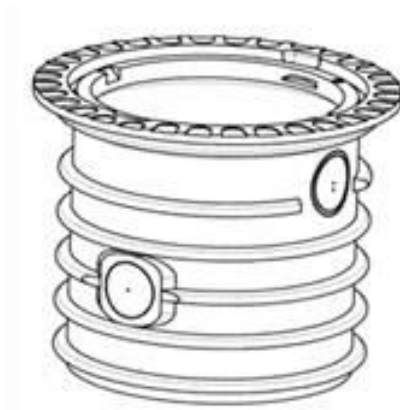
Säkerställ alltid att valt reningssystem är korrekt inriktat!

### Tätningssring 800 mm + 600 mm

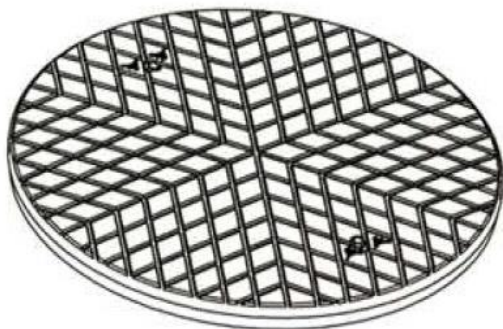


### Hals VS 60

- Höjd 600 mm



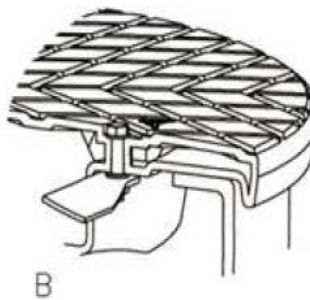


**TopCover-lock**

med barnlås:



A stängt



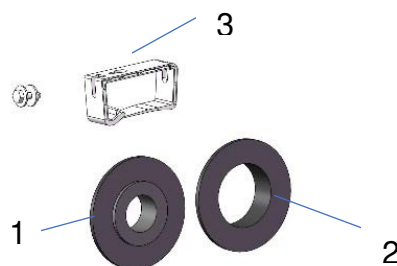
B öppet

**VIKTIG INFORMATION:**

Säkerställ att TopCover-lockets barnlås alltid stängs igen efter arbeten på minireningsverken!

**Monteringssats hals**

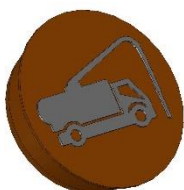
- 1 st tätning DN 32 (1)
- 1 st läpptätning DN 50 (2)
- 1 st kabelhållare (3)

**INFORMATION:**

För montering av tätningarna behövs 1 hålsåg med diametern  $D = 60 \text{ mm}$

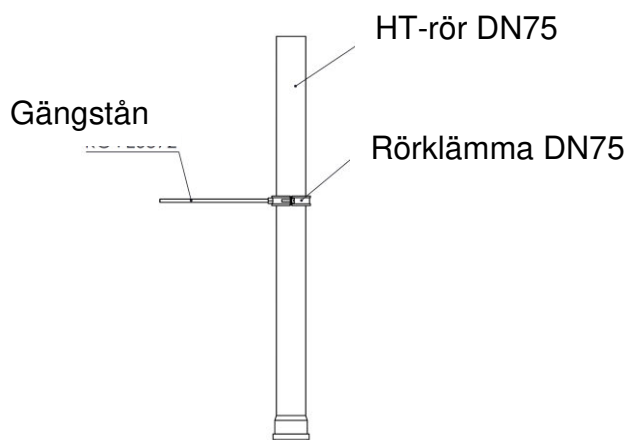
**Hals för slamtömning för tank M2**

med lock  
KG DN 160  
H = 500 mm



**Förlängningssats**

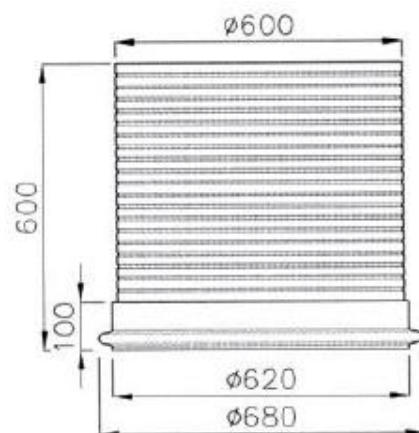
(extension set) för teknikkapseln



**Med minireningsverk EM2-60P large:**

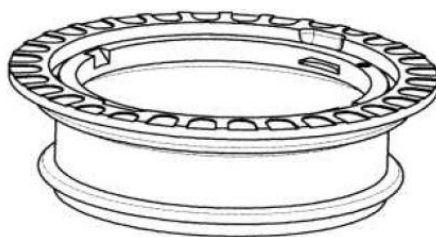
**Mellanring med  
botten som hals  
för stor kemikalie-  
behållare**

- Höjd 600 mm



**Hals VS20**

- Höjd 250 mm



## **Anteckningar**

## Uppgiftsblad för Premier Tech minireningsverk

Använd detta blad för att anteckna de viktigaste tekniska uppgifterna om minireningsverket. Med dessa uppgifter kan underhållsföretaget eller Premier Tech serviceavdelning enkelt hjälpa dig vid behov.

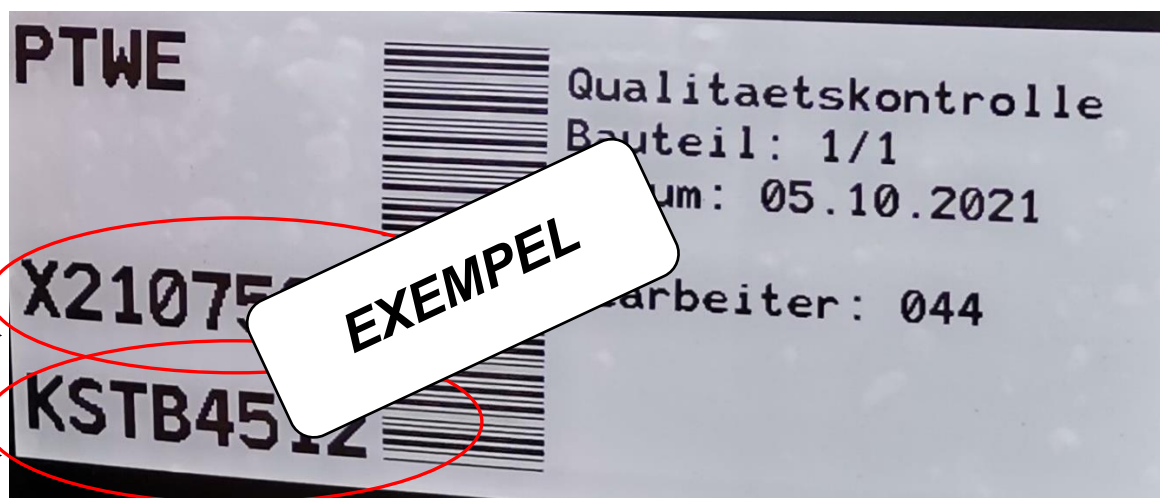
Tänk på att uppgifterna krävs vid garantiärenden.

### Grunduppgifter

|                                |       |
|--------------------------------|-------|
| Anläggningstyp:                | _____ |
| Premier Tech<br>ordernummer:   | _____ |
| Alternativt:<br>Leveransdatum: | _____ |
| och återförsäljarnamn:         | _____ |

**Tips:** Ta bort etiketten från minireningsverken och klistra på den här.

(Exempel på etikett)



Om etiketten inte kan klistras på kan du använda de uppgifter som är inringade ovan från etiketten och skriva in dem här.

→ **Tanknummer:** \_\_\_\_\_ (8-siffrigt nummer)

→ **Artikelnummer:** \_\_\_\_\_

**Ansvarsfriskrivning:** Tekniska ändringar och alla rättigheter förbehålls. Inget ansvar tas för eventuella tryckfel. Innehållet i installations- och monteringsanvisningarna ingår i garantivillkoren. Vid planering och installation måste gällande standarder och andra föreskrifter samt anvisningar om förebyggande av olyckshändelser följas.