

# Bruksanvisning och Installationsguide

Jets™ vakuumtoalett-system typ  
Vacuum On Demand (VOD™)

Issue C - juli 2012



**JETS**<sup>™</sup>  
Sanitary Systems  
- made to please

# Innehåll

OBS! Illustrationerna i manualen kan avvika något från de levererade produkterna

Alla Vacuumarator™-illustrationer visar en Jets™ Vacuumarator™ 10NT. Enskilda leveranser innehåller emellertid Jets™ Vacuumarator™ 15MB – en något kraftigare variant. Samma principer gäller för användning, montering och underhåll av denna som för Jets™ Vacuumarator™ 10NT.

## KOMMA IGÅNG

Ordlista	s. 3
Princip för VOD™-system	s. 4
- Hur fungerar det?	
Huvudkomponenter	s. 5
Innan du börjar montera!	s. 7
- Rörguide	
Kapacitetsberäkning batteri 12V	s. 8
- Laddning av batteri	s. 9

## MONTERING

Montering toalett	s. 10
- Vägghängd modell	s. 11
- Golvmodell	s. 13
Montering bdt-vattentank	s. 14
Montering Vacuumarator™-pumpar	s. 15
Montering spolknapp	
- Standardtyp (medföljer)	s. 17
- Elko (extrautrustning)	s. 18
Montering VTS-styrning	s. 19
Montering av tank	s. 20
- 2100L tank	s. 20
- Nivåvakt (extrautrustning)	s. 21
- 1300L, 3000L, 6000L tank	s. 22
- Biotank	s. 24

## ANSLUTNING

Anslutning av vatten till	s. 27
Anslutning av vatten och el 230V	s. 28
Anslutning av vatten och el 12V	s. 29
Elektriska anslutningar VTS 230V	s. 30
Elektriska anslutningar VTS 12V	s. 31
Elektriska anslutningar på VTS-styrenhet	s. 32
- 230V och 12V	

## IGÅNGKÖRNING OCH STYRNING

Användning och betjäning av VTS-styrenhet	s. 33
- Starta	
- Stänga av	
- Manuell betjäning (tvångskörning)	
- Återställning	
Inställningsmeny	s. 34
- Justera gångtid, pump	
Systemhistorik	s. 35
- Antal spolningar	
- Gångtid, pump	
- Antal varningar "high level" i uppsamlingstank (nivåvakt är extrautrustning)	

## JETS VACUUM AS FROSTSÄKRING AV VOD-SYSTEM

Generell frostsäkring av:	s. 36
- System	
- Utloppsrör	
- Tank	

## PROBLEMLÖSNINGSGUIDE

## GRUNDLÄGGANDE UNDERHÅLL

- Rensning av vattenventil
- Igensättning av pumpen
- Främmande föremål i pumpen

## SÄKRING AV SYSTEMET

- Jets™ frostskydd
- Värmekablar och monteringstejp
- Jets™ Toilet Clean
- Jets™ Descale
- Filterpåsar till Jets™ Biotank

## TEKNISKA PRODUKTDATA

## FÖRSÄLJNINGS- OCH LEVERANSVILLKOR S

# Ordlista

En del ord och uttryck i denna manual kan vara främmande för många. Därför har vi sammanställt en liten ordlista som vi hoppas att du kommer att få nytta av.

Atmosfäriskt tryck:	Lufttrycket vid havsnivå. .
Vacuum:	Allt lufttryck som är lägre än atmosfäriskt tryck.
CVS™:	Konstantvakuumsystem (Constant Vacuum System) – ett system där ett vakuum upprätthålls kontinuerligt i rörsystemet. Används i större system med fler än fyra toaletter och/eller långa rörsträckor.
VOD™:	Vakuum vid behov (Vacuum On Demand) – ett system där pumpen skapar ett vakuum i rörsystemet endast när en toalett spolas eller en bdt-vattentank töms. Används i små system med fyra eller färre toaletter.
CFD:	Central Flushing Device: en toalettlösning som är anpassad för tryckvatten/rinnande vatten.
LFD:	Local Flushing Device: en toalettlösning för installationer utan tryckvatten/rinnande vatten. Vatten fylls i medföljande dunk på 25L, och spolas in i toaletten via en separat, medföljande vattenpump
Bdt-vatten:	Avloppsvatten från kök, bad, tvättstuga eller liknande (avloppsvatten från toalett undantaget).
Svartvatten:	Avloppsvatten från toalett
Backventil:	Envägsventil monterad på pumputlopp som hindrar tillbakasug till Vacuumator™.
Envägs luftventil:	Släpper in luft på rörsträckan vid självfall för att förhindra att vätska sugs ut från pump och toalett.
Transportficka:	En vätskefälla som används för att dela upp rörsträckan i flera etapper, detta för att möjliggöra transport av bdt- och svartvatten över längre sträckor.
Sugsida:	Rörsträckan mellan toalett och pump
Trycksida:	Rörsträckan mellan toalett och pump och lagringstank.
Vacuumator™ pump:	En vakuumpump som har utvecklats av Jets™ och som skapar vakuum, mal sönder avloppsmaterial och transporterar det söndermalda avloppsmaterialet i ett enda steg. Pumpen är specialutvecklad och bygger på Helivac™-pumpprincipen.
Vakuumsystem:	Ett komplett system med vakuumpump, vakuumtoalett(er) och i vissa fall även bdt-vattentankar och urinaler.
Bdt-vattentank:	En tank som används för att ansluta bdt-vattenkällor som duschar, handfat osv. till ett vakuumsystem. Utrustad med CD- eller ED-ventil och en nivåsensor som aktiverar ventilen för tömning av tanken. Jets™ bdt-vattentankar levereras i standardstorlekar om 8, 12 och 16 liter.
Uppsamlingsstank:	Tät avloppstank som samlar upp och lagrar svartvatten, och ibland bdt-vatten, från ett vakuumsystem.

# Princip för VOD™-system

## Hur fungerar det?

VOD™ står för Vacuum On Demand – Vakuum Vid Behov.

Detta betyder kort sagt att rörledningssystemet inte är satt under vakuum hela tiden.

Först när du trycker på spolknappen startar pumpen och börjar bygga upp ett vakuum i rören mellan toaletten och Vacuumator™-pumpen.

## Använder luft för att spola ned

Istället för vatten använder sig vakuumpumpen av tryckskillnaden mellan vakuumpumpen i rörsystemet och luften utanför för att transportera toalettavfallet. När toalettventilen öppnas suger vakuumpumpen snabbt och effektivt avfallet från wc-skålen in i rörsystemet och vidare till pumpen, tillsammans med stora mängder luft.

## Spänningskälla

VOD-vakuumpumpen går att få för flera olika spänningar: 12V (för batteri och solpanel), 24V, 36V och 230V. För 230V-pumpen måste spänningen ligga mellan 215-240V (50/60Hz). Vi rekommenderar inte användning av inverter

## Låg vattenförbrukning

Tack vare vakuumpumpen som pumpen bygger upp i röret använder toalettssystemet mycket lite vatten (från 0,5 liter per spolning). Spolvattnet används främst för att hålla wc-skålen ren och säkerställer en god hygien.

## Vattentillförsel

Har du rinnande vatten eller tryckvatten i fastigheten spolvattnet tillför spolvattnet därifrån. För detta används en toalettventil av typen CFD (Central Flushing Device).

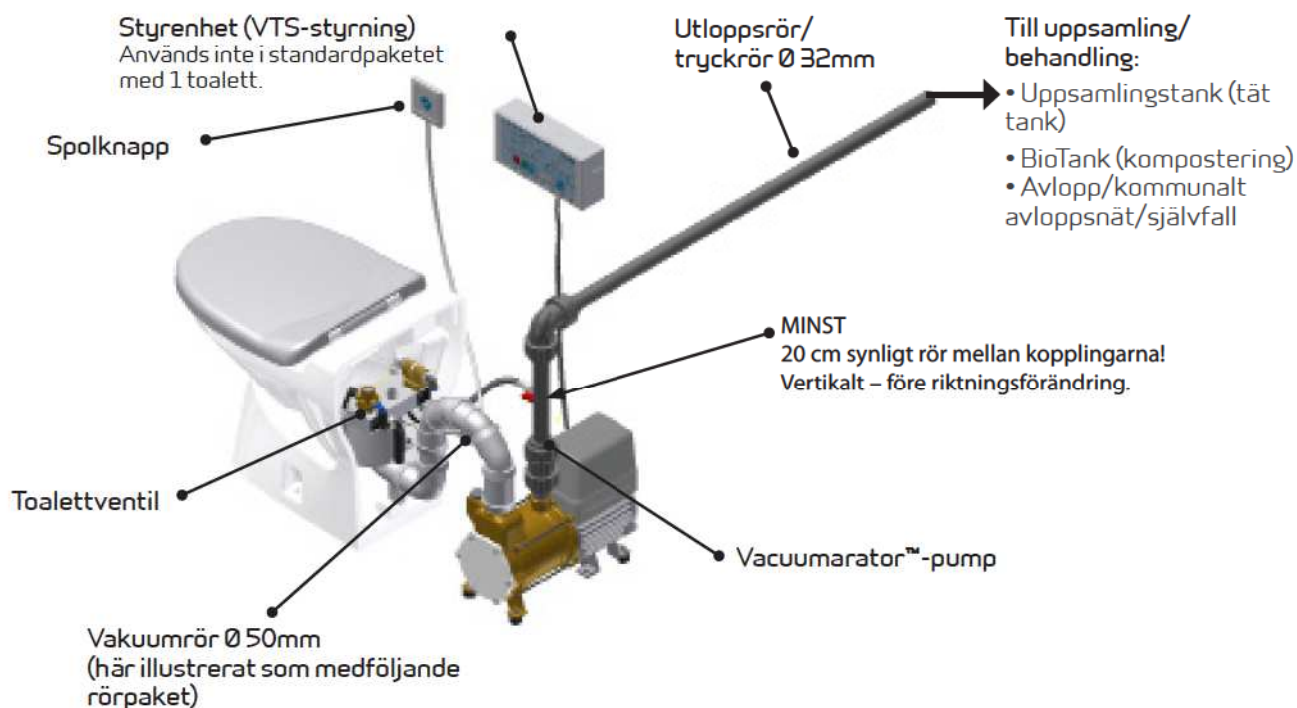
Vattentrycket måste vara minst 2 bar, och högst 6 bar.

Om fastigheten inte är ansluten till det kommunala vattennätet, rekommenderar vi att man monterar ett vattenfilter till toaletten. Vattenfiltret kan gärna vara ett gemensamt filter på huvudinloppet till stugan.

Om du inte har rinnande vatten, tillförs spolvattnet från en vattenbehållare eller vattentank via den medföljande vattensumpen. För detta används en toalettventil av typen LFD (Local Flushing Device).

## Pumpen gör tre saker samtidigt

Vacuumator™-pumpen som används gör tre jobb samtidigt. Den genererar vakuum (undertryck) i rörsystemet, den mal sönder toalettavfallet och den pumpar bort avfallet (till uppsamlingstank, Biotank, förbränningsanläggning eller det kommunala avloppsnätet).



# Huvudkomponenter

För foton och tekniska data: se s.42.

## Toalett

Toaletter från Jets™ är tillverkade av sanitetsporslin av hög kvalitet och erbjuder lika hög komfort och god hygien som en traditionell vattentoalett.

**Golvmodell:** 50M

**Vägghängda modeller:** 59M och Charm

Vakuumtoaletten använder ca 5 dl vatten per spolning, detta främst för att hålla wc-skålen ren.

I toaletten sitter det en ventil som sköter såväl tömning som spolning av skålen.

Beroende på vilken typ av system du har beställt, har du fått en CFD- . LFD eller FD/VPC-V-ventil\*.

\*Central Flushing Device (för tryckvatten), Local Flushing Device (för vattendunk), Flushing Device/Vacuum Pneumatic Controller.



Visad modell:  
Jets™ 59M porslin för vägg

## Bdt-vattentank

Bdt-vattentankar används i de fall där man ansluter avlopp från handfat, dusch, tvättmaskiner osv. till vakuumsystemet.

Vattnet leds ned till bdt-vattentanken med hjälp av vanligt självfall.

Bdt-vattentanken är utrustad med en nivåstav och en vakuüm-tömningsventil. Vid en viss vattennivå går pumpen igång, ventilen öppnas och tanken töms.



Visad modell:  
12 liter

! Bdt-vattentankar ska alltid förses med avluftning/bräddavlopp (se s. 14) och ska inte användas i kombination med Jets™ BioTank.

## Vacuumarator™ pump

Vacuumarator™-pumpen är själva "hjärtat" i vakuumsystemet, och kan både skapa vakuüm, suga ut och mala toalettavfallet, samt transportera avfallet till uppsamling eller behandling.

Pumpen är utrustad med en roterande kniv som mal sönder toalettavfallet. Detta gör att det går att använda sig av mindre rördimensioner och avfallet lämpar sig väl för t.ex. kompostering och förbränning.

Upp till fyra toaletter eller bdt-vattentankar kan kopplas till en och samma Vacuumarator™-pump.

! Vid användning av två eller fler toaletter eller bdt-vattentankar rekommenderar Jets monterning av vakuüm-/tryckgivare på Vacuumarator™-pumpen. Givaren känner av vakuümnivån i rörsystemet och kan beställas från Jets Vacuum AS.

Beroende på din beställning har du fått en: 10NT 12V, 10NT 230V, 15MB 230V, 15MB CTT 230V.



Visad modell:  
10NTDC  
för 12V

## Styrenhet (VTS)

VTS-styrningen sköter främst tömning av toaletten samt start och stopp av pumpen (gångtid). Upp till fyra toaletter (ev. bdt-vattentankar och urinaler) kan anslutas till samma VTS-styrenhet.

Alla styrenheter från Jets Vaccum AS levereras färdigprogrammerade och kopplade för en toalett. Medföljande signalkabel för anslutning till pump är 2 m (vid behov kan 5 m signalkabel beställas hos din Jets Vaccum AS återförsäljare).



! Du kan placera VTS-styrningen var du vill, förutsatt att det går att komma åt att betjäna den. Jets Vacuum AS rekommenderar att VTS:en monteras i närheten av pumpen. (Se s.19 för mer information om montering.)

! Styrenheten har även en loggfunktion för antal toalettbesök, stöd för nivåmätare i uppsamlingstanken, pumpens drifttid, larm- och stängningsfunktion vid full tank.

## Mottagningsalternativ

### Sluten tank

Jets Vaccum AS levererar nedgrävbara tankar i en rad storlekar.\* Om du inte kan eller vill gräva ned tanken, erbjuder vi även en mycket lättplacerad yttank som ENDAST är avsedd för övertäckning.

Det ska alltid monteras avluftningsanordning på tanken.  
Min. diameter 50 mm.



FÖR NEDGRÄVNING:  
1.300L • 3.000L • 6.000L

! Periodisk tömning och åtkomst via bilväg är nödvändig

Beräkningen av tankstorleken påverkas av

- Antal dygn som stugan används per år
- Antal sängplatser i stugan
- Genomsnittligt antal toalettbesök per person och dygn

### Beräkningsexempel

60 dygn X 5 sängplatser X 6 toalettbesök = 1 800 toalettspolningar per år  
Mängd avloppsmaterial per spolning med Jets Vacuum AS -toalett  
Ca 0,5 l vatten + 0,45 l avfall = 0,95 l avloppsmaterial  
1 800 toalettspolningar X 0,95 l avloppsmaterial = 1 710 l avloppsmaterial

. I de fall där tanken töms en gång om året, bör man med andra ord här använda sig av en tank som rymmer ca 2 000 l.

OBS! Siffrorna i räkneexemplet är endast ungefärliga. Avvikelse kan förekomma.

\* Det går bra att använda vilken tank som helst så länge den är tät och utrustad med avluftningsanordning.

### Biotank

Jets Biotank är en isolerad komposteringstank, som även kan levereras med värmekabel vid behov

### Avlopp

Jets till avlopp användas ofta där det:

- finns ett behov av att lyfta bdt-vatten och/eller svartvatten upp till det existerande avloppet (se rörguide VOD).
- inte finns ett fall mot befintlig avloppsledning
- finns behov av mindre rördimensioner
- finns ett behov av mindre nedgrävning
- ...



ENDAST FÖR ÖVERTÄCKNING: 2.100L



# Innan du börjar montera!

Kontrollera att du har fått alla komponenter i försändelsen i förhållande till din beställning och medföljande packsedel.

OBS! kontrollera i alla lådor samt i själva wc-skålen – lyft på locket och sittningen.

❗ Sätt dig noggrant in i detaljer beträffande rörläggning, möjligheter och utmaningar när det gäller placering toalett och pump. Du hittar informationen i denna manual samt i vår VOD-rörguide.

## Material (medföljer inte)

- Nödvändiga verktyg (skiftnyckel/fasta nycklar, såg för kapning av plaströr, stjärnskruvmejsel, kniv)
- 4 skruvar för upphängning av VTS-styrenhet: M4,5 (i önskad längd).
- 32mm PE/PEH-rör eller slang (se separat punkt längre ned på sidan)
- Smörjmedel för sammanfogning av rör där detta behövs för monteringen.

OBS! Använd inte mer smörjmedel än nödvändigt på sugsidan (mellan toalett och pump)!

## Utloppsrör (32 mm) ingår inte i standardleveransen

De flesta typer av 32 mm tryckklassificerade rör och slangar kan användas. Minsta tryckklass PE, används mest: PEL-slang  $\varnothing$ 32 mm. Finns att köpa hos din lokala rörläggare.

## Backventil ingår inte i standardleveransen

❗ Om utloppsröret ska dras till en tank, Biotank eller avloppsledning som är placerad högre än Vakuumarator™-pumpen, ska en backventil monteras på utloppsröret från pumpen (se Jets VOD-rörguide).

En sådan backventil finns att köpa i rätt dimension hos Jets Vacuum AS.

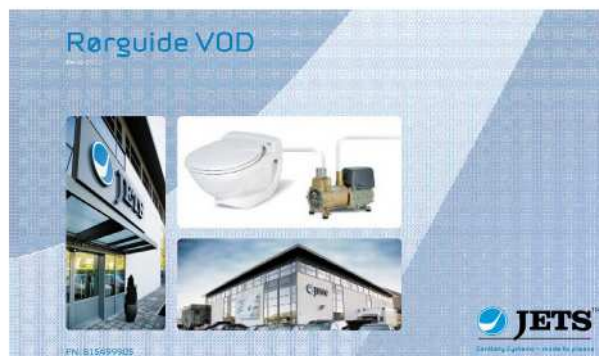
❗ Toaletter med anslutning till tryckvatten ska monteras i rum med gulvbrunn.

För toalett med anslutning av vatten från medföljande vattenbehållare (LFD-ventil) gäller att vattenbehållaren ALLTID ska stå på golvet – den får aldrig placeras högre än toaletten. Detta på grund av faran för häverteffekt.

# Rörguide VOD

Här ser du ett utdrag från vår VOD-rörguide – det är viktigt att du läser igenom rörguiden noggrant före installation

Den kompletta rörguiden kan hämtas på vår webbplats: [www.jetsgroup.com](http://www.jetsgroup.com)



## Rørguide VOD 1. Introduksjon

### Introduksjon

Alle illustrasjoner er ment som veiledninger. Andre kombinasjoner kan forekomme, men prinsipper og hovedregler skal alltid følges. For tilleggs support, kontakt din forhandler.

> For alle VOD vacuuminstallasjoner:  
Vakuumarator™ pumpen skal alltid stå på samme nivå eller lavere enn det laveste toalettet i systemet. På trykkside skal utloppsrøret  $\varnothing$  32 mm fra pumpe alltid løftes vertikalt minimum 32 cm total høyde fra utløpet på pumpe, 20 cm synlig nær mellomkoplingene. (Denne høyden kan med fordel økes inntil 50 cm).

> Grøvnstank:  
Ved installasjon av grøvnstank(er) gjelder samme regler for anlegg som for toalett.



6



[www.jetsgroup.com](http://www.jetsgroup.com)  
Mjølvegen 1, H-6663 Hareid/Herring, Fax +47 70 03 93 91, E-mail: [post@jets.no](mailto:post@jets.no)

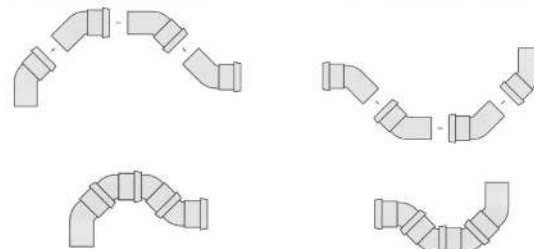
## 2.1 Svanehals / 2.2 Omvendt svanehals

4x45 graders bend  $\varnothing$  50 mm.

## Rørguide VOD 2. Transportlommer

Svanehals hindrer tilbakestig til toalett

Omvendt svanehals før løft til pumpe



[www.jetsgroup.com](http://www.jetsgroup.com)  
Mjølvegen 1, H-6663 Hareid/Herring, Fax +47 70 03 93 91, E-mail: [post@jets.no](mailto:post@jets.no)



7

# Kapacitetsberäkning batteri 12V

Gäller endast 12V-system!

## 1. Antaganden för beräkningen

Energibehovet per dygn mäts i wattimmar (Wt). Pumpmodellen 10NT för 12V har en motor på 900W. Det går 3600 sekunder på en timme. Drifttiden per spolning är ca 5 sekunder. (\*Vid användning av standardrörpaket - ökar om rören är längre).

## 2. Energiförbrukning i Wt

Per spolning:

900W : 3600 sekunder X 5 sekunder = 1,25 Wt

(I genomsnitt beräknas 6 toalettbesök per dygn)

Per person/dag: 1,25 Wt X 6 = 7,5 Wt

4 pers/dag: 7,5 Wt X 4 = 30 Wt

## 3. Strömbehov i At

Strömmängden i ett batteri anges i Amperetimmar, vilket vi använder fortsättningsvis i kapacitetsberäkningen. Vi måste därför göra om beräkningen. Watt-timmar (Wt) delat med spänningen i Volt (12) = Amperetimmar (At).

Per person/dag: 7,5 Wt : 12V = 0,625 At

4 pers/dag: 30 Wt : 12V = 2,5 At

## 4. Batteribehov för flera personer/dygn

Genom att multiplicera det dagliga strömbehovet med antal personer och antal dagar får vi fram strömbehovet mätt i Amperetimmar för hela användningsperioden.

Helg, fyra personer: 0,625 At X 3dg X 4 = 7,5 At

Vecka, fyra personer: 0,625 At X 7dg X 4 = 17,5 At

Egna värden: 0,625 At X \_\_\_ X \_ = \_\_\_\_\_

Vi rekommenderar att högst 70 % av batterikapaciteten utnyttjas -se exempel nedan.

## Anslutning av Jets Vacuum AS-systemet till:

- Eget batteri - REKOMMENDERAS

(Se beräkning på nästa sida.)

Vi rekommenderar inte mindre batteri på mindre än 75 At.

Batteriet ska vara av typen fritidsbatteri/gelbatteri som tål laddning och tömning (INTE bilbatteri)

- Existerande batteri/batteribank

För att ta reda på om du har tillräcklig batterikapacitet i din befintliga batteribank, lägger du ihop effekten på all elektrisk utrustning som är ansluten. (Se exempel nedan samt nästa sida för exempel på lösning).

- Solcellspanel/vindkraftverk och likn.

Solcellspanelen/vindkraftverket laddar upp batterierna till nästa besök. Från beräkningen vet du hur mycket ström du har förbrukat när du reser från stugan. Frågan är hur lång tid det är till nästa besök och vilken årstid det är (på vintern tar det längre tid att ladda batterierna med hjälp av solcellspanel på grund av att det är för lite dagsljus/korta dagar). Vi rekommenderar att du tar kontakt med leverantören av din solcellsanläggning för att hitta en lösning som täcker laddningsbehovet för dina batterier.

Batterikapaciteten minskar generellt på vintern pga. kylan.

## Exempel på beräkning av total energiförbrukning fyra pers./dag

Antal	Typ	Effekt (W)	Drifttid (t)	Energibehov (Wt)
2	Lampor	10W	7t	140Wt
1	Belysningsarmatur (2x2xw)	16W	1t	16Wt
4	Spotlights	10W	1t	40Wt
1	TV	40W	2t	80Wt
1	Vattenspump	40W	30min	20Wt
1	Jets™ vakuumanläggning (använd av 4 personer)	900W	2 min (5 sek. X 6 spol. X 4)	30Wt
Total dygnsförbrukning av energi för fyra personer:				326 Wt

Batteribehov för 1 dag v/326 Wt  
326 Wt : 12V = 27 At

Batteribehov för 1 helg v/326 Wt

27 At X 3 dygn = 81 At

(81 At : 85\* At = 0,95 stk - dvs. 1 batteri på 125 At)

Batteribehov för 1 vecka v/326 Wt

27 At X 7 dygn = 189 At

(189 At : 85\* At = 2,22 stk - dvs. 3 batterier på 125 At)

\*Beräkningarna är baserade på batterier på 125At.

Vi rekommenderar att maximalt 70 % av batterikapaciteten utnyttjas. Ett 125 At batteri har följaktligen ca 85 At tillgängligt för förbrukning.



# Anslutning och laddning av system (12V):

## DIREKTANSLUTNING:

Om du väljer att koppla Vacuumator™-pumpen till befintligt batteripaket via förlängningskabel **måste kabeln ha rätt dimension**. (Annars kan du riskera att toaletten inte kan användas om strömmen från huvudbatteripaketet är låg.) Som en grundregel kan man säga att: vid en fördubbling av kabellängden ska du dubbla kabeltvärsnittet (t.ex. medföljande kabel 1,5 m/16 mm<sup>2</sup> byts ut mot 3 m/30 mm<sup>2</sup>). Detta ger snabbt kablar som är alltför tjocka.

## EGET TOALETTBATTERI:

Du kan ladda via befintlig solcellsanläggning/vindkraftverk med:

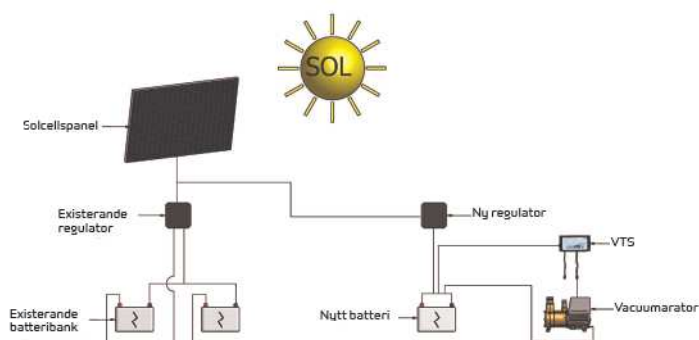
1. direktkabel mellan huvudbatteri och toalettbatteri
2. befintlig sol-/vindpanel och extra regulator
3. batteriisolator

### 1:

- Man parallellkopplar ihop toalettbatteriet med huvudbatteripaketet med 4 mm<sup>2</sup> max 15m.
- Nu vill man ha tillgång till samma spänningsnivå i såväl huvudbatteripaketet som toalettbatteriet.
- OBS! Tömmer man huvudbatteripaketet, tömmer man även toalettbatteriet.

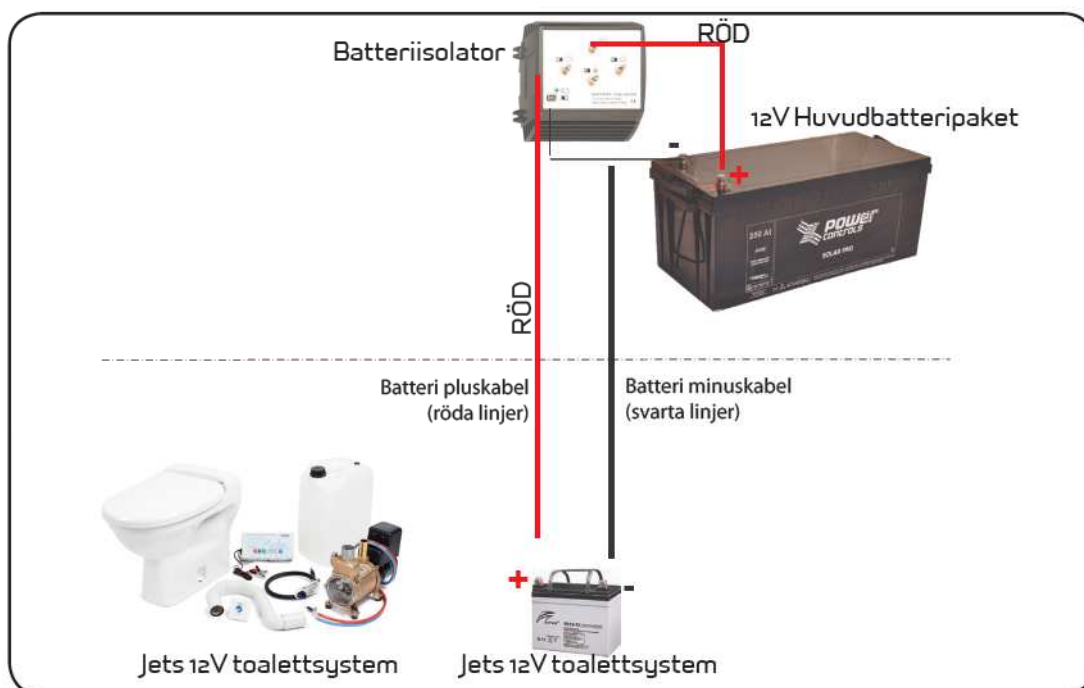
### 2: (SE FIGUR TILL HÖGER)

- Se figur
- Man hämtar laddningsspänning från en solcellspanel via teriet
- Detta är en något osäker lösning med tanke på laddning av sig fungera i de flesta fall.



### 3: BATTERIISOLATOR (SE FIGUR NEDAN) ger följande fördelar:

- Påverkar inte befintlig solcells-/vind-/laddningsanordning
- När huvudbatteribanken laddas upp går all laddström till huvudbatteribanken, tills denna har samma laddningsnivå som extrabatteriet. Därefter laddas båda upp samtidigt.
- När ström tas från extrabatteriet laddas detta från huvudbatteribanken så länge det finns ström i denna. Inget spänningsfall i batteriisolatorn.
- När ström tas från huvudbatteripaketet för annan förbrukning tas ingen ström från extrabatteriet i samband med detta.



# Montering - toalett

! Toalett som ansluts till tryckvatten ska alltid monteras i rum med gulvbrunn.

! Toaletten ska alltid placeras i nivå med eller högre än Vacuumator™-pumpen. Se VOD-rörguiden.

## Märkning av toalettventiler

Om det står 12V/24V på toalettventilen är detta korrekt även om du har en 230V-anläggning. Strömmen till toalettventilen kommer från styrenheten, som har en matarspänning på 12V/24V.

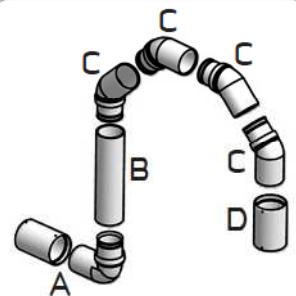
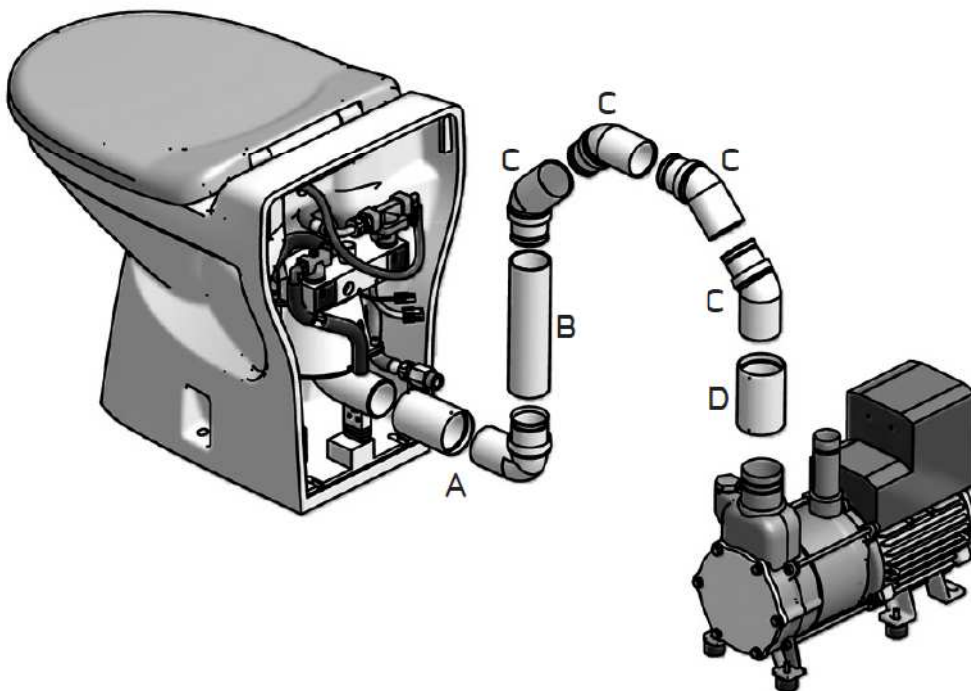
## ! Rören ska ligga fritt

Viktigt: röranslutningen mellan toaletten och Vacuumator™-pumpen får under inga omständigheter komma i kläm. Inklämning/tryck kan leda till läckage. Se Jets Vacuum AS Rörguide VOD för anvisningar om rörläggning och fastspänning av rör.

## Montering – standardrörpaket (medföljer)

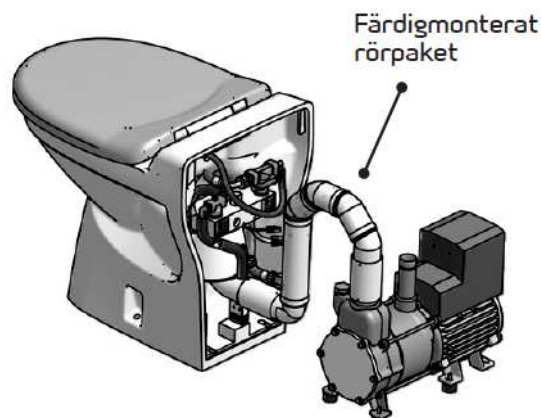
Det medföljande standardrörpaketet är anpassat för installationer där pumpen placeras alldeles bakom och på samma nivå som toaletten. Om du behöver alternativa placeringar av toaletten och/eller pumpen, se vår rörguide för möjligheter och begränsningar.

Rördelarna ska pressas på plats i varandra. Använd inte lim eller andra bindemedel. Vid behov går att använda smörjmedel avsett för montering av PP-rör för att underlätta ihopsättningen.



- A) Rörstuds + 90 graders böj
- B) Rörstuds, 140 mm
- C) Böj, 45 grader
- D) Rörstuds, 100 mm

! Observera att böjarna A och C ser olika ut!



# Montering toalett - vägghängd modell

Konsol för upphängning finns att köpa som extrautrustning från Jets Vacuum AS. Om konsol inte används, måste konstruktionen byggas på lämpligt sätt och vara dimensionerad för att uppfylla gällande krav.

Utloppsrör och vatteninlopp ska monteras enligt gällande våtrumsnorm.

## Montering av de vägghängda modellerna Jets™ 59M och Jets™ Charm

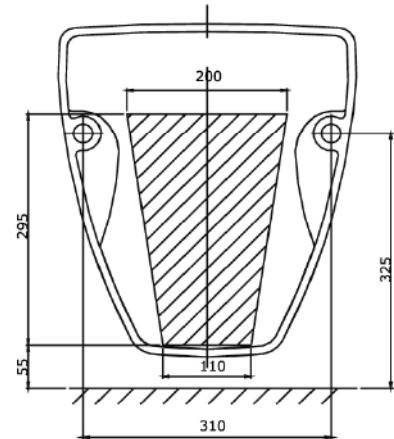
**1 - Bestäm var toaletten ska hänga:** intill specialbyggd låda eller intill vägg. Välj även om du ska använda konsol (denna sida) eller regler (nästa sida). Modell Charm kan för närvarande inte fås med konsol.

Fördelen med att använda en låda är att du undviker onödig håltagning i badrumsmembran, samt att du kan ha pump och ev. styrning och vattentillförsel installerat i samma låda - antingen på baksidan eller på sidan av toaletten. (Se informationsrutan längst ned på denna sida för mer info.)

**2 - Ta upp hål** i lådan i det skuggade området i illustrationen högst upp till höger.

Om toaletten ska hängas direkt på vägg, kan du välja att ta upp hål för:

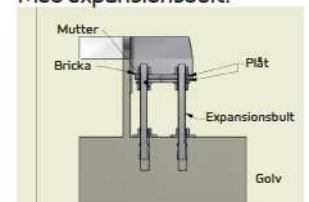
- Rör 50mm,
- Vattentillförsel
- Signalkabel



Jets™ 59M

**Fästsruvar:** centrumavstånd 310 mm ±3.  
**Höjd:** ca 55 mm från nedkant toalett till golv.  
(Höjden kan justeras efter behov och önskemål)  
**Höjd från centrum utlopp till centrum fästsruvar:** 195 mm ±5

Med expansionsbult:



### Jets™59M på konsoll:

**3 - Borra hål** (M12) med 310 mm centrumavstånd för fästsruvarna.

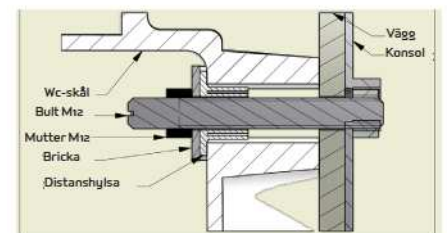
**4 - Montera konsolen** i golvet: antingen med den medföljande expansionsbulten för montering i betong, eller träskruvar för montering i trägolv. (Träskruvar medföljer ej.)

**5 - Montera toaletten på konsolen:**

(Se till att alla slangar och ledningar sticker ut genom öppningen på baksidan av toaletten)

- **Från framsidan av toaletten:** placera den excentriska plasthylsan i porslinet.

- Sätt stoppskivan på fästbulten och skruva in denna i porslinet med plasthylsan (bilden till höger).



**6 - Dra åt** (konsolen har integrerade gängor).

### Toalettlåda (se bildexempel på nästa sida)

De invändiga minimimåtten (LxDxH) hos lådan för att få plats med:

- Vacuumator™-pump och styrning är: 500x250x500 mm
- Vacuumator™-pump, styrning och vattenbehållare är: 500x350x500 mm

Tänk på att:

- Montering av vägghängd toalett kräver regler på minst 48\*48 mm.
- Lådan inte får vara så hög att det blir svårt att nå ned i botten på den.
- Spolknappen kan placeras så att den döljs bakom toalettlocket. Detta minskar höjden på lådan.
- Lådan måste ha ett lock högst upp (ev. även en lucka på sidan) - gärna både och. Detta är för att man lättare ska kunna komma åt manöverpanelen och inställningar, pump, avstängning/påfyllning av vatten m.m.

## Jets 59M och Charm™ på reglar:

Reglarna som toaletten ska hängas på ska vara placerade med ett centrumavstånd på 310 mm för 59M (se ritning s. 11), eller centrumavstånd 300 mm för Charm (se illustration på denna sida).

**2 - Ta upp hål i lådan i det skuggade området i illustrationen högst upp på s. 11 eller illustrationen till höger. Om toaletten ska hängas direkt på vägg, kan du välja att ta upp hål för:**

- Rör 50mm,
- Vattentillförsel
- Signalkabel

**3 - Borra hål (M12) med 310 mm centrumavstånd för fästsruvarna**

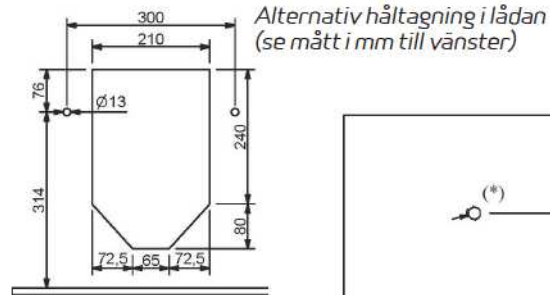
**4 - Skruva fast toaletten med hjälp av de medföljande fästbultarna genom väggen och reglarna:**

(Se till att alla slangar och ledningar sticker ut genom öppningen på baksidan av toaletten)

- **Från framsidan av toaletten:** placera den excentriska plasthylsan i porslinet. Sätt stoppskivan på fästbulten och skruva in denna i porslinet med plasthylsan (illustrationen nere till vänster).

- **Från baksidan av toaletten:** sätt stoppskivan och muttern på fästbulten (illustration nere till höger).

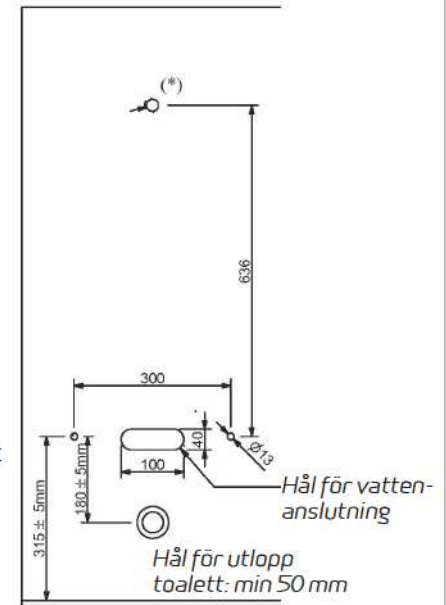
**5 - Dra åt.**



Alternativ håltagning i lådan (se mått i mm till vänster)

**Jets™ Charm**  
**Fästsruvar:**  
centrumavstånd  
300mm ±3.

**Höjd:**  
från nederkant toalett  
till golv.  
Höjden kan justeras  
efter behov och  
önskemål. **Höjd från  
centrum utlopp till  
centrum fästsruvar:**  
180 mm ±5



### För montering på träreglar:

Använd gärna en extra stoppskiva/bricka (en dimension större än den som medföljer) – mellan den medföljande skivan och regeln. Detta är för att förhindra att skivan och muttern med tiden äter sig in i träverket.



## Spolknapp

För att kunna komma åt spolknappen med toaletsitsen uppfälld måste du placera knappen enligt bilden till höger: 900 mm över golvet (mätt till mitten av knappen). Detta förutsätter att toaletten monteras enligt illustrationen högst upp på föregående sida (55 mm över golvet).

Du väljer själv om spolknappen ska ligga utanpå väggen eller om den ska vara infälld i väggen/lådan. Om spolknappen ska vara infälld i väggen/lådan, tar du upp hålet samtidigt med hålet för toaletten.

För håltagning och information om montering av spolknapp, se s. 17



Exempel, färdigmonterad toalett på låda med hjälp av konsol. Lådan har även försetts med en inspektionsslucka som gör att man enkelt kan se in genom skyddsglasat på pumpen. För enkel åtkomst till betjäningspanel, pump, stängning/påfyllning av vatten måste lådan vara utrustad med lock.

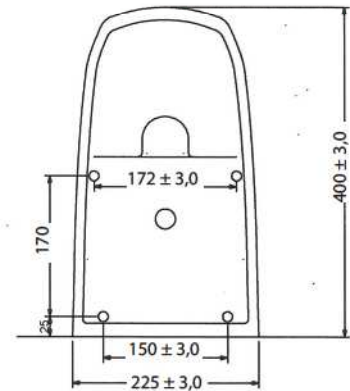
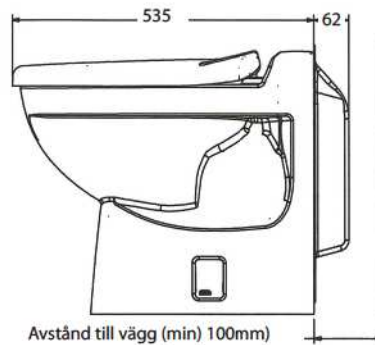
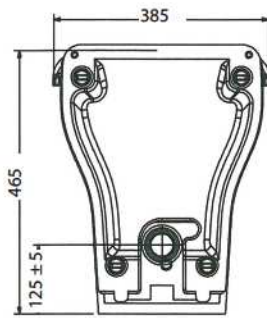
Höjd spolknapp  
ca 900 mm

# Montering toalett - golvmodell

Golvmodellen 50M kan enkelt monteras mot både vägg och låda, och skruvas då bara fast i golvet och kräver inga specialkonstruktioner. Vid håltagning i lådan kan samma skuggade område användas som för vägghängd toalett (s.11-12).

Toaletten kan också monteras fristående på golv – då används den medföljande baksidan.

! Om håltagning i golv inte är önskvärt (på grund av att membran/klinker eller liknande måste punkteras), måste toaletten fästas i underlaget med hjälp av lämpligt lim som är anpassat för underlaget.



**1 - Bestäm var toaletten ska placeras:**  
fristående på golv, intill specialbyggd låda eller intill vägg.

Fördelen med att använda en låda är att du undviker onödig håltagning i badrumsmembran, samt att du kan ha pump och ev. styrning och vattentillförsel installerat i samma låda: antingen på baksidan eller på sidan av toaletten. (Se informationsrutan längst ned på denna sida för mer info.)

## Fristående på golv:

- 2 - Placera toaletten efter önskemål
- 3 - Fäst baksidan på toaletten – se till att alla slangar och ledningar sticker ut genom öppningen.
- 4 - Skruva fast toaletten i underlaget (se detaljer i inledningen).

## Intill toalettlåda/vägg:

2 - Ta hål enligt det skuggade området i illustrationen högst upp på s.11 eller 12 (samme som för 59M) **OBS! Borra inte hål för fästsruvar!**  
Om toaletten ska hängas direkt på vägg, kan du välja att ta upp hål för

- Rör 50 mm,
- Vattentillförsel
- Signalkabel

- 3 - Placera toaletten intill lådan eller väggen
- 4 - Skruva fast toaletten i underlaget (se detaljer i inledningen).

**1. Montering av 50M toalett med låda. Rör genom golv.**  
90 graders böj kan användas ut från toalett – se vår VOD-rörguide för mer information.



## Toalettlåda (se bildexempel s.11)

De invändiga minimimåtten (LxDxH) hos lådan för att få plats med:

- Vacuumator™-pump och styrning är: 500x250x500 mm
- Vacuumator™-pump, styrning och vattenbehållare är: 500x350x500 mm

## Tänk på att:

- Montering av vägghängd toalett kräver reglar på minst 48\*48 mm.
- Lådan inte får vara så hög att det blir svårt att nå ned i botten på den.
- Spolknappen kan placeras så att den döljs bakom toalettlocket. Detta minskar höjden på lådan.
- Lådan måste ha ett lock högst upp (ev. även en lucka på sidan) – gärna både och. Detta är för att man lättare ska kunna komma åt betjäningspanelen och inställningar, pump, avstängning/påfyllning av vatten m.m.

# Montering - bdt-vattentank

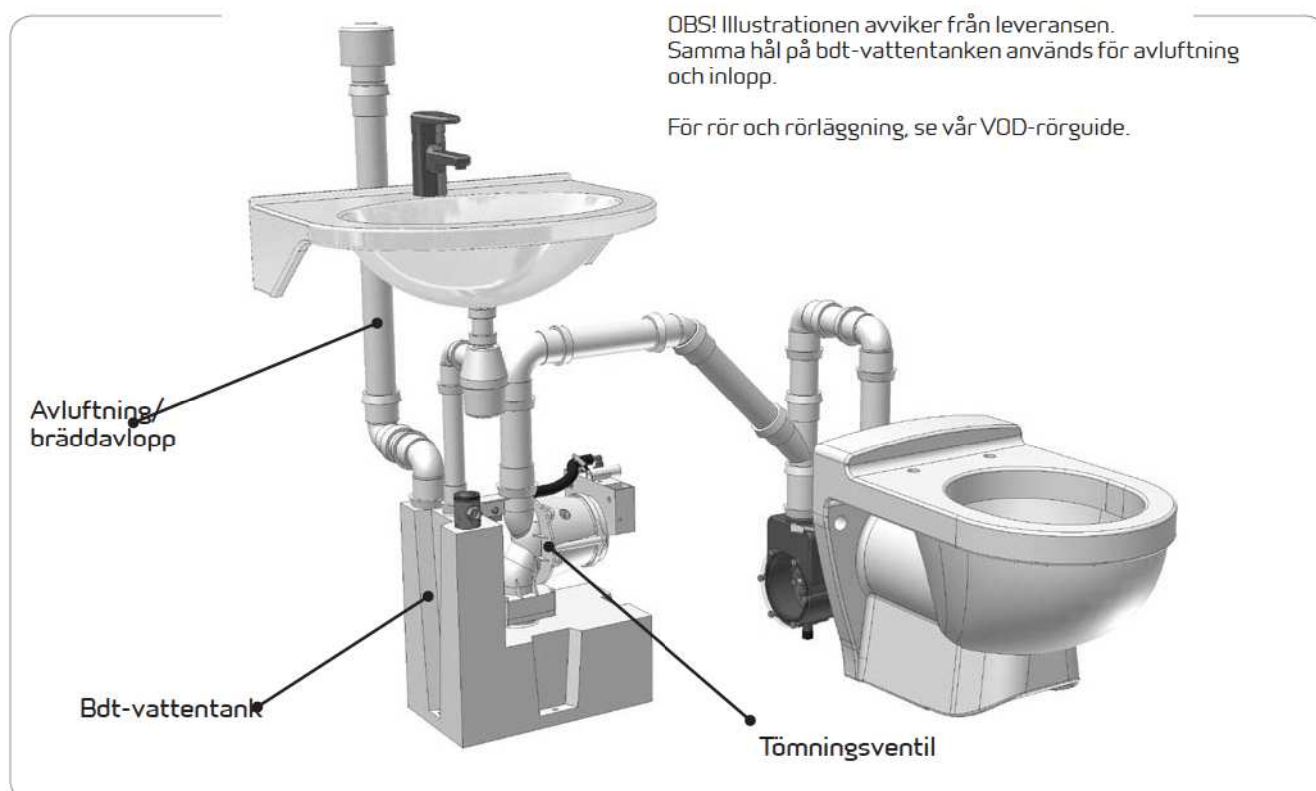
## Bdt-vattentank för hantering av tvättvatten och liknande.

Bdt-vattentankar används om det finns önskemål om och/eller behov av att ta hand om bdt-vatten i vakuumsystemet.

Bdt-vattnet rinner ned i bdt-vattentanken genom självfall och släpps inte in i vakuumsystemet förrän nivåstaven ger signal till tömningsventil att öppna.

- ! Bdt-vattentankar ska **alltid** förses med luftning/bräddavlopp.
- ! Bdt-vattentankar ska **inte** användas i kombination med BioTank/kompostering.

Bdt-vattentankar från Jets™ finns i storlekarna 8 l, 12 l och 16 l – kontakta din Jets™-återförsäljare för detaljerade ritningar och information om de olika tankstorlekarna.

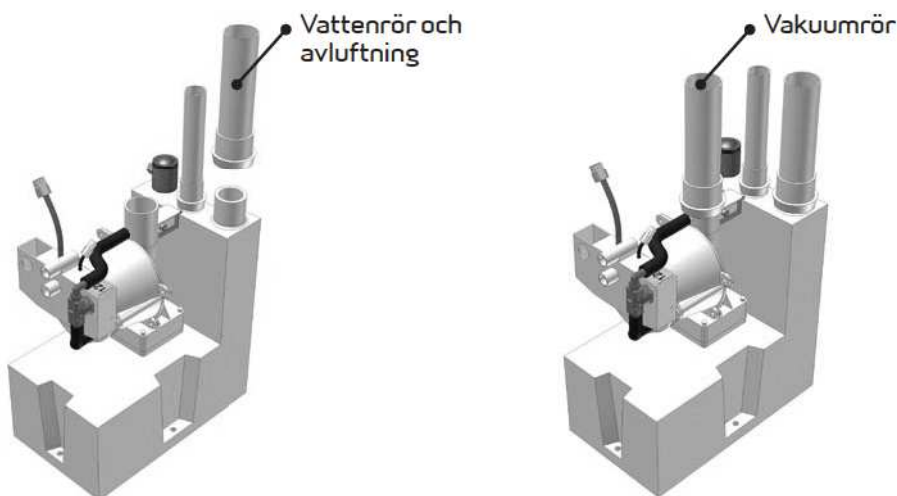


Rör från handfat, avlopp och avluftning/bräddavlopp kopplas till samma hål på bdt-vattentanken (Ø50 mm).

Placera ett Y-rör direkt på tanken – koppla därefter in avluftning på det ena inloppet på Y-röret och ett inlopp från handfat/köksvask, avlopp osv. på det andra inloppet på Y-röret.

Avluftning ska föras över handfat/köksvask, avlopp osv. för att förhindra bräddning

Rördiameter Ø50 mm.



OBS! Illustrationen avviker från leveransen. Samma hål på bdt-vattentanken används för avluftning och inlopp. För rör och rörläggning, se vår VOD-rörguide.

Rör från Vacuumator™-pumpen (Ø50 mm) kopplas till tömningsventilen på tanken

# Montering - Vacuumarator™ pump

## Inledning

! I VOD™-system används pumpmodellerna **10NT** (12V-36V och 230V), och **15MB** (230V). Samma monteringsregler gäller för CVS-pumpen 15MB-CTT (230).

! För 230V-pumpen måste spänningen ligga mellan 215-240V (50/60Hz). Vi rekommenderar inte användning av inverter.

*Sätt dig noggrant in i detaljer beträffande rörläggning, möjligheter och utmaningar när det gäller placering toalett och pump. Du hittar informationen i denna manual, i vår VOD-broschyr samt i vår VOD-rörguide.*

### Förlängt röravstånd

Om avståndet mellan toaletten och pumpen behöver förlängas (utöver medföljande rörpaket), ska gångtiden för pumpen justeras upp från 1 sekund. En tumregel är: 1 sekund per 2 meter rör. (Se s.34 för justering av gångtid)

Den sammanlagda rörlängden mellan toalett(er) och pump får **inte** överstiga 12 m. Se vår VOD-rörguide för mer information.

### Placering av Vacuumarator™-pumpen

Pumpen ska stå:

- på plant underlag
- i nivå med eller lägre än toaletten
- inomhus ev. i en specialbyggd låda på husväggen
- torrt och frostfritt

På mobila installationer måste pumpen fästas på lämpligt sätt.

OBS! Om avståndet mellan toaletten och Vacuumarator™-pumpen ökar i förhållande till det medföljande rörpaketet och man använder flexibel slang, SKA Vacuumarator™-pumpen skruvas fast i golvet, alternativt fästas på annat lämpligt sätt. Vid användning av PP-rör och klämring är det inte nödvändigt att fästa pumpen.

## Montering – steg för steg

**1 - Placera Vacuumarator™-pumpen på lämplig plats (se inledning på föregående sida).**

**2 - Fyll pumpen med vatten:**

- Du fyller enklast pumpen via inloppet  $\varnothing 50$  mm, som visat till höger
- Alternativt kan pumpen fyllas via utloppet  $\varnothing 32$  mm
- Fyll gärna upp helt – det går åt ca 2 l på en 10NT

**3 - Koppla till inloppsrör  $\varnothing 50$  mm:** medföljande standardrörpaket, eller andra PE/PEH-rör (se VOD-rörguide).

! Se vår VOD-rörguide om din installation kräver montering av backventil. Om nej: gå vidare till punkt 5.



⚠ Se vår VOD-rörguide om din installation kräver montering av backventil. Om nej: gå vidare till punkt 5.

**4 – Montering av backventil** monteras direkt på utloppet  $\varnothing 32\text{mm}$ , om systemet kräver det. Kom ihåg att ställa låsskruven (insex) så att den passar in i spåret på Vacuumator™-utloppet! Klämringskoppling (punkt 5) monteras eventuellt efter backventilen.

**5 – Montera medföljande rak klämringskoppling** på utloppet  $\varnothing 32\text{mm}$   
(se monteringsanvisning för klämringskoppling längst ned på denna sida).

**6 – Montera en vertikal rörstuds** (min 30cm) på klämringskopplingen (ev. på backventilen om denna har monterats, pkt 4).

Minimilängden krävs för att säkerställa tillbakasug av vätska till pumpen är beroende av för att kunna bygga upp ett vakuum.

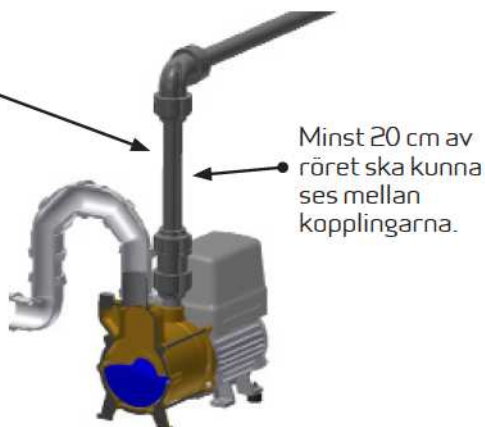
**7 – Montera medföljande vinklad (90 grader) klämringskoppling** klämringskoppling högst upp på rörstuds  
(se monteringsanvisning för klämringskoppling längst ned på denna sida).

⚠ Endast tryckklassificerade rör  $\varnothing 32\text{mm}$  (t.ex. PEL-slang) får användas på utloppsröret från pumpen. För mer information om rör och rörläggning – se Jets™ VOD-rörguide.

⚠ OBS! Vid stigning till mottagningskälla på trycksidan måste en avstängningsventil monteras över backventilen eller så nära pumputloppet som möjligt. Detta för att ha möjlighet att stänga för tillbakasug vid ev. underhåll av Vacuumator™-pumpen.



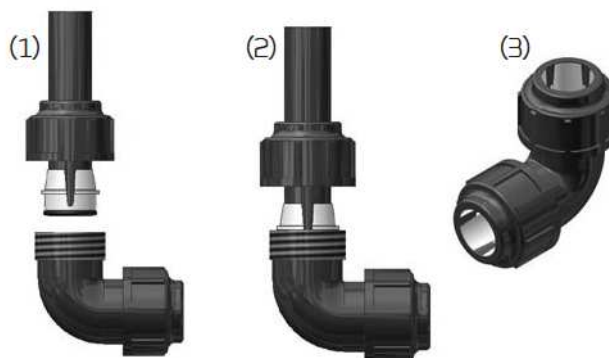
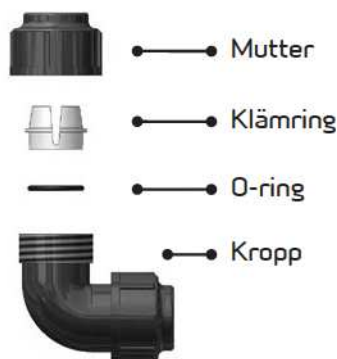
Medföljande rörpaket avviker från illustrationen. För rör och rörläggning, se vår VOD-rörguide.



Utloppsröret på pumpen är satt under tryck. Därför måste klämringskopplingar (eller motsvarande) användas för att förhindra läckage från röret.

Så monterar du:

- Placera O-ringen längst ut på änden av röret med klämringen riktad rakt bakåt (1).
- Tryck kroppen in mot röret med O-ringen, klämringen och muttern (2).
- Dra åt muttern ordentligt (3)





# Montering - spolknapp standardtyp

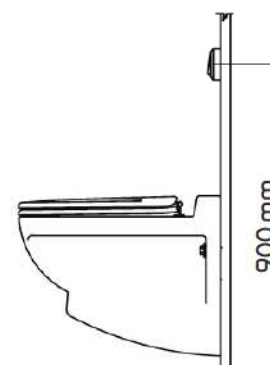
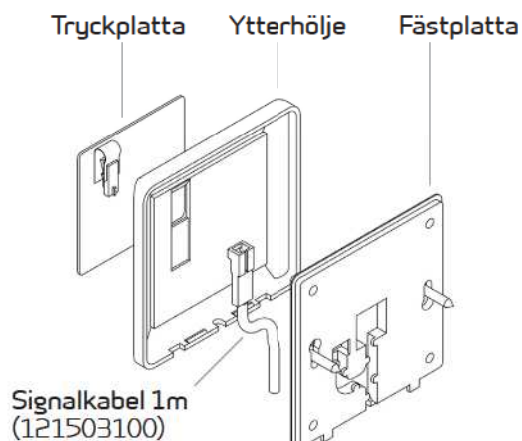
## Elektrisk spolknapp för ytmontering.

Denna brytarmodell har ledning som antingen kan dras genom ett litet hål i väggen eller monteras utanpå väggen

### Brytarens konstruktion

(Sett från baksidan av brytaren)

Brytaren består av tryckplatta, ytterhölje och fästplatta.



### För montering och anslutning

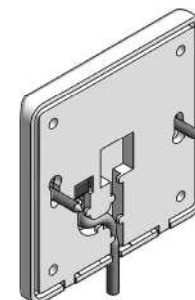
Innan brytaren kan monteras och kopplas in måste tryckplattan och ytterhöljet lossas från fästplattan.

Använd en platt skruvmejsel eller likn. för att lossa delarna från varandra.

Brytare visad framifrån



Brytare visad bakifrån



### Uppmärkning och utskärning

Lägg fästplattan mot ytan som den ska monteras på och märk ut var skruvhålen ska vara: antingen i förhållande till ritningen högst upp till höger (samma höjd för alla toalettmodeller), eller efter eget önskemål.

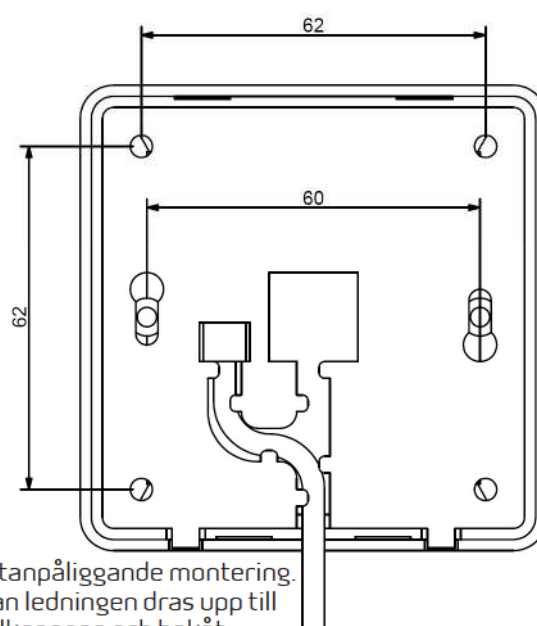
### Anslutning

Ledningen till brytaren dras genom ytterhöljet från undersidan eller från insidan av väggen, och skruvas därefter fast i kontakten på tryckplattan

### Montering

Skruva fast fästplattan på ytan som brytaren ska monteras på. Tryck därefter fast tryckplattan och ytterhöljet på fästplattan

Monteringen av brytaren är nu klar.



Bilden visar utanpåliggande montering. Alternativt kan ledningen dras upp till mitten av spolknappen och bakåt genom ett hål i lådan/väggen.

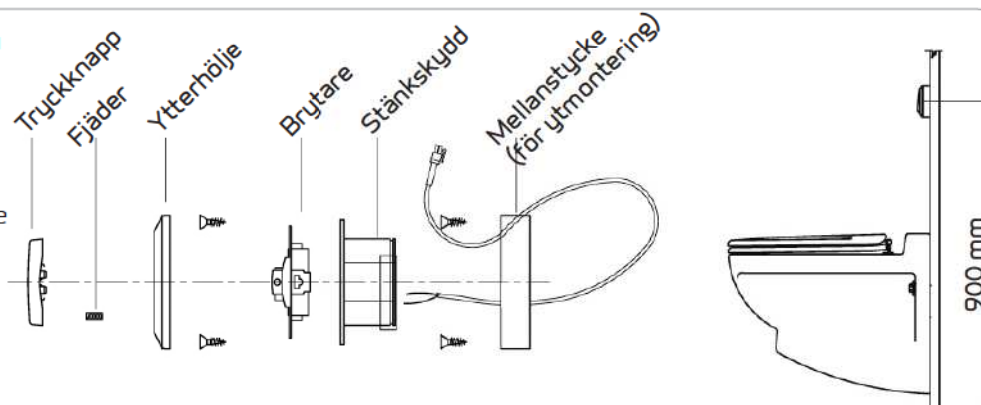
# Montering – spolknapp typ Elko (extrautrustning)

Elektrisk spolknapp för infälld montering (kan även ytmonteras).

Mellanstycket som levereras tillsammans med brytaren möjliggör montering utan håltagning i väggen.

## Brytarens konstruktion

Var försiktig så att den lilla fjädern inte försvinner. Den ligger i en egen plastpåse i påsen med brytaren.



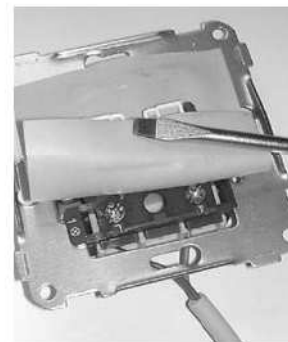
## För montering och anslutning

Innan brytaren kan monteras och kopplas in måste tryckknappen lossas från ytterhöljet.

Stick in en platt skruvmejsel eller liknande mellan ytterhöljet och tryckknappen och vicka loss knappen.

Ta därefter bort knappen, ytterhöljet och stänkskyddet.

Fästskruvorna till ledningarna är dolda under gummit som täcker brytaren.



## Uppmärkning och utskärning

Märk ut var brytaren/spolknappen ska monteras: antingen i förhållande till ritningen här intill (samma höjd för båda toalettmodellerna), eller efter eget önskemål.

### Vid infälld montering:

ta upp ett 55\*55 mm stort hål i lådan och montera stänkskyddet i hålet.

### Vid ytmontering:

fäst mellanstycket i väggen och sätt fast stänkskyddet i mellanstycket..

## Anslutning

Fäst röd ledning till "L" på brytaren

Fäst blå ledning till "▲" på brytaren.

Skruva fast fästskruvorna till terminalerna ordentligt.

## Montering

Tryck brytaren på plats i ytterhöljet, och fäst både i väggen genom att trycka ytterhöljet på plats på stänkskyddet.

Ta fram fjädern och montera den i själva tryckknappen,

Tryck brytaren med fjäder på plats på brytaren (observera att till pilsymbolen på insidan av tryckknappen ska peka mot fjädern och nedåt).

Tryck tryckknappen på plats.

Monteringen av brytaren är nu klar.

# Montering av styrenhet(VTS)

VTS är styrenheten som sköter tömning av toaletten, start/stopp av pumpen m.m.

Illustrationerna på denna sida visar VTS-styrenhet för 230V-system.

Alla styrenheter från Jets Vacuum AS levereras färdigprogrammerade och kopplade för en toalett (se sidan 34 för inställning av VTS).

Avståndet mellan VTS och pump får maximalt vara 2 meter. Du kan placera enheten var du vill, förutsatt att det går att komma åt att betjäna den. Jets Vacuum AS rekommenderar att VTS-en monteras i närheten av pumpen, eftersom detta underlättar inställningen och eventuell omprogrammering av denna.

## Avlägsna skyddslocket på framsidan före montering

Använd en platt skruvmejsel eller liknande för att vippa loss de små dekorlisterna på ovansidan av styrenheten enligt anvisningarna.

När listerna har tagits bort kommer du åt att skruva loss de fyra fästskruvorna till frontkåpan.

Ta bort frontkåpan.

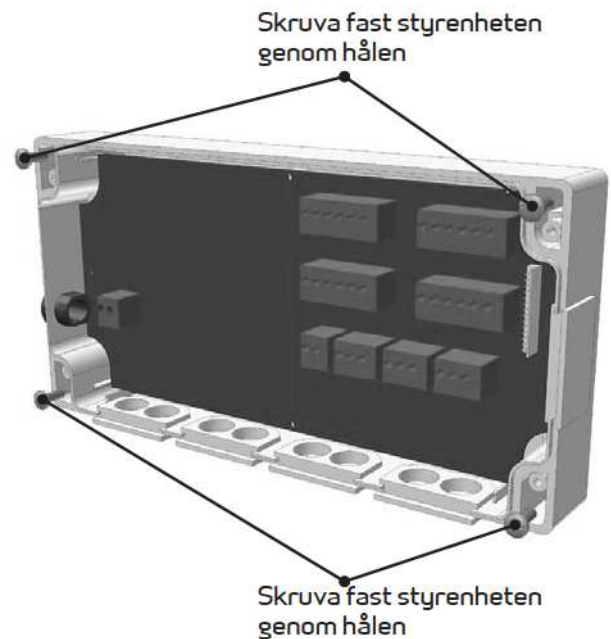


## Skruva fast styrenheten (skruvar ingår inte i Jets™-leveransen)

När frontkåpan har tagits bort kommer du åt de fyra hålen i botten av styrenheten – ett hål i varje hörn.

Skruva fast styrenheten i väggen eller annan yta genom hålen. Använd M4,5-skruvar – i önskad längd.

När styrenheten har skruvats fast kan du montera frontkåpan igen och sätta dekorlisterna på plats.



# Montering av tank

**!** OBS! Vid lyft till tank måste backventilen monteras på pumpen – se s.16 samt vår VOD-rörguide.

Beträffande frostsäkring av tankar och rör – se datablad för frostsäkring s.36.

För information om rörläggning och möjligheter, se vår VOD-rörguide.

## 2100 l-tank - ENDAST för övertäckning

### ALLMÄNT:

- Rotationsgjuten tank i polyetylen (PE)
- Tål temperaturer från -30 °C till +70 °C
- Tillverkad i ett stycke utan skarvar
- Lätt att transportera
- Låg vikt
- Sluten avloppstank anpassad för inomhusmontering eller ytinstallation utomhus.

### MONTERING OCH DRIFT:

- Ska monteras rakt på stenfritt underlag
- Vid montering under huset ska frihöjden mellan marken och bjälklaget vara minst 1 meter.
- Tanken måste utrustas med avluftsanordning (minimum  $\varnothing 50$  mm). Vid behov kan denna förlängas, t.ex. över tak.
- Anslutningarna för påfyllning och slamsugning är monterade med läpptätningar för vanliga avloppsrör.
- Förutom slamsugning kräver tanken inget underhåll.
- Under vinterhalvåret bör tanken inte fyllas till mer än 1500 liter (pga. expansionsrisken).



## 1300 l, 3000 l och 6000 l – polyetylen (PE)- tankar för nedgrävning

### ALLMÄNT:

- Rotationsgjuten tank i polyetylen (PE)
- Tål temperaturer från -30 °C till +70 °C
- Tillverkad i ett stycke utan skarvar
- Låg vikt
- Sluten avloppstank anpassad för nedgrävning
- Kan fås med tanknivåalarm (se nästa sida)

### MONTERING OCH DRIFT

- Ska hanteras och monteras enl. s.22-23.
- Förutom slamsugning kräver tanken inget underhåll
- Under vinterhalvåret bör tanken inte fyllas till mer än 2/3 (pga expansionsrisken).
- Tanken måste utrustas med avluftsanordning (medföljer). Vid önskemål kan denna förlängas
- $\varnothing 32$ mm rörslang från Vacuumator™-pumpen träs rakt i läpptätningen på inloppet till tanken

## Jets™ Biotank

MONTERING och info: se s.24-26.

# Nivåvakt (extrautrustning)

GÄLLER ENDAST 1300L, 3000L OG 6000L TANK.

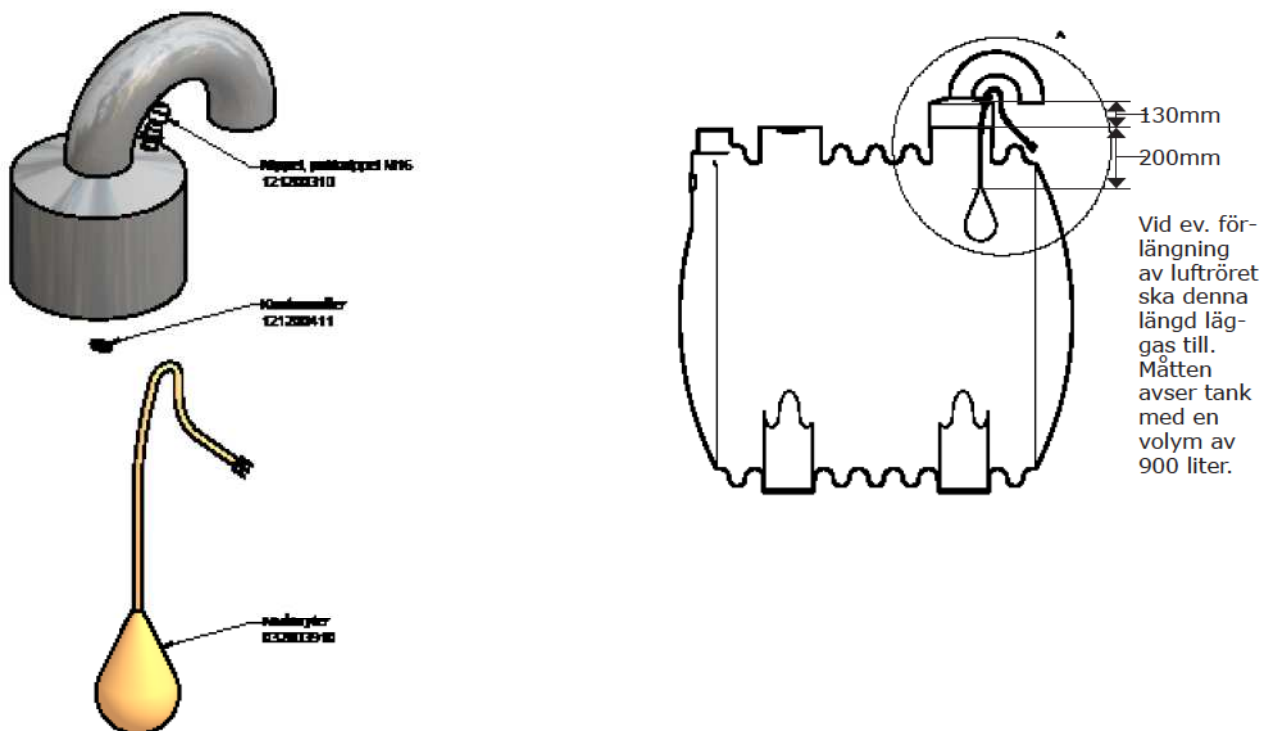
Nivåmätning i uppsamlingstank används för att få bättre kontroll över fyllnadsgraden i uppsamlingstanken. Detta är ett bra alternativ till att använda sig av mätsticka och liknande.

När tanken når en viss fyllnadsgrad flyter flottören upp och skickar en elektronisk signal till VTS-styrenheten. Varje gång som knappen aktiveras efter detta, hörs en pipsignal som påminner om att tanken måste tömmas. Efter 50 spolningar låses systemet och toaletten kan inte användas förrän tanken är tömd.

## MONTERING

1. Borra ett hål med  $\varnothing 16$  mm i toppen av avluftningsröret som figuren nedan till vänster visar.
2. Skruva fast den medföljande kabelgenomföringen.
3. Placera flottören i tanken och dra kabel genom kabelgenomföringen från undersidan.
4. Justera placeringen av flottören i tanken enligt illustrationen nere till höger.
5. Skruva fast kabelgenomföringen ordentligt så att tillförselledningen hänger efter denna.

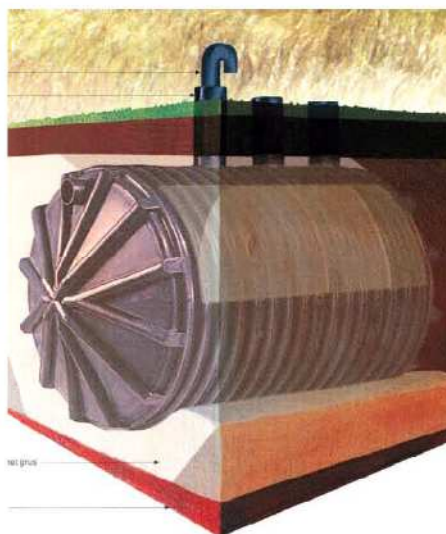
För anslutning av ledningen i VTS-styrenheten – se s.32



# TRANSPORT OCH MONTERINGSANVISNING FÖR POLYETYLENTANKAR (PE)

## INNEHÅLL:

1. Allmänt
2. Transport, lagring och hantering
3. Bädd och tankplacering
4. Nedläggning
5. Förankring
6. Fyllnadsmassor



### 1) Allmänt

För installation av uppsamlingstankar för svartvatten krävs godkännande från kommunen. Vid felaktig montering och nedgrävning kan tanken skadas och marken förorenas. Om det är hög grundvattennivå eller risk för detta, och bräddavloppet inte är tillräckligt för att förhindra flytkraft, måste tanken förankras. Vi rekommenderar därför att du följer denna installationsguide.

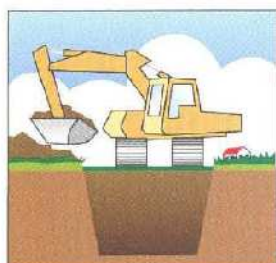
### 2) Transport, lagring och hantering

Tanken får inte kantstötas, släpas eller utsättas för slag eller stötar. Tanken ska transporteras och lagras på ett sådant sätt att den inte ligger på spetsiga eller vassa föremål eller deformeras eller skadas på annat sätt.

Vid på- och avlastning ska lastnings- och lossningsanordningar användas som medger skonsam behandling.

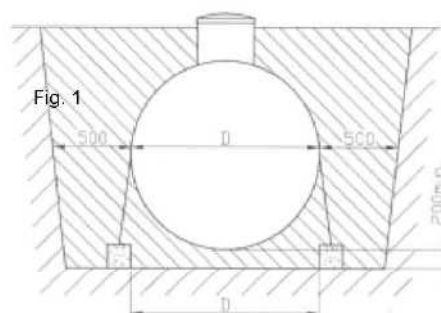
### 3) Bädd och tankplacering

Storleken på diket är beroende av markens sammansättning och egenskaper. Jorden i diket ska vara bärande och tåla trycket från en fylld tank utan att det uppstår sättningar. Tanken ska placeras vågrätt. Dikets minimimått framgår av fig. 1



Vid instabila bäddar ska avståndet till dikesvägg vara densamma som tankens diameter (D).

Försök dränera bädden så att uppsamling av ytvatten eller tillrinning från den omgivande marken undgås.

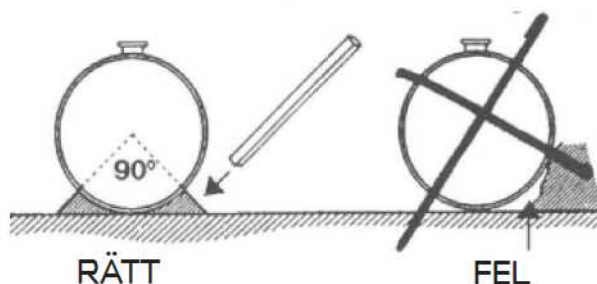


#### 4) Nedläggning

De föreskrivna fyllnadsmassorna jämnas ut och komprimeras så att man får ett jämnt, plant skikt på minst 200 mm under tanken. Tanken undersöks noggrant för att upptäcka eventuella skador innan den placeras i diket. Fyllnadsmassorna packas väl in under tankens sidor och ändar. Det är mycket viktigt att se till att massorna fylls och stampas väl under tanken, speciellt under tankens nedre kvadratkirklar. Se fig. 2

Kompakteringen görs skikt för skikt, och varje skikt ska vara ca 25 cm tjockt. Massorna komprimeras till ca 90 % modifierad proctor. Vid användning av mekaniskt krossad sten uppnås denna komprimeringsgrad automatiskt med undantag för den nedre kvadratkirkeln under tanken. Där måste en pinne eller liknande användas för att hålrum ska kunna undvikas.

Fig. 2



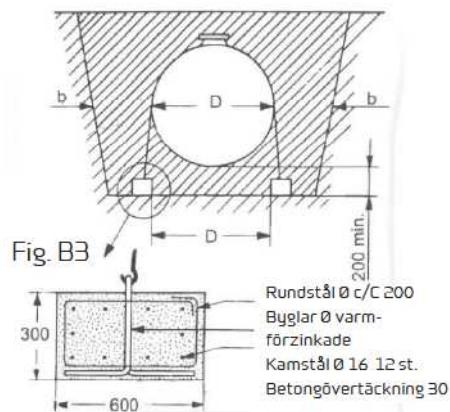
#### 5) Förankring

Om grundvattnet är högt, eller kan bli högt, och överfyllningen inte klarar av att motverka den flytkraft som kan förekomma, **måste tanken förankras**.

För att klara maximal flytkraft utan speciell förankring måste överfyllningshöjden över ovansidan på tanken motsvara minst 80 % av tankens diameter när singel eller stenkross (4-16mm) används som överfyllning.

Tanken kan förankras i armerade betongbalkar, -platta eller berggrund. Vi rekommenderar betongplatta om tanken inte kan förankras i berggrund.

Förankringsband dras runt tanken och fästs i byglarna som är fastgjutna i betongen. Tanken ska förankras med en säkerhetsmarginal om minst 1,8 gånger flytkraften. Se fig. B3



Förankringsband och låsanordningar ska väljas från icke-korroderande material, och bandbredden ska vara minst 50 mm.

#### 6) Fyllnadsmassor

Som återfyllning ska alltid användas singel eller mekaniskt krossad sten med en storlek av 4 mm - 16 mm. OBS! 0-4 mm får inte användas. Använd inte heller fyllnadsmassor som kan spolats bort (matjord, sand, lera, stendamm eller liknande).

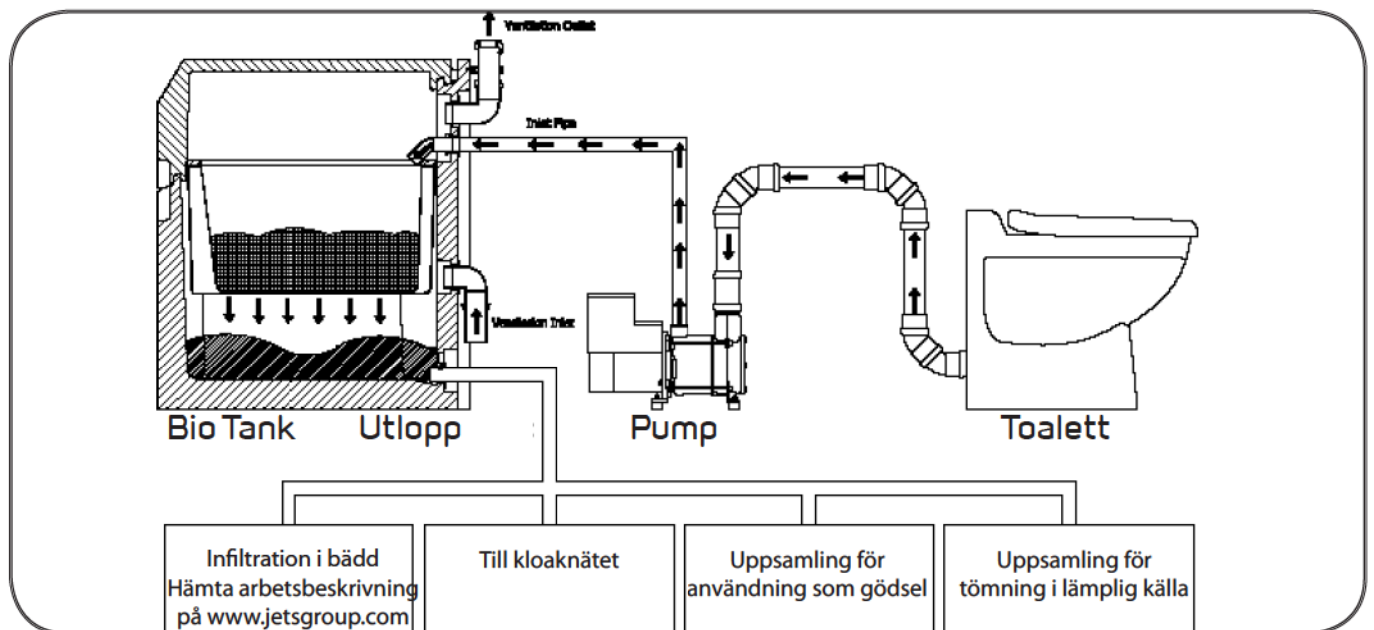
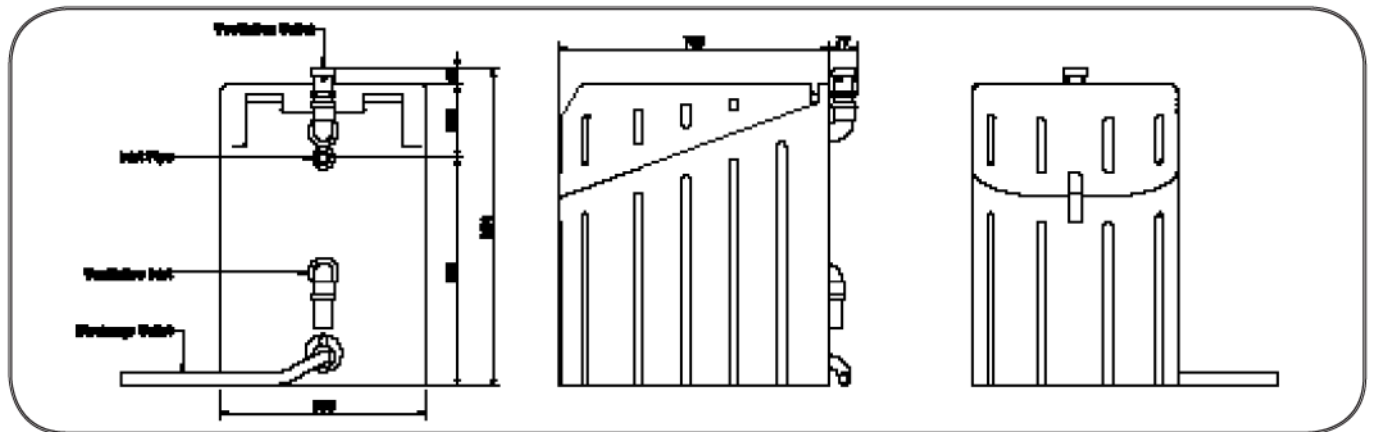
Även om tanken förankras i en betongplatta ska det alltid finnas ett skikt om minst 200 mm mellan tank och betongplatta. Vid instabila massor i diket (blöta, lösa eller expansiva massor) måste diket stabiliseras.

Det kan vara nödvändigt att byta ut massorna och/eller använda duk.

Under alla omständigheter ska det användas fyllnadsmassor som är fria från organiskt material, klumpar och stenar som är större än 16 mm.

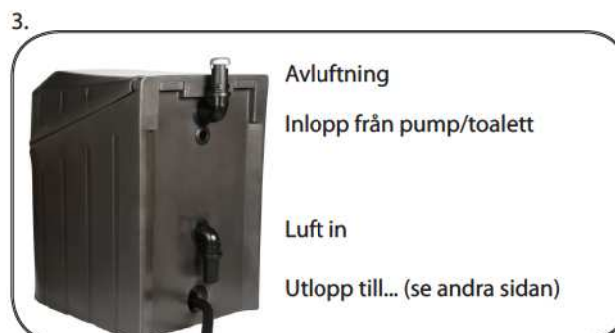
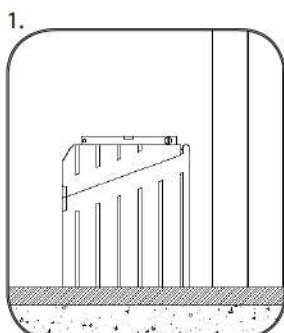
Vid frost måste fyllnadsmassorna vara fria från snö och is.

# Montering och anslutning Biotank



## Montering steg för steg

1. Hitta lämpligt område för biotanken: intill husväggen, i en bod, under huset, dold i terrängen osv. Vid användning vintertid rekommenderar vi att biotanken placeras vid husväggen, med minsta möjliga rörlängd att frostsäkra. Se s.36 för mer info om frostsäkring.
2. Nivellera tanken så att den inte lutar framåt – utan istället hellre lutar lite bakåt mot utloppet (för att säkerställa att all vätska rinner ut).
3. Så här ska det se ut på baksidan efter montering följ punkterna 4-22 nedan.  
**OBS! för att underlätta hopsättningen kan du behöva använda silikonpray eller något annat glide medel.**
4. Installera packningarna i de fyra hålen på baksidan av tanken.



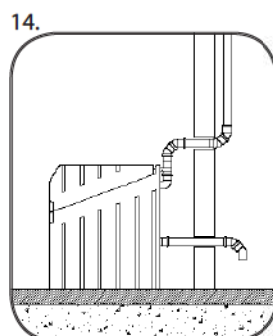
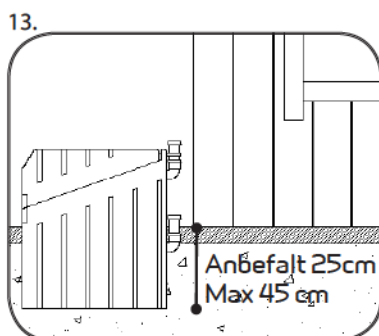




5. Det medföljer två böjar. Ta den längsta (avluftning) och sätt i rökgas/insekt-filtret som visat på bilden.
6. Tryck i filtret
7. Efter att rökgas/insekt-filtret har installerats, monterar du en av de medföljande rörstudsarna.
8. Sätt på rörhatten (stål) och dra åt försiktigt med en insexnyckel.



9. Använd medföljande skruv för att fästa rörklämman på tanken, rakt över anslutningen för avluftningen.
10. Installera den monterade böjen med rökgas/insekt-filter (pkt 5-8) i avluftningen som visat på bilden. OBS! böjen med **längst** studs
11. Utför punkt 5-7 för den andra, **kortaste** böjen som medföljer. Installera den monterade böjen med rökgas/insekt-filter i hålet för inloppsluft (som visat på bild 11).
12. Om tanken ska grävas ned delvis, vrider du på luftinloppet och sätter på ett lock enligt punkt 8 (locket ingår inte i huvudleveransen).



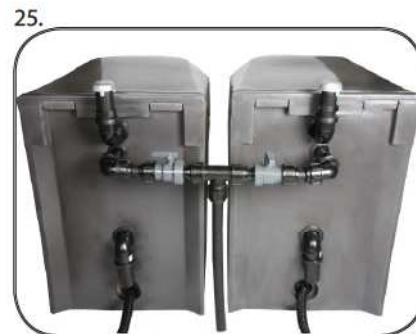
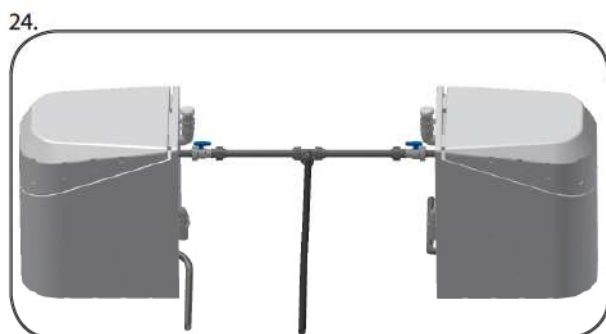
13. OBS! för tankar som monteras utomhus: tankar som monteras i områden med frost och som ska användas på vintern, bör delvis grävas ned. Se Jets datablad för frostsäkring (s. 41).
14. OBS! för montering inomhus måste in- och ut-ventilation förlängas och ledas ut. Standardrör  $\varnothing 50\text{mm}$  kan användas.
15. Applicera glidmedel längst ut på den medföljande slangen. Tryck slangen genom utloppet från tanken som visat på bilden.
16. Försäkra dig om att slangen sticker in ca 2 cm i tanken som visat på bilden.



17. Sätt i utloppsroret från pumpen i inloppsroret på tanken från baksidan. Låt roret sticka in ca 2 cm i tanken parallellt med insidan av tanken så att den inte hamnar i vägen vid borttagning av korgen i Biotanken
18. Ta ut korgen från tanken – placera filterpåsen i korgen. Packa påsen runt kanten på korgen.
19. Placera korgen med filterpåsen i biotanken
20. Sätt på den vita rörböjen. Röret ska peka som på bilden, med änden riktad ned mot korgen.



21. Sätt på locket på biotanken.
22. **Färdig Biotank – klar att använda.**
23. För ökad kapacitet kan två biotankar kopplas samman med en T-koppling. OBS! fasta kopplingar (t.ex. skruvkopplingar se s. 16 för detaljerade anvisningar för montering av skruvkopplingar).



24. Tankarna kan monteras rygg mot rygg eller på sidan av varandra. OBS! Se till att du nivellerar tankarna så att de **inte** lutar framåt mot öppningen, utan i så fall hellre lite bakåt mot utloppet.
25. När tankarna placeras sida vid sida måste skruvkopplingsböj användas.

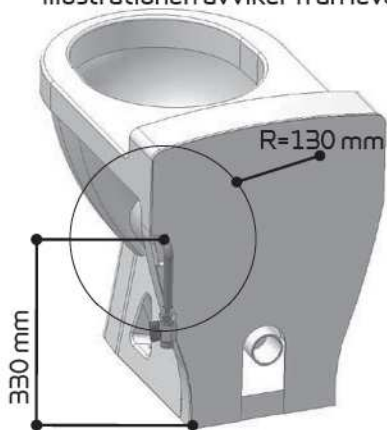
# Anslutning av vatten till toalett

## Anslutning med tryckvatten (CFD-ventil)

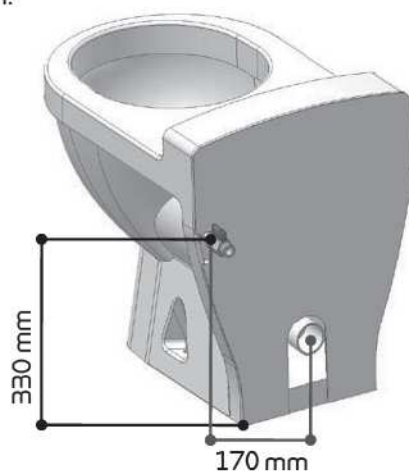
Vattentillförseln dras fram till baksidan av väggen på vilken toaletten är fäst, och kopplas till vattenslangen från toalettventilen. Kopplingen är en 1/2" BSP-standardkoppling.

Vattentrycket måste vara minst 1,8 kp/2 bar och bör inte överstiga 6 bar.

Illustrationen avviker från leveransen.



**Alt 1:** På golvmonterad toalett med bakstycke ska vattentillförseln monteras med en radie på ca 130 mm från hålet på baksidan av toaletten.



**Alt 2:** Om vattentillförseln monteras alldeles bakom ventilen, ska avstånden från ventilen vara som illustrationen här visar.



**Alt 3:** På vägghängd toalett och golvmonterad toalett utan bakstycke kan vattentillförseln monteras i en radie på ca 300 mm från mitten av ventilen på toaletten.

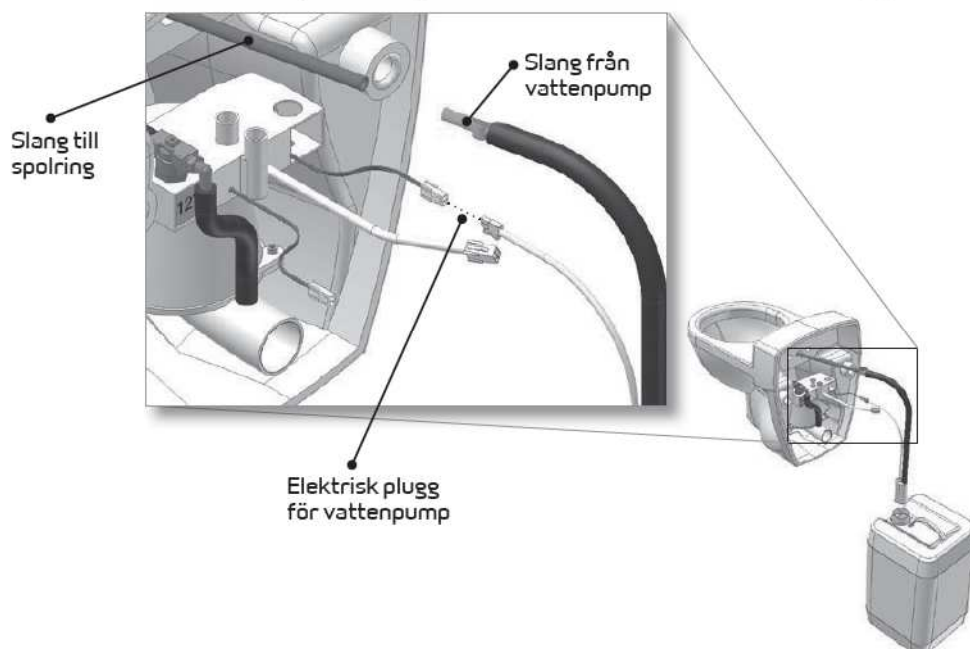
\*Längd på vattenslangen vid leverans kan variera beroende på monteringsmetod/modell från leverantören.

**!** OBS! Vid användning av annat än vatten från vattennätet SKA ett vattenfilter monteras för att säkerställa rent vatten till magnetventilen och för att upprätthålla magnetventilens funktion..

## Anslutning utan indraget vatten (LFD-ventil)

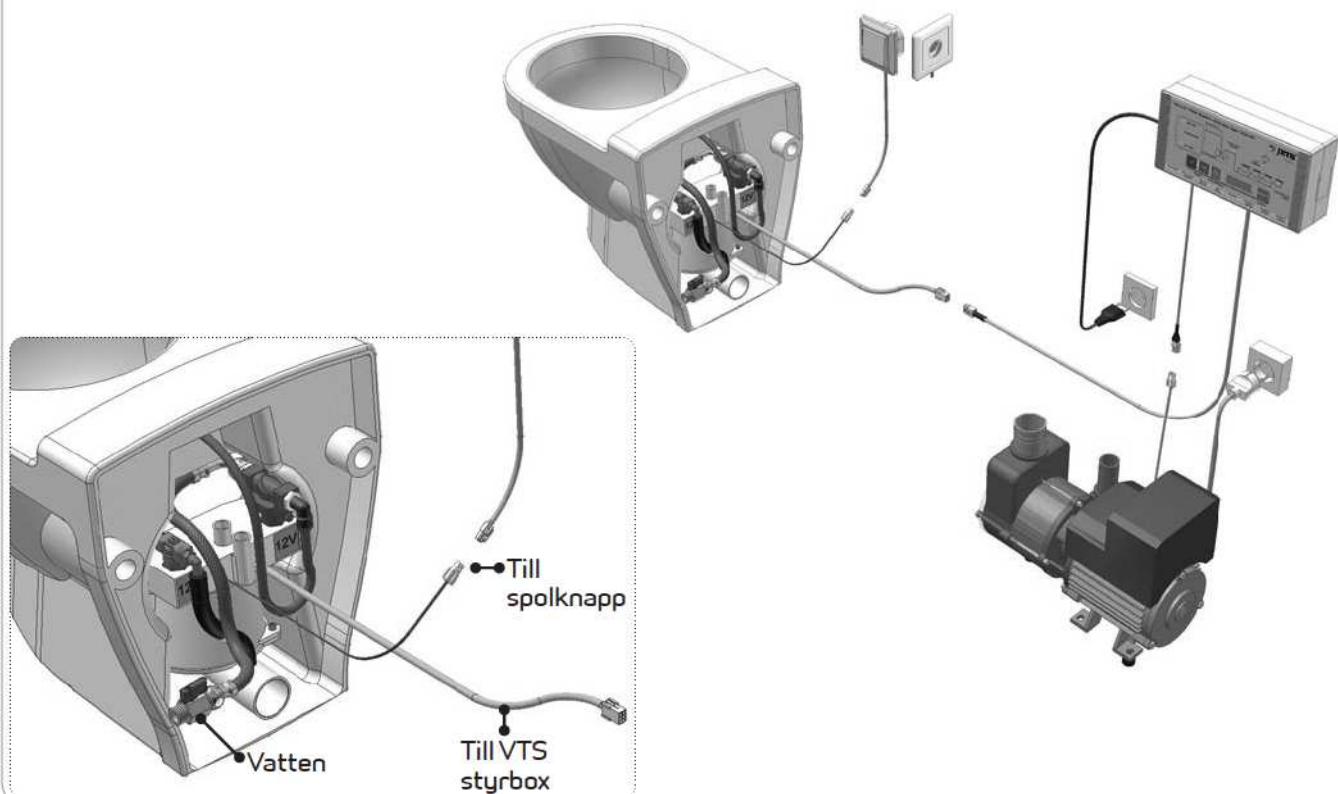
- Den elektriska hon-kontakten från toaletten ansluts till han-kontakten på vattenpumpen som illustrationen nedan visar.
- Slangen från vattenpumpen kopplas till slangen från spolringen i toaletten. Slangen ska tryckas och vridas på så att den sitter fast ordentligt.
- Pumpen placeras i den medföljande vattenbehållaren (en annan vattenbehållare kan ev. också användas).

**!** Vattenslagen från pumpen till spolringen bör inte förlängas! Spolningseffekten kommer då att reduceras. Vattenbehållaren måste placeras i golvnivå för att förhindra att den töms pga. hävertprincipen.

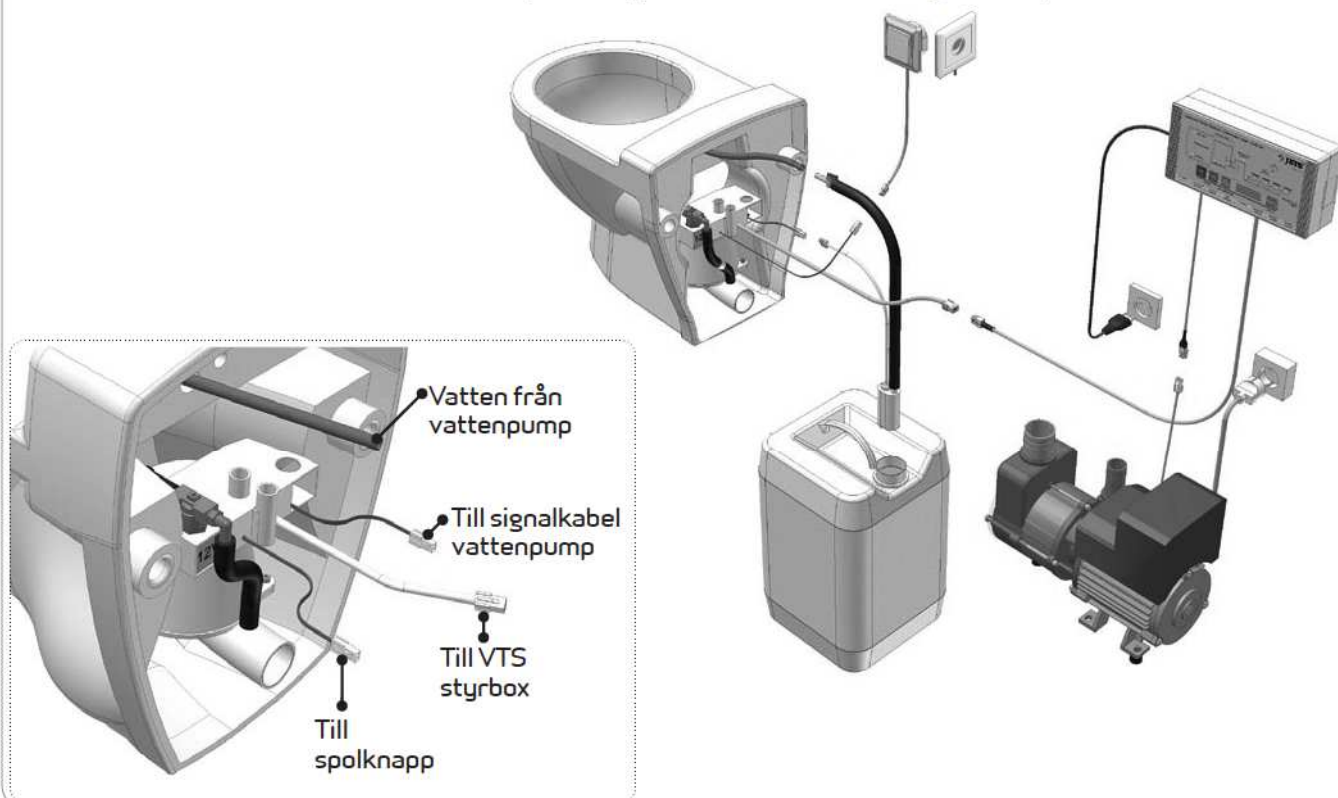


# Anslutning vatten och el (230V)

230V modell med rinnande vatten (Ventiltyp CFD - Central Flushing Device)

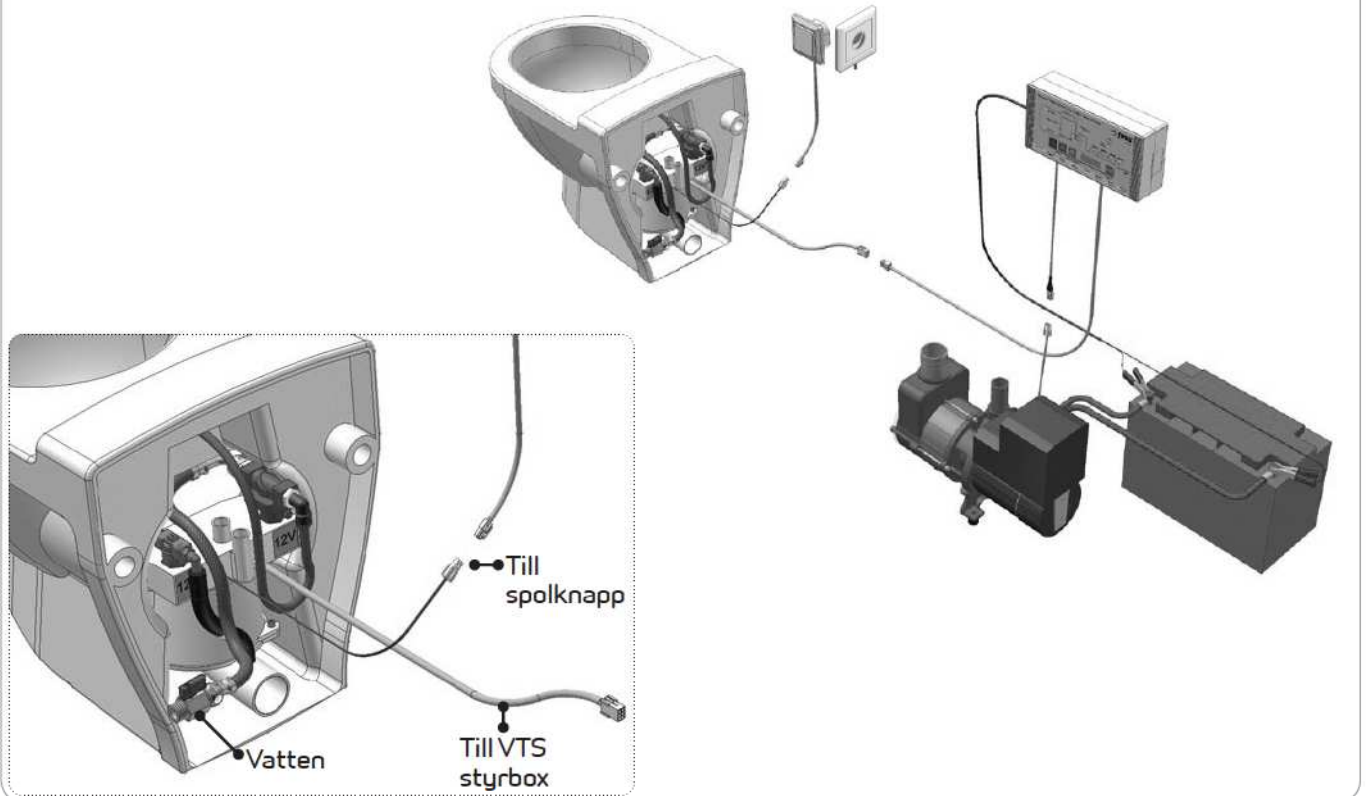


230V modell utan rinnande vatten (Ventiltyp LFD - Local Flushing Device)

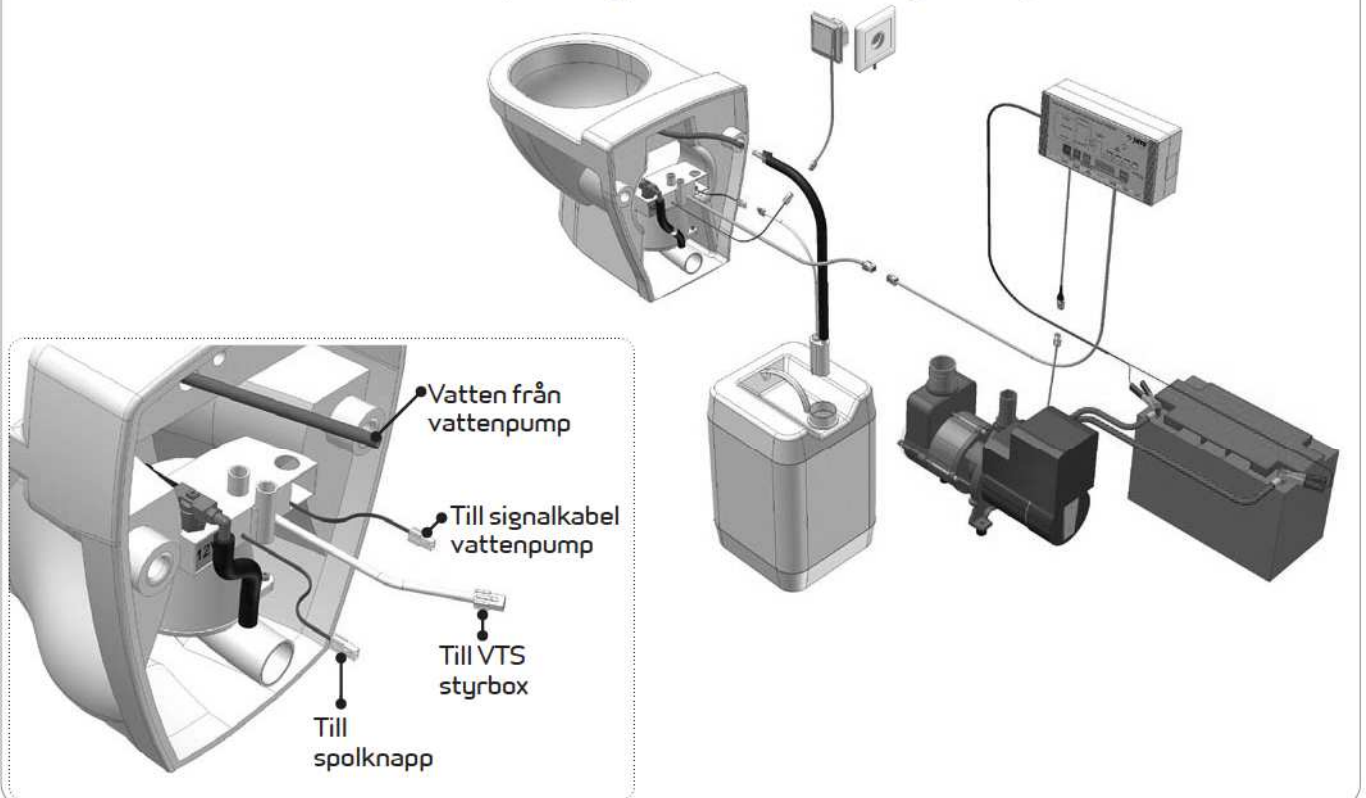


# Anslutning vatten och el (12V)

## 12V modell med rinnande vatten (Ventiltyp CFD - Central Flushing Device)

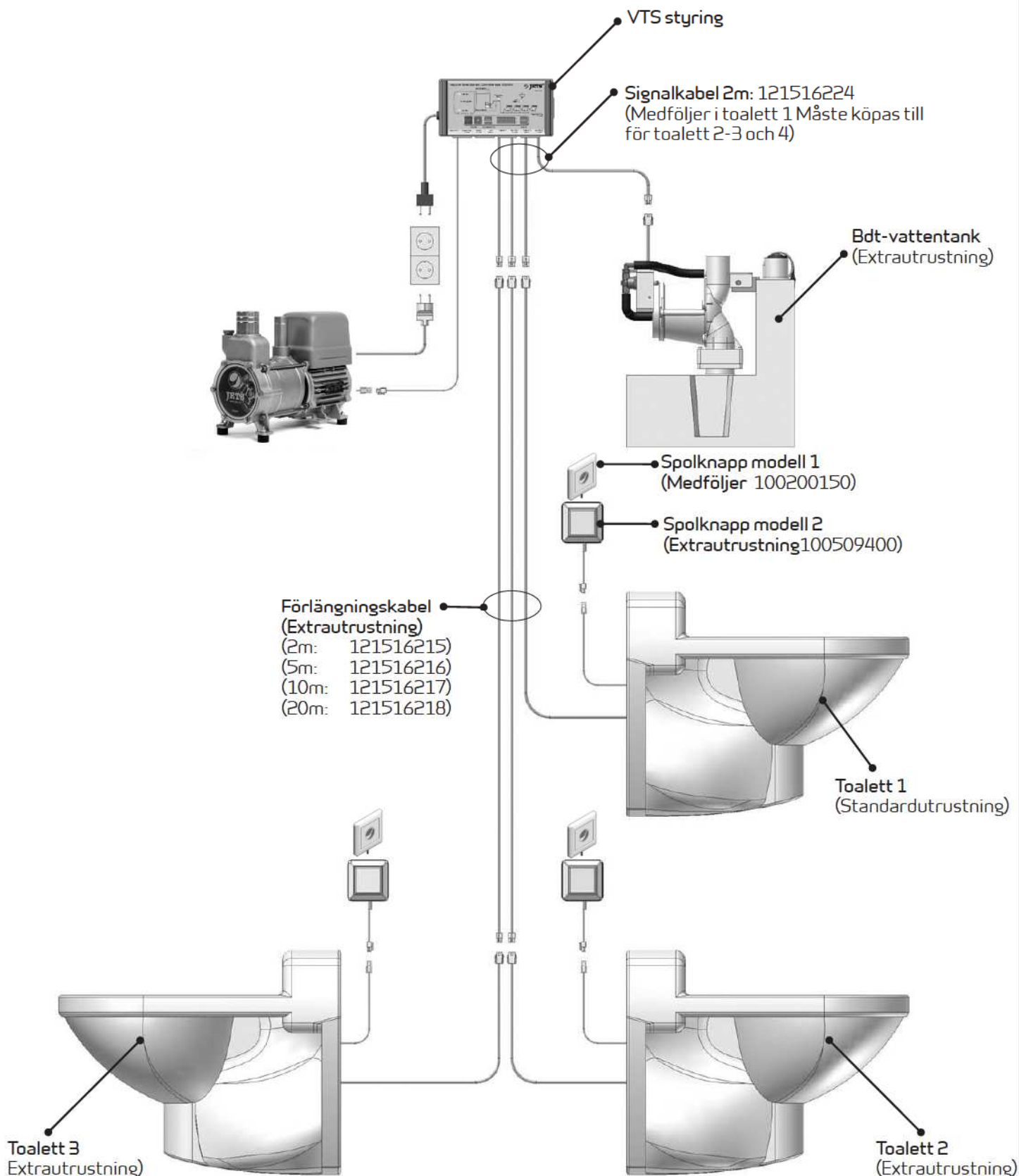


## 12V modell utan rinnande vatten (Ventiltyp LFD - Local Flushing Device)



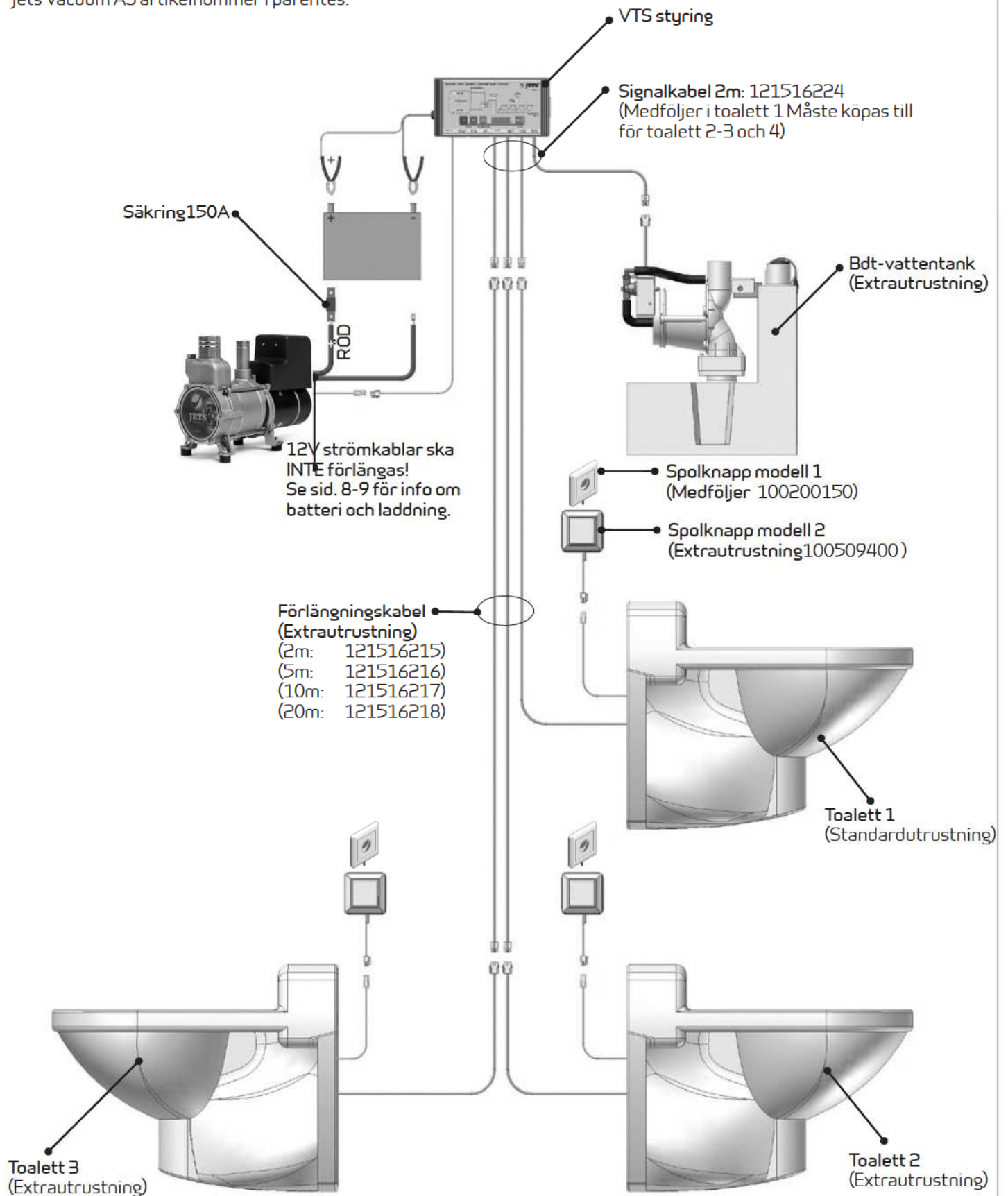
# Elektriska anslutningar VTS (230V)

Jets Vacuum AS artikelnummer i parentes.



# Elektriska anslutningar VTS (12V)

Jets Vacuum AS artikelnummer i parentes.



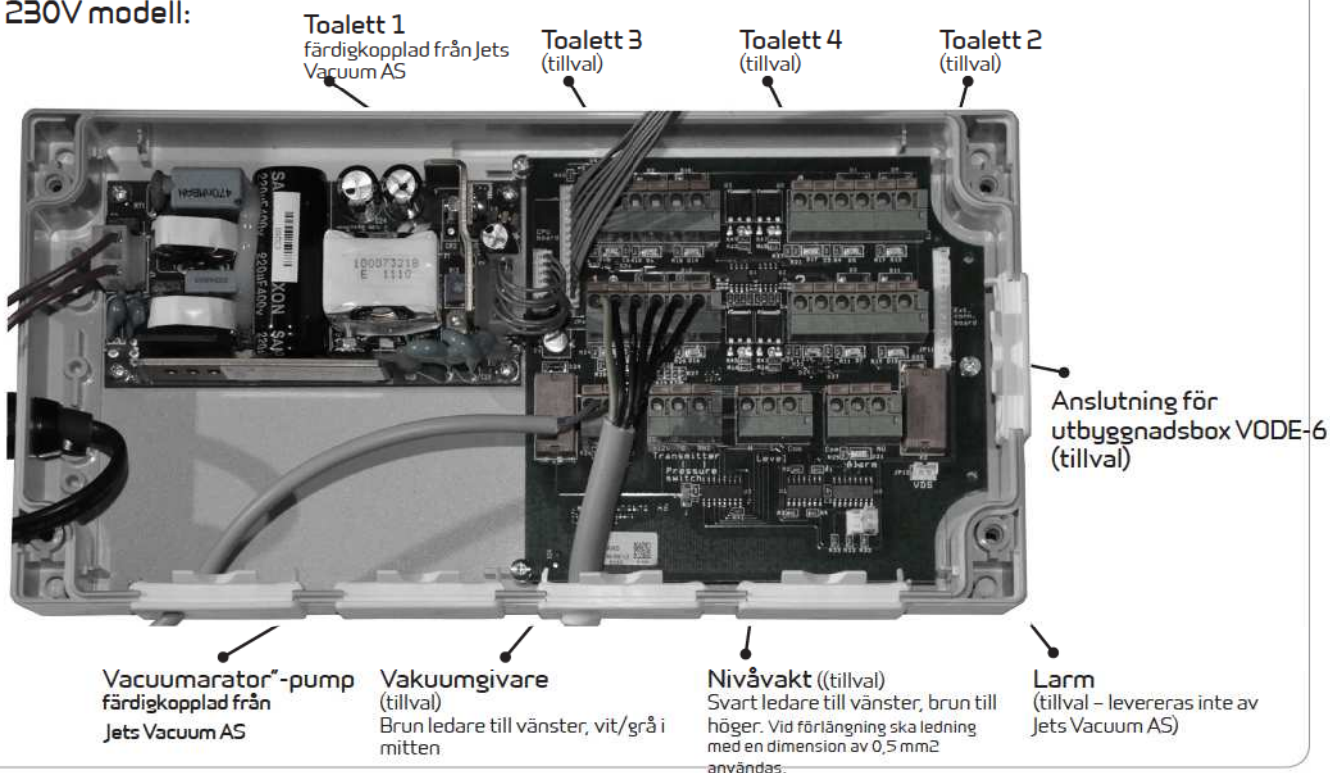
# Elektriska anslutningar på VTS

Anslutningarna på 230V, respektive 12V-versionen av styrenheten skiljer sig åt, men metoden är densamma.

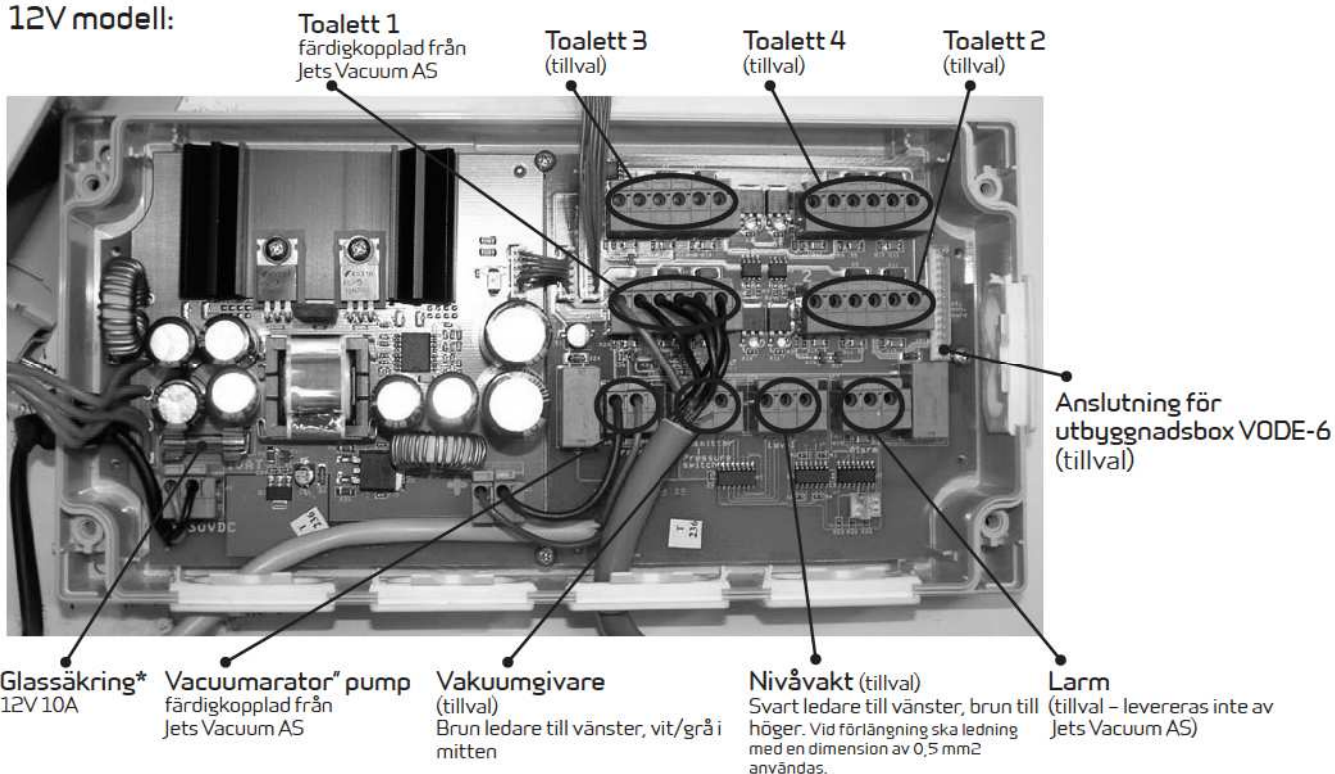
För att ansluta ledningarna trycker du in de orange plastklämmorna med en skruvmejsel eller liknande, en efter en. Medan du håller inne klämmorna sticker du in änden på ledningen i hålet där den ska sitta enligt ritningarna nedan. När du tar bort skruvmejseln och klämman trycks ihop igen, sitter ledningen fast.

Eventuell utbyggnadsbox för 5-10 toaletter/bdt-vattentankar ska kopplas till kontakterna som visat nedan.

## 230V modell:



## 12V modell:



\* Vid fel på elnätet och vid blixtnedslag kan glassäkringen gå.

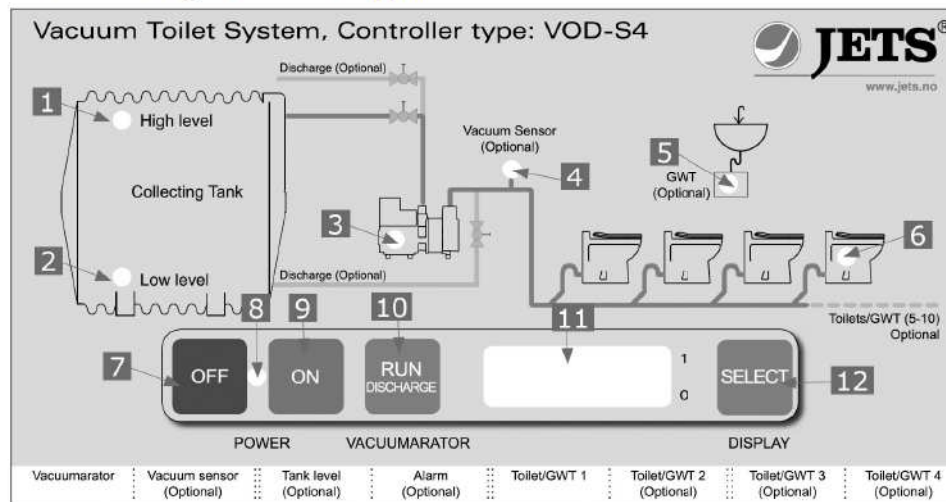


# Igångkörning och styrning

## Användning och betjäning av VTS-styrenhet

Den elektroniska styrenheten ser till att tömningsprocessen i vakuumsystemet sker automatiskt.

Översikt över symboler och knappar:



Om Flexi-system med 1 toalett har levererats och endast det medföljande rörpaketet används, går det bra att använda sig av styrenhetens fabriksinställning

## Start

För att slå på styrenheten trycker du på denna knapp:



Alla indikatorlampor lyser i tre sekunder, samtidigt som texten "jets" visas på displayen och larmet ljuder.

Därefter visas texten "vod1" på displayen i två sekunder.

Efter fem sekunder stängs displayen automatiskt av och systemet är klart för användning

## Stänga av

För att stänga av styrenheten trycker du på denna knapp:



Detta bör göras när anläggningen står oanvänd under en längre tid, samt vid underhåll/repairation/monteringsarbete

## Manuell betjäning

För att betjäna pumpen manuellt trycker du på denna knapp:



Detta kan vara aktuellt om du behöver spola toaletten med extra kraftigt vakuum.

Låt pumpen gå 10-15 sekunder längre än vid en vanlig spolning och tryck sedan på spolknappen **medan pumpen går**.

I samband med felsökning kan denna RUN-knapp också aktiveras för att bekräfta att förbindelsen mellan styrenheten och pumpen fungerar.

## Återställning


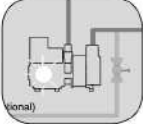


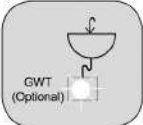


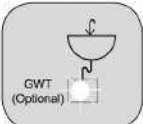


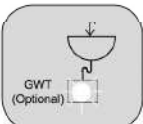


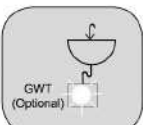


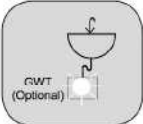



För att återställa systemet efter t.ex. ett blixtnedslag: koppla från strömmen till både VTS-styrningen och Vacuumator™-pumpen och vänta några minuter. Koppla på strömmen igen efter 2-3 minuter. Alla felkoder har nu raderats.

Se även vår problemlösningssguide, s. 38.



## Inställningsmeny


Tryck på  och  samtidigt för att visa, respektive lämna menyn. (Tryck  för nästa meny punkt).








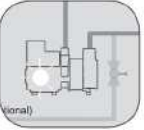



Du sparar de nya inställningarna genom att gå till nästa meny punkt eller genom att lämna inställningsmenyn.

Displayen visar	Lysdioderna visar	
		<b>Justering av gångtid på pump före spolning (1-40sekunder)</b> Fabriksinställning: 1 sekund Tryck på "RUN" för att ändra värdena.
Tryck 		
		<b>Välj mellan funktionen toalett och bdt-vattentank.</b> Fabriksinställning: 0 (toalettfunktion) Funktionen ändras genom anslutning av bdt-vattentank. Värdena ändras genom att du trycker på "RUN" tills ett rött streck flyttar sig mellan 0 (toalett) och 1 (bdt-vattentank).
Tryck 		
		<b>Välj mellan funktionen toalett och bdt-vattentank.</b> Fabriksinställning: 0 (toalettfunktion) Funktionen ändras genom anslutning av bdt-vattentank. Värdena ändras genom att du trycker på "RUN" tills ett rött streck flyttar sig mellan 0 (toalett) och 1 (bdt-vattentank).
Tryck 		
		<b>Välj mellan funktionen toalett och bdt-vattentank.</b> Fabriksinställning: 0 (toalettfunktion) Funktionen ändras genom anslutning av bdt-vattentank. Värdena ändras genom att du trycker på "RUN" tills ett rött streck flyttar sig mellan 0 (toalett) och 1 (bdt-vattentank).
Tryck 		
		<b>Välj mellan funktionen toalett och bdt-vattentank.</b> Fabriksinställning: 0 (toalettfunktion) Funktionen ändras genom anslutning av bdt-vattentank. Värdena ändras genom att du trycker på "RUN" tills ett rött streck flyttar sig mellan 0 (toalett) och 1 (bdt-vattentank).
<i>Om utbyggnadsmodulen VODE 6 har monterats fortsätter menyn här ända till P10.</i>		
Tryck 		
		<b>Justering av tömningstid för bdt-vattentank (2-40 sekunder)</b> Fabriksinställning: 15 sekunder Tömningstiden ska justeras efter storleken på bdt-vattentanken. Om tankar i flera olika storlekar användas, ska tömningstiden justeras efter den största tanken. Tryck på "RUN" för att ändra värdena.
Tryck 		
		<b>Justering av antal spolningar före blockering vid hög tanknivå</b> Fabriksinställning: 50 Om nivåvakt har monterats i uppsamlingstanken, kan antalet toalettspolningar som tillåts justeras efter den första varningen om hög tanknivå. Tryck på "RUN" för att ändra värdena.

## Systemhistorik

Tryck på  för att visa meny med information om historiken. (Tryck  för nästa menypunkt.)

Tryck  ↓

Displayen visar	Lysdioderna visar	
		Siffran på displayen visar antal spolningar. Exemplet till vänster visar alltså att spolknappen har aktiverats 300 gånger.
Tryck  ↓		
		Siffran på displayen visar antal tömningar av bdt-vattentanken. Exemplet till vänster visar alltså att bdt-vattentanken har tömts 78 gånger. OBS! Denna punkt visas endast när bdt-vattentanken har satts på "på" i inställningsmenyn.
Tryck  ↓		
		Siffran på displayen visar antal minuter som pumpen har gått. Exemplet till vänster visar alltså att pumpen har gått 8 minuter.
Tryck  ↓		
		Siffran på displayen visar antal varningar om hög nivå i uppsamlingstanken. Exemplet till vänster visar alltså att två varningar av denna typ har aktiverats. OBS! Siffran ändras bara om en nivåvakt har monterats i tanken!

Historikmenyn stängs av automatiskt efter 1 minut.

Jets™ sanitetssystem som installerats i områden med kallt klimat måste skyddas mot frost/frysning. Om klimathållandena kan leda till frysning, ska åtgärder vidtas för att skydda integriteten hos utrustningen samt för att förhindra att fel uppstår. Det är kundens ansvar att säkerställa att all utrustning är fullständigt skyddad på lämpligt sätt mot frost. Följande information tillhandahålls för att säkerställa att grundläggande frostskyddande åtgärder vidtas i sanitetssystem.

Det viktigaste är alltid att ta hänsyn till de lokala förhållandena med avseende på frost och kyla.

## Sanitetssystem

Jets™ sanitetssystem har testats med Jets™ frostskydd med goda resultat. Toalettsystem som är anslutna till en Biotank kan utan vidare använda denna frostskyddsvätska. Vätskan stör inte komposteringsprocessen. Av samma anledning kan Jets™ frostskydd användas även i andra biologiska toalettsystem.

## Frostsäkring av system

Vid användning i stugor med indragen el: Se till att temperaturen aldrig sjunker under nollan i rummet där toaletten/pumpen är installerad, och att rör till tank och behållare säkras med värmekabel. Om du inte har Jets™ frostskydd till hands, är det viktigt att du använder en annan spritbaserad frostskyddsvätska (utan tillsats av såpa).

Vid daglig användning av toaletten:

- LFD1: Håll nödvändig mängd frostskydd i vattenbehållaren för att uppnå önskad/rätt blandningsförhållande (enligt temperatortabellen på nästa sida).
- CFD2: Håll frostskyddet i wc-skålen varje gång toaletten används. I wc-skålen finns det ca 500 ml vatten. För dosering, se tabell på nästa sida.

Vid sporadisk användning av toaletten:

När systemet ska stå oanvänt en tid och det finns risk för minusgrader:

LFD:

- Lyft upp vattenpumpen ur vattnet i behållaren. Tryck på utlösarknappen så att slangen, vattenpumpen och wc-skålen töms på vatten.
- Frostskydda pumpen och toaletten: Håll 500 ml ren frostskyddsvätska i wc-skålen och tryck på knappen. Toaletten och pumpen är nu frostsäkrad ned till -22°C.
- Om du inte har tillsatt frostskyddsvätska i vattenbehållaren får detta vatten inte hållas ut.
- För att säkra utloppsröret (ø32mm) och tanken håller du i 5 dl färdigblandad frostskyddsvätska i den tomma wc-skålen och trycker på utlösarknappen. 3-5 m rör frostskyddas vid varje spolning.
- Exempel: Har du en totallängd (ø50mm och ø32mm rör) på 10 m rör, måste du utöver den första spolningen med 500 ml ren Jets™ frostskyddsvätska hålla i 500 ml oblandad frostskyddsvätska enligt tabellen i wc-skålen 2-3 gånger. Antal spolningar är beroende av längden på avloppsröret och fall (normalt 2-5 spolningar).

CFD:

- Stäng av vattentillförseln till toaletten. Tryck på utlösarknappen för att tömma wc-skålen. Gör därefter enligt beskrivningen på andra sidan för LFD.

OBS! ändringar utan förvarning.

### Frostsäkring av utloppsror

- För system med indragen el rekommenderar vi att du använder värmekabel – färdiga rör med kabel, eller fäst på utsidan av  $\varnothing 32$  mm-röret med ev. skålisolering runt. (Kontakta din rörläggare för mer information om olika typer av rör.)

Dessutom rekommenderar Jets AS nedgrävning av  $\varnothing 32$  mm-röret från pumpen/stugan och fram till tanken/avloppet. Använd isoleringsplattor över röret med många isoleringsplattor över röret med generös bredd (gärna 50 cm) för att förhindra att frosten går ned i röret. Detta gäller speciellt för anläggningar utan indragen el. Utloppsröret bör dessutom isoleras ytterligare om frostfri nedgrävning inte är möjlig. Inga delar av röret får vara exponerade för väder och vind eftersom risken för underkylning och påföljande frysning ökar «dramatiskt».

*OBS! Värmekabel i kan i nödfall läggas på insidan av  $\varnothing 32$  mm-röret, men det finns då risk av det bildas avlagringar på insidan. Vid en sådan installation ska rören behandlas regelbundet med t.ex. Jets™ Toilet Clean för att motverka denna process.*

### Frostsäkring av tank

#### Jets™ Biotank

- Jets AS rekommenderar att biotanken grävs ned delvis, till underkanten på det nedre luftintaget (ca 28 cm). Täck över med isolering (ev. plattor) runt tanken utöver över utloppsslangar och infiltrationsbädden.
- Biotanken kan även placeras i en isolerad låda/hölje på husväggen. Detta sparar samtidigt isolering av längre rörsträckor – och ev. värmekabel (el). För stugor som används vintertid utan möjlighet att använda värmekabel, rekommendera vi att tanken placeras så nära stugan som möjligt. Detta för att underlätta arbetet med att frostsäkra.

För anläggning med inbyggd el: Här rekommenderar vi montering av värmekabel, antingen den färdiga satsen från Jets AS eller till exempel en slinga i botten på tanken med änden på värmekabeln från röret som leder ut från hytten. Borra hål för värmekabeln i insänkningen vid inloppsröret till Biotanken. Dra in värmekabeln (1-1,5 m), lägg en spole på botten och avsluta gärna med ca 15-20 cm värmekabel in i slangen på tankens utlopp.

#### Tät tank

- Om tanken är fristående eller inte tillräckligt isolerad, måste hänsyn tas till värmekablar eller andra frostsäkringslösningar. Kontakta annars tankleverantören för lämplig nedgrävning av tanken.
- Borra hål vid inloppet på tanken, stick in 1-2 m värmekabel i tanken.

Se tankleverantörens anvisningar för information om nedgrävning av tankar.

1. Local Flushing Device (LFD) – Användning av vattenbehållare och vattenpump
2. Central Flushing Device (CFD) – Indraget vatten, brunn med pump. Vattentrycket får som lägst vara 2 bar..

# Problemlösningssguide

Om det uppstår problem med vakuumpoletsystem är orsaken i regel enkel

Fel i rörrätet och elektriska anslutningar är exempel på vanliga fel.

## VTS-styrningen går inte igång

### Möjliga orsaker:

- Ingen nätspänning/batterispänning (strömavbrott, överspänning osv.)
- Den inbyggda säkringen i VTS-styrenheten (för 230V) är defekt (fr.o.m. 2011 finns det ingen glassäkring i VTS-styrenheten)
- Defekt VTS
- Internt fel (PÅ-lampan blinkar)

### Åtgärd:

- Kontrollera uttag och stickkontakt/kablar från batteriet
- Byt säkring om VTS-styrenheten (om 230V) är tillverkad före 2011 (reservsäkring finns under locket på VTS-enheten)

## VTS-styrningen stängs av när pumpen ska starta (gäller 12V/24V)

### Möjliga orsaker:

- För lite ström i batteriet

### Åtgärd:

- Ladda batteriet

## Ingen reaktion efter aktivering av spolknapp

### Möjliga orsaker:

- Defekt spolknapp
- Bristande strömförsörjning till VTS-styrningen
- Brott på signalkabeln mellan spolknapp och toalettventil
- Brott på signalkabeln mellan toalettventil och VTS-styrningen

### Åtgärd:

- Kontrollera att VTS-styrenheten får ström (grönt ljus kontrollpanelen) och att det finns tillräckligt med ström i batteriet.
- Byt ut spolknappen
- Kontrollera kabel och koppling mellan spolknapp och ventil
- Kontrollera kabel och koppling mellan toalettventil och VTS-styrningen

## Pumpen går, men den producerar inget vakuum

### Möjliga orsaker:

- För lite vätska i pumpen
- Blockerat utlopp från pumpen
- Läckage i rör mellan toalett och pump
- Skumning i pumpen (kan förekomma vid för mycket såpa eller fel sorts frostskyddsvätska)

### Åtgärd:

- Efterfyll med vatten
- Kontrollera rörinstallation mellan pump och

### utlopp/avlopp

- Kontrollera rörinstallation mellan toalett och pump
- Avlägsna skummet genom att efterfylla vatten och tvångsköra pumpen

## Pumpen startar inte

### Möjliga orsaker:

- Ingen nätspänning/batterispänning (strömavbrott, överspänning osv.)
- Brott på signalkabel mellan pump och VTS-styrning
- Motorstyrningen på pumpen har slagits ut pga.: – överström eller kortslutning (felkod OC1) – jordfel (felkod OC2) – överbelastning av motor (felkod OC6 eller CL)
- Rotor/kniv i pumpen är låst pga. främmande föremål
- Pumpen har fryst fast

### Åtgärd:

- Dra ut alla stickkontakter och vänta en minut innan du sätter i dem igen.
- Kontrollera nätsladden, uttag och stickkontakt/kablar från batteri
- Kontrollera nätsladd och säkring
- Kontrollera signalkabel och anslutning
- Motorstyrningen måste återställas (koppla från strömmen, vänt 5 minuter, koppla på strömmen igen)
- Fastlåsning 230V-modell: använd en 5 mm insexnyckel vid slutet av motorn till pumpen för att vrida runt pumpen manuellt
- Fastlåsning 12V-modell: ta av plexiglaslet i änden på pumpen och ta bort främmande föremål
- Tina upp pumpen försiktigt med värme om den har frusit

## Luftbubblor i wc-skålen

### Möjliga orsaker:

- Blockerat utlopp mellan pump och tank (t.ex. pga. frost)
- Tillbakasug i rörinstallationen
- Backventilen stänger inte (om ventil har monterats)
- Täta utlopp till tank – (full tank?)

### Åtgärd:

- Avlägsna blockering i utloppsrör
- Kontrollera rörinstallation enligt anvisningarna i den första delen av denna manual
- Rensa eller byt ut kulan i backventilen

## Wc-skålen töms på vatten

### Möjliga orsaker:

- Läckage i avstängningsmembranet

### Åtgärd:

- Rengör avstängningsmembranet/toalettventilen
- Byt ut avstängningsmembranet

### **Wc-skålen töms inte vid spolning utan fylls med vatten.**

#### **Möjliga orsaker:**

- För låg vakuumnivå – oftast på grund av:
  - full uppsamlingstank
  - blockerad avluftning av uppsamlings-/komposteringsstank
  - utlopp från pump blockerad av främmande föremål/frost
  - defekt backventil i toaletten
  - defekt magnetventil för luft/vakuum
  - defekt magnetventilspole för luft/vakuum
  - läckage i stängnings- eller lyftmembran
  - för lite vatten i Vacuumator™-pumpen

#### **Åtgärd:**

- Töm uppsamlingstanken
- Avlägsna blockering av avluftningen på tanken
- Avlägsna främmande föremål eller tina upp ispropp i utlopp
- Rengör eller byt ut backventilen
- Byt ut magnetventil
- Byt ut magnetventilspolen
- Byt ut membran • Fyll på vatten i Vacuumator™-pumpen (se s. 15)

### **Wc-skålen töms men spoljar inte med vatten**

#### **Möjliga orsaker:**

- VTS-styrningen felinställd
- Vid indraget vatten:
  - för lågt/otillräckligt vattentryck
  - igensatt filter i vattentillförseln
  - defekt magnetventil för vatten
  - defekt magnetventilspole för vatten
- Utan indraget vatten:
  - vattenpumpen går inte
  - vattenpumpen är blockerad pga veck på slangen eller främmande föremål i slangen
  - defekt vattenpump

#### **Åtgärd:**

- Kontrollera inställningen av VTS-styrningen
- Vid indraget vatten:
  - kontrollera vattentillförseln
  - rensa filtret – byt ut magnetventilen
  - byt ut magnetventilspolen
- Utan indraget vatten:
  - kontrollera kabel och anslutningen till vattenpumpen
  - kontrollera slangar, avlägsna eventuella främmande föremål – byt ut vattenpumpen

### **Spolningen stängs inte av och wc-skålen fylls med vatten.**

#### **Möjliga orsaker:**

- Vid indraget vatten
  - främmande föremål i magnetventil
  - defekt magnetventil för vatten
- Utan indraget vatten:
  - vattenpumpen är placerad över vattenspegeln i toaletten (häverteffekt)

#### **Åtgärd:**

- Vid indraget vatten
  - rengör och avlägsna främmande föremål från magnetventilen
  - byt ut magnetventilen
- Utan indraget vatten:
  - placera vattenbehållaren på golvnivå

### **Det slår i toaletten efter spolning**

#### **Möjliga orsaker:**

- För dålig åtdragning av rören
- För högt vattentryck
- För smalt vattentillförselrör

#### **Åtgärd:**

- Dra åt alla rör enligt rörleverantörens rekommendationer
- Stryp ned vattenventilen på BSP-ventilen till toaletten
- Kontrollera dimension på vattentillförselrör
- Installera en backventil eller en reduceringsventil på vattentillförselröret.

Fick du inte svar på ditt problem?

Kontakta din återförsäljare för ytterligare hjälp!

# Grundläggande underhåll

Toalettsystemet behöver normalt sett ingen form av underhåll. Det finns dock vissa saker du bör tänka på.

- ! Toaletten ska användas som en vanlig toalett. Släng **inte** saker i toaletten som kan blockera eller förstöra systemet (t.ex. skruvar, mynt, bindor, blöjor, svårösligt papper, våtservetter eller liknande som kan leda till blockering av pumpen).
- ! Vi rekommenderar att du använder Jets™ Toilet Clean, som, förutom att det rengör och desinficerar toaletten, även förhindrar att det bildas beläggning av urinsten på insidan av vakuumrören och i Vacuumator™-pumpen.

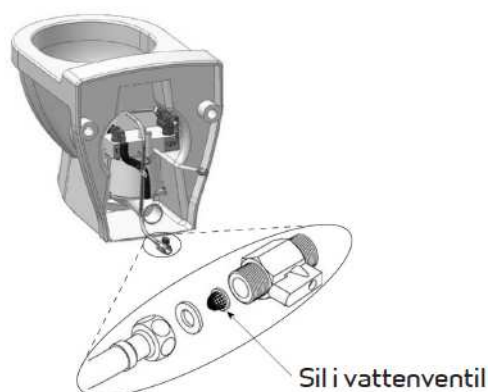
Var uppmärksam på att återvunnet toalettpapper med hög limitinnehåll har en negativ inverkan på bioprocessen i Jets™ Biotank och andra komposteringsstankar.

## Rensning av vattenventil

Rengör silen i vattenventilen med jämna mellanrum – beroende på vattenkvaliteten\*.

Under rengöringen bör du även se till att silen inte har några skador, detta för att säkra magnetventilen mot främmande föremål.

! \*om du använder brunsvatten eller motsvarande – måste ett filter monteras: antingen på inloppet till stugan, eller på vattenledningen till toaletten.



## Manuell rotation vid igensättning i pump (230V)

! OBS! Koppla från strömmen innan du gör detta!

Om pumpen stannar eller inte vill gå igång på grund av en blockering, kan det hjälpa att rotera motorn manuellt med en 5 mm insexnyckel i änden på elektromotorn.

När det gäller 12V-pumpen (till höger) måste plexiglasets skruvas av och de främmande föremålen tas bort.

### Avlägsnande av främmande föremål från pumpen

Om det blir nödvändigt att ta bort trasor, blöjor eller liknande som har fastnat i pumpen, måste du göra följande:

- ! • OBS! Koppla från strömmen till pumpen!
- Koppla från båda rören på pumpen och lyft ut den.
- Placera pumpen i ett handfat eller köksvasken eller håll till utomhus när du lossar de sex skruvarna som håller fast plexiglasets.
- Se till att de elektriska kopplingarna på pumpen inte blir blöta under rengöringen.
- Ta bort det som har satt sig i pumpen (ev. skruvar, mynt eller liknande som ligger i insugs-kammaren)
- Skruva på plexiglasets igen.

! Kom ihåg att fylla pumpen med vatten igen innan rören sätts på plats!

Elektroniken skyddar komponenterna från att bli förstörda om pumpen är blockerad. Om pumpen inte går på grund av igensättning, kommer felkoden **OC1** eller **CL** att visa på frekvensomformaren (den elektroniska motorstyrningen). Frekvensomformaren är placerad under det grå locket på motordelen av pumpen.

Efter utfört arbete kan det vara nödvändigt att återställa den elektroniska motorstyrningen. Du gör detta genom att dra ut kontakten och vänta i ca 1 minut innan du sätter i den igen.





# Skydd och underhåll av systemet

## Jets™ frostskydd (se s.36)

Jets™ frostskydd är en miljövänlig, spritbaserad frostskyddsvätska av hög kvalitet. Den är utvecklad speciellt för användning i mindre toalettsystem och skadar inga komponenterna i Jets Vacuum AS.

Förhindrar frost i toalett, pump och rörsystem, så att du slipper obehagligt upptjäningsarbete. Jets™ frostskydd påverkar inte komposteringsprocessen i Jets Biotank.

För mer information om hur du frostskyddar ditt system, se datablad om frostskydd på: [www.jetsgroup.com](http://www.jetsgroup.com)

Tillgängligt i kärl om 5 liter.

## Värmekablar och monteringsstejp

Jets Vacuum AS tillhandahåller värmekablar för de flesta behov. Kom ihåg att alltid ta hänsyn till de lokala förhållandena.

Värmekabel (35W) för Jets™ Biotank fås i anpassad längd med jordad stickkontakt för enkel installation.

Självreglerande värmekablar (8W/m) med jordad stickkontakt för säkring av rör kan fås i längderna 2, 4, 6, 8, 10 och 20 m.

Tejp för enkel montering på rör.

För mer information om hur du frostskyddar ditt system, se datablad om frostskydd på: [www.jetsgroup.com](http://www.jetsgroup.com)



## Jets™ Toilet Clean och Jets™ Descale

Toilet Clean från Jets™ ersätter vanliga rengöringsmedel. Det är desinficerande och används för renhållning av toaletter, handfat och duschar.

Vid regelbunden användning motverkar Toilet Clean uppbyggnad av urinsten, kalkbeläggning och smuts i toalett, pump och rörsystem. För mer krävande rengöringsjobb där beläggning har byggts på över tid, rekommenderar vi Descale.

Toilet Clean finns på 1-litersflaska och dunk på 2,5 liter, 5 liter och 25 liter.

Descale fås i dunk om 2,5 liter, 5 liter och 25 liter

Kontakta din återförsäljare för mer information.



## Filterpåsar till Jets™ Biotank

Jets Vacuum AS rekommenderar att filtret i biotankar byts ut minst två gånger om året eller oftare vid behov.

Det bör alltid ligga några filter i reserv i stugan så att de är lättillgängliga när det är dags att byta.



# Tekniska produktdata

Artikelnr, dimensioner, vikter och kapaciteter för aktuella produkter

## Paketlösningar

Stugsystemen från Jets™ levereras som paketlösningar med valfri toalett, Vacuumator™-pump, rörpaket för 1 toalett, kablar med klämskokopplingar, spolknapp och ev. styrenhet samt vattenbehållare med tillhörande pump.

### STANDARDLÖSNING



(UTAN  
VTS-styrning)

FÖR 230V OCH 12V -  
ENDAST FÖR INDRAGET  
VATTEN

### FLEXI - J10NT230-AFV



FÖR 230V - MED INDRAGET  
VATTEN

### FLEXI - J10NT230-AUV



FÖR 230 V - UTAN INDRAGET  
VATTEN

### FLEXI - J10NT12-AFV



FÖR 12V - MED INDRAGET  
VATTEN

### FLEXI - J10NT12-AUV



FÖR 12V - UTAN INDRAGET  
VATTEN

## Jets™ 50M golvmodell

Utvändiga mått: 535x382x465 (LxBxH)  
Material: porslin  
Totalvikt: 22,3 kg



## Vacuumator™ 10NT 230V

Utvändiga mått: 365x163x292 (LxBxH)  
Material: brons och rostfritt stål  
Kapacitet: 100 spolningar per timme  
Totalvikt: 18 kg  
Spänning: 230V  
Effekt: 0,75 kW



## Bdt-vattentank

Utvändiga mått:  
200x363x405 (LxBxH)  
Kapacitet: 12 liter  
Material: PEH  
Totalvikt: 3,6 kg



## Jets™ Biotank

Utvändiga mått:  
730x556x815 (LxBxH)  
Kapacitet: 300 pers.dygn  
Material: PEH  
Totalvikt: 35 kg



## Jets™ Charm

Utvändiga mått: 520x355x370 (LxBxH)  
Material: porslin  
Totalvikt: 22,5 kg



## Vacuumator™ 10NT 12V

Utvändiga mått: 361x163x294 (LxBxH)  
Material: brons och rostfritt stål  
Kapacitet: 100 spolningar per timme  
Totalvikt: 18 kg  
Spänning: 12V  
Effekt: 0,9 kW



## Uppsamlingstankar

Kapacitet och utvändiga mått i mm -

1.300L: 1.330x1.300x1.445 (LxBxH) • Ø-1.300  
Kapacitet ca 1 370 toalettbesök\*. Vikt 65 kg.

2.100L: 2.700x1.300x860 (LxBxH)

Kapacitet ca 2 210 toalettbesök\*. Vikt 80 kg. OBS!  
för ytinstallation, kan inte grävas ned.

3.000L: 2.150x1.600x1.665 (LxBxH) • Ø-1.600  
Kapacitet ca 3 160 toalettbesök\*. Vikt 120 kg.

6.000L: 3.580x1.600x1.665 (LxBxH) • Ø-1.600  
Kapacitet ca 6 315 toalettbesök\*. Vikt 240 kg.

Materiale: PEH



\*Se s.6 för tankberäkning

## Jets™ 59M vägghängd modell

Utvändiga mått: 535x365x425 (LxBxH)  
Material: porslin  
Totalvikt: 20,2 kg



## Vacuumator™ 15MB 230V

Utvändiga mått: 554x214x263 (LxBxH)  
Material: brons och rostfritt stål  
Kapacitet: 150 spolningar per timme  
Totalvikt: 34 kg  
Spänning: 230V  
Effekt: 1,5 kW





## JETS VACUUM AS ÅR CERTIFIERAT ENLIGT ISO 9001:2008 OG ISO 14001.



JETS  
Myravegen 1, N-6060 Hareid, Norway  
Tel. + 47 70 03 91 00, Fax + 47 70 03 91 01  
E-mail: [post@jets.no](mailto:post@jets.no)

[www.jetgroup.com](http://www.jetgroup.com)