

Swedish

ISSUED 15 APRIL 2025 BY M

Disclaimer: The information contained in this document is general in nature and provided as reference material only. It is not to be used as a complete instruction unless supplemented by order specific documentation supplied by Jets Vacuum AS as a complete documentation package.

Every effort has been made to ensure that the information contained in the document is accurate at the time of creation, however, the information may not be complete or accurate for your purposes and no representation or warranty is given as to the accuracy of any of the information provided. Jets Vacuum AS reserves the right to make changes without notification.

© Copyright, Jets Vacuum AS. For more information go to www.jetsgroup.com.

OFFICIAL DOCUMENT

Innehållsförteckning

	Innehållsförteckning.....	2
	Vacuum Piping Guide, Cabin & Home, VOD/VIP.....	3
	Innehållsförteckning.....	4
IDS0139	VOD/VIP, Vacuum Side, Pipe Table.....	5
IDS0093	VOD/VIP, Vacuum Side, Slope and Transport in Horizontal Pipes.....	6
IDS0101	VOD/VIP, Vacuum Side, Transport Pockets.....	7
IDS0126	VOD/VIP, Vacuum Side, Bends and Connections.....	8
IDS0134	VOD/VIP, Vacuum Side, Single Toilet, Upward Piping.....	10
IDS0136	VOD/VIP, Vacuum Side, Upward Piping, Multiple Toilets.....	11
IDS0036	VOD/VIP, Vacuum Side, In Wall Downward Piping, Single Connection.....	12
IDS0135	VOD/VIP, Vacuum Side, Single Toilet, Downward Piping.....	14
IDS0137	VOD/VIP, Vacuum Side, Multiple Toilets, Downward Piping.....	15
IDS0050	VOD/VIP, Vacuum Side, GW Interface, Upward or Downward Piping.....	16
IDS0031	VOD/VIP, Pressure Side, Vacuumarator® Pump with Upward Piping.....	17
IDS0043	VOD/VIP, Pressure Side Transport Pockets and Couplings.....	18
IDS0138	VOD/VIP, Pressure Side Piping.....	19
IDS0045	Non-return Valves for VOD/VIP Installations.....	21
IDS0094	Pipe Clamps.....	22
IDS0012	Cleaning Solutions.....	23
IDS0007	Jets™ frostskydd av VOD Flexi System.....	24
IDS0068	Service and Maintenance Recommendations - General Information.....	26
IDS0030	Technical Terms and Glossary.....	27
	Standard Jets Documentation Package (CVS).....	30
	Innehållsförteckning.....	31
IDS0169	Documentation Introduction.....	32
IDS0209	System Description, Cruise and Marine, CVS™.....	33
IDS0166	Important Health and Safety Information.....	34
IDS0232	Recommended Transport and Storage Conditions.....	36
IDS0165	Technical Terms and Glossary, Master.....	37

Swedish

Piping Guide

Vacuum Piping Guide, Cabin & Home,

VOD/VIP

2022-05-18 11:03

Disclaimer: The information contained in this document is general in nature and provided as reference material only. It is not to be used as a complete instruction unless supplemented by order specific documentation supplied by Jets Vacuum AS as a complete documentation package.

Every effort has been made to ensure that the information contained in the document is accurate at the time of creation, however, the information may not be complete or accurate for your purposes and no representation or warranty is given as to the accuracy of any of the information provided. Jets Vacuum AS reserves the right to make changes without notification.

© Copyright, Jets Vacuum AS. For more information go to www.jetsgroup.com.

Innehållsförteckning

	Innehållsförteckning.....	2
	Vacuum Piping Guide, Cabin & Home, VOD/VIP.....	3
	Innehållsförteckning.....	4
IDS0139	VOD/VIP, Vacuum Side, Pipe Table.....	5
IDS0093	VOD/VIP, Vacuum Side, Slope and Transport in Horizontal Pipes.....	6
IDS0101	VOD/VIP, Vacuum Side, Transport Pockets.....	7
IDS0126	VOD/VIP, Vacuum Side, Bends and Connections.....	8
IDS0134	VOD/VIP, Vacuum Side, Single Toilet, Upward Piping.....	10
IDS0136	VOD/VIP, Vacuum Side, Upward Piping, Multiple Toilets.....	11
IDS0036	VOD/VIP, Vacuum Side, In Wall Downward Piping, Single Connection.....	12
IDS0135	VOD/VIP, Vacuum Side, Single Toilet, Downward Piping.....	14
IDS0137	VOD/VIP, Vacuum Side, Multiple Toilets, Downward Piping.....	15
IDS0050	VOD/VIP, Vacuum Side, GW Interface, Upward or Downward Piping.....	16
IDS0031	VOD/VIP, Pressure Side, Vacuumarator® Pump with Upward Piping.....	17
IDS0043	VOD/VIP, Pressure Side Transport Pockets and Couplings.....	18
IDS0138	VOD/VIP, Pressure Side Piping.....	19
IDS0045	Non-return Valves for VOD/VIP Installations.....	21
IDS0094	Pipe Clamps.....	22
IDS0012	Cleaning Solutions.....	23
IDS0007	Jets™ frostskydd av VOD Flexi System.....	24
IDS0068	Service and Maintenance Recommendations - General Information.....	26
IDS0030	Technical Terms and Glossary.....	27
	Standard Jets Documentation Package (CVS).....	30
	Innehållsförteckning.....	31
IDS0169	Documentation Introduction.....	32
IDS0209	System Description, Cruise and Marine, CVS™.....	33
IDS0166	Important Health and Safety Information.....	34
IDS0232	Recommended Transport and Storage Conditions.....	36
IDS0165	Technical Terms and Glossary, Master.....	37

VOD/VIP vakuumsida, rörtabell

Vid planering av en vakuumsrørinstallasjon er det viktig at antallet avloppsvatteenheter stemmer overens med rørledningens mått. Tabell 1 viser de anbefalinger som skal følges for maksimal effektivitet i vakuumsystemet.

Jets® anbefaler bruk av vakuumsgrøtka rør fra Poloplast.

Tabell 1. Antal avloppsvattekällor och min. rördimensioner

No. of Wastewater Sources	Connection DN	PEH d x s (mm)	PVC d x s (mm)	PP d x s (mm)	Steel d x s (mm)	Stainless Steel d x s (mm)
1-5	40	50 x 3.0	50 x 2.4	50 x 2.3	48.3 x 2.6	50 x 1.0

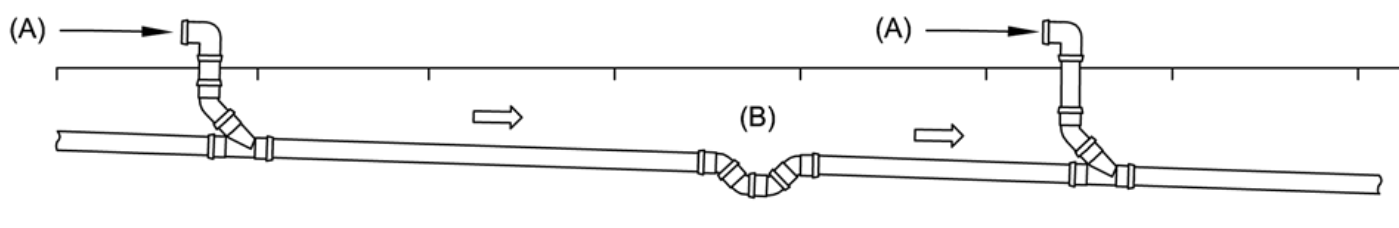
- d = ytterdiameter
- s = veggtykkelse
- Minimetrykkklassifisering skal være PN6.
- Plastrør er ikke sikre ved temperaturer over 60° C under vakuumsforholdene.
- Stålrør må være galvanisert.
- Regler fra nasjonale myndigheter, klassifiseringsselskap og lokale standarder eller forskrifter må alltid følges.

VOD vakuumsida, fall och transport i horisontella rör

Följ instruktionerna från Jets® vid installation av horisontella rörledningar för maximal effektivitet och problemfri service. Dessa viktiga instruktioner gäller vid planering av både stigande och nedåtlutande system.

Lutning i vakuumrörledningen

- Horisontella rörledningssystem ska installeras i enlighet med allmänna principer med lutning nedåt till Vacuumator®-pumpen. Lutningen ska vara 1:100
- Installera transportfickor om avståndet överstiger 6 m.
- Utloppsrör från avloppsvattenkällor, t.ex. toaletter, urinoarer och huktoaletter, ska vara riktade nedåt för att undvika backflöde.
- Transportfickor behövs inte så länge lutningen är 1:100 och avståndet inte överstiger 6 m.



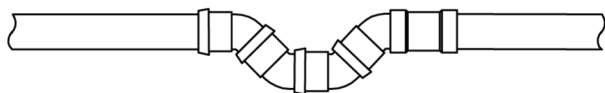
(A) Avloppsvattenkällor

(B) Transportficka

VOD vakuumsida, transportfickor

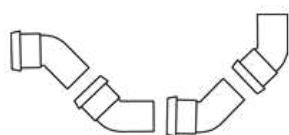
I anläggningar där lutningen inte kan garanteras måste transportfickor installeras om den horisontella längden överstiger 6 meter. Detta krävs för att omvandla avloppsvattnet till slam, kontrollera vakuumflödet och bidra till att motverka backflöde.

Transportfickor

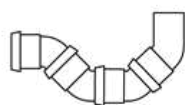


Transportfickor fungerar som en uppsamlingsplats för avloppsslam och en mellanstation för att omvandla slam under transport genom ett vakuumrörssystem. Slammet finns kvar i de här transportfickorna tills nästa gång vakuumrörssystemet aktiveras och luften kommer in i rören igen och flyttar slammet i flödesriktningen i rörssystemet (ofta till nästa transportficka i ett stort system).

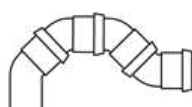
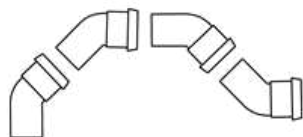
Rörkopplingar och användningsområden



Som transportficka före ett stigande vertikalt rör.



Som en del av en svanhals.



Som transportficka i ett horisontellt rör.



VOD vakuumsida, krökar och anslutningar

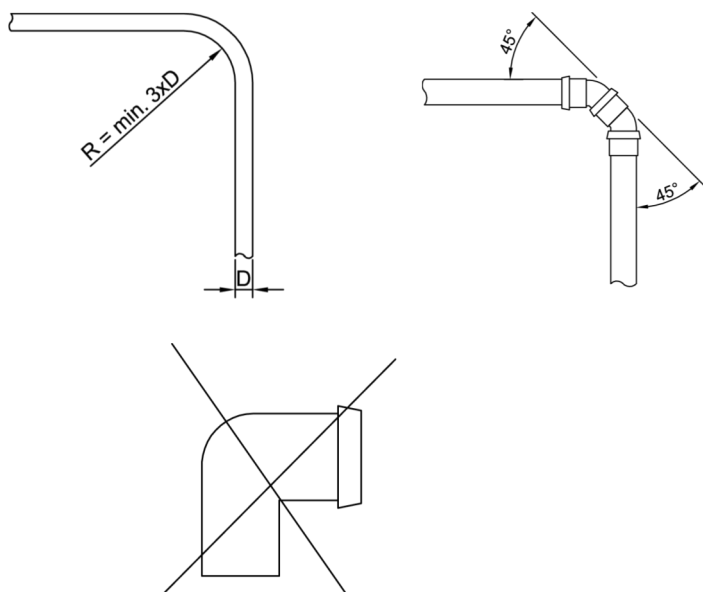
Anslutning av rör ska göras med en maximal vinkel på 45° i flödesriktningen. I fall där en 90-gradersvinkel inte kan undvikas kan ett undantag göras och två 45-graderskrökar användas.

T-kopplingar ska aldrig användas på rörsystemet.

Standardkrökar

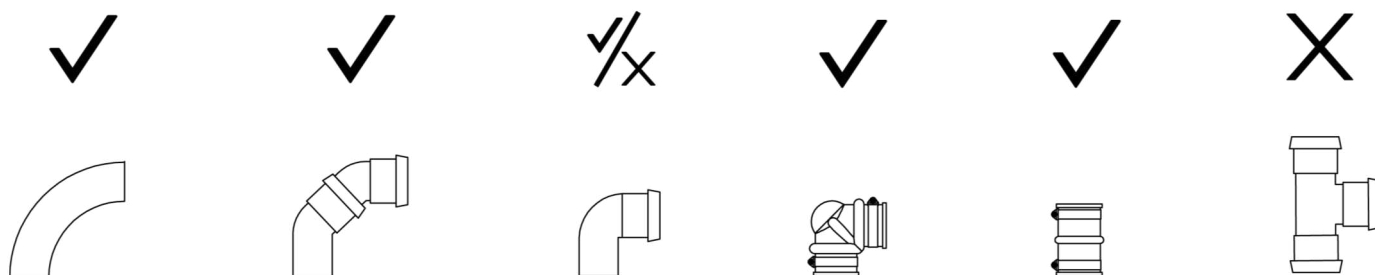
Krökar i rörledningar minskar alltid flödet i horisontella rörledningar och bör alltid installeras med en stor krökningsradie. Detta kan orsaka en ansamling av avloppsvatten precis efter kröken.

Godkända rörkonstruktioner:



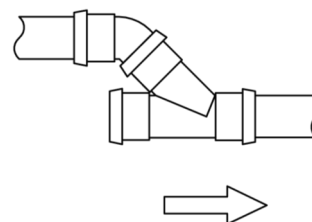
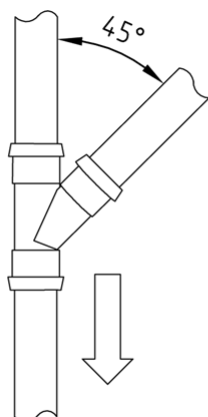
Rörkopplingar

Rörkopplingar som används för att ansluta rörledningar till toaletter och andra avloppsvattenkällor på vakuumsidan av rörledningssystemet.



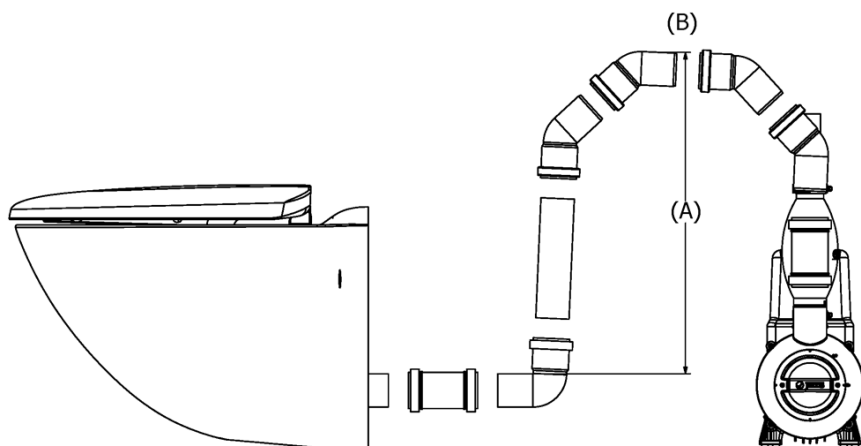
OBS! En 90° rörböj (✓/x) ska endast användas när utrymmet inte tillåter 2 x 45°-beslag och det är endast acceptabelt att använda rörböj vid direkt utlopp från toaletter eller andra avloppsvattenkällor.

En Y-koppling används för att sammanfoga horisontella till vertikala rörledningar eller som en del av en svanhals till ett horisontellt rör.



VOD/VIP-vakuumsida, enkel toalett, stigande rörledning

Kort avstånd mellan avloppsvattenkällan och pumpen

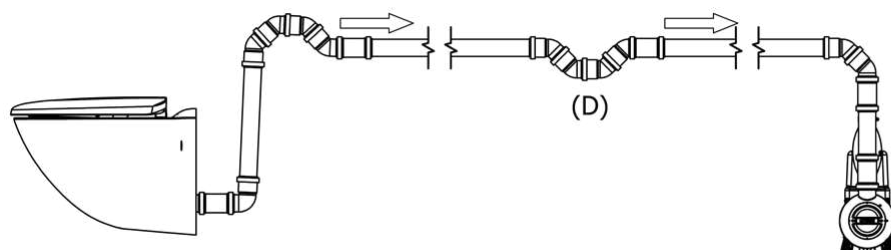
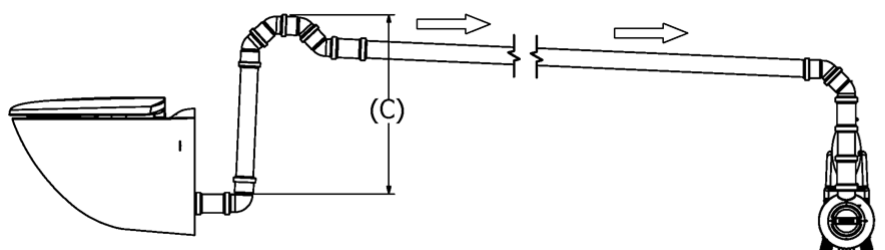


Obs! Vacuumarator®-pumpen måste alltid installeras på samma eller en lägre nivå än avloppsvattenkällorna (dvs. toaletten)

(A) Uppfordringshöjd, max 800 mm
(A) 4 x 45°-böjar

Använd inte mer smörjmedel än absolut nödvändigt på systemets sugsida (vakuumsida). Normalt används silikonsmörjmedel.

- Om det inte går att lägga rören med nödvändigt fall måste en transportficka inkluderas centralt längs röret om längden överstiger 6 meter.
- Det horisontella röret på sugsidan får INTE installeras med ett uppåtriktat fall.



(C) Maximal höjd är 800 mm.

(D) Transportficka, 4 x 45° rörkrökar.

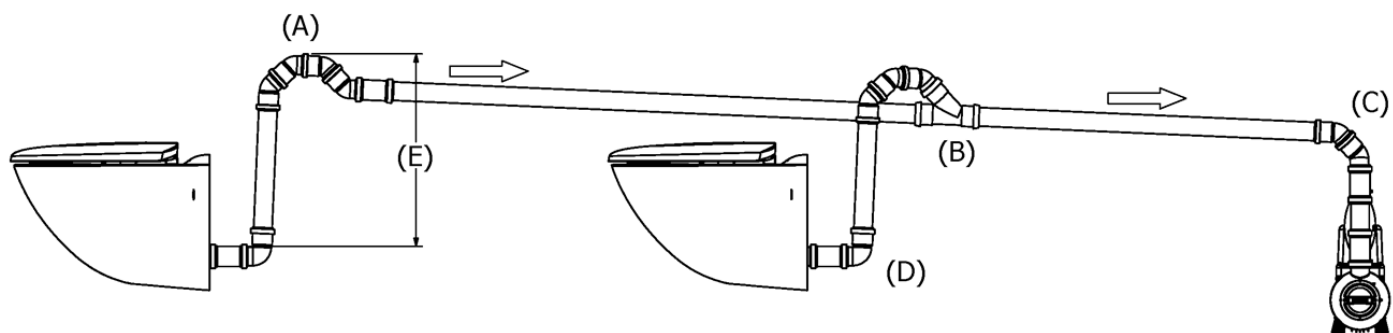
OBS!

Den rekommenderade totala maximala längden på horisontella rörledningar är 12 m i VOD-system och 20 m i VIP-system.

VOD/VIP vakuumsida, stigande rörledningar, flera toaletter

Avloppsvattenanslutningar och Vacuumator®-pump på samma nivå: stigande horisontell rörledning (uppfordring)

- Se till att Y-grenkopplingarna (B) är monterade i flödesriktningen.
- Anslut alltid svanhalsen (A) uppifrån och ned till det horisontella röret.
- Om du vill dra stigande rörledningar till en Vacuumator®-pump krävs en 90°-rörböj (2 x 45°-böjar) från toaletten/avloppsvattenkällan.
- Obs! Om det inte går att lägga rören med nödvändigt fall måste en transportficka inkluderas centralt längs röret. Detta gäller för rör som är mer än 6 m långa.



(A) Svanhals
(B) Y-gren som en del av svanhalsen
(C) 2 x 45°-böjar

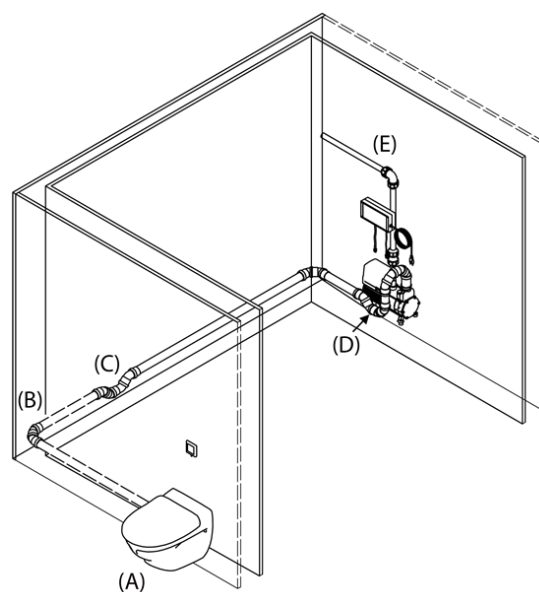
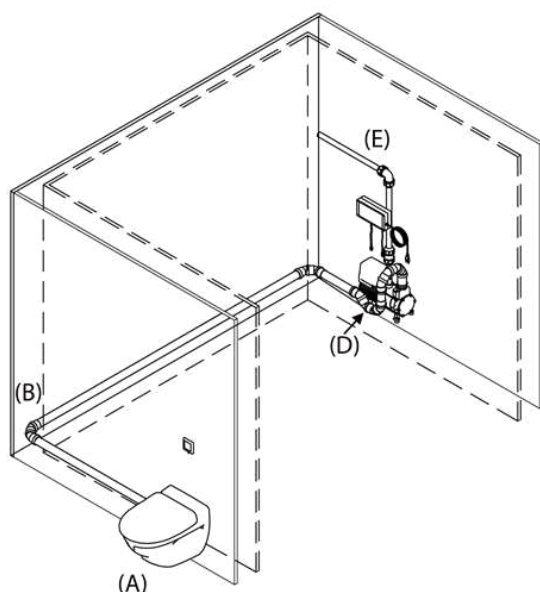
(D) 90° rörkrök direkt från toalett är acceptabelt.
(E) Maxhöjd 800 mm

VOD/VIP-vakuumsidan, i väggen nedåtgående rörledning, enkel anslutning

Avloppsvattenkälla och pump på samma nivå: Pump och rör i hålrummet i väggen

Layouten är acceptabel upp till högst 12 m rörlängd. Observera att ju fler böjar i systemet, desto högre risk att flödet i systemet minskas. Tillägget av en transportficka bidrar till att bibehålla maximal effektivitet.

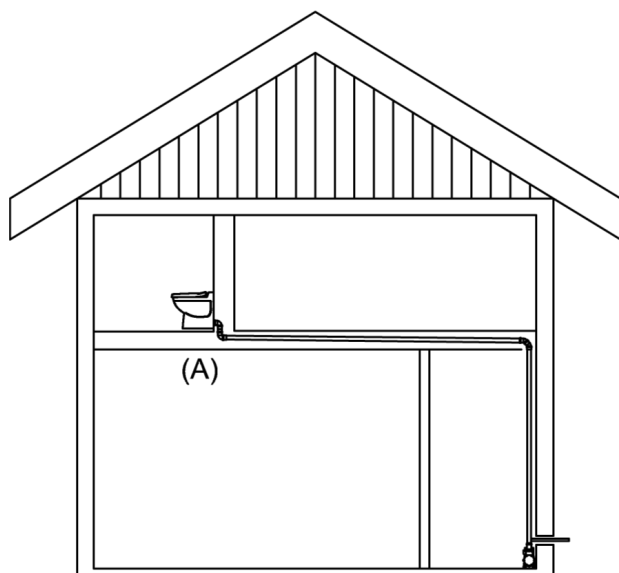
- Det krävs en horisontell 90° böj eller (2 x 45° böjar) från toaletten för att dra rör i ett hålrum i väggen.
- Börja så högt som möjligt för att lägga rör med en nedåtgående lutning på 1 cm per meter mot Vacuumarator®-pumpen.
- Inkludera en transportficka före det vertikala stigarröret för pumpen (D).
- Om det inte går att lägga rören med nödvändigt fall måste en transportficka (C) inkluderas centralt längs röret. Detta gäller för rör som är mer än 6 m långa.
- Det horisontella röret på sugsidan får INTE installeras med en lutning eller stigning till pumpen, utan måste ha ett fall.



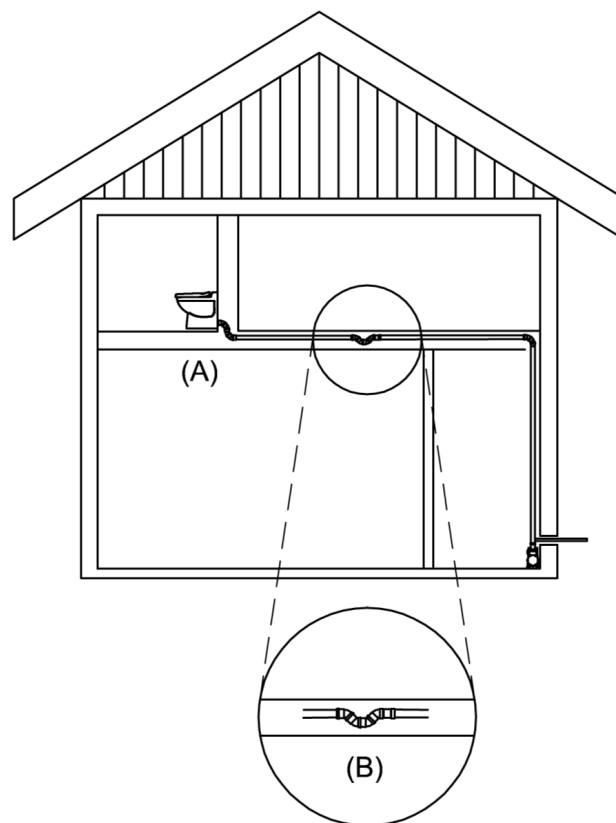
- (A) Avloppsvattenarmatur med en 90°- eller 2 x 45°-böjar
 (B) 2 x 45°-rörkopplingar
 (C) Transportficka ska läggas till om avståndet är över 6 m. Det skapas med 4 x 45°-rörkopplingar.
 (D) Transportficka vid inlopp i Vacuumarator®-pumpen
 (E) Tryckrörledningar till avlopps- eller lagringsanläggning.

Pump under avloppsvattenkällans nivå: rör genom golvet

- – Om det inte går att lägga rören med nödvändigt fall måste en transportficka (B) inkluderas centralt längs röret. Detta gäller för horisontella rör som är mer än 6 m långa.
- Det horisontella röret på sugsidan får inte installeras med en lutning eller stigning till pumpen, utan måste ha ett fall.



(A) Från avloppsvattenkällan med 1 x 90°-rörkoppling och 2 x 45°-rörkopplingar.

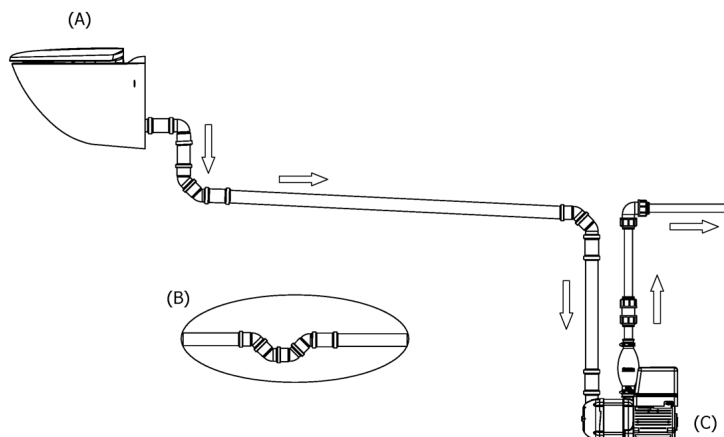


(B) Transportficka som skapats med 4 x 45°-böjar för rörledningar som är över 6 m.

VOD vakuumsida, enkel toalett, nedåtgående rörledning

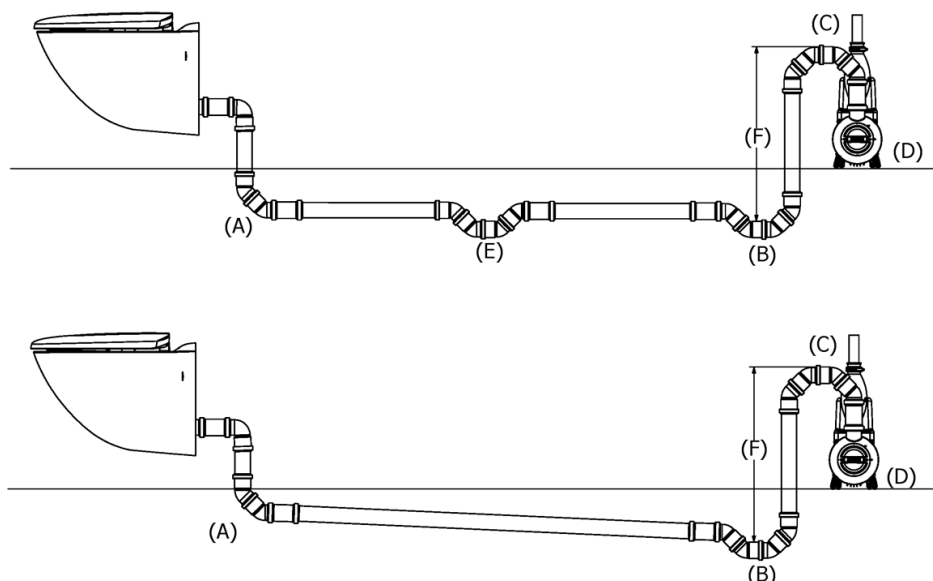
Avloppsvattenkälla och pump på olika nivåer.

- För VOD-system behövs det normalt ingen inspektionsöppning eftersom standardrengöringsutrustningen kommer åt vid behov.



- (A) Avloppsvattenkälla
(B) Transportfickor för rörsystem över 6 m, 4 x 45°-rörkopplingar
(C) Vacuumarator®-pump

Avloppskälla och pump på samma nivå med rörledningar under golvet



- (A) 90° böj med 2 x 45° rörkopplingar
(B) Omvända svanhalsrörledningar
(C) Svanhalsrörledningar
(D) Vacuumarator®-pump
(E) Transportficka, 4 x 45°-rörkopplingar
(F) Maximal lyfthöjd 800 mm

Installationsrekommendationer

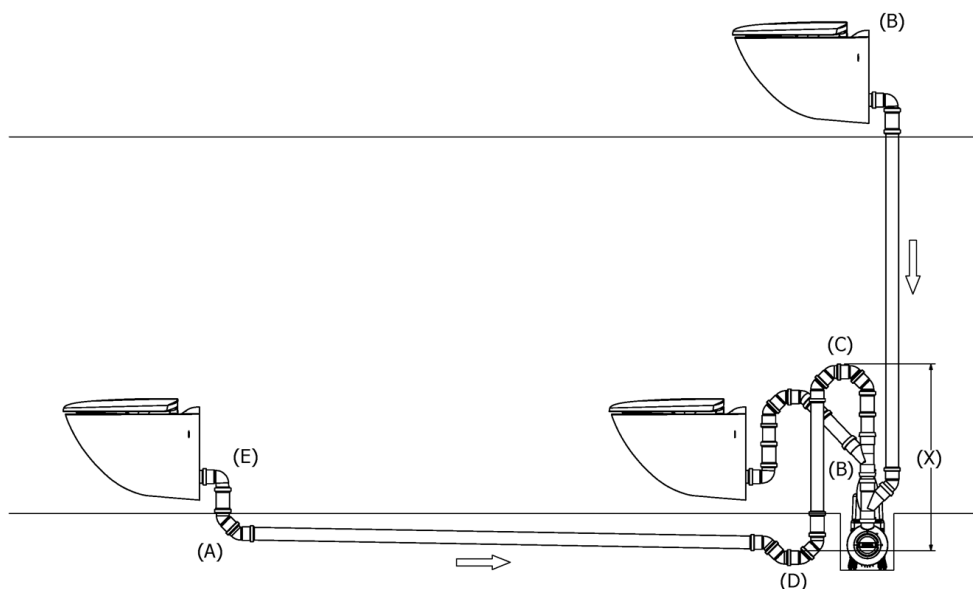
- Vacuumarator®-pumpen måste alltid befinna sig på samma nivå eller en lägre nivå än den lägsta avloppsvattenkällan.
- Maximal rörlängd 12 m.
- Maximal höjd 800 mm (F).
- 90° böj direkt från avloppsvattenkällan (toalett/gråvatten) är godtagbar
- Lägg rör med en lutning på 10 mm per meter mot Vacuumarator®-pumpen.
- Om det inte går att lägga rören med nödvändigt fall måste en transportficka inkluderas centralt längs röret.
- Det horisontella röret på sugsidan får INTE installeras med ett uppåtriktat fall
- Alla böjar: 2 x 45 grader.
- Svanhals: 4 x 45 grader.
- Transportficka: 4 x 45 grader.
- Det får inte finnas någon spänning eller vridning på rörinstallation som kan ge upphov till läckage eller brott.

VOD/VIP vakuumsidan, flera toaletter, nedåtgående rörledningar

Avloppsvattenkällor på olika nivåer:

Pumpen ligger bakom avloppsvattenkällan på lägsta nivå (upp till högst 12 m rörlängd).

- Om du vill dra stigande rörledningar till en Vacuumator®-pump, krävs en 90°-rörbøj (eller 2 x 45°-böjar) från toaletten/toaletterna.
- Den längsta rörlängden ska alltid dras till toppen på Y-grenkopplingen (B) som på bilden nedan för att förhindra backflöde.

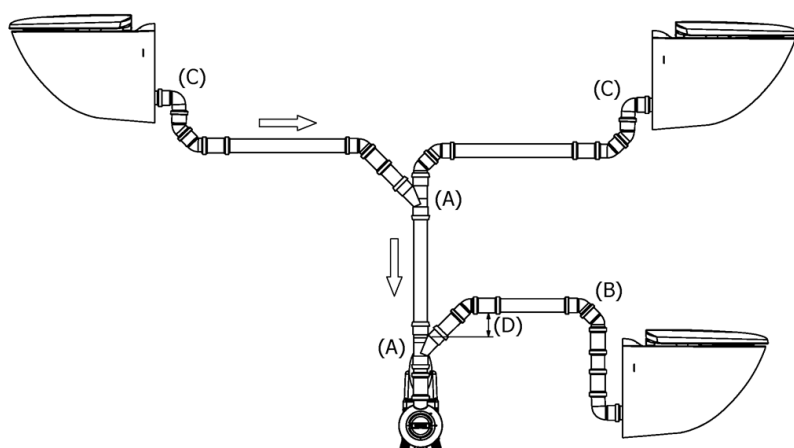


- (A) 2 x 45°-böjar
(B) Y-gren från svanhals
(C) Svanhals

- (D) Transportficka, omvänd svanhals
(E) Maxhöjd 800 mm
(E) 90° direkt från toaletten är tillåten

Avloppskällor och Vacuumator®-pump på olika nivåer:

Pumpen är placerad på en lägre nivå än avloppsvattenkällorna (upp till maximalt 12 m rörlängd).



- (A) Y-gren
(B) Böj med 2 x 45° rörkopplingar
(C) Böj med 2 x 45° rörkopplingar
(D) Min. 3xD (minimihöjd måste vara tre gånger rörets diameter)

VOD/VIP vakuumsida, kopplingsenhet för grävatten, stigande eller fallande rörledningar

Ett vakuumrörledningssystem uppnår maximal effektivitet i de flesta situationer om svart och grått avloppsvatten separeras.

I Jets®-system dräneras eller rinner grävatten nedåt till en kopplingsenhet för grävatten innan det går in i vakuumsystemet (mer information finns i produktdatabladet).

Grävatten- och kopplingsenheter i vakuumavlopssystem

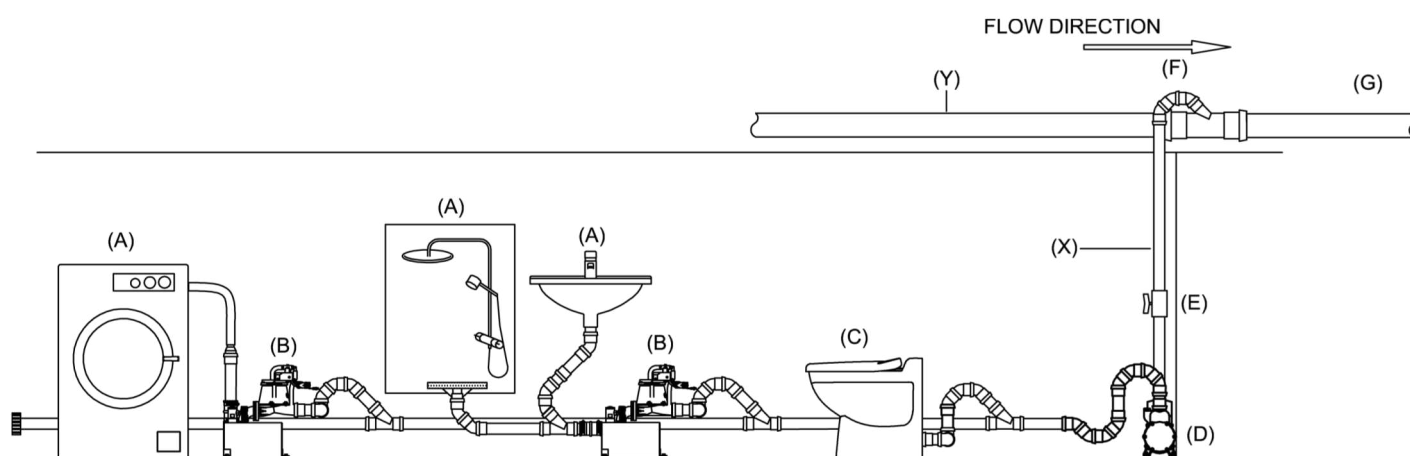
Grävatten rinner genom gravitationen nedåt till grävattentanken. Vidaretransport sker med hjälp av vakuumrörledningssystemet till vakuumpumpen och sedan till avfallskällan.

Konstruktionsprinciperna för att ansluta en grävattentank till vakuumsystemet är desamma som för andra avloppsvattenkällor.

Stigande rörledning: Ett grävattensystem med installerad svartvattenkälla

Denna illustration är ett exempel på en vakuuminstallation under markytan i ett hus som saknar möjlighet till självtömning.

Obs! Avloppsvattnet som visas på bilden töms i ett gemensamt eller offentligt gravitationsavlopssystem.



All rörledning på vakuumsidan är Ø 50 mm.

(X) Stigledning på trycksidan är Ø 32 mm

(Y) och (G) Horisontell rörledning på trycksidan Ø 110 mm och utlopp till gravitationsrörssystemet som kan komma från andra avloppsvattenkällor.

(A) Grävattentank

(B) Kopplingsenhet för grävatten

(C) Svartvattentank

(D) Vacuumator®-pump

(E) Avstängningsventil

(F) Svanhals

(G) Horisontell rörledning på trycksidan till avfallskällan Ø 110 mm

VOD/VIP trycksida, Vacuumator®-pump med stigande rörledningar

- Vakuumsidans tryck- eller utloppssida avser rörinstallationen mellan Vacuumator®-pumpen och uppsamlingspunkt (dvs. tank, avlopp, avloppsreningsverk etc.).

Trycksida, VOD/VIP-installationer

- Pumpen ska alltid monteras på samma nivå eller en lägre nivå än den lägsta avloppsvattenkällan i systemet.
- Vid behov kan en backventil installeras vid utloppspunkten från Vacuumator®-pumpen på trycksidan.

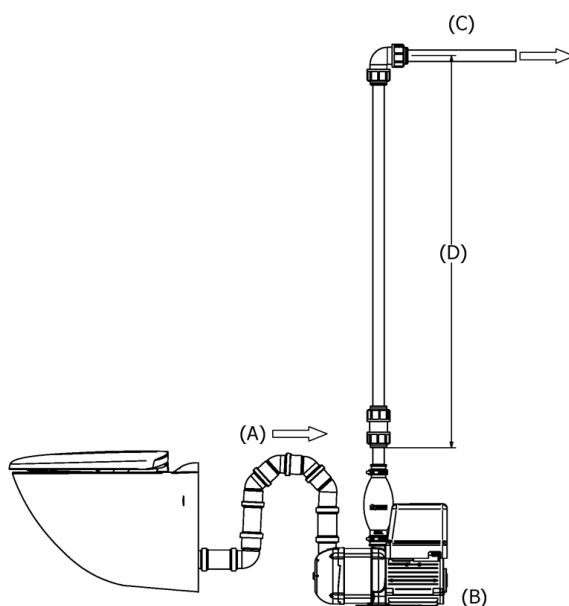
Det måste finnas minimi- och maximivstånd (D) mellan anslutningarna på det vertikala rörets trycksida. Detta kallas även uppfordringshøj.

Ultima-pumpar: minimum 32 cm, maximum 3 m, med backventil, 2 m utan backventil.

15MB-pumpar: minimum 100 cm, maximum 5 m, med backventil, 2 m utan backventil.

OBS! Maximal rörlängd på trycksidan (D+C) får inte överskridas:

- Ultima-pump: 30 m
- 15 MB-pump: 100 m

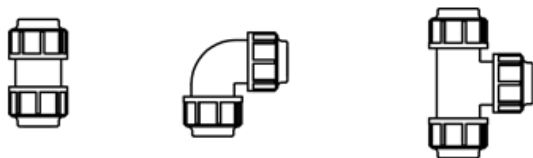


- (A) Vakuumsidans rörledning
(B) Vacuumator®-pump
(C) Trycksidans rörledning
(D) Uppfordringshøj

VOD/VIP trycksida, transportfickor och kopplingar

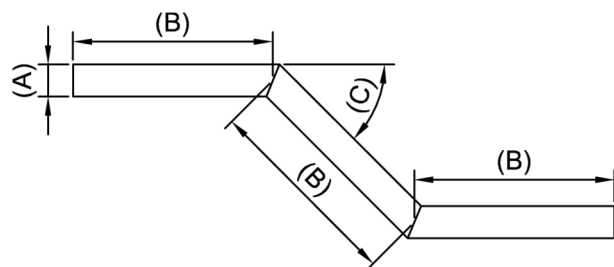
Utløpsrøret fra pumpen står under trykk og derfor måste en kompressionskoppling eller en liknende detalj anvendes for å beskytte mot lekkasje.

OBS! Använd alltid rörledningar Ø 32 mm på trycksidan av ett VOD-rørledningssystem.



Sådana röranslutningar finns tillgängliga hos din rörleverantör. En T-anslutning kan användas på trycksidan av ett system.

Trycksida, transportficka



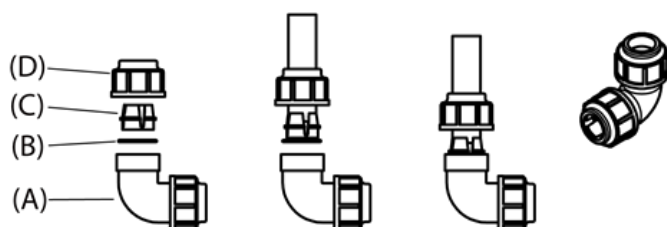
En förmonterad transportficka finns tillgänglig från din Jets®-leverantör.

Denna typ av transportficka möjliggör transport av avloppsvatten till en högre dräneringspunkt. Samtidigt förhindrar transportfickan ett backflöde till pumpen och sugsidan.

(A) Ø 32 mm
(B) 20 cm
(C) 45°

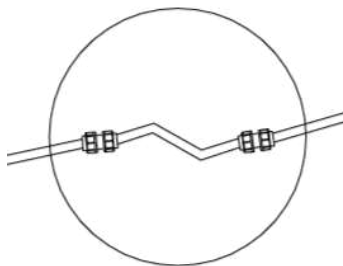
Kompressionskoppling för trycksidan

Bilden nedan visar monteringen av en rörböjsanslutning överst på ett vertikalt rør.



Montera rörkomponenterna på pumpens utløpp på følgende sätt:

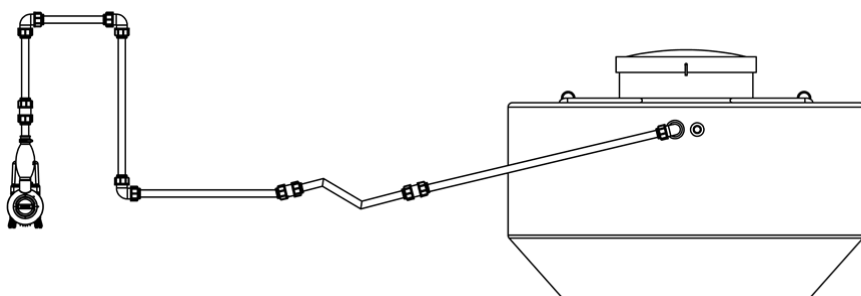
- 1.) Sätt på O-ringen (B) och sedan kompressionskopplingen (C) på rörändan. Placera skruvtoppen (mutteren) (D) på røret.
- 2.) Trykk på kompressionskopplingen med O-ringen på rørkrøken enda (A).
- 3.) Dra åt skruven ordentligt og kontrollere at det inte finns något lekkasje.



Kompressionskopplingarna vises på ett stigande trykrør till en lagringstank.

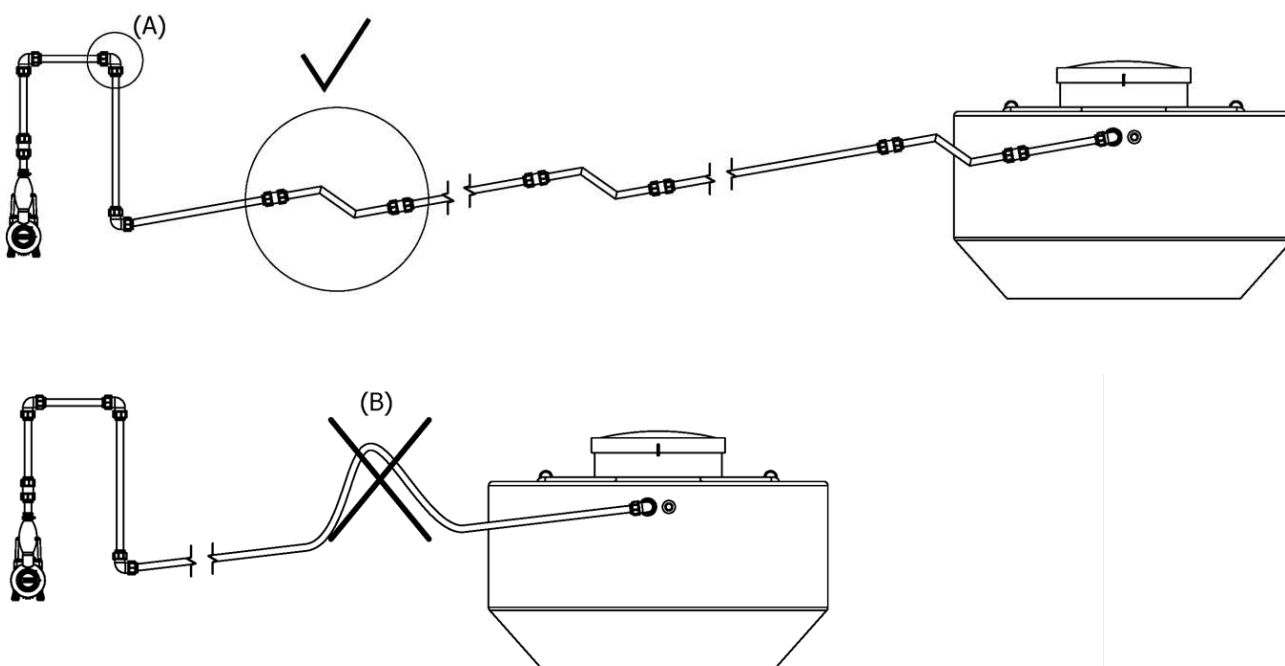
VOD/VIP rör på trycksidan

Trycksida, horisontell rörlängd till en uppsamlingstank



- På trycksidan måste transportfickor monteras var femtonde meter på röret mellan Vacuumarator®-pumputloppet och en uppsamlingstank.
Exempel: För 17 m rör: det krävs en transportficka i mitten av rörets längd.
- Säkerhetskopplingar (klämmor) måste användas för alla röranslutningar (dvs. kompressionskopplingar).
- Förmonterade transportfickor finns tillgängliga från din Jets®-leverantör.

Trycksida, installation med lutning till en uppsamlingstank

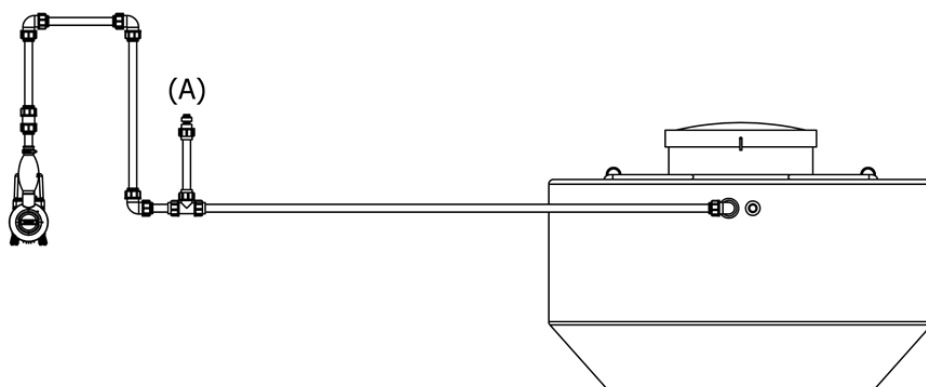


- Det krävs transportfickor (✓) för rör som läggs utan lutning.
Transportfickorna måste monteras med ett minimiavstånd på 3–7 m beroende på den totala uppfordringshöjden.
- Säkerhetskopplingar (A) måste användas för alla röranslutningar (dvs. kompressionskopplingar).
- Se Vacuumarator®-pumpdatabladet för mer information.
- Undvik vertikal uppfordring i slutet av röret (B).

Backventiler

Om utloppsrören ska dras till en tank, biotank eller andra typer av utloppspunkter som placerade ovanför vakuumenheten (se ritningarna ovan) måste en backventil monteras på pumpens utloppssida. Backventiler med lämplig dimension finns tillgängliga hos din lokala Jets®-leverantör.

Trycksida, installation med lutning till en uppsamlingstank



Envägsluftventil

- En envägsluftventil (A) måste användas om röret som leder till tanken har lutning eller fall.
- Envägsluftventilen kan monteras inne i anläggningen om det finns tillräckligt mycket utrymme eller på utsidan vid den högsta punkten på rörledningen med nedåtlutning.
- Ventilens och rörets höjd beror på monteringsområdets krav.
- I vissa fall där den maximala rörlängden överstiger den rekommenderade rörlängden med fall kan det vara nödvändigt att installera en envägsluftventil (A) vid den högsta punkten i systemets trycksida. Detta undviker problem med tömning av avloppsvatten från pumpen/avloppsvattenkällan.

Trycksida, rörledningar som är längre än den rekommenderade längden.

- Ø 32 mm rörledning:
 - Maximal längd på 30 m för Ultima-pumpar.
 - Max. 100 m längd för 15MB-pumpar.
- Rörledningar som överskrider maxlängden:
 - Det är tillåtet att överskrida maxrörlängden om rörledningen har nedåtlutning.
 - Om den rekommenderade rörlängden överskrids måste rördiametern ökas från Ø 32 mm till minst Ø 50 mm. Detta ska göras vid punkten där den rekommenderade rörlängden slutar.

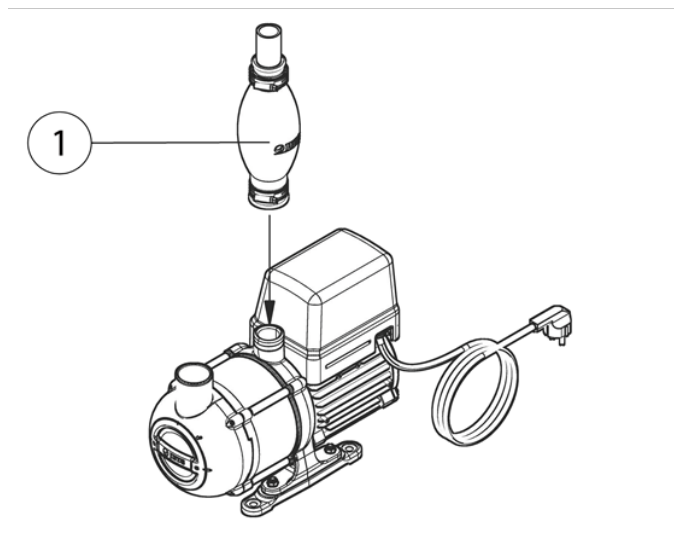
Backventiler för VOD/VIP-installationer

Det kan vara nödvändigt att montera en backventil för att uppnå uppforderingskapaciteten för den installerade pumpen och förhindra backflöde eller bubbelbildning i avloppsvattenkällan.

Kontakta alltid din lokala Jets®-representant om du har frågor som rör behovet av en backventil.

För pumptyp Vacuumarator® Ultima

Ett Vacuumarator-tankset ① för användning som backventil medföljer alltid Ultima-pumpen.



Anvisningar om användning finns på databladet för både Ultima-pumpen och Vacuumarator-tanksetet.

1.) Vakumarator-tankset, höjden är 32cm.
Obs! Detta är samma höjd som den minsta uppforderingshöjden.

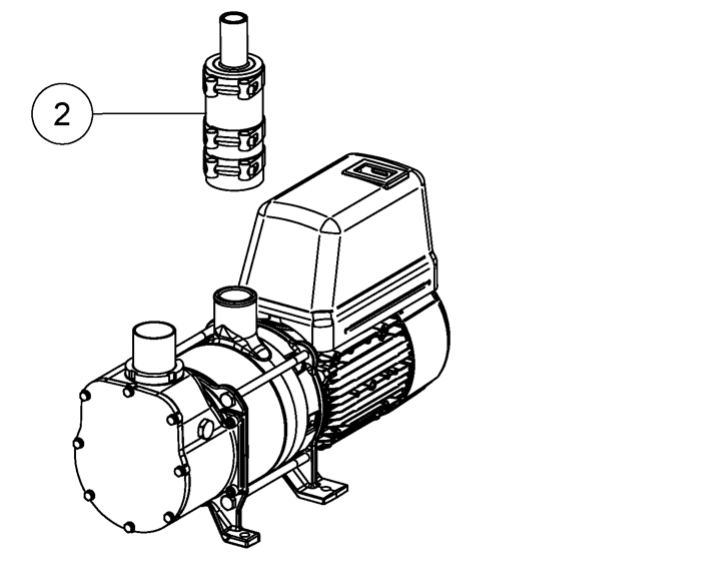
Installation av denna backventil och kulan görs i enlighet med uppforderingshöjden på trycksidans rörledningar av Vacuumarator®-pumptypen Ultima.

Kulan och tätningsringen medföljer setet men är inte installerade i tanken.

Uppforderingshöjderna för pumptyp Vacuumarator® Ultima är följande:

- Maximal uppforderingshöjd 1 m, backventil behövs ej.
- Över 1 m uppforderingshöjden behövs en backventil med bollen och tätningsringen installerad. Den maximala uppforderingshöjden är sedan 3 m.
- Förlängda horisontella rör (15–30 m) med lutning, måste ha en backventil installerad.

För pumptyp Vacuumarator® 15MB



2.) Backventil för 15MB-pump

Uppforderingshöjderna för pumptyp Vacuumarator® 15MB är följande:

- Minsta uppforderingshöjd, 1 m
- Utan backventil, max 2 m
- Med backventil, max 5 m

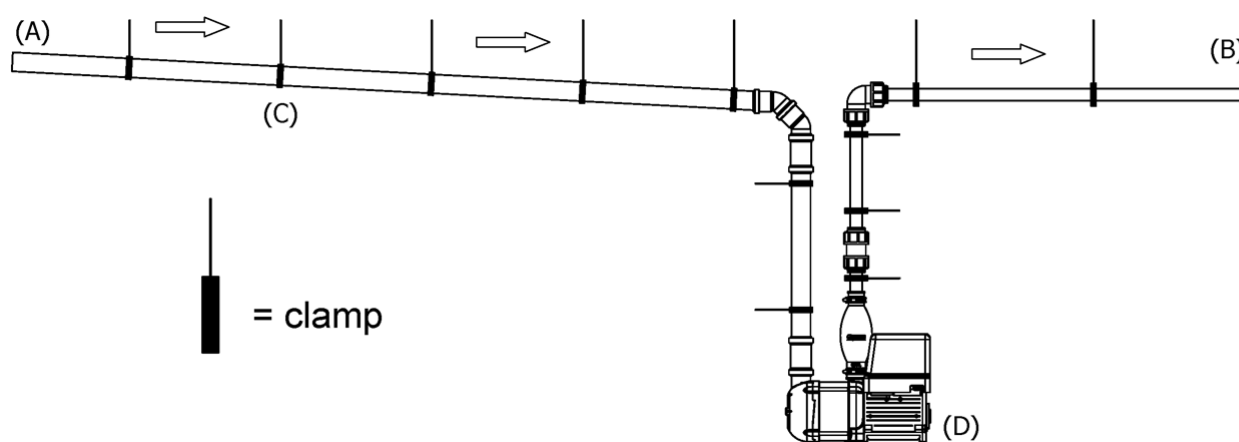
Rekommenderad placering av rörklämmor

Den bästa installationen av vakuumrörledningar använder klämmor där det behövs, både för stöd och för att minska rörledningarnas rörelser vid spolning.

Rörfästen

- På vakuumsidan krävs Ø 50 mm rörklämmor som monteras med 1 meters mellanrum (eller varannan stötta) längs rörlängden samt vid rörkopplingar.
- På trycksidan kräver rör på Ø 32/Ø 50 mm (beroende på vilken typ av pump som installeras) rörfästen på 1–2 meters avstånd längs hela rörlängden (omfattar VVS-installationer inomhus).
- Både före och efter eventuella riktningsförändringar.
- Vid installation av vertikala rör.
- Efter anslutning av avloppsvattenkälla, som en toalett, urinoar eller gråvattentank.

Obs! Både vakuum- och trycksidorna av ett system kräver rörfästen.



(A) Vakuumsida, horisontell rördragning
(B) Trycksida, horisontell rördragning

(C) Rörfästen
(D) Vacuumator®-pump

Rengöringslösningar

Obs! Till avloppsvattenkällor räknas toaletter, urinoarer, golvtoaletter, tankar etc.

Underhåll av vakuumrörledningssystem omfattar vissa viktiga faktorer. Det rekommenderas att man använder Jets® Descale Gel från början och sedan fortsätter med Jets® Descale Gel och Jets® Toilet Clean. Det bidrar till att kontrollera mineralavlagringar, som påverkas av temperatur i kombination med kalcium och andra mineraler i vattnet och bildar ett tjockt hårt lager på insidan av avloppsrören. Denna beläggning byggs upp och bromsar avloppsvattnet, minskar vakuumeffekten och blockerar till slut rören.

Jets® Descale Gel

Jets® Descale Gel är en miljövänlig och effektiv behandling för borttagning av mineralavlagringar och fast material i vakuumrör och avloppsvattenkällor. Gelens egenskaper ger förlängd verkningsstid och effektiv fördelning i vakuumsystemets ledningar. Denna kraftfulla produkt förhindrar uppbyggnad av kalkavlagringar i vakuumledningar, spillvattentankar och andra komponenter och håller avloppet fritt. Jets® Descale Gel kan också användas för lokal rengöring direkt på avlagringar i porslinstoalettskålen, och den kan tryggt användas på rostfritt stål, akrylplast och färg av god kvalitet.

Jets® Descale uppfyller de strängaste föreskrifterna för miljö och säkerhet. Den kan tryggt släppas direkt ut i befintliga avloppssystem. Det är viktigt att följa lokala, nationella och internationella regler för avlopp, både på land och till sjöss.



Jets® Toilet Clean Plus

Jets® Toilet Clean Plus kan användas vid rutinemässig rengöring av avloppsvattenkällor och standardutrustning för badrum. Det är en gelbaserad produkt där kontakt med kalken i avloppsvattenkällan förlängs, vilket möjliggör rengöring, avkalkning och desinfektion i en enkel åtgärd. Efter appliceringen spolas avloppsvattenkällan som vanligt. Spolvattnet löser befintliga beläggningslager och förhindrar uppbyggnad av beläggningar i systemet. En (1) liter Jets® Toilet Clean Plus är tillräckligt för att rengöra en toalett/urinoarskål cirka 70 till 100 gånger, beroende på mängden rengöring som krävs. För bästa resultat, applicera Jets® Toilet Clean Plus med en sprutflaska.



Dosering

Jets® Descale Gel kan användas antingen genom att tillsätta det direkt i varje horisontell huvudgren med hjälp av en automatisk doseringsenhet, eller genom att tillsätta det direkt i avloppsvattenkällan. Om en automatisk doseringsenhet används för dosering, bör den installeras i slutet av huvudgrenen.

Se det produktspecifika databladet för mer information angående användningen.

Fördelar med att använda Jets® Descale Gel och Toilet Clean Plus

- Underhåll med rutinemässig användning produkterna sparar tid och pengar.
- Undvik dyra stopp och rörbyten orsakade av mineralavlagringar från urinen.
- En unik biologisk produkt som är säker och effektiv.
- Verkar inte korroderande på metall, skadar inte PEH-rör och löser inte upp packningar.
- Säker att använda på rostfritt stål, akrylplast och färg av god kvalitet.
- Skonsam mot användare, rör och miljö.
- Inget behov av högt tryck eller starka kemikalier.
- Innehåller inhibitorer som förhindrar systemskador.
- Inte brandfarlig.

Skumdämpning

Jets® har också en skumdämpning som bidrar till att minska mängden skum i vakuumrörssystem där tvålvätskor kan förekomma.

Frostskydd av system

När system installeras på platser med el ska rummet som innehåller toaletten och Vacuumator®-pumpen vara över 0 °C och rören till tanken och själva tanken ska skyddas med värmekablar.

Om omgivningstemperaturen inte kan garanteras att nå över 0 °C rekommenderas starkt användning av Jets® frostskyddsmedel, eftersom denna produkt är avsedd att användas i sanitära system. Använd INTE frostskyddsmedel som är avsett för bilar.

Daglig användning av toaletten

Lokal spolanordning (LFD) – användning av vattenbehållare och/eller vattenpump:

- Kombinera nödvändig mängd Jets® frostskyddsmedel med vatten. Se temperaturl Tabellen på skylten för anvisningar om spädning. Tillsätt den utspädda lösningen i vattenbehållaren bredvid toaletten. Det är viktigt att frostskyddsmedlet blandas med vatten ordentligt innan det tillsätts i behållaren. Spola två till fem gånger efter den första användningen av toaletten för att säkerställa att Jets® frostskyddsmedel finns i hela sanitetssystemet.

Central spolanordning, CFD (vattenledningsnät eller en brunn med en pump):

- Håll erforderlig mängd Jets® frostskyddsmedel i toaletten efter varje användning. Toalettskålen innehåller ungefär en halv liter vatten. Se temperaturl Tabellen på skylten för anvisningar om spädning. Spola och upprepa två till fem gånger efter den första användningen av toaletten för att säkerställa att Jets® frostskyddsmedel finns i hela sanitetssystemet.

Avbrott i användningen

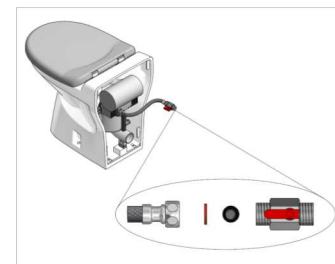
(Om systemet inte kommer att användas under en period med minusgrader)

LFD:

- Lyft ut vattenpumpen ur behållaren. Tryck på spolknappen så att vattnet töms ut ur slangen, vattenpumpen och toaletten.
- Ytterligare frostskyddsåtgärder för toaletten är inte nödvändiga om rutinerna för daglig användning av toaletten har följts.

CFD:

- Stäng av vattentillförseln till toaletten. Lossa slangen från vattenventilanslutningen. Tryck på spolknappen för att tömma vattnet ur toalettskålen och tömma vattnet från slangen och solenoidventilen.
- Ytterligare frostskyddsåtgärder för toaletten är inte nödvändiga om rutinerna för daglig användning av toaletten har följts.



Frys-skydd av avloppsrör

- För system med en LFD-ventil behövs inga andra frostskyddsåtgärder om rutinerna för daglig användning av toaletten följs.
- Vid frys-skydd av utloppsrör: 500 ml utspädd Jets® frostskyddsmedel (utspädd enligt produktanvisningarna och temperaturl Tabellen) hålls i den tomma toalettskålen och spolas, 3 till 5 m rör skyddas genom varje toalettspolning. Exempel: för en total rörlängd på 10 m (både Ø50 mm och Ø32 mm rör) krävs 2–3 spolningar av utspädd Jets® frostskyddsmedel. Antalet spolningar beror på avloppsrörens längd och fall.
- För system med 230V-ström rekommenderar vi användning av externa värmekablar – rörledningar med inkapslade kablar rekommenderas inte. Kablar som sitter på utsidan av röret på Ø32 mm med skyddsisolering rekommenderas (kontakta distributör för mer information om rörledningar).
- Jets® rekommenderar att du gräver ned Ø32 mm-röret från pumpen till tankutloppet. Isoleringsslaget ovanför rörledningen måste ha tillräcklig bredd (dvs. 50 cm). Isoleringen är nödvändig för att tjälen inte ska kunna tränga ned till rörledningarna. Det gäller i synnerhet system utan ansluten elström och värmekablar. Avloppsrör bör också isoleras om diket inte kan föras ned till tjälfritt djup. Ingen del av rörledningen ska utsättas för vind och väder eftersom frysfrekvensen ökar dramatiskt.

Frys-skydd av tankar

Jets® Biotank

- Jets® rekommenderar att Jets® Biotank grävs ned till strax under det undre luftinloppet (cirka 28 cm) och täcks in med isolerskivor runt tanken. Avloppsslangen och infiltrationsdiket bör också isoleras väl.
- Tanken kan också placeras i en isolerad låda nära bostaden. Då slipper man isolera längre rör och eventuellt lägga värmekablar (elström). Om stugan ska användas under vintern eller andra perioder med kallare väder och det inte är möjligt att installera värmekablar rekommenderar vi att tanken placeras så nära bostaden som möjligt. Då minskar arbetsinsatsen för att dra frys-skyddade rör till tanken.
- För toaletttrum med tillgång till elström: Vi rekommenderar installation av värmekablar, antingen i form av den sats (enbart tillgängligt för tankar som säljs före juni 2013) som levereras av Jets® eller som kablar som täcker tankens botten med ändan av kabeln från det rör som leder bort från stugan. Se det produktspecifika datablad som är bifogat i rutan för detaljerad information om installation och användning.

Inneslutna tankar (uppsamlingstankar)

- Om tanken är fristående eller inte har tillräcklig isolering måste du överväga att installera värmekablar eller vidta andra frysskyddsåtgärder. Kontakta tankleverantören för att få lämpliga anvisningar för nedgrävning av tanken.
- Borra ett hål vid tankinloppet och placera 1–2 m värmekabel i tanken.
- Tanken ska inte fyllas mer än 2/3 under vintersäsongen, på grund av expansionsrisken.

Se vidare tankleverantörens föreskrifter med anvisningar för schaktning och frostskydd för tanken.

För att kunna hjälpa kunder, hantera serviceförfrågningar eller komponentbeställningar kräver Jets® så mycket information som möjligt.

Service och underhåll, information från kunden

Vi ber dig att uppges all relevant information när du kontaktar oss om en förfrågan/beställning.

Följande information ska uppges:

- Jets® enhetsnummer
- Projektnummer
- Kundordernummer
- Komponentnummer och komponentbeskrivning
- Önskat antal av varje angivet komponentnummer.
- Serienummer i förekommande fall
- Rätt fakturaadress
- Fullständig leveransadress (eller åtminstone om slutdestinationen ligger inom eller utanför ett EU-land). OBS! DHL levererar inte till postboxar. De kräver också namn, e-postadress och telefonnummer för en kontaktperson.
- Kontaktuppgifter för personen som skickar förfrågan

Om förfrågan rör pumpar ska följande information uppges:

- Modellnummer
- Serienummer
- Komponentbeskrivning
- Komponentnummer, om det är känt

Support

Kontakta din lokala återförsäljare/agent eller Jets Vacuum AS för support.

Jets Vacuum AS
Myravegen 1
6060 Hareid

Tel: +47 70 03 91 00
Fax: +47 70 03 91 01
E-post: post@jets.no

Atmosfäriskt tryck

- Lufttryck vid havsnivå. Eventuellt lufttryck under atmosfäriskt tryck, beskrivs ofta i procentandelar av totalt vakuum.

Backflöde

- En återföring av vätskeflödet från dess avsedda riktning tillbaka till en avloppsvattenkälla.

Biotank

- En lagrings- och bearbetningstank som är avsedd att anslutas till svartvattenkällor som toaletter och urinoarer. Biotanken samlar in, filtrerar och är ett utlopp för filtrerat svartvatten till ett filtreringsdike, en tank osv.

Svartvatten

- Avloppsvatten från toaletter och urinoarer.

Grenledning

- Avsnitt av vakuumledningen som ansluter ett begränsat antal avloppsvattenkällor till huvudvakuumledningen.

CVS™

- CVS™ – Constant Vacuum System – kontinuerligt vakuum i rörledningarna. Pumpen startar när vakuumnivån faller under en förutbestämd nivå.

Utloppspunkt

- Plats där utloppsröret från Vacuumarator® levererar avloppsvatten till en avloppstank, behandlingsenhet eller kommunalt avlopp.

Avlopp

- En allmän term som beskriver allt som kommer in eller transporteras i ett avloppssystem. Används ofta för att beskriva avloppsvatten eller svartvatten.

Svanhals

- Uppåtgående anslutningsslinga, för att förhindra backflöde.

Grävatten

- Branschuttryck för avloppsvatten från kök, badrumshandfat, tvättstugor osv.

Grävattenenhet (INT)

- En kombination av en ventil, styrenhet och grävattentank. Används för att styra mängden grävatten som släpps in i vakuumsystemet.

Reningsverk för grävatten

- GWTP – en lagrings- och bearbetningstank avsedd att anslutas till grävattenkällor. Biotanken samlar in, filtrerar och är ett utlopp för filtrerat grävatten.

Horisontell rörledning

- Samlingsrör från avloppsvattenkällorna till vertikala rör till Vacuumarator®.

Backventil

- En envägsventil som installeras för att förhindra läckage eller backflöde.

Envägsluftventil

- En ventil som tillåter luft i rören för att förhindra extrahering av vätska från en pump/toalett.

Slam

- Bildas av avloppsvatten, samlas och bearbetas i transportfickor.

Fall

- Anges normalt som rörledning med en nedåtgående (minskande eller fallande) vinkel.

Trycksida/utloppssida

- All utrustning och alla rör mellan en vakuumenhet och utloppspunkten (avloppstank, behandlingsenhet eller kommunalt avlopp).

Transportficka

- En ficka för vätska/avlopp utformad för att samla avloppsvatten i rörledningarna i etapper. Området där slam bildas.

Vakuuum

- Allt lufttryck under atmosfäriskt tryck. Beskrivs ofta i procent av totalt vakuuum.

Vakuuumgenerator, vakuumpump

- Utrustning som skapar sugkraft och ett tryck genom användning av vakuuum för att transportera kombinationer av vätska och luft.

Vacuumarator®-pump

- En vakuuumgenerator som har utvecklats av Jets® och skapar vakuuum, mal och transporterar avloppsvatten i ett steg. Vacuumarator® Pumpen är en specialbyggd konstruktion baserad på Helivac™ pumpprincip.

Vakuumsida

- All utrustning och alla rör på vakuumsidan av vakuumenheten.

Vakuumenhet

- En färdig enhet utformad för att skapa vakuuum. Består av en (1) eller flera Vacuumarator®-pumpar.

Vakuumsystem

- Ett komplett system för transport av avloppsvatten som avloppsvatten, gråvatten eller kondensat från källan till utloppet.

Vertikal stigledning

- Stigande eller fallande vertikal rörledning från avloppsvattenkällor till ovanliggande horisontella rörledning. Uppsamlingsrör är även det nedåtgående installerade röret som leder till Vacuumarator®.

VOD™

- Vacuum On Demand – ett system där en pump skapar vakuuum i rörsystemet när en toalett eller urinoar spolats eller en gråvattentank töms. Används i mindre system med fyra eller färre avloppsvattenkällor.

Avloppsvatten/avloppsvattenkälla

- Avloppet (avloppsvatten) från avloppsvattenkällor som toaletter, urinoarer, etc.



Jets Vacuum AS | Myravegen 1 | NO-6060 Hareid | Norway
Tel: (+47) 70 03 91 00 | Fax: (+47) 70 03 91 01 | E-mail: post@jets.no
www.jetsgroup.com

Swedish
Guide
Standard Jets Documentation Package
(CVS)

2022-04-04 11:42

Disclaimer: The information contained in this document is general in nature and provided as reference material only. It is not to be used as a complete instruction unless supplemented by order specific documentation supplied by Jets Vacuum AS as a complete documentation package.

Every effort has been made to ensure that the information contained in the document is accurate at the time of creation, however, the information may not be complete or accurate for your purposes and no representation or warranty is given as to the accuracy of any of the information provided. Jets Vacuum AS reserves the right to make changes without notification.

© Copyright, Jets Vacuum AS. For more information go to www.jetsgroup.com.

Innehållsförteckning

	Innehållsförteckning.....	2
	Vacuum Piping Guide, Cabin & Home, VOD/VIP.....	3
	Innehållsförteckning.....	4
IDS0139	VOD/VIP, Vacuum Side, Pipe Table.....	5
IDS0093	VOD/VIP, Vacuum Side, Slope and Transport in Horizontal Pipes.....	6
IDS0101	VOD/VIP, Vacuum Side, Transport Pockets.....	7
IDS0126	VOD/VIP, Vacuum Side, Bends and Connections.....	8
IDS0134	VOD/VIP, Vacuum Side, Single Toilet, Upward Piping.....	10
IDS0136	VOD/VIP, Vacuum Side, Upward Piping, Multiple Toilets.....	11
IDS0036	VOD/VIP, Vacuum Side, In Wall Downward Piping, Single Connection.....	12
IDS0135	VOD/VIP, Vacuum Side, Single Toilet, Downward Piping.....	14
IDS0137	VOD/VIP, Vacuum Side, Multiple Toilets, Downward Piping.....	15
IDS0050	VOD/VIP, Vacuum Side, GW Interface, Upward or Downward Piping.....	16
IDS0031	VOD/VIP, Pressure Side, Vacuumarator® Pump with Upward Piping.....	17
IDS0043	VOD/VIP, Pressure Side Transport Pockets and Couplings.....	18
IDS0138	VOD/VIP, Pressure Side Piping.....	19
IDS0045	Non-return Valves for VOD/VIP Installations.....	21
IDS0094	Pipe Clamps.....	22
IDS0012	Cleaning Solutions.....	23
IDS0007	Jets™ frostskydd av VOD Flexi System.....	24
IDS0068	Service and Maintenance Recommendations - General Information.....	26
IDS0030	Technical Terms and Glossary.....	27
	Standard Jets Documentation Package (CVS).....	30
	Innehållsförteckning.....	31
IDS0169	Documentation Introduction.....	32
IDS0209	System Description, Cruise and Marine, CVS™.....	33
IDS0166	Important Health and Safety Information.....	34
IDS0232	Recommended Transport and Storage Conditions.....	36
IDS0165	Technical Terms and Glossary, Master.....	37

Denna manual kommer från Jets Vacuum AS och innehåller grundläggande information som gör att användaren kan utnyttja Jets vakuumsanitetssystem fullt ut. Beskrivningar av systemfunktioner, egenskaper och steg för steg-procedurer för installation, användning och underhåll av inköpta komponenter finns i denna manual.

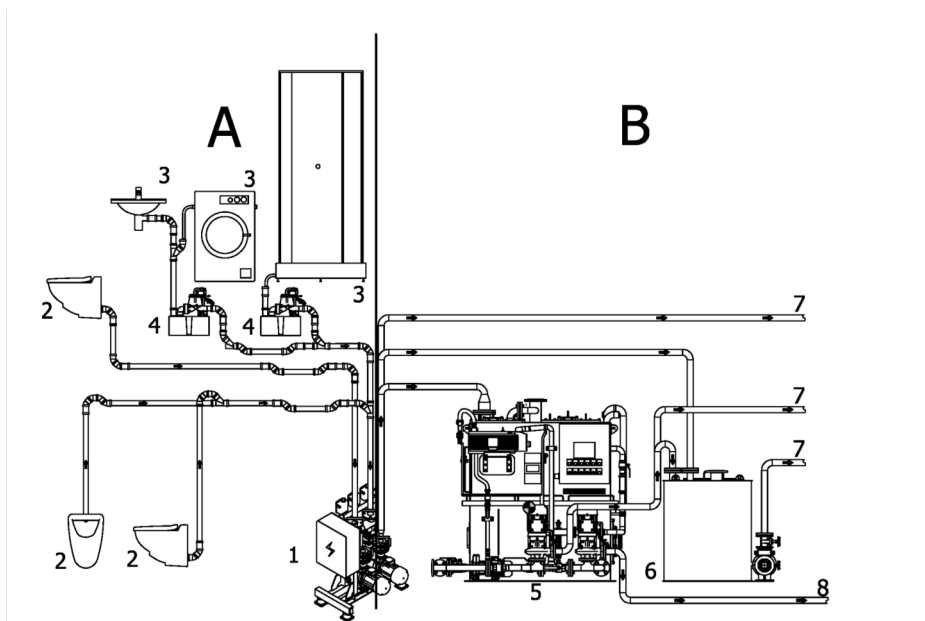
Manualen är uppdelad i avsnitt och omfattar enskilda komponenter i varje avsnitt, om så är tillämpligt.

För förstagångsinstallationer, se installationsavsnittet i manualen och kontrollera eventuell viktig information inför och under installationen av produkten, om så är tillämpligt. Observera att vissa av produkterna kan levereras förmonterade och därför behövs inte installationsinformationen för förstagångsinstallationer utan kan vara tillämpliga när service och underhåll behövs.

För all övrig information, se respektive enskild komponents datablad i den här manualen.

Ett Jets® sanitetssystem är en komplett lösning för hantering och behandling av avloppsvatten på alla fartyg oavsett storlek och typ. Systemet samlar upp avloppsvatten från olika källor i hela fartyget och transporterar det till en uppsamlingstank eller ett reningsverk (STP). Om fartyget är utrustat med ett STP, behandlas avloppsvattnet för att göra det lämpligt för tömning överbord.

Systemet kan användas både för svartvattenkällor (från toaletter och urinoarer) och gråvattenkällor (från handfat, duschar, tvättmaskiner etc.).



A: Vakuumsida

1. Vakuumenhet med grenrör
2. Svartvattenkällor, max. lyft 3 000 mm
3. Gråvattenkällor
4. Gråvattenenheter

Obs! För specifikationer av vakuumpump, se produktdatabladet.

B: Trycksida

5. Kloakreningsverk (STP)
6. Uppsamlingstank
7. Obehandlat avloppsvatten
8. Behandlat avloppsvatten

Så här fungerar systemet – vakuumsida – CVS™

Grundprincipen bakom ett Jets®-vakuumsystem är att använda skillnader i lufttryck för att transportera avloppsvatten. En vakuumenhet genererar vakuum direkt i rörsystemet och håller det på en konstant nivå. Detta kallas för ett system med konstant vakuum (CVS™).

När en toalett eller urinoar spolas, öppnas en ventil och innehållet i skålen tillsammans med cirka en liter vatten trycks in i systemet tack vare det vakuum som finns i rören. Avloppsvattnet skapar "slam" som transporteras genom rörsystemet genom variationen i lufttryck framför och bakom "slammet".

Transport av avloppsvatten från gråvattenkällor, som handfat och duschar, fungerar på liknande sätt. Eftersom dessa avloppsvattenkällor baseras på gravitation måste dock en gråvattenenhet anslutas till vakuumsystemet. Gravitationen transporterar gråvattnet från diskhon eller duschen till enheten. Här lagras det i en samlingsstank innan det transporteras med vakuum till vakuumenheten.

Så här fungerar systemet – trycksida

När avloppsvattnet kommer till vakuumenheten mals alla fasta ämnen och släpps vidare mot nästa destination. Beroende på typen av system kan detta vara ett kloakreningsverk, en uppsamlingstank eller en landanslutning.

Om ett Jets®-kloakreningsverk har installerats behandlas avloppsvattnet för att göra det lämpligt för tömning. Kloakreningsverket separerar vatten och slam genom flera steg. Resultatet är vatten som är rent nog att tömmas direkt överbord. Kloakreningsverk som levereras av Jets® är konstruerade för att uppfylla de regler som fastställs i MARPOL 73/78 och är certifierade i enlighet med IMO MEPC 227/(64).

För att systemet ska fungera optimalt är det viktigt att en specifik rörledningslayout följs. Därför har Jets® utvecklat en detaljerad rörledningsguide med nödvändiga instruktioner. Denna guide är tillgänglig hos våra säljare eller direkt från Jets®.

Obs!

Jets® kan leverera kompletta system men våra produkter integreras ofta med utrustning från andra leverantörer. Mer information om vilka produkter som tillhandahålls av Jets® för denna leverans finns i orderspecifikationen.

Installation, drift och underhåll måste ske i strikt överensstämmelse med denna bruksanvisning och med alla gällande bestämmelser. För din egen och andras säkerhet bör du göra dig förtrogen med och alltid följa de säkerhets- och miljöskyddsföreskrifter som gäller för våra produkter.

Denna handbok utgör en integrerande del av produkten/leveransen. Förvara den alltid på ett säkert ställe för kommande behov. Det är ägarens fulla ansvar att se till att alla säkerhets- och miljöåtgärder, i enlighet med lokala, statliga och federala lagar, följs. Jets Vacuum AS tar inget ansvar för skada på utrustningen, personskada eller dödsfall och/eller förseningar till följd av att installationsanvisningarna inte följts och/eller användning i enlighet med denna dokumentation. Om anvisningarna inte följs gäller inte garantin.

Hänvisningarna till säkerhetsinformationen överensstämmer med Jets Vacuum AS dokumentationssystem. Om du inte förstår varningstexterna måste du omedelbart avbryta arbetet och kontakta Jets Vacuum AS för klarläggande (uppge säkerhetsreferensnumret).

Kontakta Jets Vacuum AS om du behöver mer upplysningar om de ingående varningstexterna eller andra säkerhetsfrågor.



Varnar för risk för elstöt som kan orsaka allvarlig person- eller sakskada.



WARNING: Anger en potentiellt farlig situation som, om den inte undviks, kan leda till dödsfall eller allvarlig skada eller utrustningsskada.



Symbolen är ett tecken på att personlig skyddsutrustning krävs.



Symbolen är ett tecken på att personlig skyddsutrustning krävs.



Varar för biologiskt material som medför en betydande hälsorisk.



WARNING: Anger en potentiellt farlig situation som, om den inte undviks, kan leda till mindre eller medelstor person- eller sakskada.



1.1 Warning

Jets Vacuum AS rekommendera kvalificerade personer i enlighet med alla tillämpliga koder och standarder för att utföra installationsarbete, kabeldragning, rörmokeri samt för att använda denna produkt. Vid felaktig installation/ användning kan sak- eller personskada bli följden.



1.3 Warning

Om utrustningen inte lyfts och stötts upp på rätt sätt kan följden bli allvarlig fysisk skada och/eller skada på utrustningen. Lyft enbart upp utrustningen i specifikt angivna lyftpunkter eller enligt anvisning i aktuell IOM. Obs! Lyftutrustning (öglor, slingor, spridare osv.) måste vara provade och användas för hela lasten som ska lyftas.



1.10 Warning

Om utrustningen inte lyfts och stötts upp på rätt sätt kan följden bli allvarlig fysisk skada och/eller skada på utrustningen.



2.14 Warning

Utrustningens säkerhet garanteras enbart om den används i enlighet med medföljande anvisningar. Överskrid inte de angivna gränserna.



3.2 Warning

Arbeta aldrig med utrustningen när strömförsörjningen är inkopplad. För utrustning med en frekvensomvandlare: När den inkommande strömmen har kopplats från ska du alltid vänta i 5 minuter på kretsurladdning innan du börjar arbeta med utrustningen.



3.4 Warning

Endast för användning i landbaserade tillämpningar: För maximal säkerhet ska utrustningen anslutas till en jordad krets utrustad med en jordfelsbrytare. Innan utrustningen installeras ska eluttaget kontrolleras av en licensierad eller certifierad elektriker för att säkerställa att uttaget är ordentligt jordat. Se till att jordningsledarna är korrekt dimensionerade enligt säkerhetsföreskrifterna.



4.4 Warning

Säkerställ att utrustningen placeras i ett område där det normala ljudet vid gång inte stör.



Indikerar återvinningsbart material/information om återvinning.



Allmän information till alla användare.



Symbolen är ett tecken på att personlig skyddsutrustning krävs.



Symbolen är ett tecken på att personlig skyddsutrustning krävs.



FARA: Anger en situation som är uppenbart farlig som, om den inte undviks, leder till dödsfall eller allvarlig person- eller sakskada.



OBS! Anger viktig information som, om den inte följs, kan orsaka saksador.



1.2 Warning

Sätt dig in i kontrollerna och korrekt användning av utrustningen före installation, start eller användning av utrustningen. Sätt dig in i utrustningens användning, begränsningar och potentiella risker.



1.4 Caution

Personlig skyddsutrustning som används för att förebygga olyckor på installations- och driftsplatsen måste tillhandahållas i enlighet med lokala regler.



1.12 Warning

Beroende på den externa kabeldragningen kan farlig spänning förekomma.



3.1 Warning

All kabeldragning ska utföras av en behörig elektriker.



3.3 Warning

Undvik veck och skydda elkablar från vassa föremål, heta ytor, olja och kemikalier. Ersätt eller byt ut skadade eller slitna kablar direkt. Vid kabelskada kontaktar du en kvalificerad tekniker och begär ett byte.



3.5 Warning

Säkerställ att linjespänningen och strömförsörjningen överensstämmer med utrustningens specifikationer



6.1 Notice

Lämplig, adekvat dimensionerad transportutrustning ska användas under transport och leverans.



6.3 Notice

Kontrollera de totala kvantiteterna av varje föremål mot leveransdokumenten. Säkerställ att alla varor har tagits emot i enlighet med orderbekräftelsen från Jets®. Alla avvikelser måste rapporteras till speditören och till din direktleverantör eller Jets Vacuum AS direkt.



11.8 Notice

Jets® verkar för ansvarsfull återvinning och avfallshantering av allt emballage och avfall.



12.6 Notice

Använd inte Jets® sanitetssystem om någon komponent är skadad eller saknas.



9.2 Danger

Sjukdomsrisker: Avlopp är ett vanligt överföringssätt för parasitorganismer. Vissa av dem kan vara patogena, vilket innebär att de kan ha förmåga att orsaka allvarliga smittsamma sjukdomar. God personlig hygien, användning av desinficerade tvål och undvikande av överföring från hand till mun är nödvändigt för alla som arbetar med utrustningen. Skrapår, sticksår eller andra typer av sår kräver omedelbar och korrekt medicinsk uppmärksamhet.



12.5 Notice

Denna utrustning får enbart användas på det sätt som anges av Jets Vacuum AS. Om du har frågor efter att du läst dessa instruktioner kontaktar du Jets Vacuum AS direkt.



12.7 Notice

Ytterligare delar och reservdelar får enbart köpas av tillverkare eller distributör.

Rekommendationerna gäller om inget annat anges på databladet eller i den orderspecifika dokumentationen.

Transport

- Varorna måste skyddas mot stötar, damm och fukt.
- Använd en lämplig transportutrustning med tillräckliga dimensioner.
- Utrustningen kan innehålla komponenter som lätt kan skadas om de hanteras felaktigt.
- Jets® påtar sig inget ansvar för leveransförseningar på grund av händelser som Jets® inte har kunnat påverka.
- Om utrustningen inte lyfts och stöts upp på rätt sätt kan följden bli allvarlig fysisk skada eller skada på utrustningen. Lyft enbart upp utrustningen i specifikt angivna lyftpunkter eller enligt anvisning i aktuell IOM-handbok. Alla lyft av utrustningen måste klassificeras, väljas ut och används under hela last- och lyftperioden.

Varumottagning

- Kontrollera om det finns visuella skador.
- Skador som upptäcks efter avsändningen ska omedelbart anmälas till Jets®.
- Utrustningen får inte tas i bruk förrän den har inspekterats. Kassera inte skadade föremål. Din återförsäljare informerar dig om den procedur som du ska följa.

Lagring

Varning: skador kan uppstå om produkterna lagras på fel sätt. Lagringsvillkoren måste följas före den första användningen av produkten.

- Före installation: Varorna ska förvaras i ett torrt, rumstempererat, kontrollerat utrymme.
- Efter installationen: Förbered för uppstart, skydda utrustningen mot fukt och damm samt mot svets- och sliprester.
- Efter installation och överlämning till kund: Som ovan men med fokus på att hålla fukten under kontroll.
- Axeln på Vacuumator®-pumpen ska roteras regelbundet (helst en gång per månad) under lagring för att förhindra att axeltätningen fastnar.

Rekommenderade förhållanden

Förvara produkterna i rumstemperatur:

- i oöppnad originalförpackning.
- skyddat från ljuskällor (dvs. direkt solljus, intensivt artificiellt ljus med hög UV-halt).
- i en torr, damm-, frost- och saltfri miljö.
- med relativ luftfuktighet mellan 30 % och 70 %.
- på en ren och välventilerad plats.
- skyddat från alla källor till joniserande strålning och ozon.
- fritt från överlagrade spänningar och tryckspänningar samt andra orsaker till deformation.
- ej i kontakt med vätska eller halvflytande material.
- på avstånd från värme- och strålningskällor.
- i en atmosfär som är fri från korrosion och har låga föroreningshalter (fri från svavel och kväveoxider).
- på en plan, jämn, vibrationsfri yta, skyddat mot mekanisk påfrestning såsom stötar.
- täckt med ett skyddande material (för större objekt ska distanser användas för att förhindra att höljet kommer i kontakt med ytor).
- på hyllor, pallar eller fundament för att skydda mot ytfukt.

Rengöringslösningar:

- enligt riskklass med behållarna förseglade.

Hållbarhetstid

Hållbarhetstid: Tidslängd för vilken ett objekt kan lagras vid rekommenderade förhållanden före inspektion, testning, reparativ åtgärd eller bortskaffning. Underlåtenhet att följa rekommenderade lagringsförhållanden kan minska hållbarhetstiden.

Rekommenderad hållbarhetstid: 3 år

Undantag:

- Tankar, reningsverk, rör och stålkonstruktioner – 10 år
- Sanitetsporlin och beslag (toaletter, bidé, huktoaletter, urinoarer, sits och lock, beslag och tillbehör, frekvensomriktare, ultraviolett enhet). – 10 år

Kontakt

Om dina lagringskrav avviker från de rekommenderade lagringsvillkoren kontaktar du Jets® för ytterligare information.

Atmosfäriskt tryck

- Lufttryck vid havsnivå. Eventuellt lufttryck under atmosfäriskt tryck, beskrivs ofta i procentandelar av totalt vakuum.

Backflöde

- En återföring av vätskeflödet från dess avsedda riktning tillbaka till en avloppsvattenkälla.

Mottryck

- Begränsning av flödet på trycksidan av Vacuumator®. Orsakas av friktion i krökar eller rör och uppfordringshöjd.

Biotank

- En lagrings- och bearbetningstank som är avsedd att anslutas till svartvattenkällor som toaletter och urinoarer. Biotanken samlar in, filtrerar och är ett utlopp för filtrerat svartvatten till ett filtreringsdike, en tank osv.

Svartvatten

- Avloppsvatten från toaletter och urinoarer.

Grenledning

- Avsnitt av vakuumledningen som ansluter ett begränsat antal avloppsvattenkällor till huvudvakuumledningen.

Uppsamlingsstank

- Tank som används för uppsamling av svart- eller gråvatten från Jets® sanitetssystem.

Styrenhet, VPC-styrenhet, (för CVS™)

- Vakuumstyrd kamstyrenhet. Mekanism för pneumatisk (tryck) drift av Jets® FD-ventiler i CVS™-system.

Styrenhet, VPC-V-styrenhet (för CVS™)

- Vakuumstyrd kamstyrenhet, vakuumdriфт. Mekanism för vakuumdriфт av Jets® FD-ventiler i CVS™-system.

Styrenhet, VTS-styrenhet, (för både VOD™ och CVS™)

- Styr och övervakar Vacuumator® pump- och tankfunktioner, dvs. start och stopp, vakuumnivå, tanknivå.

CVS™

- CVS™ – Constant Vacuum System – kontinuerligt vakuum i rörledningarna. Pumpen startar när vakuumnivån faller under en förutbestämd nivå.

Utloppspunkt

- Plats där utloppsröret från Vacuumator® levererar avloppsvatten till en avloppstank, behandlingsenhet eller kommunalt avlopp.

Avloppspumpar

- Avloppspumpar används främst för att avlägsna avlopp eller överföra innehåll till en utloppspunkt.

Avlopp

- En allmän term som beskriver allt som kommer in eller transporteras i ett avloppssystem. Används ofta för att beskriva avloppsvatten eller svartvatten.

Svanhals

- Ska alltid användas vid koppling av stigrör från toaletter eller gråvattentank till ett horisontellt rör. Detta för att eliminera backflöde av vätskor.

Fettavskiljare

- Fettavskiljaren används för att separera fett från gråvatten innan det når avloppsreningsverket (STP) eller avlopps-/gråvattentanken.

Gråvatten

- Branschuttryck för avloppsvatten från kök, badrumshandfat, tvättstugor osv.

Gråvattenenhet (INT)

- En kombination av en ventil, styrenhet och gråvattentank. Används för att styra mängden gråvatten som släpps in i vakuumsystemet.

Gråvattentank

- GVT – en tank som är ansluten till gråvattenkällor.

Reningsverk för grävatten

- GWTP – en lagrings- och bearbetningstank avsedd att anslutas till grävattenkällor. Biotanken samlar in, filtrerar och är ett utlopp för filtrerat grävatten.

Uppsamlingsstank

- Tank för lagring av svartvatten eller grävatten.

Horisontell rörledning

- Samlingsrör från avloppsvattenkällorna till vertikala rör till Vacuumator®.

Övergångstank

- Liten grävattentank där avloppsventilen är monterad separat från tanken. Tanken kan monteras i trånga utrymmen.

Backventil

- En envägsventil som installeras för att förhindra läckage eller backflöde.

Envägsluftventil

- En ventil som tillåter luft i rören för att förhindra extrahering av vätska från en pump/toalett.

Trycksida/utloppssida

- All utrustning och alla rör mellan en vakuumenhet och utloppspunkten (avloppstank, behandlingsenhet eller kommunalt avlopp).

Inspektionslucka

- En ren åtkomstpunkt i rörledningar. När transportfickor och längre rörsträckor används ska inspektionsluckor installeras med lämpliga avstånd och tillräcklig åtkomst.

Avlagringar/borttagning av avlagringar

- Avlagringar är ackumulering av beläggningar i rörledningar, normalt från överskott av urin i vattnet. Borttagning innebär avlägsnande av beläggningar med hjälp av kemiska medel. Vanlig produkt för användning är Avkalkningsgel som är tillgänglig från Jets®-leverantörer.

Kloakreningsverk

- STP – anläggning för behandling av avloppsvatten och/eller grävatten före utsläpp eller återföring till ekosystemet.

Fall

- Anges normalt som rörledning med en nedåtgående (minskande eller fallande) vinkel.

Slam

- Bildas av avloppsvatten, samlas och bearbetas i transportfickor.

Vakuumsida

- All utrustning och alla rör på vakuumsidan av vakuumenheten.

System, Flexi-system (för VOD™)

- Driftsprincipen är VOD™. Flexisystemet används för upp till 4 toaletter eller grävattentankar. Kan användas för både trycksatt vatten eller vatten från en tank (gravitation).

System, tryck och håll

- Driftsprincipen är VOD™. Ett system där driften av Vacuumator® och spolning av avloppskällan enbart sker när utlösningmekanismen (knappen) hålls nere.

System, standardsystem

- Driftsprincipen är VOD™. Detta system är enbart till för en toalett. Får enbart användas där trycksatt vatten (vattenförsörjning eller vattenpump) är tillgängligt.

Transportficka

- En ficka för vätska/avlopp utformad för att samla avloppsvatten i rörledningarna i etapper. Området där slam bildas.

Vakuum

- Allt lufttryck under atmosfäriskt tryck. Beskrivs ofta i procent av totalt vakuum.

Vakuumgenerator, vakuumpump

- Utrustning som skapar sugkraft och ett tryck genom användning av vakuum för att transportera kombinationer av vätska och luft.

Vakuumenhet

- En färdig enhet utformad för att skapa vakuum. Består av en (1) eller flera Vacuumarator®-pumpar.

Vakuumsystem

- Ett komplett system för transport av avloppsvatten som avloppsvatten, grävatten eller kondensat från källan till utloppet.

Vakuumbrytare

- Enhet som är installerad för att förhindra bakåtriktat läckage av avloppsvatten från toaletter/urinoarer till vattenkällor. (Sifoneffekt)

Vacuumarator®-pump

- En vakuumpump som har utvecklats av Jets® och skapar vakuum, mal och transporterar avloppsvatten i ett steg. Vacuumarator® Pumpen är en specialbyggd konstruktion baserad på Helivac™ pumpprincip.

Vertikal stigledning

- Stigande eller fallande vertikal rörledning från avloppsvattenkällor till ovanliggande horisontella rörledning. Uppsamlingsrör är även det nedåtgående installerade röret som leder till Vacuumarator®.

Ventil, EFD-ventil (för CVS™)

- Elektronisk spol- och utloppsventil för toaletter i CVS™-system. En elektroniskt styrd mekanism som styr spolning och tömning av Jets® vakuumtoaletter.

Ventil, CD-ventil (för VOD™)

- Central utloppsventil för grävattentankar som används i VOD™-system. En elektroniskt styrd mekanism som styr tömningen av innehåll från Jets®-grävattentankar och urinoartankar. Ventilens funktion är centraliserad i en separat VTS-styrenhet.

Ventil, CFD-ventil, (för VOD™)

- Central spol- och utloppsventil för toaletter i VOD™-system. En elektroniskt styrd mekanism för styrning av Jets®-vakuumtoaletter som är anslutna till (central) vattenförsörjning.

Ventil, VFD-ventil

- Vakuumpolning och utloppsventil En vakuumpolning mekanism som styr spolning och tömning av Jets® vakuumtoaletter.

Ventil, FD-ventil (för CVS™)

- Spol- och utloppsventil för toaletter i CVS™-system. En vakuumpolning mekanism som används med en VPC-styrenhet för drift av Jets®-vakuumtoaletter.

Ventil, LFD-ventil (för VOD™)

- Lokal spol- och utloppsventil för toaletter i VOD™-system. En elektroniskt styrd mekanism för styrning av Jets®-vakuumtoaletter som är anslutna till en vattentank eller annan (lokal) vattenkälla.

Ventil, ED-ventil (för CVS™)

- Elektronisk spolventil för grävattentankar som används i CVS™-system. En elektroniskt styrd mekanism som styr tömningen av innehåll från Jets®-grävattentankar och urinoartankar. Varje ventil har en elektronisk styrkrets som styr tömningen.

Ventil, VD

- Ventil för vakuumpolning. En vakuumpolning mekanism som styr tömningen av innehåll från Jets®-grävattentankar och urinoartankar.

VOD™

- Vacuum On Demand – ett system där en pump skapar vakuum i rörsystemet när en toalett eller urinoar spolas eller en grävattentank töms. Används i mindre system med fyra eller färre avloppsvattenkällor.

Avloppsvatten/avloppsvattenkälla

- Avloppet (avloppsvatten) från avloppsvattenkällor som toaletter, urinoarer, etc.



Jets Vacuum AS | Myravegen 1 | NO-6060 Hareid | Norway
Tel: (+47) 70 03 91 00 | Fax: (+47) 70 03 91 01 | E-mail: post@jets.no
www.jetsgroup.com



Jets Vacuum AS | Myravegen 1 | NO-6060 Hareid | Norway
Tel: (+47) 70 03 91 00 | Fax: (+47) 70 03 91 01 | E-mail: post@jets.no
www.jetsgroup.com