



Donaldson
FILTRATION SOLUTIONS

INSTALLATIONS-, DRIFT- OCH UNDERHÅLLSMANUAL

WSO Flex dimavskiljare



Innehållsförteckning

SÄKERHETSREKOMMENDATIONER.....	4
INLEDNING	6
Produktinformation	6
Funktion	6
FÖRE INSTALLATION.....	8
Plats.....	8
Verktyg och utrustning som krävs	8
Leverans och granskning	8
INSTALLATION	9
Avlastning och transport till platsen.....	9
Installationstips.....	9
Installation och montering	11
STYRENHET, ELEKTRISK OCH PNEUMATISK	23
MENYSYSTEM FÖR GRUNDSTYRENHET	30
Driftmeny	30
Att ställa in parametervärdet	30
MENYSYSTEM FÖR "DOL AC-MOTORSTARTER"	32
Startmeny	32
Att ställa in parametervärdet	33
MENYSYSTEM FÖR "EC STYRENHET"	34
Att ställa in ΔP Larm inställningspunkter HUVUD och HEPA	34
Att ställa in motorns varvtal	35
LARMMEDDELANDEN	36
INKOPPLINGSSCHEMAN.....	37
EC-fläktversion	37
DOL fläktversion 3 $\times$ 400 V, 50 Hz.....	37
Grundstyrenhet (3 $\times$ 400 V, 50 Hz, 3 $\times$ 230 V, 50 Hz (visad nedan) eller 1 $\times$ 230 V, 50 Hz)	38
CHECKLISTA VID START.....	39
DRIFTSHEMA	40
SERVICE	41
Inloppsfilter/stötavskiljare.....	41
Uppsamlingsflaska	41
Byte av filterelement	41
FELSÖKNINGSGUIDE	45

FIGURFÖRTECKNING

Figur 1: Funktionsschema.....	7
Figur 2: Inneslutna maskiner	9
Figur 3: Våtslipmaskin	10
Figur 4: Monteringsalternativ.....	10
Figur 5: Takmontering av WSO Flex – alternativ 1	12
Figur 6: Takmontering av WSO Flex – alternativ 2	13
Figur 7: Justerbar monteringsställning	15
Figur 8: Vibrationsdämpning	16
Figur 9: Tätningsdetaljer	17
Figur 10: Telekanal.....	18
Figur 11: Inloppsficka med flexkanalpaket	19
Figur 12: Inloppsficka/stötavskiljare	20
Figur 13: Uppsamlingsflaska.....	21
Figur 14: Spjällventil	22
Figur 15: Utloppsavledare	22
Figur 16: Monterad styrenhet.....	23
Figur 17: Fjärrstyrenhet.....	25
Figur 18: Första stegets filter.....	41
Figur 19: Demontering av första stegets filter	42
Figur 20: Dryflo-lager	42
Figur 21: Byte av 2:a stagets filterelement.....	43
Figur 22: Byte av HEPA eller 3:e stegets filterelement	44

SÄKERHETSREKOMMENDATIONER

Denna manual innehåller specifika skyddsangivelser för arbetstagarnas säkerhet i relevanta avsnitt. För att undvika farliga situationer har vi följande råd till dig:



Indikerar särskild information om hur du använder dimavskiljaren på effektivast sätt.



Indikerar särskild information för att förebygga skador.



Indikerar särskild information för att förebygga personskador eller dödsfall.



Dimavskiljaren har konstruerats i enlighet med toppmoderna standarder och erkända säkerhetsbestämmelser. Men om den inte hanteras varsamt kan den utsätta människor för fara eller orsaka skador.



Dimavskiljaren får bara användas i tekniskt perfekt skick i enlighet med dess avsedda användning och instruktionerna i driftmanualen. Eventuella funktionsfel, och i synnerhet de som påverkar säkerheten, måste därför åtgärdas omedelbart.



Säkerställ att maskinoperatörerna får korrekt utbildning innan enheten startas. Dimavskiljaren är konstruerad uteslutande för att användas i enlighet med leveransinnehållet, ritningarna och specifikationsbladet.



Dimavskiljaren är inte konstruerad för tillämpningar med brännbara material som involverar en möjlig explosionsrisk.



WSO Flex dimavskiljare kan endast användas för oljor med en LEL >15 g/m³. f) Oljedimma är potentiellt lättantändlig, och WSO Flex dimavskiljare är endast lämpliga för drift i omgivningstemperaturer och hantering av vätskor med en flampunkt av >65 °C.



Det är förbjudet att föra in tända cigaretter eller brinnande föremål i dimavskiljarsystemet.



Regelbundet underhåll är viktigt för att din dimavskiljare ska ha goda prestanda. En klok användare av Donaldson-utrustning bör konsultera och följa alla relevanta brandbestämmelser och/eller andra tillämpliga bestämmelser när platsen och användningen för en dimavskiljarutrustning bestäms. En manuell strömbrytaranordning behövs för varje inkommande strömkälla i enlighet med Försäkringen om överensstämmelse.



För att förhindra olycksfall måste det vara omöjligt att komma åt fläkthjulet under driften. Se Försäkringen om överensstämmelse.



Frånskilj all elkraftförsörjning innan service påbörjas. Allt elektriskt arbete måste utföras av en kvalificerad elektriker i enlighet med lokala bestämmelser.



Alla strömförande delar som är exponerade i den elektriska utrustningen och dimavskiljaren måste anslutas till skyddsledningssystemet (se Försäkringen om överensstämmelse).



Dimavskiljare innehåller inte brandsläckningsutrustning. En tillverkare av brandsläckningsutrustning som är bekant med denna typ av brandrisk och lokala brandbestämmelser bör konsulteras för rekommendationer och installation av

korrekt brandsläckningsutrustning.



WSO Flex dimavskiljare får, enligt klassifikationen i Försäkrans om överensstämmelse, inte placeras eller användas i potentiellt explosionsfarliga atmosfärer om inget annat anges på enhetens märkskylt och i leveransinnehållet.



Användaren av dimavskiljaren är i enlighet med lokala bestämmelser ansvarig för att bortskaffa alla i processen alstrade föroreningar.



Fläktdriften i WSO Flex dimavskiljare bör sammankopplas med den process som genererar oljedimman så att oljedimgenereringen omedelbart måste stoppa om ett fläktfel inträffar för att förhindra en ökning till osäkra koncentrationsnivåer.

INLEDNING

Produktinformation

WSO Flex dimavskiljare används för uppsamling av luftburna dimmor. Dimavskiljaren ger en mycket effektiv och kontinuerlig dimuppsamling som svar på luftföroreningar eller som en del av en tillverkningsprocess.

WSO Flex dimavskiljaren är konstruerad för att samla upp oljedimor och dimmor av vattenlösliga och syntetiska kylmedel från olika maskinbearbetningsprocesser och andra industriella processer. Enheten samlar även upp en liten mängd damm från maskinbearbetningsprocesser. Med det valfria HEPA-filtret kan även rök från maskinbearbetningsprocesser fångas upp (HEPA: High Efficiency Particulate Air högeffektivt partikelfilter för luft).

Filterelementet är dimavskiljarens hjärta. Filterelementet hjälper till att säkerställa att endast renad luft returneras till anläggningsmiljön. Filterelementen är antingen Dryflo eller Synteq XP avhängigt leveransens omfattning.

Teknisk support och fältsupport finns tillgängliga hos din lokala Donaldson-representant eller distributör för att svara på dina frågor.

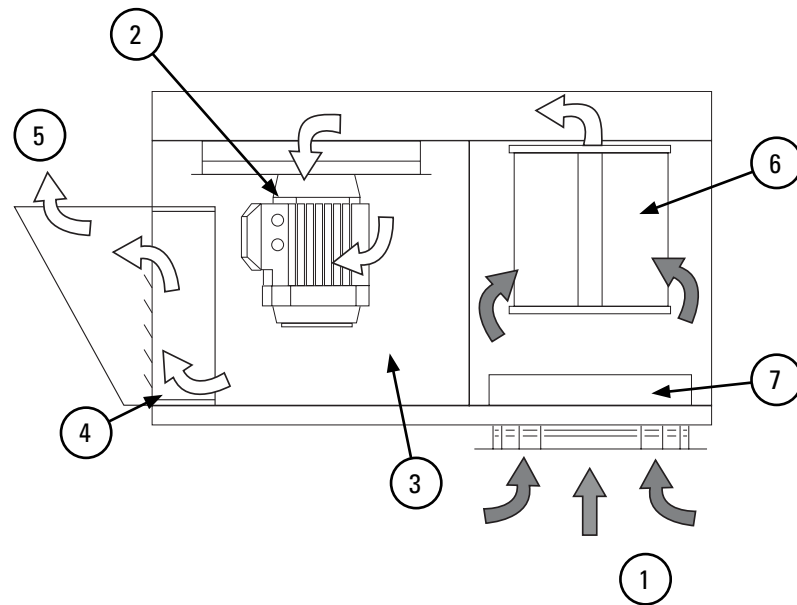
Funktion

Under driften strömmar förorenad luft in i WSO Flex dimavskiljaren genom smutsluftsinloppet i enhetens botten. Luften passerar sedan första stegets filter som är konstruerat för att samla in och slå samman stora droppar och partiklar. Efter första stegets filter finns fortfarande mindre dimdroppar kvar i luften.

För Dryflo-elementet tillhandahåller ett andra lager filterelement ytterligare filtrering jämfört med Synteq XP-elementet. Detta standard filterlager är konstruerat för att samla in och slå samman fin dimma till större droppar. Lagrets vertikala position underlättar dräneringen av dropparna. Filterhöljet samlar även upp partiklar som kan finnas i luftströmmen, vilket bidrar till att förlänga livslängden för tredje stegets filterelement.

I kärnan, det mest effektiva filtreringssteget, passerar luften genom filterelementet.

I takt med att dimpartiklarna slås samman och bildar allt större droppar blir dropparna tillräckligt stora för att rinna ned för filterelementet. Under driften dräneras dropparna på både insidan och utsidan av filterelementet. Den filtrerade luften strömmar ut ur filterelementet in i renluftskammaren, där den strömmar ut genom renluftsutloppet och kan återcirkuleras till miljön.



- 1 Smutsluftinlopp
- 2 Fläkt
- 3 Renluftskammare
- 4 HEPA-filter som tillval
- 5 Renluftsutlopp
- 6 Andra stegets filterelement (Dryflo eller Synteq XP)
- 7 Första stegets filter

Figur 1: Funktionsschema

FÖRE INSTALLATION

Plats

WSO Flex dimavskiljaren ska placeras med hänsyn till:

- fickans dränering
- kortaste väg för inlopps- och utloppsrör
- så stora böjradier som möjligt på alla krökar
- enkel åtkomst till elektriska anslutningar
- enkelt underhåll



Konsultera det tekniska databladet och ritningarna för information om dimavskiljarens vikt och dimensioner.

Tänk på följande faktorer när du beräknar fundament eller stödstruktur:

- dimavskiljarens vikt
- det material som samlas upp
- all hjälputrustning
- variabla laster

Verktyg och utrustning som krävs

- kran/gaffeltruck
- lyftstroppar/länkbultar och lämplig lyftutrustning
- standardverktyg (t.ex. skruvmejslar, skruvnycklar o.s.v.)
- borr
- rörtättningsmedel
- vattenpass
- tigersåg

Leverans och granskning



Dimavskiljaren levereras normalt färdigmonterad med lastbil och måste kontrolleras för eventuella skador som kan ha uppstått under frakten. Jämför de mottagna delarna med packsedeln. Om det finns skador eller om delar saknas ska du meddela transportföretaget och din lokala Donaldson-representant.

Delar som levereras lösa (beroende på din beställning):

- justerbar monteringsställning
- uppsamlingsflaska
- inloppsficka med flexkanalpaket
- inloppskragar
- inloppsficka/stötavskiljarpaket
- reservdelar
- beslag/tättningsmedel

INSTALLATION

Avlastning och transport till platsen



Ta bort allt emballage och alla band före avlastning.

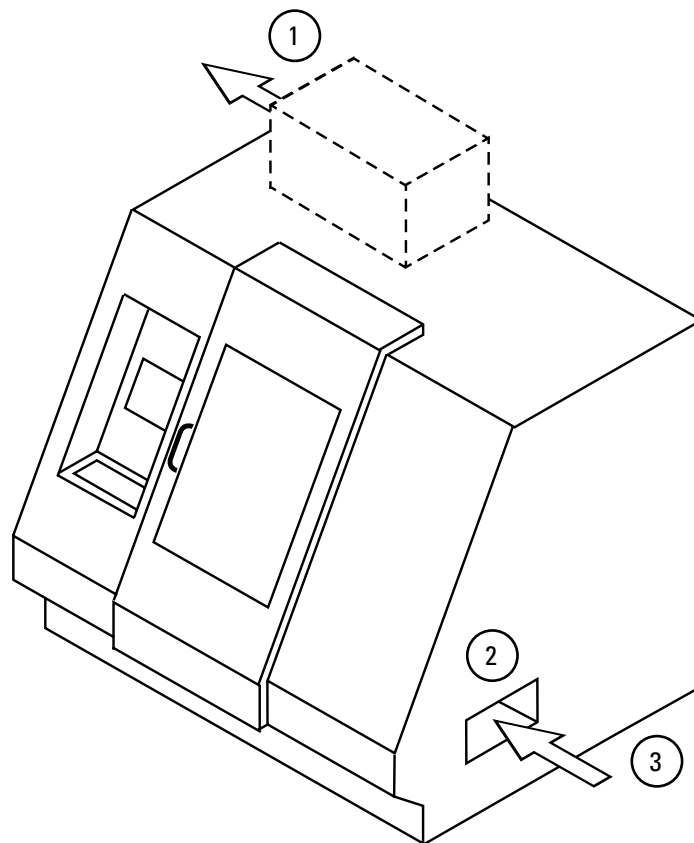


En kran eller gaffeltruck rekommenderas för avlastningen, transporten och installationen av dimavskiljaren.

Koppla lyftstroppen på lyftöglorna med länkbultar och fördela lasterna jämnt. Använd lyftok vid behov. Om gaffeltruck används måste enheten surras säkert på gaffeltruckens mast med stroppar som knyts runt enheten och gaffeltruckens mast.

Installationstips

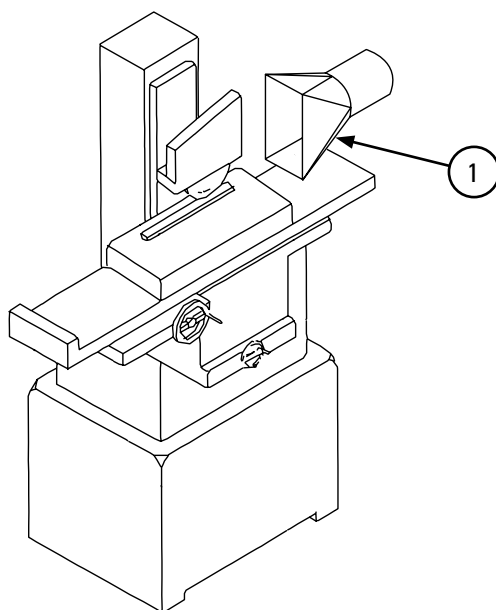
Inneslutna maskiner: Placera inte dimavskiljarens inlopp precis ovanför en öppning (t.ex. en spåntransportör på en CNC-svarv)



- 1 Renluftsutlopp
- 2 Öppning
- 3 Omgivningsluft

Figur 2: Inneslutna maskiner

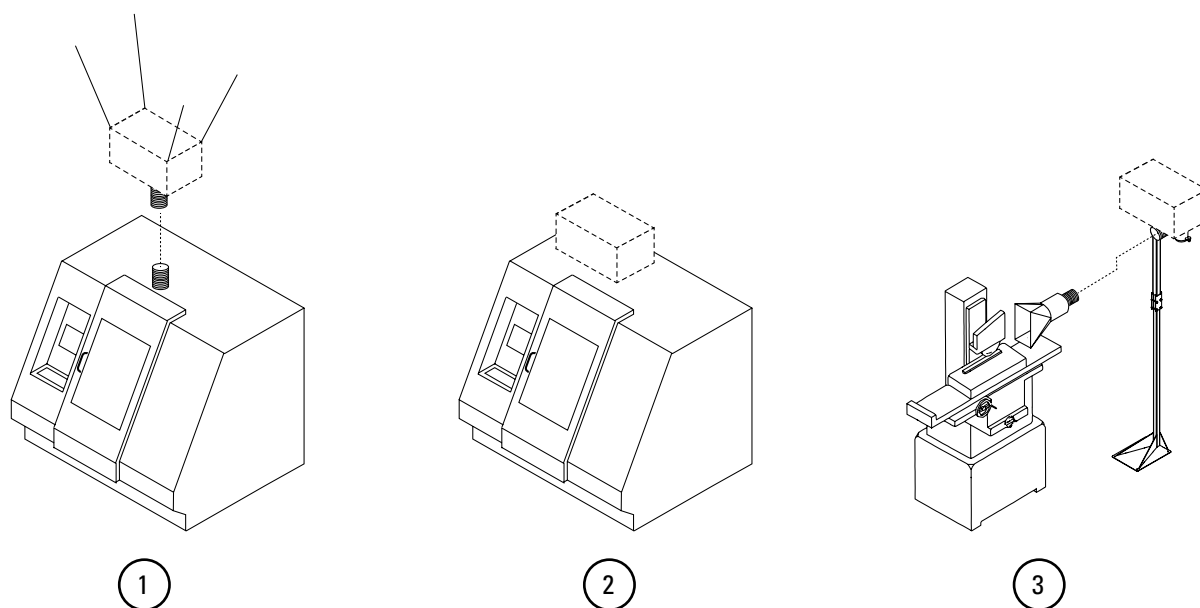
Öppna maskiner: Kontrollera att luften dras över källan och in i dimavskiljaren. (För en våtslipmaskin uppnås t.ex. bäst resultat med en utsugshuv placerad i närheten av källan.)



1 Utsugshuv

Figur 3: Våtslipmaskin

Exempel på ytterligare monteringsalternativ



- 1 Takmontering
- 2 Montering med telekanal
- 3 Justerbar monteringsställning med stötavskiljare och uppsamlingsflaska (endast för MMA)

Figur 4: Monteringsalternativ

Installation och montering

a. Takmontering

Vid montering av WSO Flex dimavskiljaren i taket måste du först beräkna dimavskiljarens totalvikt inklusive insamlat material, rörledningar och eventuell hjälputrustning som är ansluten till enheten.

Alternativ 1

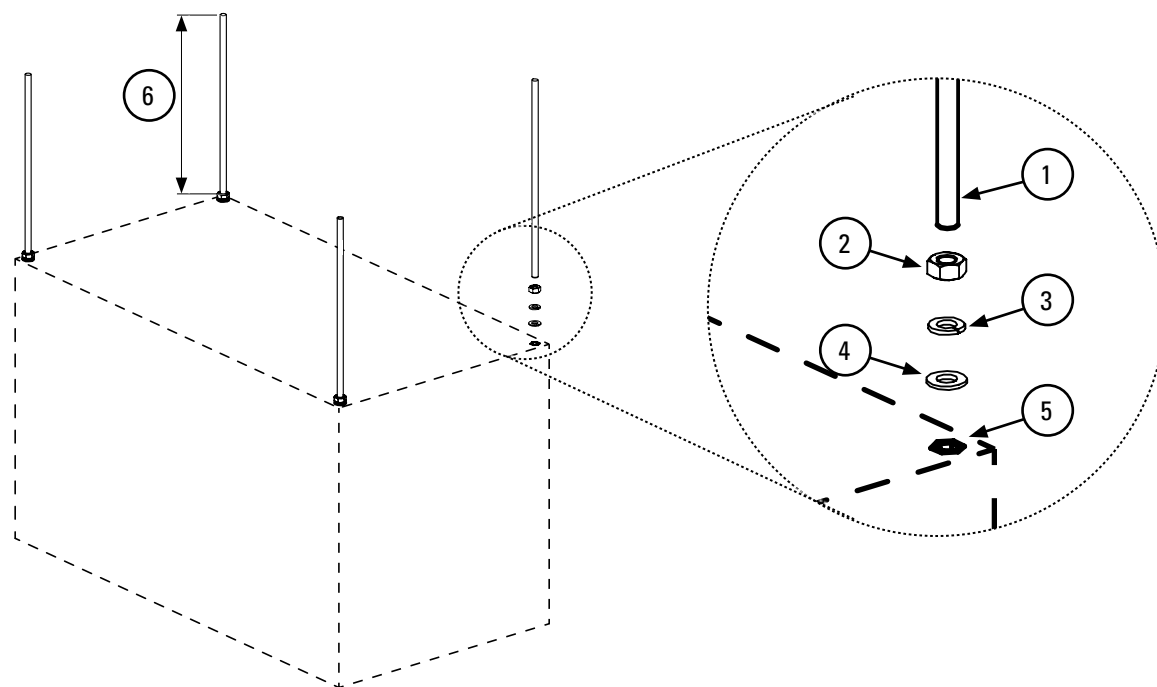
1. Ta bort lyftöglorna.
2. Använd fyra gängade M10/M12* stänger (kvalitet 12.9) för att hänga enheten. Skruva på en M10/M12 mutter (DIN 934) minst 25 mm på gängorna på varje stång.
3. Applicera en MS-polymertätning runt de befintliga monteringshålen på enhetens ovansida.
4. Placera en M10/M12 låsbricka och en M10/M12 planbricka på varje stång innan du skruvar in stången i monteringshålen.
5. Skruva in stängerna i hålen och dra fast muttrarna.
6. Använd anslutningen på taket, inte på dimavskiljaren, för att nivellera enheten i alla riktningar.

* WSO Flex MMA = M10

WSO Flex MMB = M12



*Ett mellanrum om 300 mm krävs ovanför dimavskiljaren för utloppsluften.
Nivellera enheten innan du drar fast fästelementen.*



- 1 Gängad stång M10/M12
- 2 Mutter M10/M12
- 3 Låsbricka M10/M12
- 4 Bricka M10/M12
- 5 Befintligt monteringshål
- 6 300 mm minsta mellanrum mellan taket och dimavskiljarens ovan-sida

Figur 5: Takmontering av WSO Flex – alternativ 1

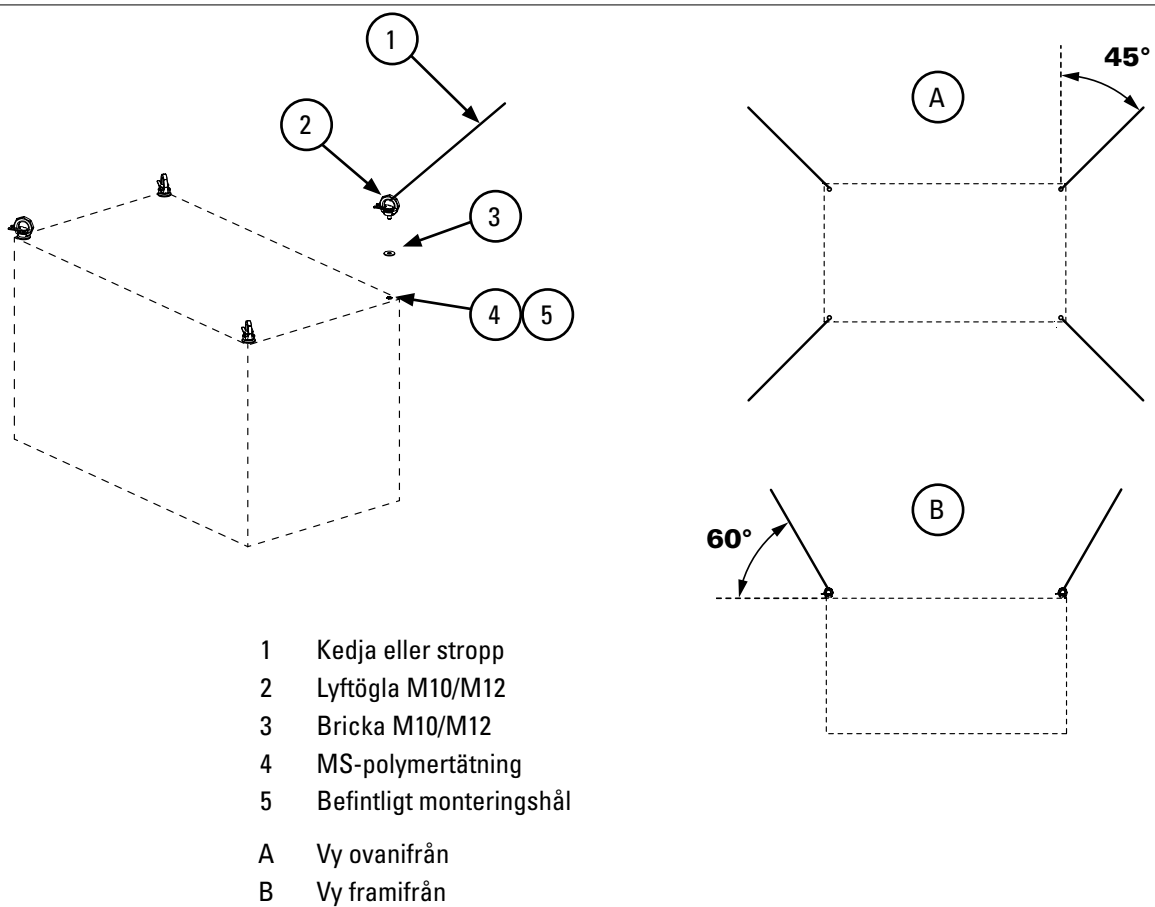
Alternativ 2

1. Ta bort lyftöglorna.
 2. Applicera en MS-polymertätning runt de befintliga monteringshålen på enhetens ovansida.
 3. Placera en M10/M12 bricka på varje lyftögla och skruva in öglan i enheten tills den sitter hårt.
 4. Använd en stropp eller kedja för att hänga enheten i varje lyftögla.
- Arrangera stropparna eller kedjorna så att de är i 60 graders vinkel mot dimavskiljarens ovansida och 45 graders vinkel mot sidoytorna.



Använd alltid en stropp eller kedja som är dimensionerad för lämplig vikt hos dimavskiljaren och eventuell hjälputrustning som är ansluten till enheten.

5. Nivellra enheten i alla riktningar.



Figur 6: Takmontering av WSO Flex – alternativ 2

b. Justerbar monteringsställning (endast för WSO Flex-MMA)

En justerbar monteringsställning finns tillgänglig för maskiner som saknar monteringsyta eller måste vara helt isolerade från vibrationer.

1. Använd M10-ankarbultar för att fästa monteringsställningen i golvet. Ankarbultarna måste nå 40 mm ovanför golvet.



Använd en kran eller gaffeltruck för att lyfta och hålla upp enheten medan du installerar monteringsställningen.



Monteringsställningen måste vara förankrad i golvet innan dimavskiljaren monteras på den.

Nivellera monteringsställningen innan du fäster ankarskruvarna.

2. Justera monteringsställningen genom att lossa på de fyra låsskruvarna på ställningens övre del. För denna del uppåt för att erhålla rätt höjd. Dra fast skruvarna för att säkra ställningen på platsen.

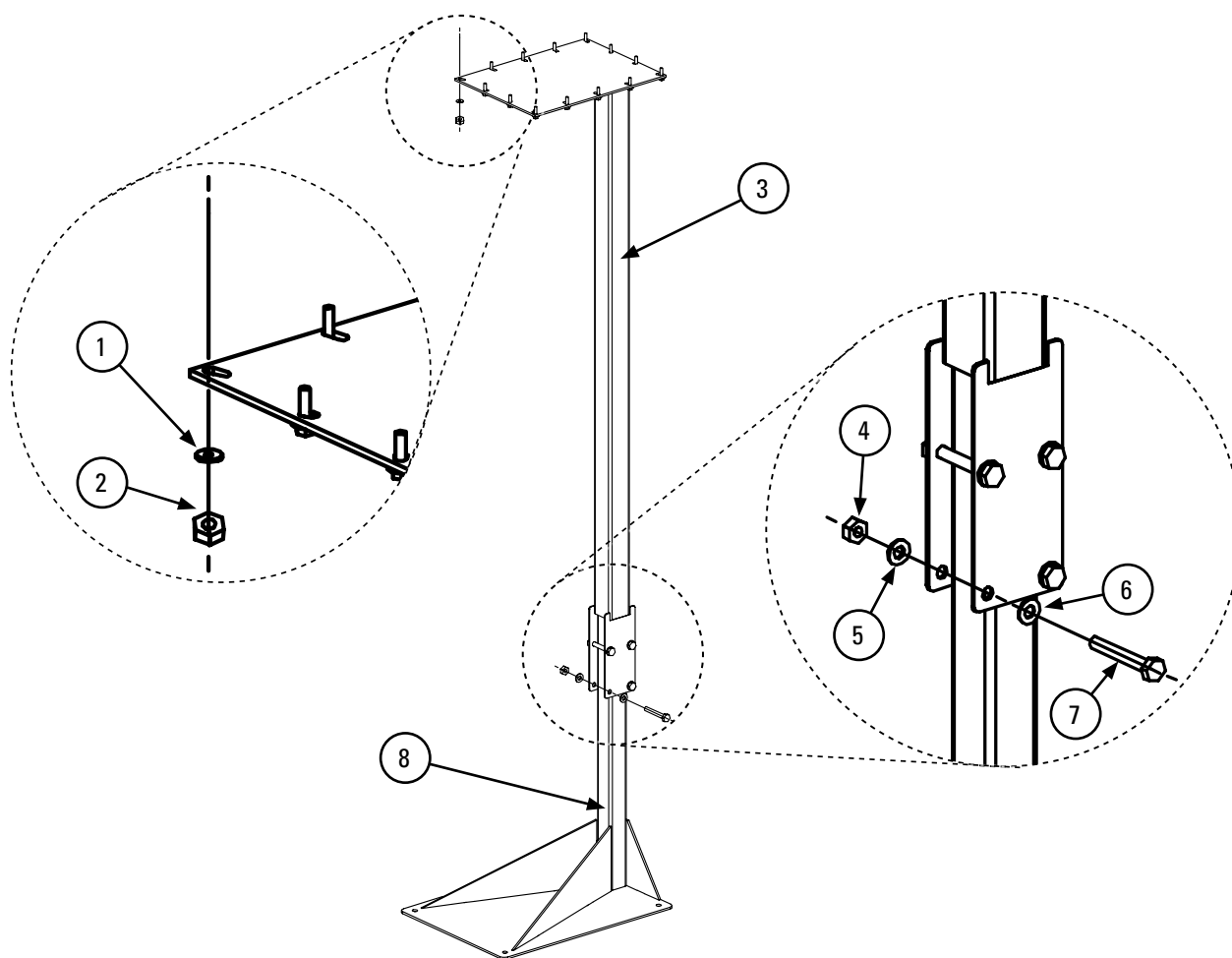


Ställ inte in ställningen på en höjd över 2 590 mm.

3. Placera enheten på stativet och rikta in hålen på plattans ovansida med dubbarna.
4. Sänk ned enheten på monteringsställningen. Använd de medföljande fästelementen (muttrar och brickor) för att fästa monteringsstativets övre platta på enheten.
5. Kontrollera åter att fästelementen är väl fastdragna innan du tar bort lyftutrustningen.



Kontrollera åter att alla muttrar är säkert fastdragna.



- 1 Bricka
- 2 Mutter
- 3 Stativförlängning
- 4 Mutter
- 5 Bricka
- 6 Bricka
- 7 Låsskruv
- 8 Stativets bas

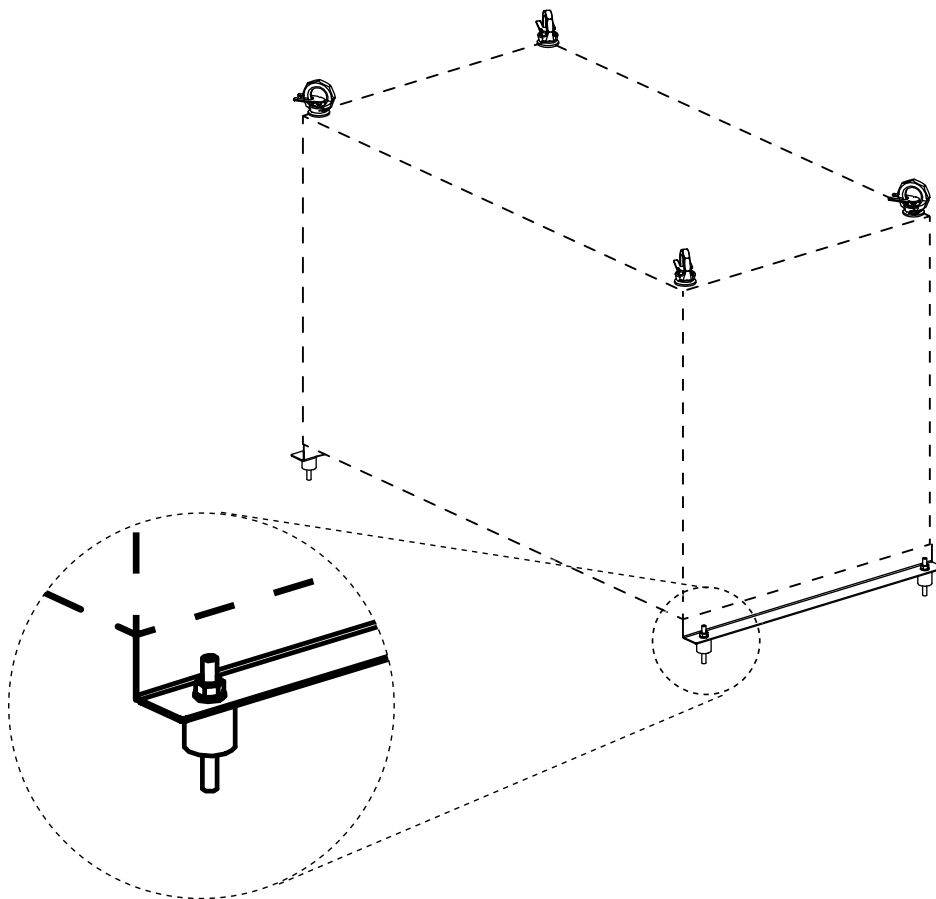
Figur 7: Justerbar monteringsställning

c. Vibrationsdämpning

Dessa är standardleverans med samtliga enheter. Detta alternativ krävs för toppmonterade enheter som installeras på vibrationskänsliga maskiner.



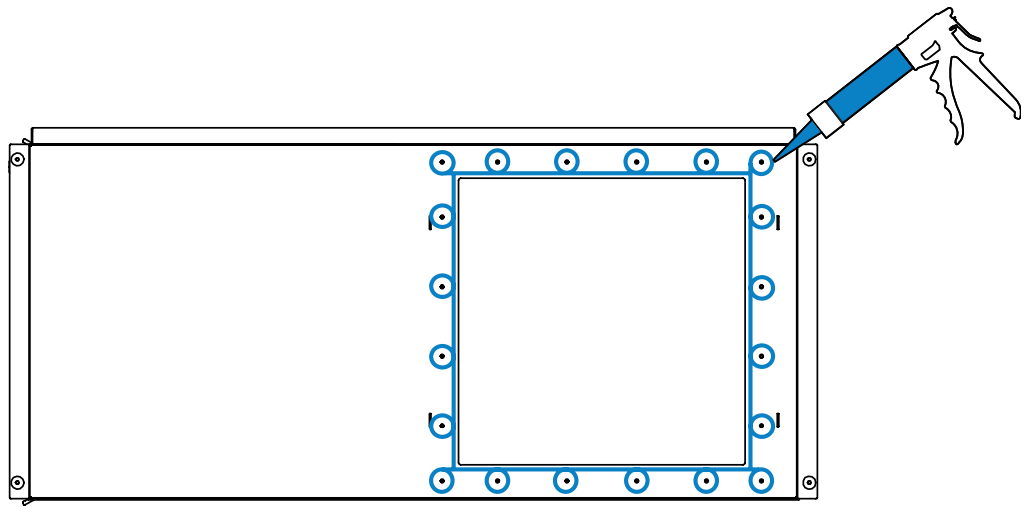
Säkerställ att enheten förblir horisontal under installationen.



Figur 8: Vibrationsdämpning

d. Inlopp

Innan inloppstillvalet installeras och för att säkerställa korrekt tätning, applicera en MS-polymertätning runt varje hål och längs hålmönstrets insida som visas i bilden.

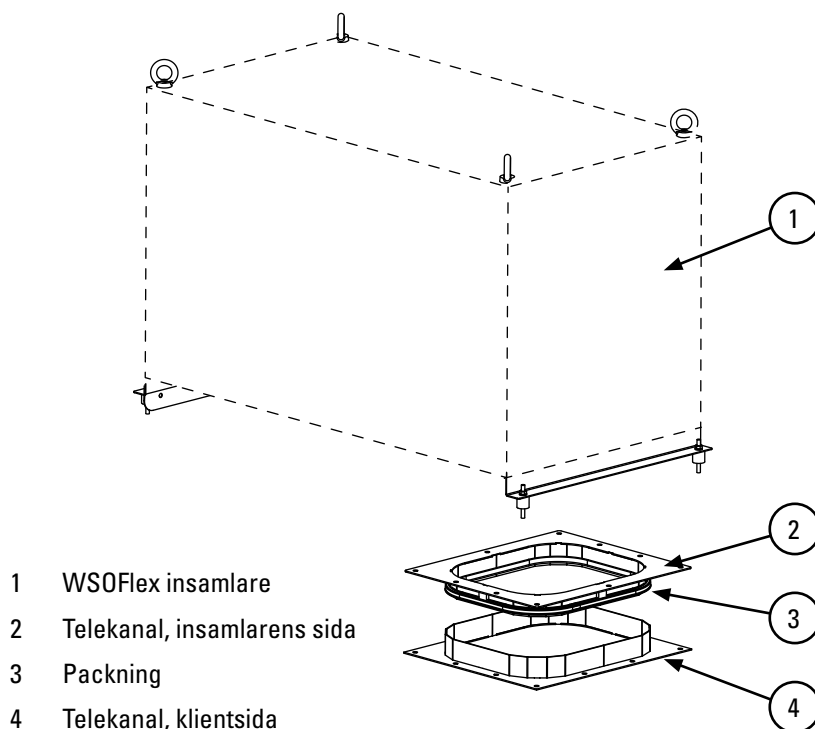
**Figur 9: Tätningsdetaljer**

Telekanal

Ett telekabelrör är standardalternativet för WSO Flex.



Säkerställ att packningen installeras enligt bilden.



Figur 10: Telekanal

Inloppsfixa med flexkanalpaket

Detta alternativ är tillgängligt för dimavskiljare som monteras på ett avstånd från maskinen.



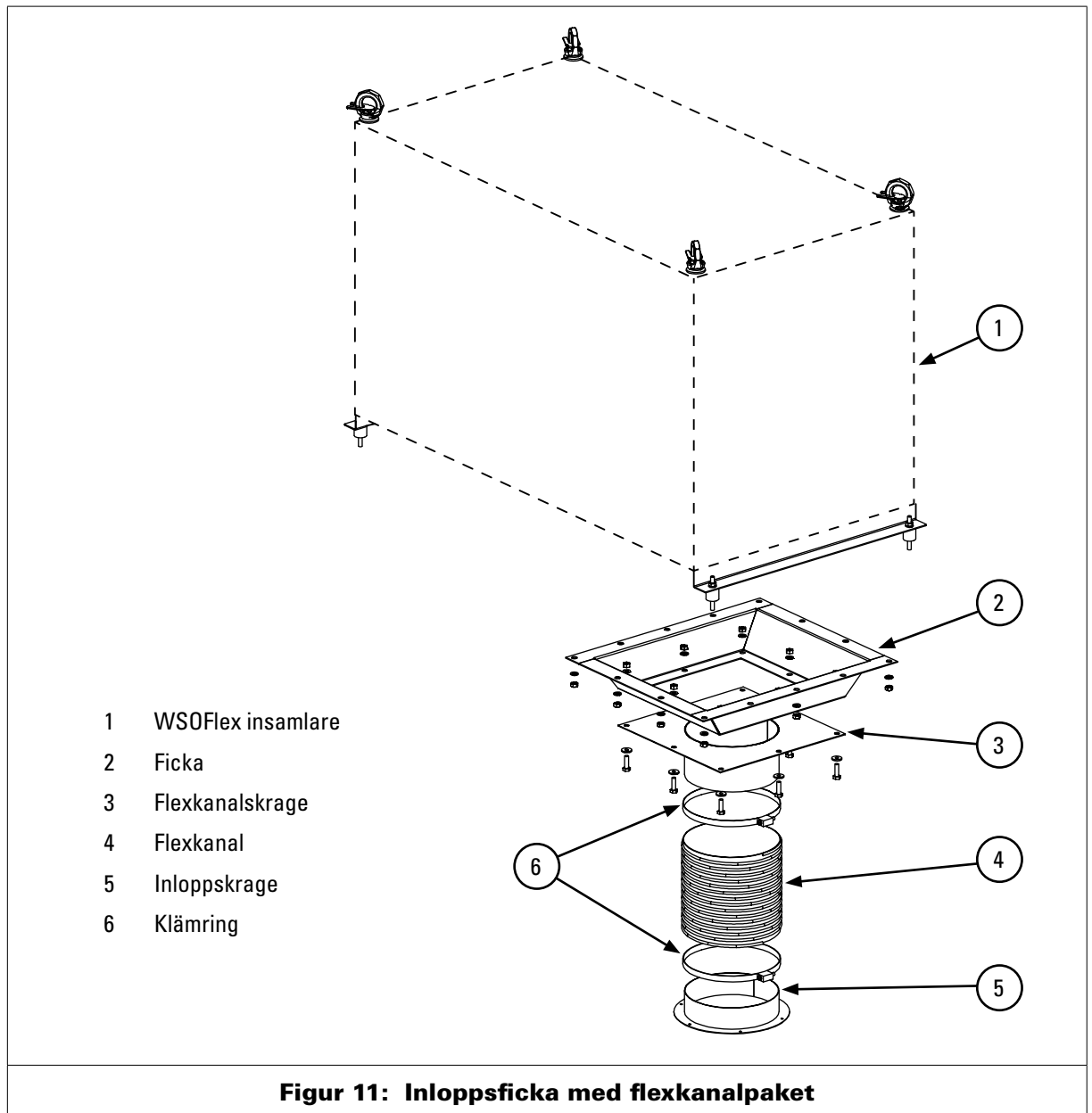
Nivellera enheten innan du drar fast fästelementen.

1. Hög enheten till en höjd om ca 1,5 m.
2. Placera hålmönstret på flexkanalskragen i linje med fickans undre fläns och fäst med bultar, brickor och muttrar.
3. Placera fickans övre fläns i linje med hålmönstret på dimavskiljarens botten och fäst med de muttrar och brickor som medföljer.
4. Fäst flexkanalen i flexkanalskragen med hjälp av den medföljande klämringen.
5. Placera inloppskragen i rätt position och rita av inloppets öppning och hålmönster på maskinen.
6. Ta bort enheten och skär ut inloppshålet. Borra hålmönstret med en 4 mm borrh.
7. Anbringa MS-polymertätning på det nyborrade hålmönstret på maskinen. Placera inloppskragen i linje med öppningen och fäst dimavskiljaren på maskinen med bultar, brickor och muttrar.
8. Anslut flexkanalen med hjälp av den medföljande klämringen.

Anbringa en MS-polymertätning eller använd den medföljande packningen avhängigt det alternativ som tillhandahålls.



Om du använder en packning får du inte överkomprimera den (mer än 50 %).



Inloppsficka/stötavskiljare

Detta alternativ används på processer som genererar ett stort antal partiklar. Den måste placeras på en ställning eller monteras från taket.



Nivellera enheten innan du drar fast fästelementen.

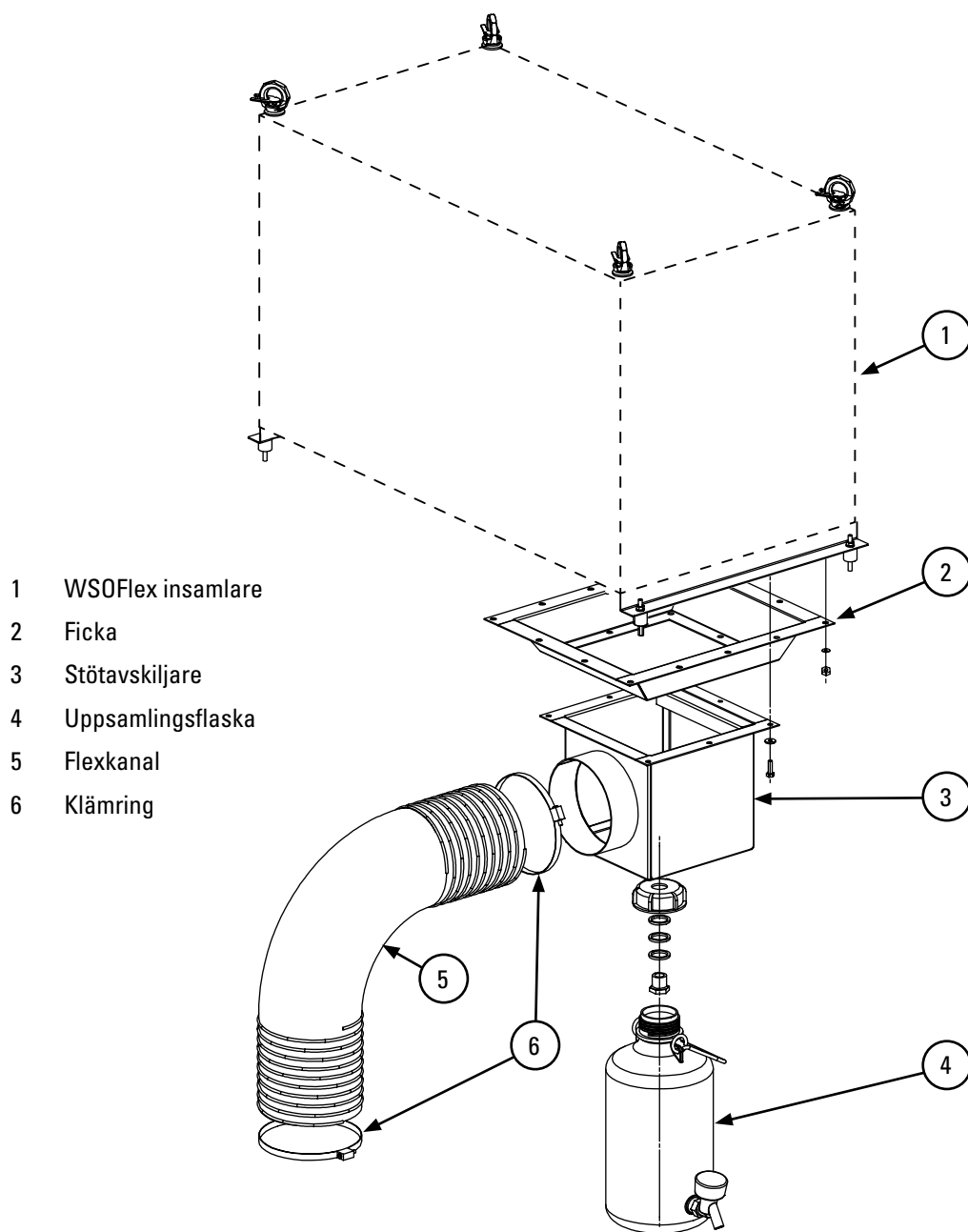
1. Hög enheten till en höjd om ca 1,5 m.
2. Placera hålmönstret på stötavskiljaren i linje med trattens undre fläns och fäst med bultar, brickor och muttrar.

Anbringa en MS-polymertätning eller använd den medföljande packningen avhängigt det alternativ som tillhandahålls.



Om du använder en packning får du inte överkomprimera den (mer än 50 %).

3. Placera fickans övre fläns i linje med hålmönstret på dimavskiljarens botten och fäst med de bultar och brickor som medföljer.
4. Fäst flexkanalen i stötavskiljarens sidoinlopp med hjälp av klämringen.
5. Fäst den andra änden av flexkanalen till ett vinkelmunstycke, en inloppskrage eller en armatur (medföljer ej).
6. Fäst uppsamlingsflaskan vid utloppet på det sätt som beskrivs i avsnittet "Uppsamlingsflaska".



Figur 12: Inloppsficka/stötavskiljare

Uppsamlingsflaska (får endast användas med inloppsfickan och stötavskiljaren)

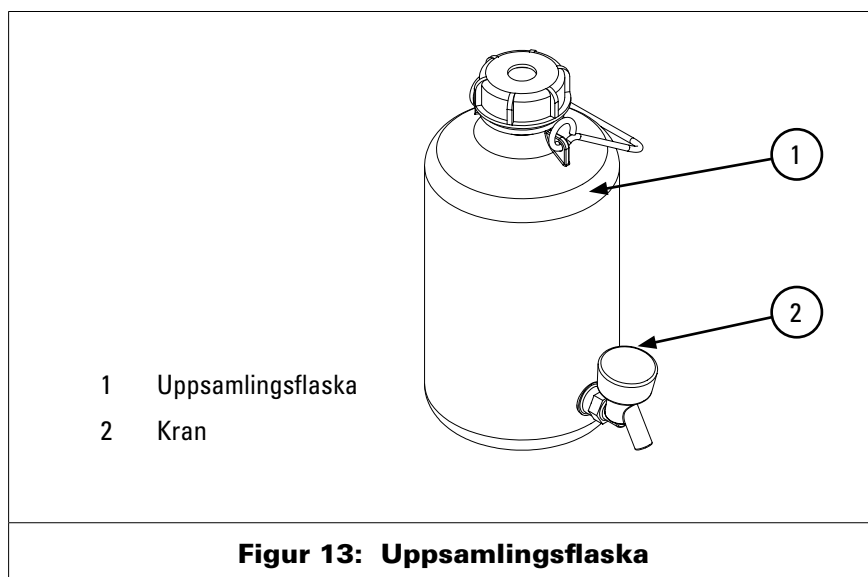
Uppsamlingsflaskan kan installeras under ställningsinstallation eller när enheten har installerats i rätt driftposition. Uppsamlingsflaskan rymmer upp till 3,7 liter uppsamlad vätska.



Uppsamlingsflaskan är avsedd för applikationer där relativt små mängder olja samlas upp.



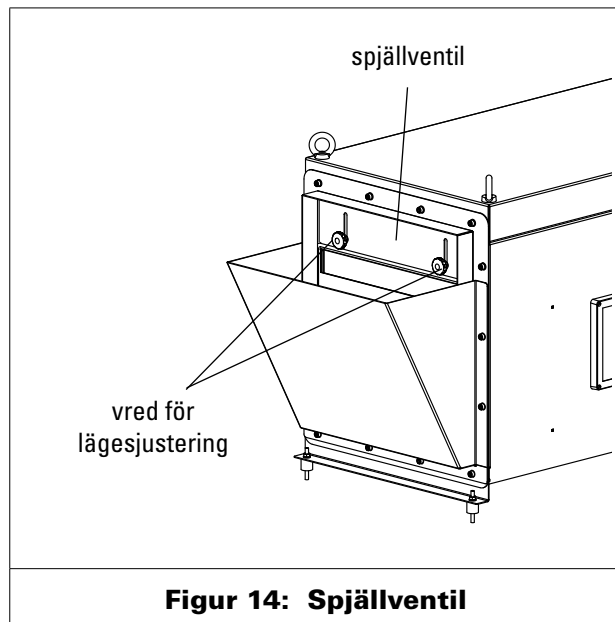
Kranen på uppsamlingsflaskan får bara öppnas när WSO Flex dimavskiljaren är avstängd. Om kranen är öppen när fläkten arbetar dras luft genom kranen och flaskan dräneras då inte som den ska.



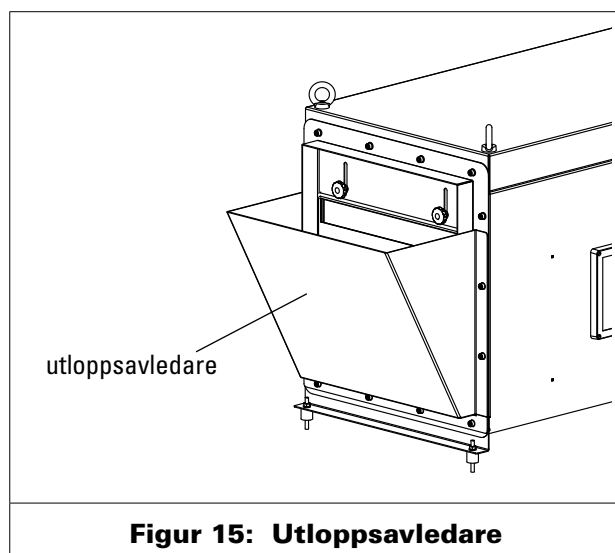
e. Tillbehör för utlopp**Spjällventil (endast för AC-fläkt)**

Spjällventilen är placerad vid utloppet. Denna spjällventil fungerar som en luftflödesregulator för att ändra luftflödets hastighet. För att justera spjällventilens läge och därmed luftflödets hastighet, lossa de två vreden och sänk eller höj spjället så att det för din applikation lämpliga luftflödet erhålls.

Regleringens hastighet är mellan 100 % (helt öppet) och 80 % (helt stängt).

**Utloppsavledare**

Utloppsavledaren styr luftströmmen uppåt och bort från operatören.



STYRENHET, ELEKTRISK OCH PNEUMATISK

En dedikerad WSOflex styrenhet är tillverkad för att styra enhetens drift. WSOflex styrenhet är försedd med en display som visar filterelementets livslängd. Displayen visar fortlöpande tryckfallets värde i realtid över det använda huvudfilterelementet (och tillvalet HEPA) för att följa upp med underhåll av elementet (och tillvalet HEPA). Även larm är inbyggt i WSOflex styrenhet för att visa när underhåll/utbyte av filtret (och tillvalet HEPA) måste utföras. Även ett andra larm för fel i fläkten/motorn är inbyggt.

Gör som följer för att ansluta WSOflex styrenhet:

1. Avlägsna styrenhetens främre panel för att komma åt inkopplingspunkterna.
2. Anslut pneumatikslangarna: DP-koppling HUVUD på DP1 och DP-koppling HEPA på DP2.



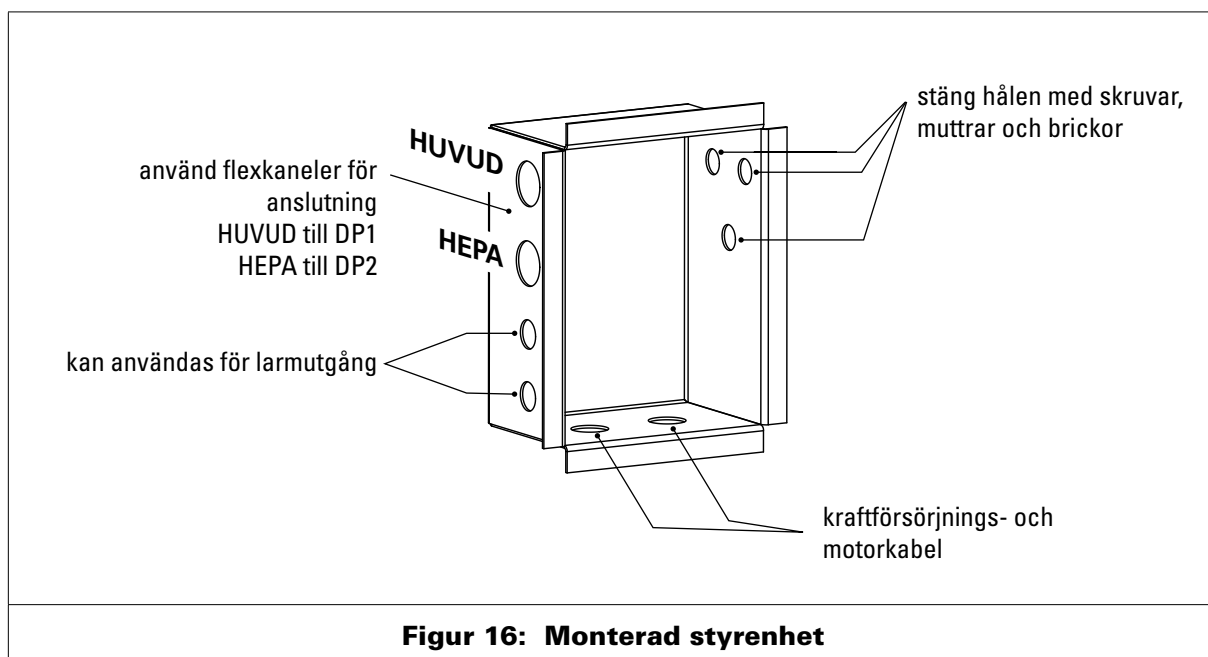
DP-kopplingen HEPA är ansluten med endast ett rör på enhetens insida.

3. Anslut kraftförsörjningskabeln enligt inkopplingsschemat i styrenhetens manual.

Styrenheten kan monteras på 2 sätt:

Styrenheten monterad på enheten

Använd de medföljande fästelementen för att blockera hålen i styrenhetens bakre panel som visas i Figur 16.



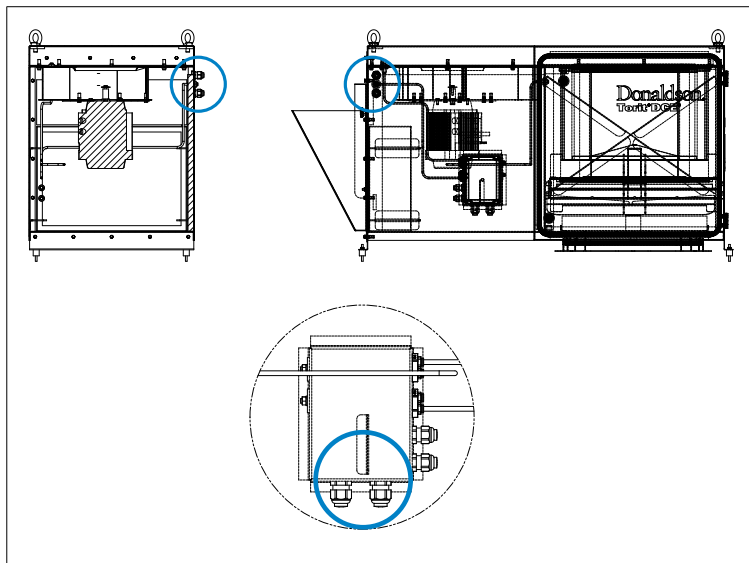
Figur 16: Monterad styrenhet

1. Anslut motorkabeln till styrenheten på de nämnda inkopplingspunkterna (19, 20, 21 and 15) i placeringsritningen.

Vid användning av en motorstartare (19, 20 och 21 redan inkopplade) ska motorns faser anslutas på plinten F1 (T12, T2 och T3) och PE (skyddsjordning) på anslutning 15.

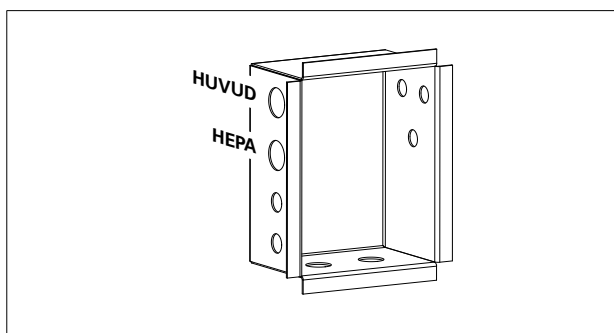
När en EC-fläkt medföljer ska de 4 elektriska signalerna anslutas enligt placeringsritningen och anslutningsschemat i WSOflex styrenhet manual (COM (EC-fläkt) till 8, GND (EC-fläkt) till 5, Ain1-U (EC-fläkt) till 4 och NC (EC-fläkt) till 1).

2. Dra in kabeln i enheten med användning av förskruvningarna på dess baksida och förskruvningen på styrenhetens bakre plåt, och anslut kabelns fas- och jordningsledare i styrenheten på de nämnda inkopplingspunkterna enligt placeringsritningen (16, 17, 18 och 14).



Observera vid installationen att kraftkabeln inte ska anslutas till den elektriska nätspänningsförsörjningen.

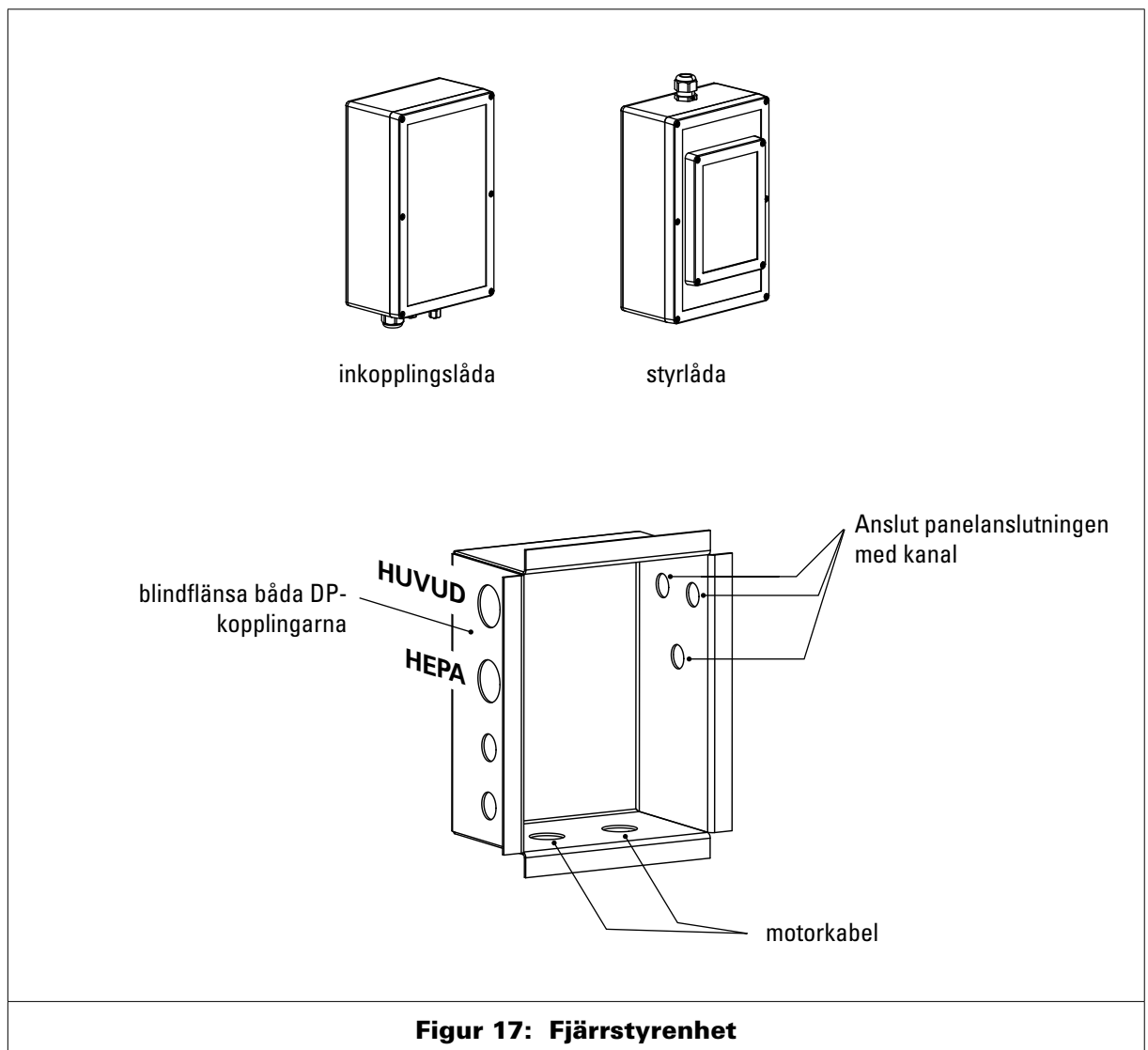
3. Anslut DP-rören från DP-kopplingarna i styrenhetens bakre plåt till de 2 DP-sensorerna på styrenhetens panel. DP1 är sensorn för MAIN DP-kopplingen, och DP2 är sensorn för HEPA DP-kopplingen. Dubbelkontrollera att DP-rören är anslutna till korrekt koppling (ett rör till HEPA om HEPA är närvarande och de andra till MAIN på enhetens insida).



4. När allt är anslutet och dubbelkontrollerat kan styrenheten monteras på enheten med de medföljande skruvarna.

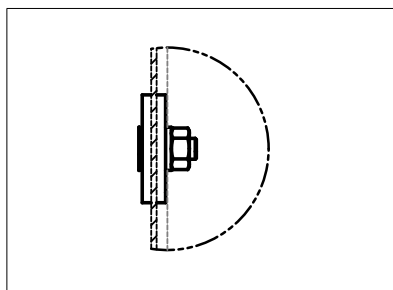
Fjärrstyrenhet med kabel

En fjärrstyrenhet består av två höljen: inkopplingslåda och styrlåda.

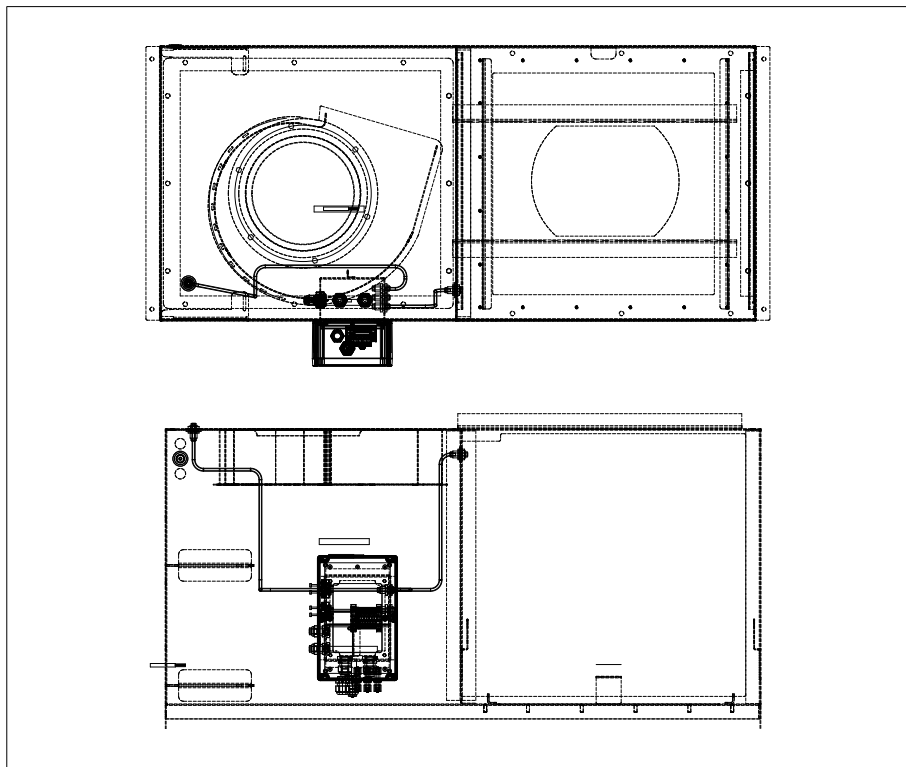


Figur 17: Fjärrstyrenhet

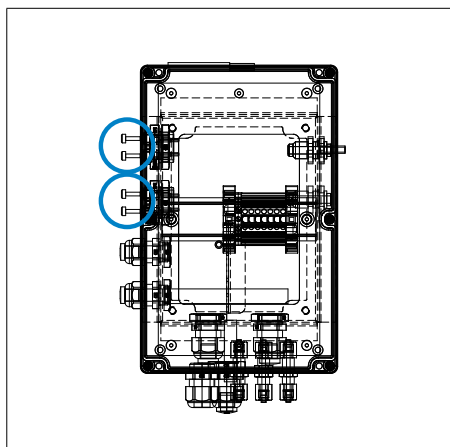
1. Om HEPA medföljer enheten ska den väggmonterade kontakten på enhetens baksida bytas ut till skruv, bricka och mutter (om inte redan utfört).



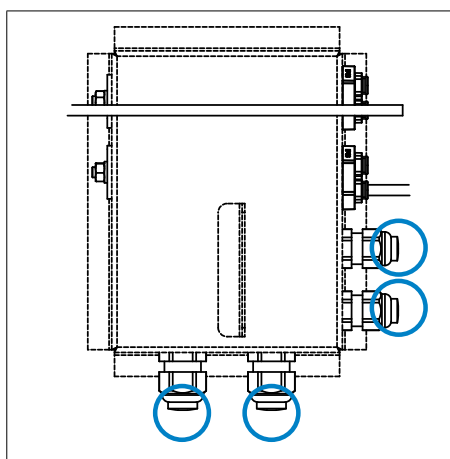
2. (Om inte redan utfört) Byt skruvarna, brickorna och muttrarna på högra sidan av styrenhetens bakre plåt till de medföljande kontaktarna.
3. Byt Δp -rören på enhetens insida enligt nedanstående bild och anslut till de monterade kontaktarna.



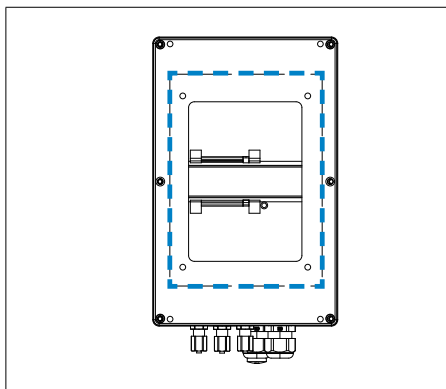
4. Täck Δ p-kopplingarnas 4 hål med de medföljande blindpluggarna för att blockera gapet



5. Dubbelkontrollera att de icke använda genomföringarna är tätade med pluggar.



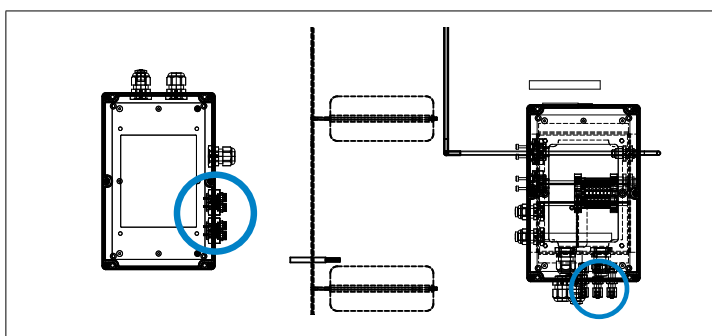
6. Installera 2 (utan HEPA) eller 3 (med HEPA) Δp -rör på de nyligen installerade kontakterna och låt dem hänga ut ur enheten.
7. Anbringa den medföljande självhäftande packningen på anslutningslådan med hålet bakåt som visas nedan, och avlägsna lådans lock (om inte redan utfört).



8. Montera lådan med 4 medföljande brickor och skruvar, och kontrollera att tätningen är korrekt placerad runt styrenhetens hål.
9. Anslut motorkabeln på inkopplingspunkterna i anslutningslådan enligt normal fasanslutning. Om en EC-fläkt ingår ska den anslutas till de andra fyra inkopplingspunkterna vilka ska märkas enligt beskrivningen för den monterade versionen (se punkt 1 Styrenhet monterad på enheten).
10. Dra den medföljande kabeln genom öppna förskruvningen på anslutningslådan och anslut faserna på inkopplingsplinten i lådan med motsvarande färger. Om en EC-fläkt ingår ska den andra medföljande kabeln dras genom den pluggade genomföringen på anslutningslådan och ledarna anslutas enligt normal fasanslutning (se punkt 1 Styrenhet monterad på enheten).
11. Kapa Δp -rören som hänger ut ur lådan till önskad längd men så att de inte utsätts för mekanisk påfrestning.
12. Anslut de kapade Δp -rören på anslutningarna i anslutningslådan. Lämna minst en öppen om ingen HEPA-anslutning krävs.



13. Installera resterande Δp -rör utanför anslutningslådan med anslutningar och anslut dem till styrenhetens Δp -koppling.



14. Öppna styrenheten genom att ta av locket. Om kontrollpanelen ska installeras på styrenheten ska den fästas med 4 st. skruvar M4 och muttrar M4. Installera de 2 plastremarna över de nyligen installerade skruvarna på lådans insida och fäst remarna med de medföljande muttrarna.
15. Dra in motorns kraftkabel genom den tillhandahållna sidoförskruvningen. Om en EC-fläkt ingår ska även dess kraftförsörjningskabel dras in genom den pluggade förskruvningen.



16. Anslut kabeln (genom sidoförskruvningen) från anslutningslådan till motorns inkopplingspunkter enligt placeringsritningen (se punkt 1 Styrenhet monterad på enheten). Om en EC-fläkt ingår ska även den anslutas enligt placeringsritningen (se punkt 1 Styrenhet monterad på enheten).
17. Installera de genomskinliga Δp -slangarnas ändar på Δp -sensorerna på kontrollpanelen.
18. Dra till sist nätspänningskabeln (tillhandahålls av kunden) genom den nedre genomföringen och anslut ledarna enligt placeringsritningen (se punkt 2 Styrenhet monterad på enheten).
19. Dubbelkontrollera att samtliga anslutningar är säkra och fastdragna. Montera tillbaka locken på samtliga lådor.
20. Enheten kan nu styras via kontrollenheten från en av kunden utsedd plats.

Eftermontering av fjärrstyrenhet med kabel

Fortsätt som följer om en standard styrenhet med en bakre plåt utan hål på högra sidan är monterad:

1. Installera rören genom de tillhandahållna hålen med användning av förskruvningar M16. Om förskruvningar är upptagna med kablar ska Δp -kopplingarnas M25 avlägsnas och rören föras genom dessa hål. Dubbelkontrollera att Δp -rören är så långa att den når anslutningarna i anslutningslådan.
2. Fortsätt enligt beskrivningen i Styrenhet monterad på enheten med början på steg 7.

AC-fläkt

Var god se inkopplingsschemat för DOL fläktversion på sidan 11 i manualen för WSOflex styrenhet. De erforderliga inkopplingarna beskrivs på denna sida, Motor med impeller kan demonteras från fläkthuset för underhåll. Fläkthuset kan för utbyte till en EC-fläkt demonteras genom att skruva ut skruvarna i taket.



Anbringa kraftförsörjningen, och använd en spegel för att kontrollera fläktens rotationsriktning (endast för AC-fläkt) enligt dekalen "Fläktens rotationsriktning," placerad på fläkthuset tillsammans med kylfläktens motor längst ner.

EC-fläkt

Var god se inkopplingsschemat för EC fläktversion på sidan 11 i manualen för WSOflex styrenhet. De erforderliga inkopplingarna beskrivs på denna sida, Se nedanstående placeringsritning för inkopplingsplintar.



EC-fläkten roterar alltid i rätt riktning varför den inte behöver kontrolleras.



Uppmärksamma att EC-fläkten inte har ett hölje på enhetens insida.

MENYSYSTEM FÖR GRUNDSTYRENHET

Driftmeny

Drift [daPa]
HUVUD ΔP : 0 HEPA ΔP : 0
Grundstyrenhet

Tryck samtidigt på knapparna $\triangle$ och ∇ tills skärmen nedan öppnas för val av parametrar (efter cirka 4 sekunder).



Fabriksvärden för WSOflex styrenhet är 50 dapa Flr HUVUD och 150 dapa för HEPA.

Menyinställningar
01 ΔP Larm HUVUD
02 ΔP Larm HEPA
Lämna meny

Tryck (om så erfordras) upprepade gånger på knappen $\triangle$ eller ∇ för att välja den parameter som ska ändras. Den valda parametern markeras med mörk bakgrund på displayen.

När den önskade parametern är vald, tryck samtidigt på knapparna $\triangle$ och ∇ tills nedanstående skärm för inställning av parametrar öppnas på displayen (efter cirka 4 sekunder).

01 ΔP Larm HUVUD
050 [daPa]

Att ställa in parametervärdet

Tryck samtidigt på knapparna $\triangle$ och ∇ (upprepade gånger om så erfordras) för att välja önskad siffra (ental, tiondel, hundraedel) i parameterns värde.

När du har valt önskad siffra i parameterns värde, tryck kortvarigt på knappen $\triangle$ för att öka värdet stegvis eller på knappen ∇ för att minska värdet stegvis.

Inställningsområde ΔP Larm HUVUD: 30 daPa till 350 daPa
Inställningsområde ΔP Larm HEPA: 20 daPa till 350 daPa

Spara inställningen genom att samtidigt trycka på knapparna $\triangle$ och ∇ tills displayen ändras (efter cirka 4 sekunder). Inställningen har nu sparats.

För att lämna inställningsmenyn, välj rubriken **Lämna meny** och tryck samtidigt på knapparna $\triangle$ och ∇ tills displayen ändras (efter cirka 4 sekunder).

Menyinställningar
01 Δ P Larm HUVUD
02 Δ P Larm HEPA
Lämna meny



Enhetens grundstyrenhet kan även vara försedd med en enda sensor. Då visas endast huvudfiltrets differentialtryck (HUVUD) och endast larmet (01 Δ P Larm HUVUD) kan ställas in.

Drift [daPa]
HUVUD Δ P: 0
Grundstyrenhet

MENYSYSTEM FÖR "DOL AC-MOTORSTARTER"

Startmeny

Standby
WSOFLEX
DOL_AC_motorstarter

Tryck kortvarigt på knappen I/O på panelen för att starta fläkten. Följande skärm öppnas på displayen där en roterande symbol visar att fläkten arbetar.

Drift [daPa]		roterande fläkt-symbol
HUVUD ΔP : 0		
HEPA ΔP : 0		
DOL_AC_motorstarter		

Tryck samtidigt på knapparna $\triangle$ och ∇ tills skärmen nedan öppnas för val av parametrar (efter cirka 4 sekunder).

Menyinställningar
01 ΔP Larm HUVUD
02 ΔP Larm HEPA
Lämna meny

Tryck (om så erfordras) upprepade gånger på knappen $\triangle$ eller ∇ för att välja den parameter som ska ändras. Den valda parametern markeras med mörk bakgrund på displayen.

När den önskade parametern är vald, tryck samtidigt på knapparna $\triangle$ och ∇ tills nedanstående skärm för inställning av parametrar öppnas på displayen (efter cirka 4 sekunder).

01 ΔP Larm HUVUD
050 [daPa]

Att ställa in parametervärdet

Tryck samtidigt på knapparna $\triangle$ och ∇ (upprepade gånger om så erfordras) för att välja önskad siffra (ental, tiondel, hundradel) i parameterns värde.

När du har valt önskad siffra i parameterns värde, tryck kortvarigt på knappen $\triangle$ för att öka värdet stegvis eller på knappen ∇ för att minska värdet stegvis.

Inställningsområde ΔP Larm HUVUD: 30 daPa till 350 daPa

Inställningsområde ΔP Larm HEPA: 20 daPa till 350 daPa

Spara inställningen genom att samtidigt trycka på knapparna $\triangle$ och ∇ tills displayen ändras (efter cirka 4 sekunder). Inställningen har nu sparats.

För att lämna inställningsmenyn, välj rubriken **Lämna meny** och tryck samtidigt på knapparna $\triangle$ och ∇ tills displayen ändras (efter cirka 4 sekunder).

Menyinställningar
01 ΔP Larm HUVUD
02 ΔP Larm HEPA
Lämna meny



Styrenheten för DOL AC-motorstarter kan även vara försedd med en enda sensor. Se sidan 5.

MENYSYSTEM FÖR "EC STYRENHET"



I menyn för EC-styrenheten kan även motorns varvtal ställas tillsammans med larmens inställningspunkter ΔP Larm HUVUD och ΔP Larm HEPA.

Standby
WSOFLEX
EC-styrenhet xx %

Tryck kortvarigt på knappen I/O på panelen för att starta fläkten. Följande skärm öppnas på displayen där en roterande symbol visar att fläkten arbetar.

Drift [daPa]		roterande fläkt-symbol
HUVUD ΔP : 0		
HEPA ΔP : 0		
EC-styrenhet xx %		

Tryck samtidigt på knapparna $\triangle$ och ∇ tills skärmen nedan öppnas för val av parametrar (efter cirka 4 sekunder).

Menyinställningar
01 ΔP Larm HUVUD
02 ΔP Larm HEPA
Ställ in EC-motorns varvtal
Lämna meny

Tryck (om så erfordras) upprepade gånger på knappen $\triangle$ eller ∇ för att välja den parameter som ska ändras. Den valda parametern markeras med mörk bakgrund på displayen.

Att ställa in ΔP Larm inställningspunkter HUVUD och HEPA

När den önskade parametern är vald, tryck samtidigt på knapparna $\triangle$ och ∇ tills nedanstående skärm för inställning av parametrar öppnas på displayen (efter cirka 4 sekunder).

01 ΔP Larm HUVUD
050 [daPa]

Tryck samtidigt kortvarigt på knapparna $\triangle$ och ∇ (upprepade gånger om så erfordras) för att välja önskad siffra (ental, tiondel, hundradel) i parameterns värde.

När du har valt önskad siffra i parameterns värde, tryck kortvarigt på knappen $\triangle$ för att öka värdet stegvis eller på knappen ∇ för att minska värdet stegvis.

Inställningsområde ΔP Larm HUVUD: 30 daPa till 350 daPa
 Inställningsområde ΔP Larm HEPA: 20 daPa till 350 daPa

Spara inställningen genom att samtidigt trycka på knapparna $\triangle$ och ∇ tills displayen ändras (efter cirka 4 sekunder). Inställningen har nu sparats.

För att lämna inställningsmenyn, välj rubriken **Lämna meny** och tryck samtidigt på knapparna $\triangle$ och ∇ tills displayen ändras (efter cirka 4 sekunder).

Menyinställningar
01 ΔP Larm 1
02 ΔP Larm 2
Ställ in EC-motorns varvtal
Lämna meny



Enhetens EC-styrenhet kan även vara försedd med en enda sensor. Se sidan 5.

Att ställa in motorns varvtal

När parametern "Ställ in EC-motorns varvtal" är vald, tryck samtidigt på knapparna $\triangle$ och ∇ tills nedanstående skärmför inställning av parametrar öppnas på displayen (efter cirka 4 sekunder).

Att ställa in fläktens varvtal
FLÄKTENS varvtal 40 %
EC-styrenhet

Tryck kortvarigt på knappen $\triangle$ för att öka värdet stegvis eller på knappen ∇ för att minska värdet stegvis.

Inställningsområde: 30 % till 100 %

Spara inställningen genom att samtidigt trycka på knapparna $\triangle$ och ∇ tills displayen ändras (efter cirka 4 sekunder). Inställningen har nu sparats.

För att lämna inställningsmenyn, välj rubriken "Lämna meny" och tryck samtidigt på knapparna $\triangle$ och ∇ tills displayen ändras (efter cirka 4 sekunder).

Menyinställningar
01 ΔP Larm 1
02 ΔP Larm 2
Ställ in EC-motorns varvtal
Lämna meny

LARMMEDELANDEN

Detta meddelande visas vid ett fläktlarm:

där **xxx** är:

Grundstyrenhet
DOL AC-motorstarter
EC-styrenhet

Larmmeddelande
LARM FLÄKT
xxx

alternerande med

Larmmeddelande
LARM FLÄKT
xxx

Var god se kapitlet Felsökningsvägledning i manualen för WSO Flex angående hur att återställa **FLÄKTLARM**.

Detta meddelande visas vid ett Δ P-larm:

Larmmeddelande
LARM ΔP MAIN
xxx

eller

Larmmeddelande
LARM ΔP HEPA
xxx

alternerande med

Larmmeddelande
LARM ΔP MAIN
xxx

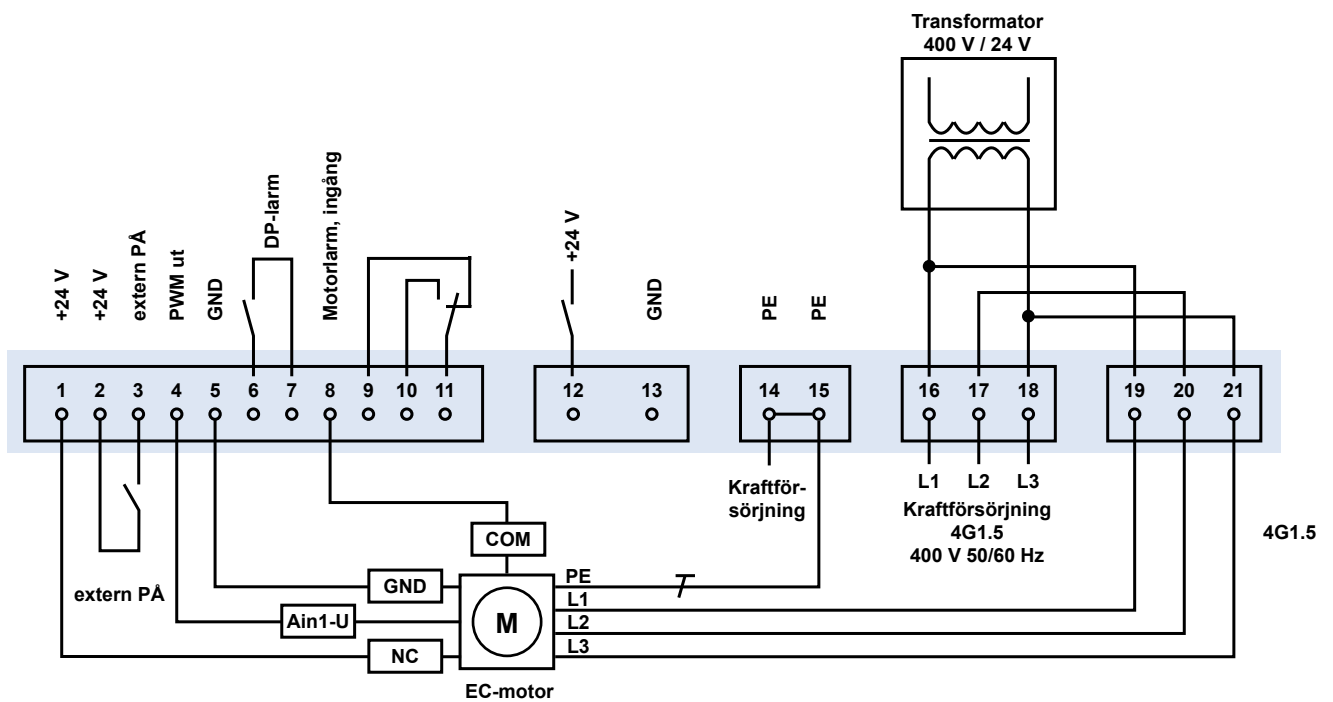
alternerande med

Larmmeddelande
LARM ΔP HEPA
xxx

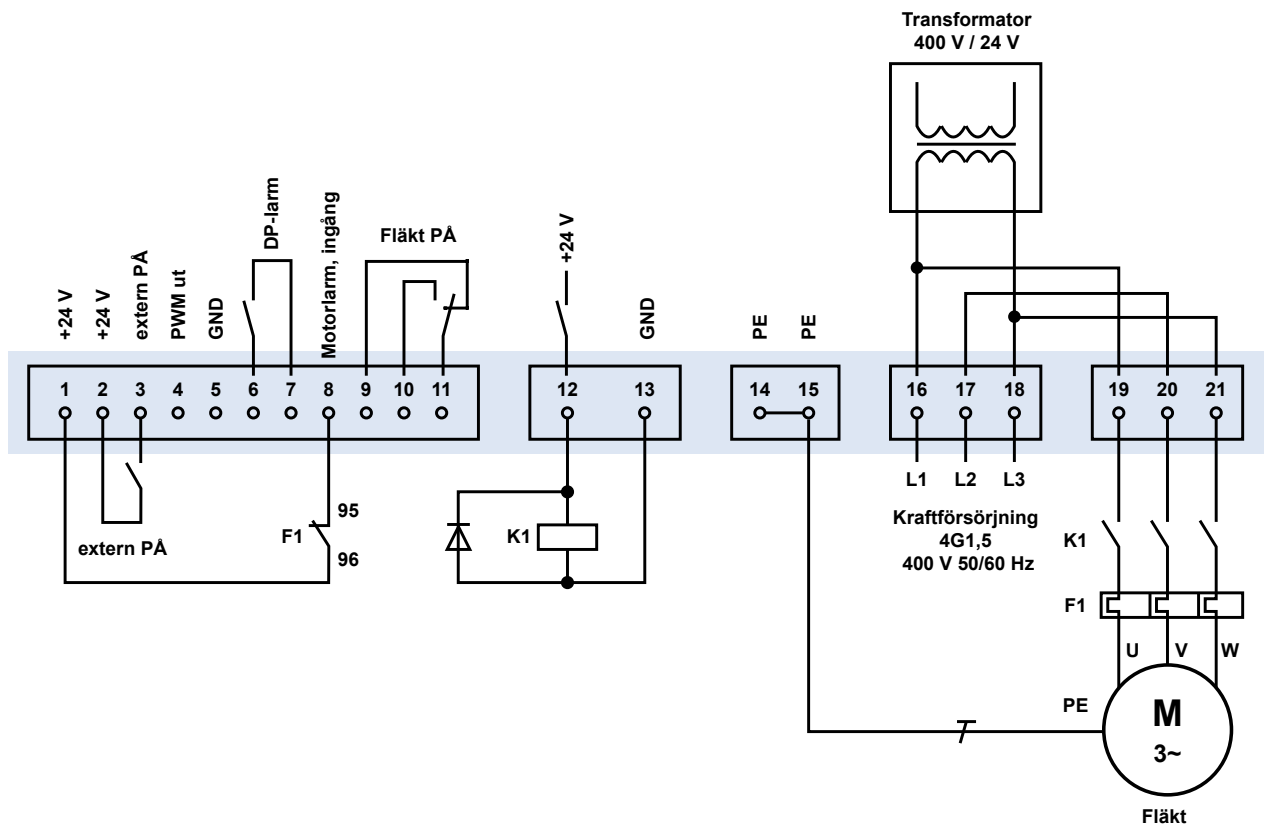
För att återställa **LARM dP HUVUD** eller **LARM dP HEPA**, tryck kortvarigt på knappen $\triangle$ och ∇ knappen.

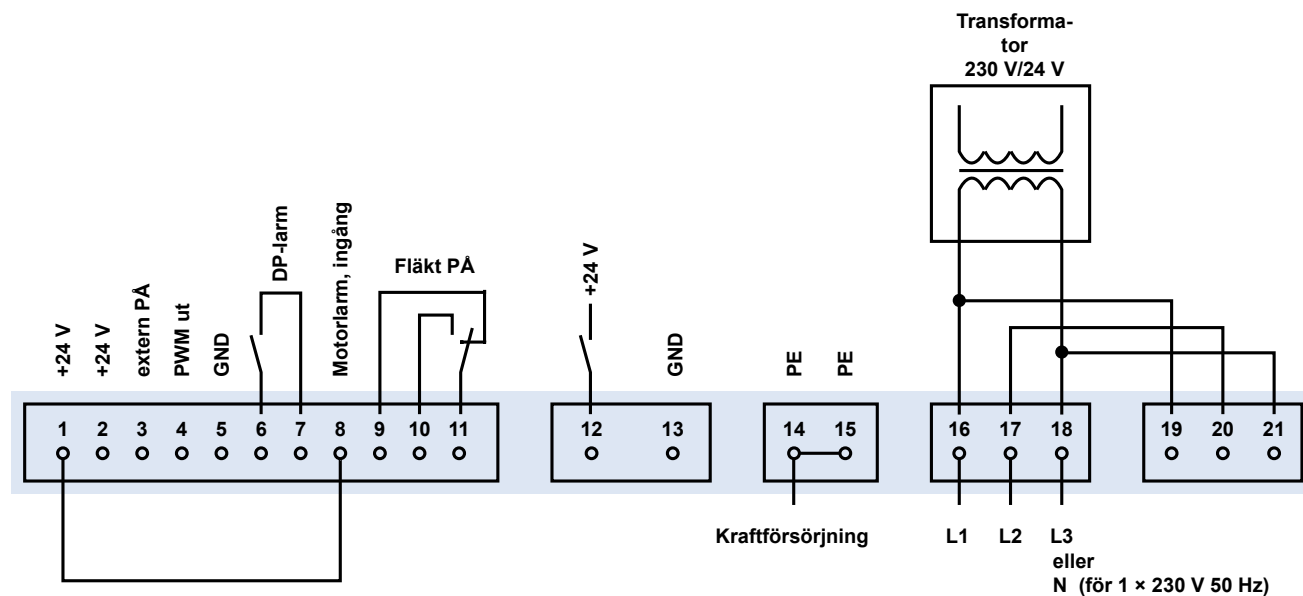
INKOPPLINGSSCHEMAN

EC-fläktversion



DOL fläktversion 3 × 400 V, 50 Hz



Grundstyrenhet (3 × 400 V, 50 Hz, 3 × 230 V, 50 Hz (visad nedan) eller 1 × 230 V, 50 Hz)

CHECKLISTA VID START



Följ alla steg innan första uppstartningen och när dimavskiljaren inte har använts under lång tid.

För daglig användning, följ steg 1, 2, 3, 4 och 6.

1. Kontrollera att fläktutloppet är fritt från skräp innan du startar.



För stort luftflöde kan orsaka elektriska fel i fläktmotorn eller dramatiskt minska filterelementens livslängd.

2. Kontrollera att inloppsröret är korrekt installerat och att rörfogarna är tätade.
3. Kontrollera att filterelementet är korrekt installerat.
4. Kontrollera att åtkomstluckan är stängd (markeringarna på låset ska vara inriktade).
5. Om en uppsamlingsflaska används måste du kontrollera att kranen är stängd.
6. Anslut dimavskiljaren till kraftförsörjningen.
7. Justera luftflödets hastighet till din bekvämlighet/avhängigt applikationen med spjällventilen vid utloppspanelen. Rådgör med din applikationsingenjör.

DRIFTSHEMA

Följ kontrollpunkterna nedan i enlighet med tidtabellen för att säkerställa att din dimavskiljare fungerar bra.

Nr.	Kontrollpunkt	Typ av kontroll	Rekommenderad åtgärd	Dag	Veckor			
					2	4	8	26
1	Fläkt	För mycket buller	Se felsökningsguiden	•				
2	Renluftskammare	Utsläpp: utsläpp av oljedimma i renluftskammaren	Se felsökningsguiden		•			
3	Utblåsning	Läckage vid utblåsningen	Kontrollera att tredje stegets filterelementet och HEPA-filtrets (i tillämpliga fall) packningar är i bra skick				•	
4	Styrenhet	Styrenheten larmar	Se felsökningsguiden	•				
5	Lucka	Visuell kontroll av packningar	Byt packningar om så erfordras			•		
6	Förbindningskanaler	Kontrollera om det finns läckor	Reparera vid behov				•	
7	Dimavskiljare	Kontrollera med avseende på skada, integritet och korrosion	Reparera eller byt om så erfordras					•
8	Filterelement	Förebyggande byte av alla filterelement	Om inget annat anges i leveransinnehållet: vartannat år					

SERVICE



Frånskilj och lås elkraftförsörjningen innan service påbörjas.

Svetsning får inte utföras på insidan utan brandskydd.

Undvik kontakt med eller exponering till uppsamlade vätskor under servicen.

Inloppsficka/stötavskiljare

För tillämpningar där både vätska och partiklar samlas upp kan det bli nödvändigt att rengöra fickan och stötavskiljaren (om sådan ingår).

- Du kommer åt fickan och stötavskiljaren genom åtkomstluckan.
- Ta bort första stegets filter, filterelementet och systemet som håller fast filtren.
- Rengör fickan och stötavskiljaren genom att skrapa ut partiklarna.



Var noggrann med att inte låta partiklarna komma in i avloppet.

Uppsamlingsflaska

Om uppsamlingsflaskan behöver rengöras ska du ta bort den från stötavskiljarens utlopp. Rengör uppsamlingsflaskan och kranen och återinstallera därefter flaskan (se figur 12).



Ta endast bort uppsamlingsflaskan när dimavskiljaren är avstängd.

Byte av filterelement

a. Första stegets filter

Detta är ett permanent filter som är konstruerat för att hålla under WSO Flex dimavskiljarens hela livslängd. Filtret kan behöva rengöras regelbundet.

Du kommer åt första stegets filter genom åtkomstluckan. Ta ut det ur enheten genom att dra det utåt. Första stegets filter kan rengöras genom att knacka på det över en avfallsbehållare för att lossa på partiklarna.

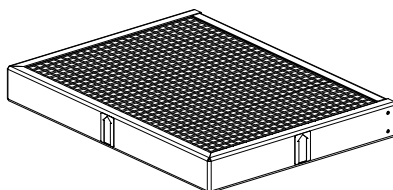
Om ytterligare rengöring behövs kan du tvätta eller blötlägga filtret och sedan skölja av och torka det.

Ett alternativt första stegets filter av polypropylen är tillgängligt för tillämpningar med tung vätskebelastning.

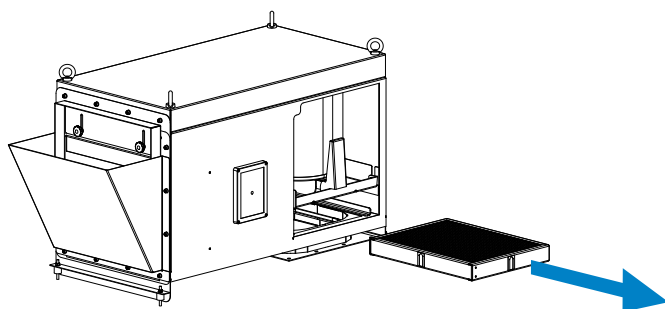


På grund av polypropylenfiltrets temperaturbegränsningar får rengöringsmetoder med höga temperaturer, t.ex. ångrengöring, inte användas.

Använd inte dimavskiljaren om första stegets filter inte är installerat. Filtrets livslängd kan då avsevärt avkortas.



Figur 18: Första stegets filter

**Figur 19: Demontering av första stegets filter****b. Dryflo wrap**

Endast runda Dryflo levereras med omslag.

För att avgöra om andra stegets filteromslag behöver bytas ska du installera ett rent filteromslag, återstarta dimavskiljaren och kontrollera DP-värdet på styrenheten.

Om HUVUD-dP-värdet är lågt (7 dP) behöver andra stegets filterelement inte bytas men kan användas med det rena omslaget.

Om HUVUD-dP-värdet är högt (40 dP) med det rena omslaget måste filterelementet bytas ut.

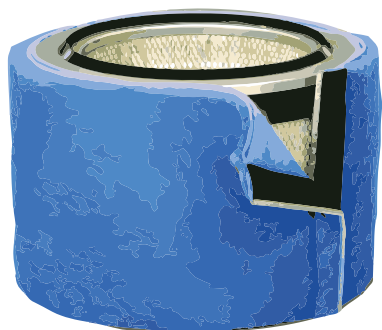
För enklaste underhåll kan omslaget och andra stegets filterelement bytas samtidigt. Du kommer åt omslaget genom åtkomstluckan. Omslaget kan nu bytas med användning av kardborrbandet för att öppna höljet.



Använd inte dimavskiljaren om omslaget inte är installerat på Dryflo. Det kan leda till en betydande minskning av andra stegets filterelements livslängd.

Använd handskar när du hanterar filterelementet och omslaget.

Av åtkomstskäl kan det ibland vara enklare att byta omslaget genom att ta ut hela filterelementenheten ur enheten.

**Figur 20: Dryflo-lager**

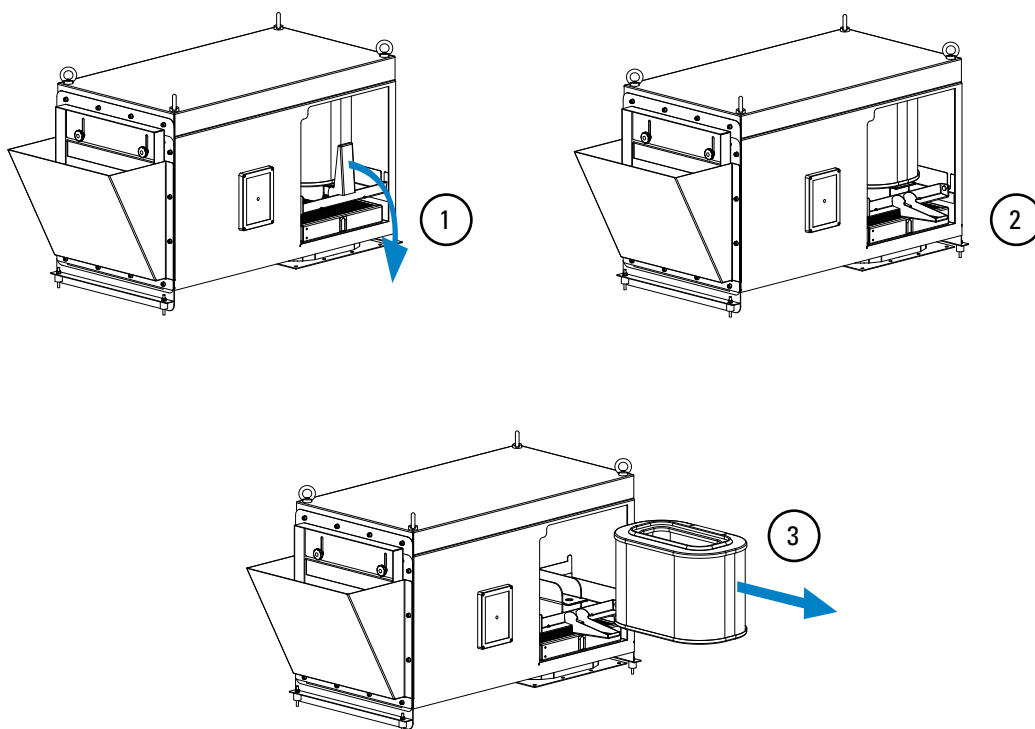
c. Andra stegets filterelement

Det äkta filterelementet är det enda ersättningsfiltret som ger den höga prestandanivå som du förväntar dig av din investering i din WSO Flex dimavskiljare.

Du får inte tappa det nya filterelementet på eller knacka det mot golvet eller annan hård yta. Filterelementet kommer då att skadas.

För enklaste underhåll kan omslaget och andra stegets filterelement bytas samtidigt. Du kommer åt andra stegets filterelement genom luckan.

1. Dra fasthållningshandtaget utåt och nedåt till horisontalt läge.
2. Dra ut filterelementet ur enheten.
3. En plastsoppåse kan träs på över filterelementet medan det tas ut. Filterelementet kan sedan tippas över samtidigt som påsen sluts till över filterelementets botten.
4. Installera det nya filterelementet (med ett nytt omslag) i enheten genom att placera det nya filterelementet i enheten med packningen uppåt. Plattformen kan vändas för att passa antingen Synteq- eller Dryflo-element.
5. Tryck filterelementet bakåt så långt de går.
6. Fäll upp och tryck in fasthållningsspaken.

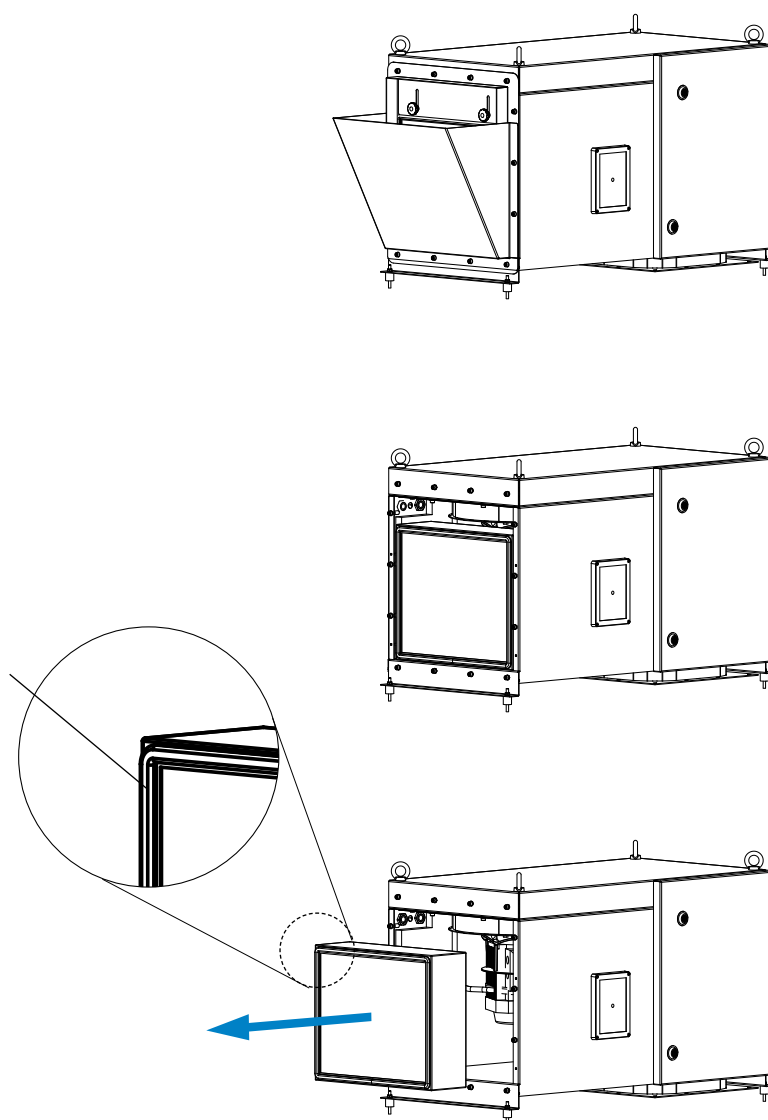


Figur 21: Byte av 2:a stagets filterelement

d. HEPA-filter eller 3:e stegets filterelement

Byt HEPA-filtret samtidigt som du byter andra stegets filterelementet.

1. Avlägsna HEPA-filtret genom att skruva av utloppets åtkomstpanel på sidan.
2. Installera det nya HEPA-filtret i omvänd ordningsföljd. Säkerställ att HEPA-filtrets packning är vänd mot utloppets åtkomstpanel.



Figur 22: Byte av HEPA eller 3:e stegets filterelement

FELSÖKNINGSGUIDE



Frånskilj all elkraftförsörjning innan service påbörjas.

Problem	Möjlig orsak	Åtgärd
Fläkten startar inte	Felaktig inkoppling	Kontrollera om de interna motorkablarna är korrekt anslutna för din spänning och korrigerar vid behov (se styrenhetens manual).
	Ledararean för liten för motorn	Dra om kablarna i enlighet med nationella och lokala elektriska bestämmelser för korrekt kabelstorlek.
Fläkten startar men stannar eller FLÄKTLARM visas på styrenheten	Fel överbelastningsskydd är installerat	Kontrollera att motorn har rätt överbelastningsskydd. Byt om så erfordras till korrekt värde för F1-blocket och återställ genom att trycka på knappen.
	Dimavskiljaren lucka är öppen eller inte helt stängd	Stäng luckan ordentligt.
	Säkringar	Kontrollera att kraftförsörjningen har tillräcklig kapacitet för att driva all utrustning.
Kraftigt buller/vibration i fläkten Detta måste åtgärdas omedelbart om det inträffar	Smuts på bladen	Rengör bladen.
	Slitna blad	Fläkthjulet måste bytas.
	Slitna lager	Lagren måste bytas.
Utsläpp av oljedimma	Filterelementet felaktigt installerat	Kontrollera att packningen på filterelementet pressas mot övre plattan och att filterelementet är korrekt installerat.
	Skadat filterelement, bucklor i ändplattorna, skadad packning eller hål i det veckade mediet	Byt filterelementet.
	Luckan ej lufttät	Stäng luckorna ordentligt och kontrollera tätningen.
Otilräckligt luftflöde	Fläkthjulet roterar åt fel håll	Kontrollera fläktens rotation. Se rotationsindikationen på fläktkåpan. Se figur 20, Byte av HEPA-filter, angående åtkomst till fläkthuset.
	Öppningarna är inte korrekt tätade	Kontrollera att luckan är ordentligt stängd och fastspänd.
	Utloppet är tilltäppt	Kontrollera om utloppet är blockerat. Avlägsna material eller skräp som blockerar utloppet.
	Fösta stegets filter blockerat.	Ta bort och rengör eller byt.
	Andra stegets filterlager och/eller tredje stegets filterelement blockerat.	Filteromslaget och/eller filterelementet måste bytas.
	Blockerat HEPA-filter	HEPA-filtret måste bytas.
Otilräckligt fickutflöde	Blockerad uppsamlingsflaska	Ta bort och rengör uppsamlingsflaskan och flaskkranen.

Problem	Möjlig orsak	Åtgärd
Vätska läcker från dimavskiljarens lucka	Blockerad eller full insamlingsflaska	Töm, ta bort och rengör uppsamlingsflaskan och flaskkranen.
Styrenheten larmar HUVUD dP	Andra stegets filterlager blockerat.	Byt andra stegets filterlager.
Otillräcklig luftflödet och inget larm på styrenhetens larmskärm	Första stegets filter och/eller inloppskanalen blockerad	Rengör första stegs filter och inloppskanalen.
Styrenheten larmar HEPA dP	Blockerat HEPA-filter	Byt HEPA-filter