

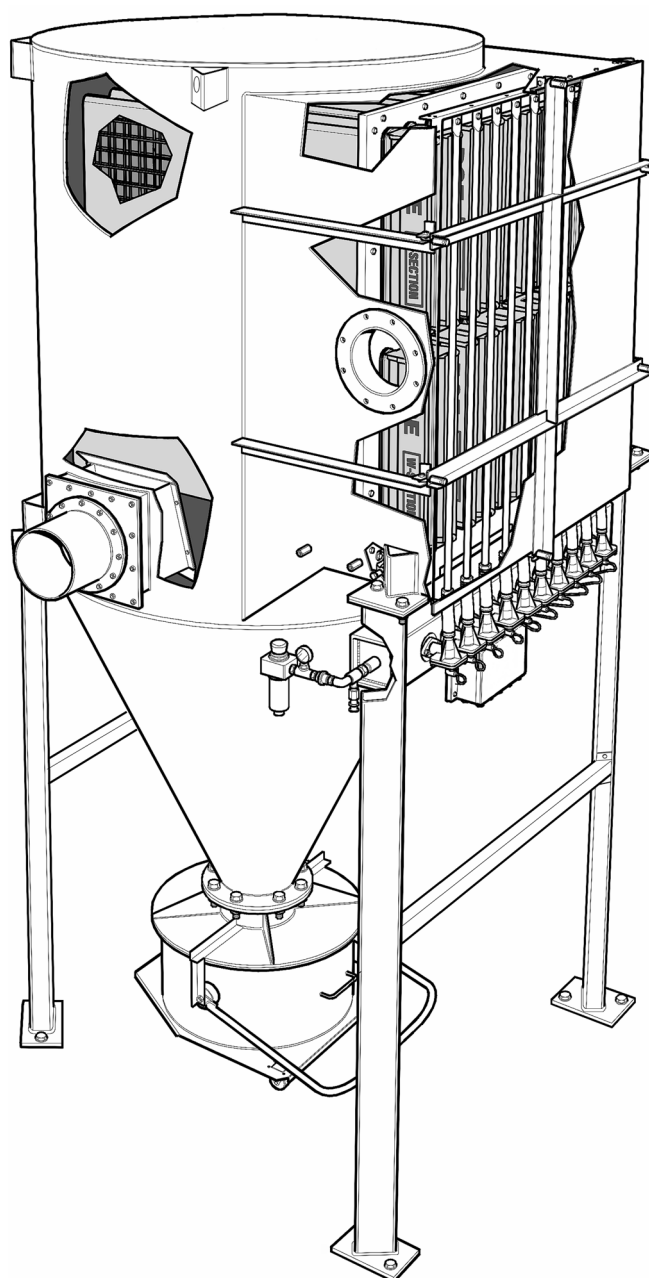


Donaldson
FILTRATION SOLUTIONS

HANDBOK FÖR INSTALLATION, DRIFT OCH UNDERHÅLL

Filter För Högvakuum

Serie DCE HV500 (från februari 2007)



INNEHÅLL

ALLMÄNNA SÄKERHETSKRAV	4
Utrustning med risk för gnistbildning och brand.....	6
INSTALLATION	8
Allmän vägledning om lyft	8
Lyfta avskiljaren till vertikal position.....	8
Tryckluftbehov	10
Controller.....	10
Motor för högtrycksfläkt.....	11
Överbelastningsskydd	11
Förregleringar	11
Antistatisk jordning.....	11
EEx styrenhet.....	12
Explosionsavlastning	12
Tryckbalansering.....	13
Checklista för installation.....	13
HANDHAVANDE.....	14
Checklista för uppstart	14
Uppstarts sekvens.....	14
Avstängnings sekvens.....	15
DRIFT.....	16
Funktion.....	16
UNDERHÅLL	17
Rutininspektion.....	17
Service schema	19
SPECIFIKATION.....	23
Beskrivning och användningsområde	23
Konstruktion	24
RESERVDELAR	29
EU-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE	A1

ALLMÄNNA SÄKERHETSKRAV

Den här handboken innehåller specifik information om förebyggande arbetsplatssäkerhet i de avsnitt där detta krävs. Undvik farliga situationer genom att följa nedanstående råd.



Hänvisar till specialinformation om hur dammavskiljaren används på effektivaste sätt.



Hänvisar till särskild information som syftar till att förhindra materiella skador.



Hänvisar till särskild information som syftar till att förhindra personskador eller omfattande materiella skador.



Avskiljaren ska förvaras i samma utförande som den levereras i. Avlägsna endast förpackningen vid installation.

Vid förvaring:

- Avskiljare med specifikation för inomhusbruk = IP50
- Avskiljare med specifikation för utomhusbruk = IP54



Dammavskiljaren ska endast användas under tekniskt acceptabla villkor. Regelbundet underhåll, enligt anvisningar i den här handboken, är nödvändigt för att minimera tekniska fel. Komponenter som levererats av tredje part (till exempel motorer) ska underhållas enligt tillverkarens instruktioner.



Se till att personer som arbetar med service på utrustningen följer relevanta och erkända standarder/regler och att de är kvalificerade att göra detta. Åtgärder som kräver kvalificerad personal:

- Underhåll på en komponent som identifieras som potentiell antändningskälla.
- Lyftning och montering.
- Elektriska installationer, inspektions- och underhållsarbete.
- Pneumatiska installationer, inspektions- och underhållsarbete.
- Åtkomst till internt klassificerade potentiellt explosiva miljöer, där risker för explosion och dammkontakt är reducerade till en säker nivå.

Under montering/installation eller demontering av utrustningen kan potentiella antändningskällor uppstå som inte medräknats i de risköversäkanden som gjorts för enheten under drift (till exempel gnistor från slipning, svetsning osv.)



Du ska använda dammavskiljaren enligt de villkor som ges i beställningsbekräftelsen och i kravspecifikationerna. Om du inte gör det kan det kompromissa produktens tillförlitlighet, garanti och säkerhet. Kravspecifikationerna utgör en väsentlig del av handboken.



Annan utrustning, som inte levereras med kravspecifikationer från Donaldson, ska installeras, användas och underhållas enligt den dokumentation som medföljer utrustningen i fråga.



Ändringar som görs med levererad utrustning kan reducera utrustningens tillförlitlighet och säkerhet och göra att garantin upphör att gälla, t.ex. åtgärder utanför den ursprungliga leverantörens ansvarsområde.



Där så krävs av säkerhetsskäl har dammavskiljaren passats med fasta spärrar. Borttagning av spärrarna och efterföljande arbete ska bara utföras efter att rätt försiktighetsåtgärder har utförts för att se till att det är säkert. Alla spärrar ska sättas tillbaka före omstart.



Tryckluft rekommenderas för avskiljare som använder rengöring med omvänd luftstråle. Alternativa gaser för rensning av filtermedia ska utredas så att inte en explosiv atmosfär skapas under filterrengöringen.



Där den levererade utrustningen är lämplig för arbete i miljöer där eventuell explosionsrisk föreligger (enligt Direktiv 2014/34/EC), är det i enlighet med de kategorier och villkor som anges på märkskylten. Kontrollera även att utrustning från andra leverantörer följer alla föreskrifter. Är inte utrustningen märkt för att användas i Potentiell Explosiv Miljö får den heller inte installeras i sådan miljö.



Se till att det inte finns några explosiva miljöer när du utför åtgärder som ökar risken för antändning (t.ex. öppnar regulatören för justeringar eller elektriska reparationer). Kontrollera att installationen returneras till dess ursprungliga status.



Där damm som hanteras kan antändas pga. exotermiska reaktioner, inklusive självantändning, MÅSTE dammavskiljaren utrustas med en passande explosionsskyddsmetod (t.ex. ventilerings). Risken för antändning kan minimeras om dammlagring undviks genom regelbunden rengöring.



Denna dammavskiljare kan utrustas med explosionsskydd i formen av en ventileringspanel. Försiktighetsåtgärder, som de anges i kravspecifikationerna, används för att minimera risken för antändning av damm inuti dammavskiljaren. Riskerna för att andra antändningskällor introduceras i avskiljaren när den innehåller damm eller dammoln ska minimeras. Undvik att introducera glödande partiklar via avskiljarens inloppsledning.



Ventileringspanelen, om tillgänglig, har utformats för att ge tillräckligt skydd mot explosion från avskiljarens insida, för gällande dammexplosionsegenskaper och avskiljararrangemang enligt informationen i kravspecifikationerna. Se till att explosioner inte kan utbredas till dammavskiljarens insida (med passande isoleringsenheter) eftersom tryck kan skapas som leder till att utrustningen inte är bristningssäker.



Där det är tillämpligt, ska utrustning som är ansluten till dammavskiljaren (t.ex. en cyklon) skyddas med passande isoleringsenheter mot överföring av flammor och tryck om, i fall en explosion initieras inuti dammavskiljaren, den anslutna utrustningen inte kan stå emot dessa effekter.



Ventileringsenheten, där den sitter på dammavskiljaren, passar inte för användning med damm som klassificeras som giftigt, frätande, retande, carcinogeniskt, teratogeniskt eller multigeniskt, såvida inte dammet som frigörs under ventileringsprocessen kan hållas på en säker nivå.



Där det är tillämpligt, krävs försiktighetsåtgärder när dammavskiljaren placeras för att se till att effekter (flammor, tryck, ljud och eld) som produceras under och efter ventileringsprocessen inte innebär risk för personal och närliggande utrustning.



För att uppehålla ventileringsens effekt får inte ventileringspanelen, om tillgänglig, hindras på något sätt.



Det kan vara nödvändigt att bygga styrsystemet så att utrustningen stängs av om en dammexplosion sker (filter försedda med explosionsavlastning). Signalen bör tas från utrustningen som detekterar att membranet har gått sönder.

Utrustning med risk för gnistbildning och brand

1. God skötsel

Ansamling av potentiellt brännbart damm, t.ex. Dammskikt anses som en potentiell antändningskälla. Bristande rengöring av dammuppsamlaren och missad regelbunden tömning av dammbehållarna ökar risken för bränder och/eller explosioner.

2. EU-direktiv 99/92/EG

En förstärkt och/eller ventilerad dammuppsamlare måste användas vid hantering av damm som potentiellt kan skapa en explosiv atmosfär. Om en icke-förstärkt och/eller icke-ventilerad dammuppsamlare används med utrustningen, måste slutanvändaren säkerställa att säkerheten är lika hög, trygg och idiotsäker. Och det ska dokumenteras tydligt i slutanvändarens Explosionsskyddsdokument i enlighet med Artikel 8 i EU-direktivet 99/92/EG.

3. Självupphettande material

Observera att vissa material potentiellt kan vara självupphettande och därför bli en antändningskälla, som kan resultera i en brand och/eller en explosion. Därför ska järnhaltiga och icke järnhaltiga material inte extraheras i samma dammuppsamlare, eftersom de i kombination kan skapa en farlig termit-reaktion som leder till antändning av brand och/eller explosion.

4. Utrustning med risk för gnistbildning och brand

När gnistor bildas vid processen, måste det anses som en potentiell antändningskälla med ökad risk för brand eller explosion. Filtret kan förses med en gnistfälla som hjälper till att minska frekvensen för gnistantändning och borde ses som en del av en riskreduceringsstrategi.

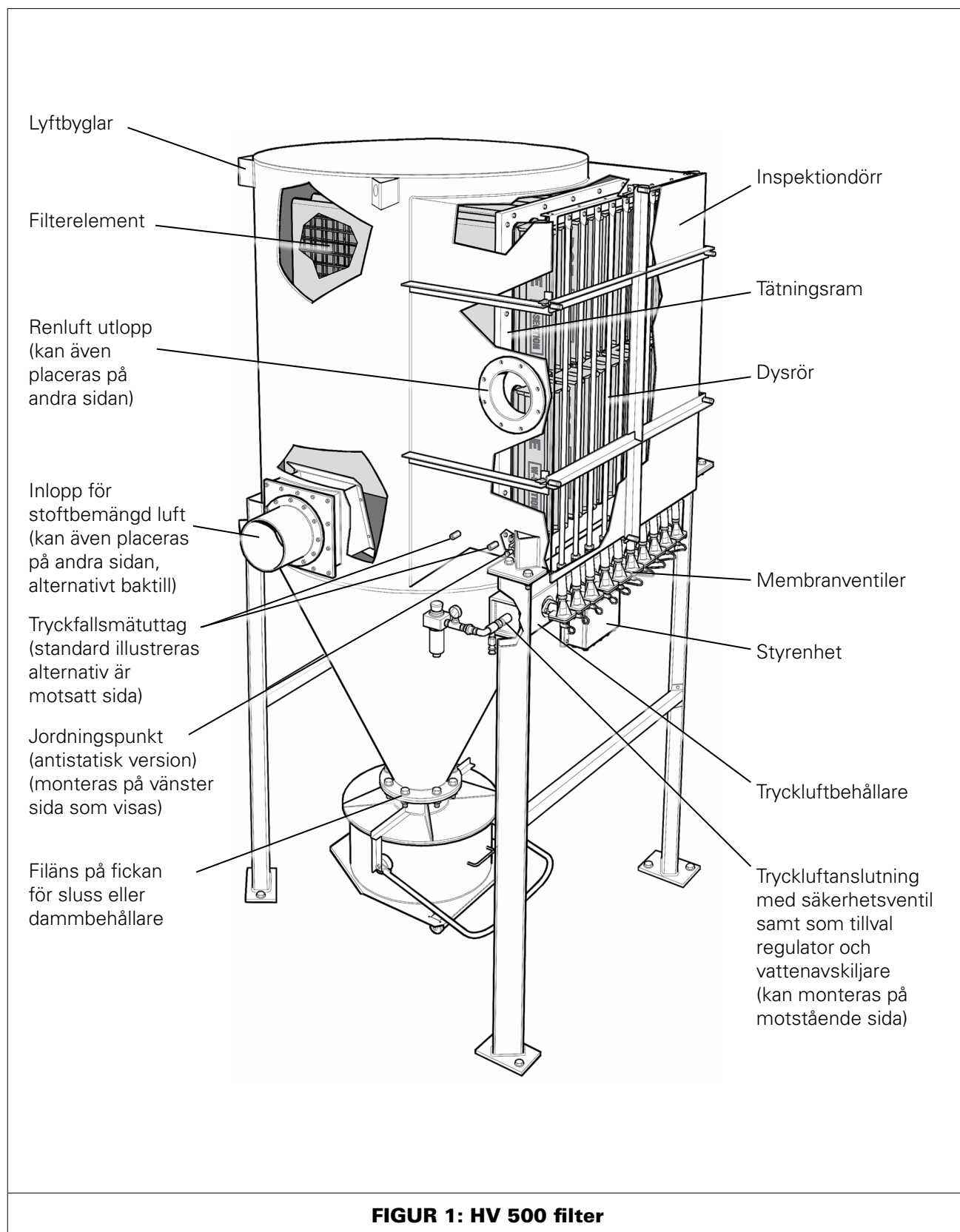
Gnistfällan är inte ett släckningssystem och ska aldrig ses som ett sätt att utplåna gnistbildning i processer där stänkskyddskraven är absoluta. Gnistfällan garanterar inte total utplåning av gnistor och eliminerar inte risken för brand eller explosion. Därför ska ytterligare systemredunsans och kompletterande åtgärder vidtas i anslutning till gnistfällan, så att risken för gnistrelaterad brand och explosion minskas i utrustning med potential för förödande förbränning.

På den här typen av utrustning ska slutanvändaren utföra regelbunden god skötsel, såsom:

- Periodiska inspektioner och rengöring av dammansamlingar i kanalerna.
- Pulsera regelbundet offline för att minska ansamlingen av dammtussar på filterkassetterna.
- Töm dammbehållarna regelbundet.

Andra riskreducerande strategier kan inkludera att:

- Tillsätta ett inert material.
- Komplettera med ytterligare gnistskydd och brandreducerande utrustning.



INSTALLATION



När utrustning installeras i en potentiellt explosiv miljö, placera inte avskiljaren där externa antändningskällor kan introduceras, t.ex. läckström, belysning, elektromagnetiska vågor, joniseringsstrålning, ultraljudsvågor.

Allmän vägledning om lyft



All lyft bör ske med 2-punktslyft om inte annat anges i texten.

Använd kedjor eller slingor med tillräcklig säker arbetsbelastning. (Vikten på utrustning som levereras av Donaldson anges på lyftetiketten som sitter bredvid lyftfästena.)

Kedjor eller linor måste vara tillräckligt långa för att den inneslutna vinkeln mellan de motstående kedjorna inte är större än 90°.

I idealfallet skall lyftet justeras så att det blir horisontellt. Om det inte går att justeras exakt kommer utrustningen att hänga i vinkel. Den kan dock lyftas säkert.



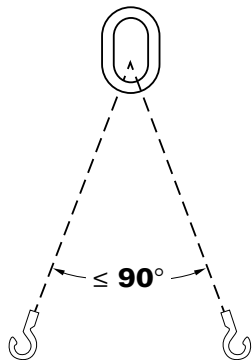
Lyftöglorna skall endast användas för lyft av utrustningen som de sitter på, dvs utan att eventuell extrautrustning monterats.

Lyfta avskiljaren till vertikal position

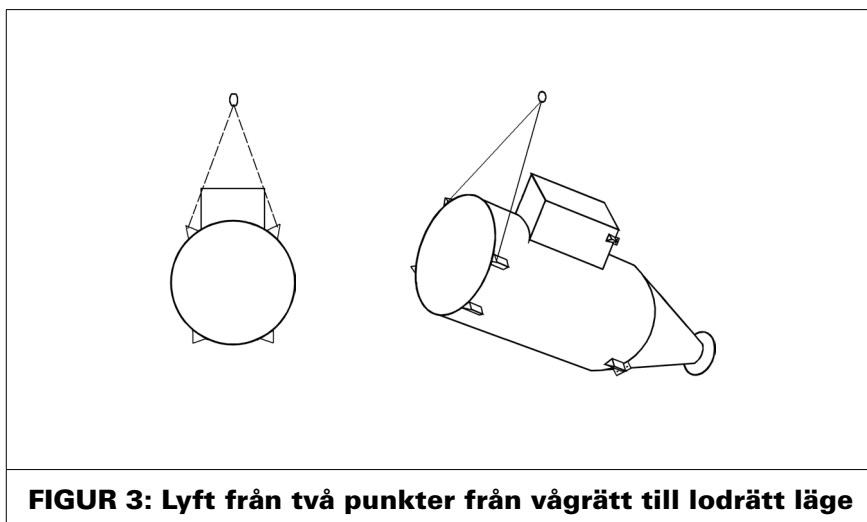
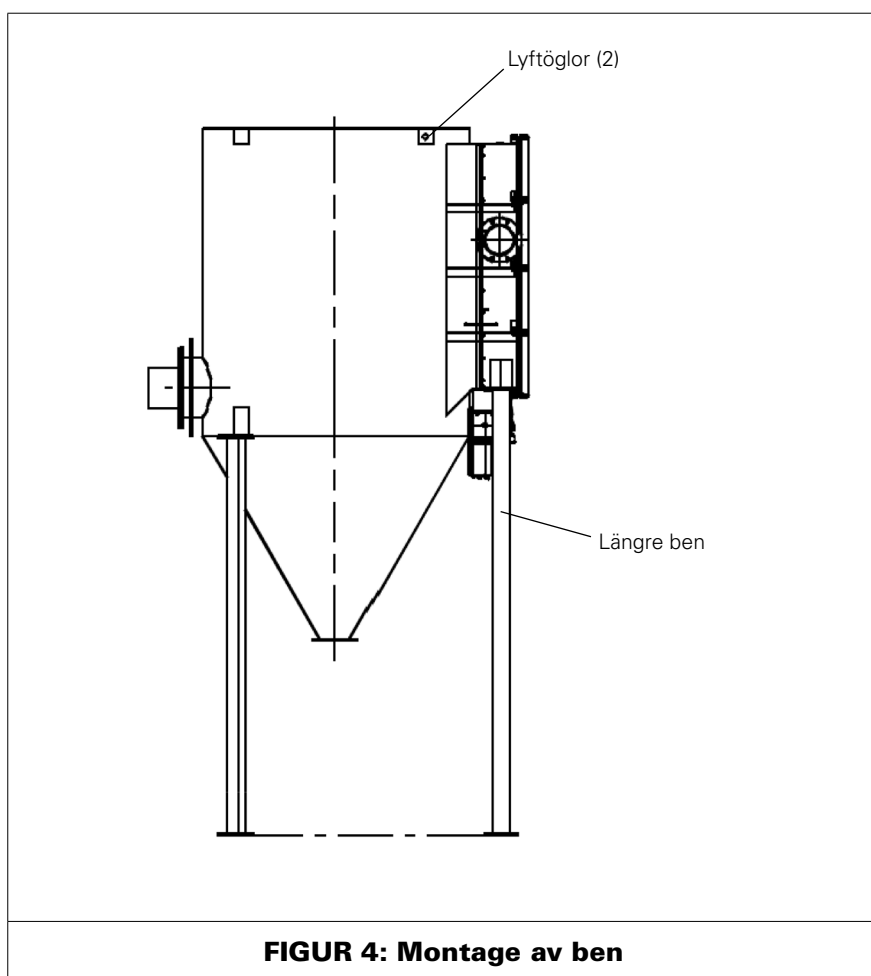
När avskiljaren i DCE HV500-serien har placerats i vågrätt läge på golvet kan den lyftas från de två specificerade lyftpunkterna till lodrätt läge (se figur 2 och figur 3).



Ben, stag och, vid behov, adaptrar för filter med dammbehållare säljs separat.



FIGUR 2: Två-punkts lyftarrangemang

**FIGUR 3: Lyft från två punkter från vågrätt till lodrätt läge****FIGUR 4: Montage av ben**

När filtret hänger i vertikalt läge bultas benen på filterhuset (de längre benen skall monteras på samma sida som inspektionlyckan till filtret). Därefter fästs stagen vid de främre och bakre benen (se figur 4).

Filtret kan nu lyftas på plats.

Väg av både horisontellt och vertikalt, använd shims under benen om nödvändigt.

Borra hål, genom hålen i fötterna på benen, i underlaget. Använd M16 expanderbultar och dra fast filtret i underlaget.

Tryckluftbehov

DCE HV500 dammfilter kräver försörjning av ren, torr och oljefri tryckluft. Detaljerade krav beträffande rekommenderat tryck och luftkonsumtion finns i tabell 3 (se avsnittet 'Specifikation'). En märkskylt finns också på varje behållare. Där ett existerande tryckluftnät skall användas kan det vara nödvändigt att installera ytterligare en vattenavskiljare i ledningen till filtret. Om en kompressor installeras för att förse DCE HV500 filtret, ska följande villkor iaktas så långt som möjligt:

Typ av kompressor

Använd en kompressor med tillräcklig kapacitet – en överbelastad kompressor tenderar att producera starkt förorenad, fuktig luft.

Placering av luftintag

Undvik att placera luftintaget i ett starkt förorenat område och installera ett luftintagsfilter.

Placering och installation av rörsystem

En lämplig tork ska installeras i ledningen för komprimerad luft så att överflödigt fukt försvinner. I mindre installationer kan en längre rörledning (minst 10 m) användas som kylare tillsammans med en fuktavskiljare. För vidare detaljer se tabell 3. Rören bör installeras med ett fall i luftriktningen för att bidra till att avlägsna den ansamlade fukten. En ventil för dränage bör finnas i installationens lägsta punkt.

Säkerhetsventil

Tryckluft behållaren har i drift ett maximalt tryck på 6,2 bar (se tabell 4 under 'Specifikation'). Det är ett krav att tillräcklig försiktighet tas för att förhindra överskridande av detta tryck. När en standard säkerhetsventil levereras av Donaldson har den en avlastningskapacitet 17 dm³/s at 6,9 bar. Extra säkerhetsventil system är rekommenderat om det anslutna trycket överstiger denna nivå.

Controller



Det är ett krav att maskinutrustning utrustning tillhandahåller tillräcklig isolering och nödstoppsmöjligheter. På grund av varierande förhållanden hos installationerna kan detta inte tillhandahållas av Donaldson utan det är i stället kundens ansvar.



Isolera alltid strömmen innan styrenheten öppnas.

Varje DCE HV500-dammavskiljare är utrustad med en fabriksmonterad C-styrenhet för styrning av högtryckstvätten med motflöde.

DCE HV F504, F506 och F508: 3-vägs styrenhet

DCE HV F510, F514 och F520: 5-vägs styrenhet

DCE HV F530, F538 och F545: 10-vägs styrenhet

DCE HV C508 och C510: 2-vägs styrenhet

DCE HV C516, C520 och C540: 4-vägs styrenhet

DCE HV C524, C530 och C548: 6-vägs styrenhet



Information om C-styrningens anslutningar och installation finns i tillhörande manual.

Motor för högtrycksfläkt

Motor för högtrycksfläkten som använd för Högvacuumfiltret bör anslutas till en lämplig styrutrustning med motorskydd och startreläer lämpliga för motorn. Den bör också förreglas i enlighet med sektion 'Förreglingar'.

Överbelastningsskydd

Alla matarledningar skall vara ordentligt skyddade med säkringar och kontaktorer med integrerat överbelastningsskydd.

Förreglingar

Dammuttömningsutrustning som t. Ex. Band, sluss eller skruvtransportör skall styras separat men vara förreglade med filtret.

Konstruktionen av det elektriska system som kontrollerar utrustningen ansluten till DCE HV500 dammfilter bör vara utformad så att ett haveri i någon av de anslutna komponenterna inte orsakar en fullständig blockering av filtret. T. Ex. Om en motorn till slussen, monterad på filtret, upphör att fungera kan filterhuset gradvis att fyllas med damm tills den är helt full. Fel på kompressorn kan också orsaka liknande stopp.

Det är därför viktigt att kontaktorer för alla tillhörande komponenter skall vara förreglade för att garantera:

1. Rätt start följd;
2. Fungerande varningssystem, eller alternativt stopp i hela installationen i händelse av ett haveri i någon av de externa motorerna;
3. Rätt stopp följd.

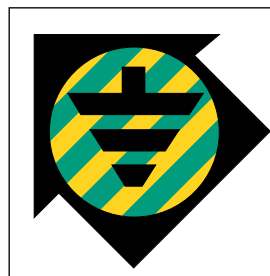
Närmare detaljer finns i kopplingsschemat som medföljde ditt nätaggregat.



Det kan vara nödvändigt att tillhandahålla en möjlighet att stänga av utrustningen i händelse av en explosion (när dammavskiljare har utrustats med explosionsavlastningspaneler). Signalen ska tas från explosionsavlastningsenheten.

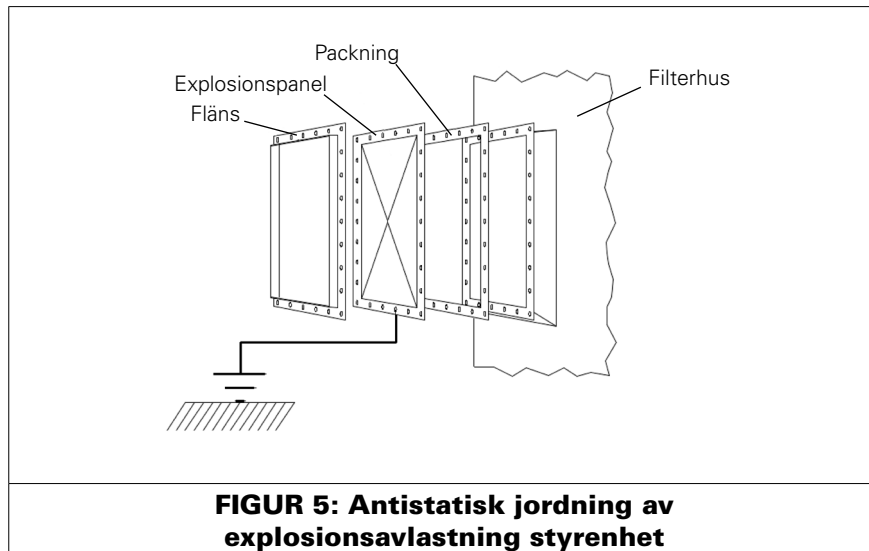
Antistatisk jordning

På filter i antistatiska utförande skall jordningspunkten anslutas till jord, genom att använda mässingsskruven (i anslutning till symbolen, visad t.h.), för att förhindra uppbyggnad av statisk elektricitet (se även figur 1).



Explosionsavlastning

När det krävs att filtret skall vara i antistatiskt utförande samt är försett med explosionsavlastning, uppåt eller bakåt skall explosionmembranet jordas (se figur 5). Nsvaret för detta åligger den kundens.



EEx styrenhet

När dammavskiljaren ska installeras i ett farligt område där det finns risk för brand eller explosion, är avskiljaren märkt för det område/de områden där den säkert kan användas (se avskiljarens märkskylt). På en del platser kan avskiljaren utrustas med något av följande styrsystem:

- **EExd styrenhet med fjärrkontroll av magnetventiler**

Filter med denna utrustning monterad har magnetventiler monterade i ett aluminiumskåp klassat i enlighet med EExd IIbT6. En styrenhet, inrymd i en IP66-kapsling, levereras lös. Detta måste installeras på en säker plats och anslutas till magnetventilerna på dammavskiljaren med hjälp av lämpliga kablar (medföljer ej).

Kabel med 2,5mm² ledare rekommenderas.



Den maximala längden på kabel som kan användas är 100m.

Instruktionerna för driftsätta styrenheten är de samma som för standard styrenheten.

- **PT styrenhet**

PT styrenhet är en pneumatisk timer som aktiverar membranventilerna i sekvens, därför behövs ingen elförsörjning.

Styrenheten levereras komplett med luftregulator och monteras vanligtvis nedanför grenröret för komprimerad luft.



För anslutning och montering av PT styrenhet, se användarmanualen 2697.

Explosionsavlastning



Explosionsavlastningar, om monterade, måste avlastas mot ett säkert område i enlighet med nationella regler och rekommendationer.

Tryckbalansering

En tryckbalanseringsanslutning finns som tillval och sitter mellan den främre undersidan på huvudet (rensidan) och dammbehållaren.

Plastfodret måste passas in i dammbehållaren innan filtret tas i drift.



Dammbehållaren är en tung stålkonstruktion som motstår undertrycket den är därför försedd med hjul för att förenkla hantering. En full dammbehållare kan väga mycket beroende på typen av damm som förekommer. Tänk på detta vid hantering och lyft så att detta kan ske utan fara för personal.

Checklista för installation

- ☐ Säkerställ att DCE HV filtret är bultat till underlaget.
- ☐ Säkerställ att tryckluftmatning finns och inga läckor kan konstateras.
- ☐ Säkerställ att spänningsmatningen är korrekt installerad i enlighet med de lokala kraven.

HANDHAVANDE



Det är ett krav i EU Maskindirektiv (Säkerhet) Förordning från 1992 att tillhandahålla tillräcklig isolering och nödstoppsmöjligheter. På grund av den varierande naturen hos installationerna kan detta inte tillhandahållas av Donaldson utan det är i stället kundens ansvar.



När Ni gör Er förkontroll, eller under uppstartnings sekvensen, observeras speciellt att på filter med explosionsavlastning får inte tryckluftrensningen vara i drift längre än nödvändigt efter det att fläkten stängts av. Det positiva trycket som uppstår kan försvaga burstning panel.

Checklista för uppstart

- ☐ Säkerställ att DCE HV filtret är bultat till underlaget.
- ☐ Försäkra er om att alla ledningar dragna och alla inspektionsluckor är i återmonterade.
- ☐ Se till att alla packningar i filtret är intakta och stäng och säkra inspektionsluckorna.
- ☐ Försäkra att avskiljare som försetts med antistatiska filterelementen och/eller explosionsavlastare har jordats ordentligt.
- ☐ Är filterhuset försett med explosionsavlastning skall denna avlasta mot säkert område.
- ☐ Försäkra er om att transformatorn i styrenheten är kopplad till rätt spänning och att inställning av puls och intervallen är korrekt. För 24V DC versioner, se till att polerna är korrekt kopplade. Efterlev elektriska säkerhetskrav genom att se till att styrenheten är jordad.
- ☐ Försäkra er om att elförsörjningen är påkopplad.
- ☐ Se till att föregreningsröret för tryckluft är tillräckligt skyddat för övertryck.
- ☐ Starta kompressorn och kontrollera att lufttillförseln håller rekommenderat tryck.
- ☐ Starta (om tillämpligt) dammutmatningsutrustningen (dvs skruvtransportör, sluss transportband eller liknande).
- ☐ Starta styrenheten och kontrollera att alla ventiler öppnar i rätt följd genom att 'känna' pulserna i gummislangarna (titta och hör efter puls). Medan varje ventil arbetar, ska lufttrycket inte sjunka mer än 50% från utgångsläget.
- ☐ Starta högtrycksfläkten/pumpen som genererar undertrycket i anläggningen.
- ☐ Kontrollera att förreglingarna fungerar och även akustiskt varningssystem om sådant har monterats.

Om någon av ovan kontroll inte är genomförd skall orsaken till detta kontrolleras. (Se 'Felsökning').

Uppstarts sekvens

Efter att ha avslutat all nödvändig kontroll, kan utrustningen tas i drift. En typisk installation ska startas upp på följande sätt:

1. Starta tryckluftstillförseln.
2. Om tillämpligt, starta upp övrig utrustning som ska användas.
3. Sätt på styrenheten.
4. Starta högtrycksfläkten/pumpen.

Avstängnings sekvens



Vid slutet av varje användningsperiod är det av största vikt att allt kvarvarande damm har avlägsnats från filterpåsarna, höljet, utmatningen och övrig utrustning som används. För att uppnå detta, bör utrustningen stängas av enligt denna ordningsföljd:

1. Stanna endast högtrycksfläkten/pumpen, och lämna styrenheten och tryckluftstillförseln påslagen för att få rengjort filtret.



Information om hur du aktiverar rengöring under stopptid ges i kontrollhandboken.



Denna procedur rekommenderas inte på platser med explosionsavlastningsutrustning, eftersom skador kan leda till att panelen spricker. Kontakta Donaldson i så fall.

2. Stäng av styrenheten och kompressorn efter 10–15 minuter men låt uttömningsutrustningen vara påslagen för att vara säker på att den töms.
3. Efter ytterligare 5 minuter stänger du av uttömningsutrustningen (om tillämpligt).



Om dammet är benäget att ge upphov till självantändning är det viktigt att tömma dammbehållaren regelbundet så att inga store ansamlingar av damm uppstår.

Genom att tillämpa detta förfarande kommer DCE HV500 dammfilter att bibehålla optimal effektivitet.

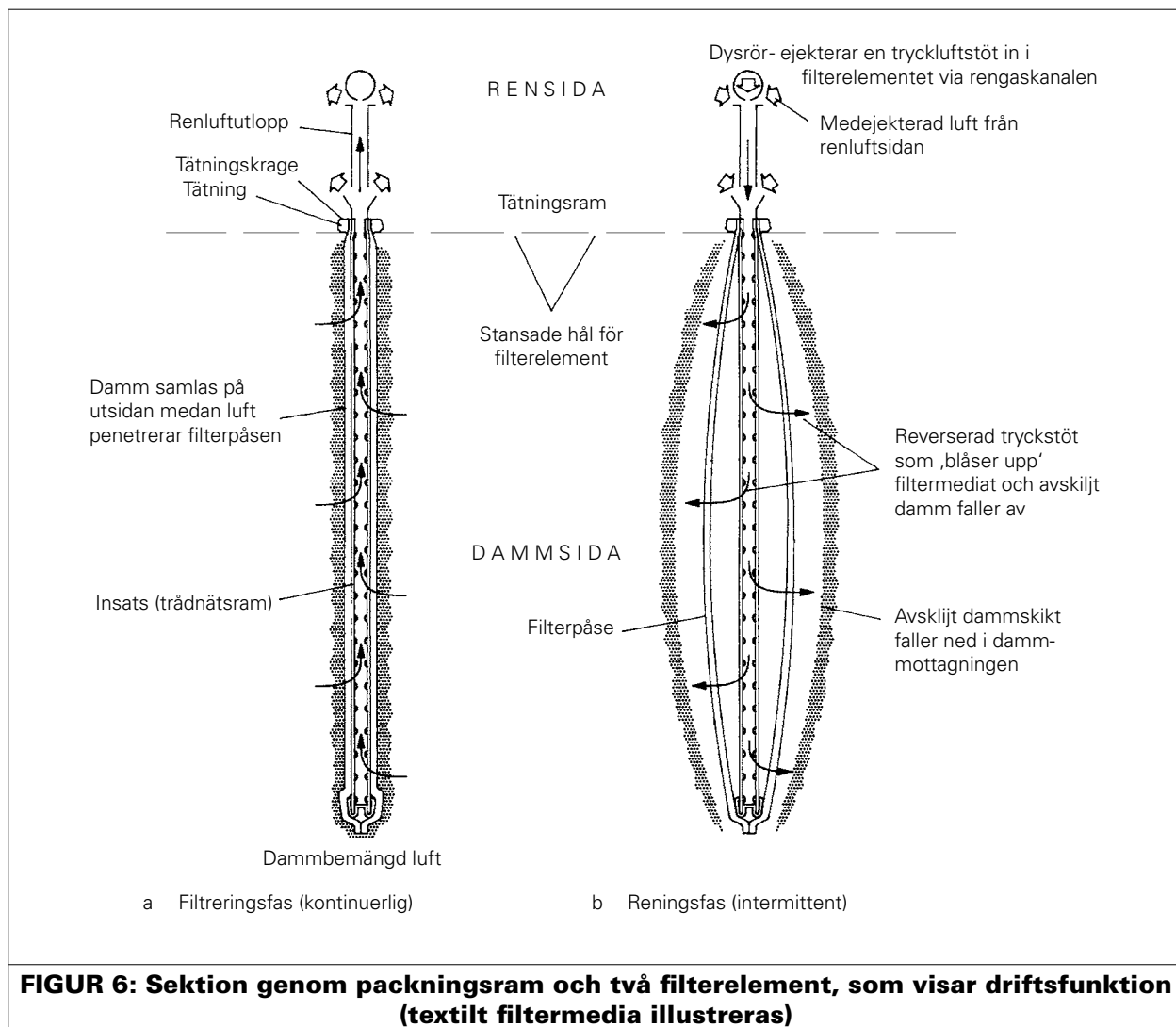
DRIFT

Funktion

Den dammbemängda luften finns i den utrustning som innehåller filtret är monterat i. Luften passerar genom filterpåsen och ett lager av damm byggs upp på utsidan av påsen (se figur 6a). Den filtrerade luften passerar ut genom insatsen ut i rensidan på filtret och därifrån passerar den ut, normalt via en vakuumpump, till atmosfären.

Rensutrustningen, styrd av styrenheten, tillför varje filterpåse i sekvens och med regelbundet intervall en kort tryckluftstöt via respektive dysrör (se figur 6b). Som tidigare nämnts, har dysrören en rad dysor i anslutning till utloppet på varje insats (se figur 6, figur 9 and figur 10). Dessa öppningar är optimala i med avseende på storlek och avstånd från insatsen. Detta medför en kort, kraftfull reversering av luftströmmen genom filterpåsen dammet effektivt rensas bort med ett minimum av tryckluft.

På så sätt kommer tryckfallet över filtret att vara konstant, vilket gör att DCE HV kan arbeta kontinuerligt, 24 timmar dygnet runt.



UNDERHÅLL



En byggställning skall användas när man utför underhåll på över 2 meters höjd.



Innan något arbete utförs, se till att utrustningen är riktigt isolerad från strömkällan.



Se till att det pneumatiska systemet är fullständigt isolerat och att trycket har sänkts innan du utför något arbete.



För tillbehör som ej tillverkats av Donaldson, hänvisas till denna utrustnings handböcker.



Om det inte går att undvika att arbeta med utrustningen med en explosiv miljö närvarande, ska introduktion av antändningskällor undvikas under operationen. Verktyg som inte avger gnistor ska användas.



Åtkomst till inspektionsluckan till kammaren för oren luft kan göra att det finns risker och faror som inte finns under normala omständigheter och därför ska sådana åtgärder utföras av kvalificerad personal. Dessa risker kan t.ex. vara damminandning och potentiella explosionsrisker.



För att kunna bevara ursprungliga specifikationer för avskiljaren och uppehålla samma säkerhetsnivå ska enbart genuina reservdelar användas.



Alla åtgärder har vidtagits för att undvika risk för antändning av en brandfarlig atmosfär. De åtgärder som utförts för att undvika antändning ska inte ändras eftersom det kan resultera i osäker användning. Särskild försiktighet ska antagas vid underhåll och utbyte av komponenter för att se till att säkerhetsnivån uppehålls. Vid byte av fläkthjul: Se till att inte hantera fläkthjulet ovarsamt så att gnistor uppkommer.



Särskild försiktighet ska observeras vid rengöring och underhåll för att undvika statiska urladdningar, vilka kan antända en eldfarlig atmosfär.

Rutininspektion

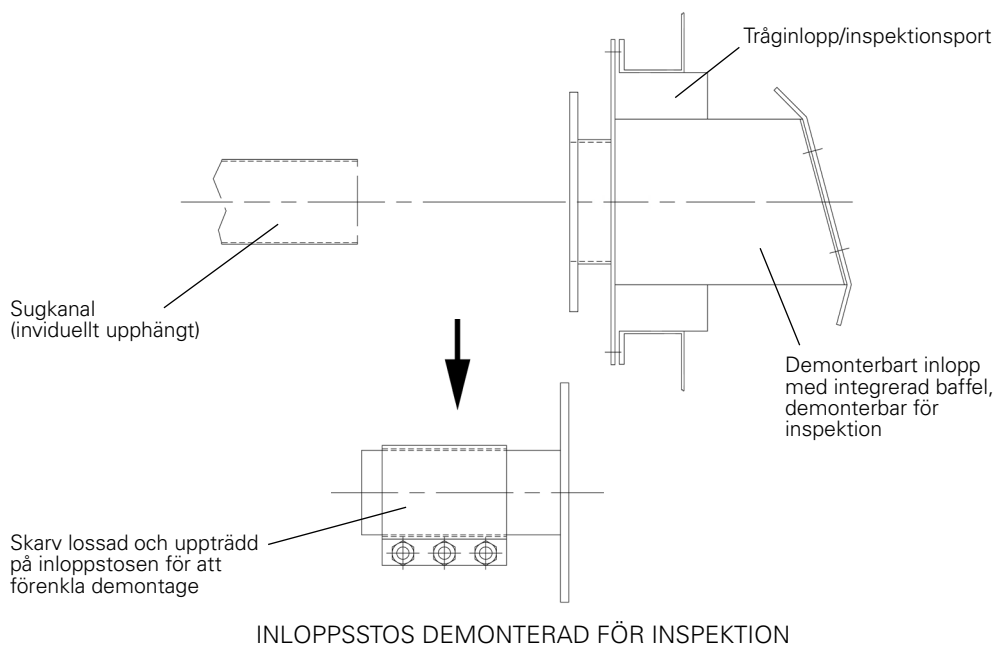
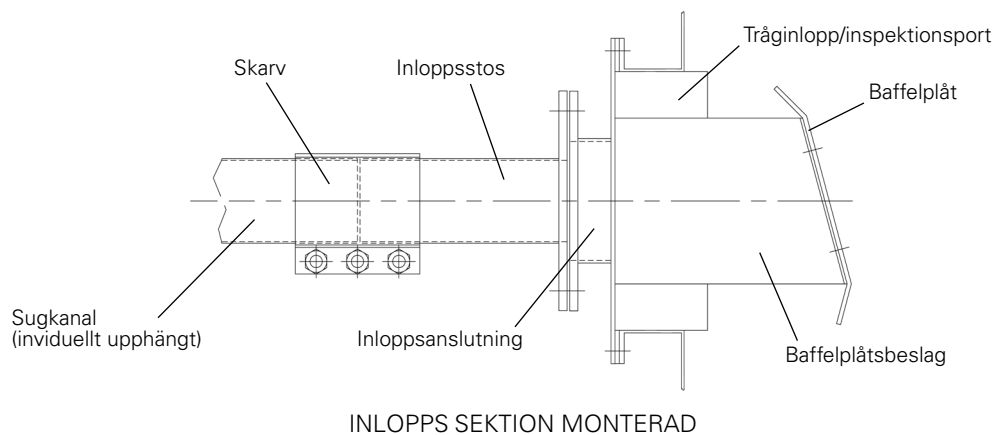
För att bibehålla optimal drift av ett DCE HV500 dammfilter bör en inspektion göras för att minimera stillestånd i händelse av haveri, speciellt på utrustning för kontinuerlig drift och för att garantera att utrustningen bibehålls i ursprunglig kondition.

Varje större ändring av differenstrycket över filterpåsarna indikerar en förändring i driftsbetingelserna. Till exempel, ett avbrott i tryckluftsförsörjningen kommer att skapa en uppbyggnad av damm på filterpåsarna, vilket resulterar i ett ökat tryckfall.

Då felet åtgärdats återgår normalt filtret till ursprunglig funktion. Styrenheten bör köras en period så att eventuellt ansamlad damm kan avlägsnas, innan HV500 filtret tas i drift.

Tryckfallet kan kontrolleras genom att koppla en U-rörs manometer till anslutningspunkterna på filterhöljet (se figur 1). Detta ger information om filtrets tillstånd. Efter en igångkörningsperiod, kommer tryckfallet att stabilisera sig. Det faktiska tryckfallet beror på luftvolymen och typen av damm som behandlas.

Om det misstänks att material har ansamlats i fickan t.ex på grund av att slussen inte fungerar eller inloppet och baffelplåten skall inspekteras skall inloppsstosen och inlopp demonteras, se figur 7.



FIGUR 7: Inspektion öppning / Demonterbart inlopp

Det är rekommendabelt att periodiskt inspektera det allmänna skicket på höljet och stativkonstruktionen.

Det är rekommendabelt att gängorna i luckfästen smörjs med regelbundna mellanrum.



Använd ej högre lufttryck på tryckluften än rekommenderat. Övertryck reducerar livslängden på komponenterna.



DCE HV500-avskiljare som är utrustade med explosionsavlastning ska inspekteras varje vecka så att explosionspanelerna är intakta och fria från fel. Under vintermånaderna är det extra viktigt att se till att det inte samlas snö och is på explosionspanelerna.

Service schema

En kontroll av tryckfallet bör skrivas in i en loggbok för att underlätta felsökning.

Varje vecka

1. Öppna ventilen på botten av eventuell vattenavskiljaren och låt det uppsamlade vattnet rinna ut, stäng därefter ventilen.
2. Mät tryckfallet över filtret (se Rutininspektionspektion).

Varje månad

Kontrollera magnet- och membranventilernas funktion.



Det kan vara nödvändigt att kontrollera ventilernas funktion när systemet är trycksatt. Var försiktig så att ingen kommer till skada.

Om du måste byta ut ett membran ska du beakta följande steg (se figur 8):

Använd underhållspaketet från Donaldson.

1. Slå från utsuget och tryckluftsförsörjningen.
2. Avlägsna nylonröret (A) genom att dra ut det från ventilen.
3. Avlägsna de sexkantskruvar och de vibrationsdämpande brickor som säkrar ventillocket (B). Insugstrycket kommer då att släppas.
4. Membranet och fjädern (om sådan finns) kan nu bytas ut. Se först till att stiftet i avluftningsöppningen inte blockeras.
5. Se till att membranet passar på stiftet i avluftningsöppningen och att nylontätbrickan sitter i ventilens hals.
6. Placera fjädern (om sådan finns) i fördjupningen för locket.
7. Montera tillbaka locket och se till att fjädern (om sådan finns) sitter på membranbrickans axel och att locket sitter på stiftet i avluftningsöppningen.
8. Sätt tillbaka och dra åt sexkantskruvarna och de vibrationsdämpande brickorna.
9. Tryck tillbaka nylonröret i ventilen.
10. Avskiljaren kan nu startas om.

Årligen

1. Fuktavskiljare – isolera tryckluftsförsörjningen och släpp insugstrycket via fuktavskiljaren. Ta bort och rengör filterelementet.
2. Luftfördelare – när du har isolerat tryckluftstillförseln och släppt insugstrycket tar du bort dräneringskontakten och luftingångsanslutningarna och rensar ut eventuellt slam. Granska i enlighet med eventuella lokala bestämmelser.



Det kan vara nödvändigt att ta bort membranventilerna för intern inspektion.

3. Inspektionsluckan – Kontrollera att luckans packning ej är skadad eller har åldrats samt att den är ordentligt fastsatt för att hindra vatten läcker in. Detta är speciellt viktigt när filtret är monterat utomhus och i en fuktig miljö.



Skadade tätningar måste bytas.

4. Filter media – Lossa och demontera dysrören. Täck botten på renluftkammaren med lämpligt material. Detta för att undvika att smuts och damm faller ner i membranventilen. Lossa och ta bort munstycksrören.

Textilt media – Demontera varje filterelement och kontrollera filtermediats kondition. Rensa filtermediat med hjälp av en dammsugare. Om dammet är slitande rekommenderar vi en mer frekvent kontroll.



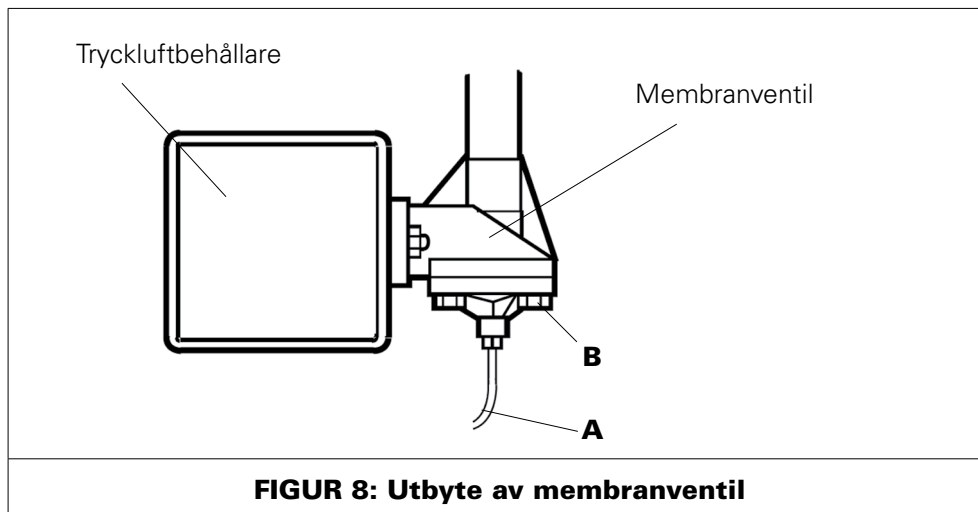
Påsar med hål i måste bytas ut.



Allt damm som faller ned i fläktintagets trumma måste tas bort innan filtret startas igen.



När filtermediat monteras skall den nedre bulten för klammerna dras först. Dra inte för hårt. (Rekommenderat maximalt vridmoment, 27 Nm).



Media av spunnen polyester – Demontera varje filterelement och kontrollera filtermediats kondition. Rensa filtermediat med hjälp av en dammsugare. Om dammet är slitande rekommenderar vi en mer frekvent kontroll.



Moduler som är utnötta måste bytas ut.



Allt damm som faller ned i fläktintagets trumma måste tas bort innan filtret startas igen.

5. Dysrör – Kontrollera och rengör.
6. Underhåll av Ex utrustning – Det är viktigt att kontrollera alla EX inkapslingar, motorer och kabelanslutningar som är utsatta för korrosion och annan påverkan.



I speciellt aggresiva miljöer skall denna kontroll utföras mer frekvent.

7. Explosionsrisk – Kontrollera att åtgärder vidtagna för att förhindra att gnistor uppstår fortfarande gäller.

TABELL 1 – FELSÖKNING

Symptom	Trolig orsak	Åtgärd
Reducerat undertryck på filtrets sugsida (ökat tryckfall).	Fel på tryckluftsförsörjningen.	Om kompressorn stannat, åtgärda kompressor felet, kontrollera förreglingar, kontrollera fläktmotor och ström försörjning, kontrollera kopplingar.
		Om kompressorn är OK, kontrollera renspulserna på manometern på tryckluftbehållaren.
		Rengör filter, ta av och rengör fuktavskiljaren.
		Kontrollera om det finns mycket vatten eller olja i tryckluftsfiltret, och möjlig ansamling i behållaren.
	Inga luftpulsar ges till ventilerna.	Se 'Felsökning' tabellen i styrenhetsmanualen som är levererad med dammfiltret.
	Filtret igensatt.	Kontrollera att dammutmatningsutrustningen fungerar. Kontrollera motorskydd, säkringar och förreglingar.
		Kör filtret rent*, demontera filterelementen i tur och ordning, dammsug hela utsidan. Ersätt skadade filterelementen.
	Låg hastighet på fläktmotorn.	Kontrollera spänningar, fas och motoranslutningar. För Stjärna/Delta kopplad utrustning, kontrollera att motorn är i Delta läge.
	Fel rotationsriktning på fläktmotorn.	Kontrollera elektriska inkopplingar och koppla om, genom att växla två faser om nödvändigt.
Inget undertryck på filtrets sugsida.	Fläktmotorn stoppad.	Kontrollera fläktmotorns motorskydd, säkringar och förreglingar.
		Kontrollera fläktmotorns anslutningar och lindning.
	Filtret igensatt.	Kontrollera att dammutmatningsutrustningen fungerar. Kontrollera motorskydd, säkringar och förreglingar.
		Kör filtret rent*, demontera varje filterelement i tur och ordning och dammsug utsidan. Byt ut skadade filterelementen.
	Kanaler igensatta.	Kontrollera kanalerna och rengör.
Synligt damm i rengasen.	Läckage förbi tätning på filterelement.	Spänn montagebultarna så att en tätning av tätning av elementen mot filterramen uppnås.
	Skadad tätning eller skadad filterelement.	Identifiera och ersätt skade eller trasiga komponenter genom att följa instruktion under 'Årlig', under Service interval. Det kan ha byggts upp dammlager på rensidan, fläkt och ljuddämpare. Dessa bör städas bort innan anläggningen tas i drift igen. Kontrollera också fläkten så att den inte samlat på sig dammavlagt ringar och blivit obalans. Det märks på ökade vibrationer som kan skada utrustningen.

*För att köra filtret rent, stäng endast av huvudfläkten och tillåt styrenheten att göra flera kompletta rengöringscykler innan kompressorn etc. stängs av.



Denna procedur rekommenderas ej på filter med explosionsavlastning, eftersom tryckluftspulserna kan skada membranet. I sådana fall konsultera med Donaldson.

SPECIFIKATION

Beskrivning och användningsområde

DCE HV är ett filter utvecklat för högvakuum applikationer. HV 500 är ett automatiska tryckluftrensfilter, konstruerat för att hantera rikt damm bemängd luft under kontinuerlig drift. Det tryckluftsdrivna renssystemet upprätthåller inte bara filtreringseffektivitet utan gör också att filtret fungerar med konstant differanstryck – och därmed erhålles också ett konstant flöde genom filtret.

Basen för DCE HV är ett filterhus med integrerat filter som innefattar ett antal element/moduler. De är monterade sida vid sida och det individuella tätningsarrangemanget som separerar effektivt den smutsiga (dammsidan) sidan av filtret från den rena (utloppet) sidan, som visas i figur 6. Demontering av filterelementen görs alltid från den rena sidan av filtret.

DCE HV filterserien består av ett antal olika filterhus för filter med textilt eller Unicell typ av filtermedia, se även tabell 2. Alla filter kan förses med dammbehållare eller ficka med en fläns för annan typ av dammottagning. För fler detaljer se publikation 2561.

Utrustning lämplig för användning inom område där potentiell risk för dammexplosion (Direktiv 2014/34/EC) som uppfyller kraven för grupp II kategori 2G eller 2D och 3G eller 3D T135°C är tillgänglig.

TABELL 2 – DCE HV FILTER SERIE

TEXTILT MEDIA				MEDIA AV SPUNNEN POLYESTER			
Filtertyp*	Filteryta	Antal filterelement	Längd på elementen	Filtertyp*	Filteryta	Antal filterelement	Längd på elementen
DCE HV F504	4 m ²	6	0,7 m	DCE HV C508	8 m ²	2	0,8 m
DCE HV F506	6 m ²	6	1,0 m	DCE HV C510	10 m ²	2	1,0 m
DCE HV F508	8 m ²	12	0,7 m	DCE HV C516	16 m ²	4	0,8 m
DCE HV F510	10 m ²	10	1,0 m	DCE HV C520	20 m ²	4	1,0 m
DCE HV F514	14 m ²	20	0,7 m	DCE HV C524	24 m ²	6	0,8 m
DCE HV F520	20 m ²	20	1,0 m	DCE HV C530	30 m ²	6	1,0 m
DCE HV F530	30 m ²	30	1,0 m	DCE HV C540	40 m ²	8	1,0 m
DCE HV F538	38 m ²	30	1,25 m	DCE HV C548	48 m ²	12	0,8 m
DCE HV F545	45 m ²	30	1,5 m				

***Filterkoder:**

En siffra eller bokstav läggs till efter figurerna för att beteckna typen enligt följande:

-5,-10 or -15 = standardfilter (siffran representerar dammbehållarens storlek)

-D = motsvarar filter med tömningsanslutningsfläns

Konstruktion

Filterhuset är en svetsad stål konstruktion som klarar ner till -50 kPa driftstryck.

Tryckluftrensningen består av en tryckluftbehållare, membranventiler och styrutrustning. Rensutrustningen är monterad i underkant av den stora inspektionsdörren på filterhuset.

En inspektionsdörr på gångjärn ger tillgång till rensidan på filtret för inspektion och service.

Tätningssram (figur 1, figur 6, figur 9 och figur 10)

Tätningssramens platta av hård stålplåt är förstärkt och placerad på lämpligt sätt genom att den bultats fast vid en vinkelram inuti filterhuset. I plattan finns hål för filterelementen/filtermodulerna.

Filterelementen (figur 9) förs in från rensidan på filtret och säkras med klämmor som fästs vid monteringsstappar i tätningssramens platta.

Filtermodulerna (figur 10) förs in från rensidan på filtret, och alla fästs separat vid en vinkelram av stål och säkras med två klämmor (snabblossningshandtag), vilket innebär att det inte behövs några verktyg för att utföra åtgärden.

En jordningspunkt är monterad på alla antistatiska versioner av filter med antistatisk jordning (se figur 1).

Tryckluftbehållare (figur 1)

Behållaren är gjord antingen av ett 150 mm eller 180 mm fyrkantigt, 6 mm resp 8 mm tjockt, stålrör med svetsade ändar. Hål är uttagna för membranventiler, dränageplugg och tryckluftsanslutning med regulator/vattenavskiljare. (Levereras inte med som standard med dammfilter).



Det kan vara nödvändigt att ta bort membranventilerna för intern inspektion.

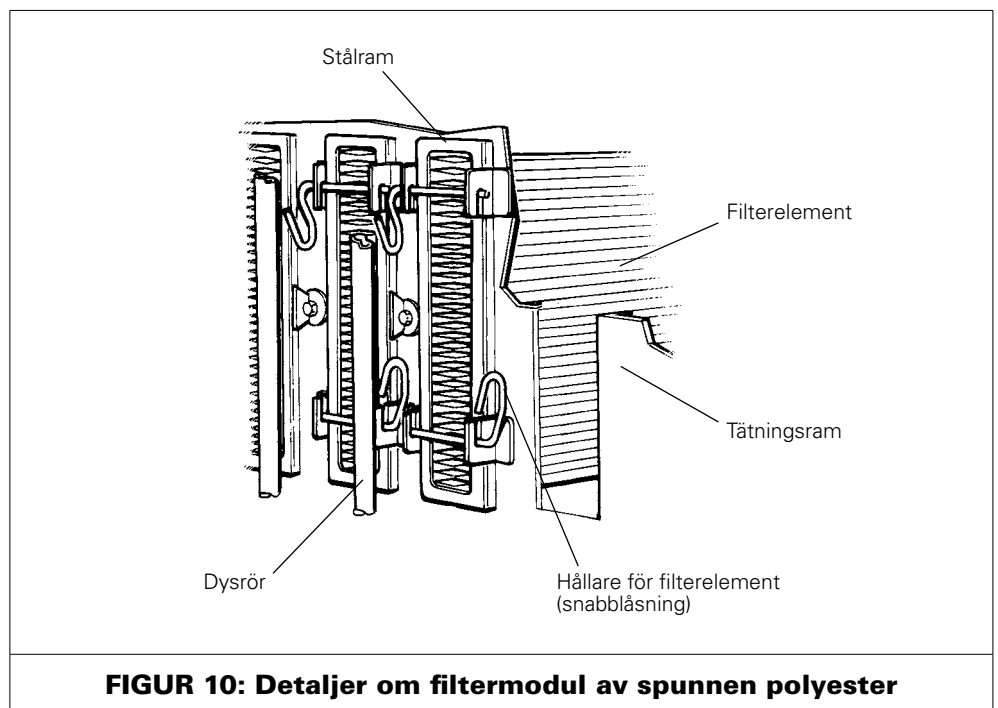
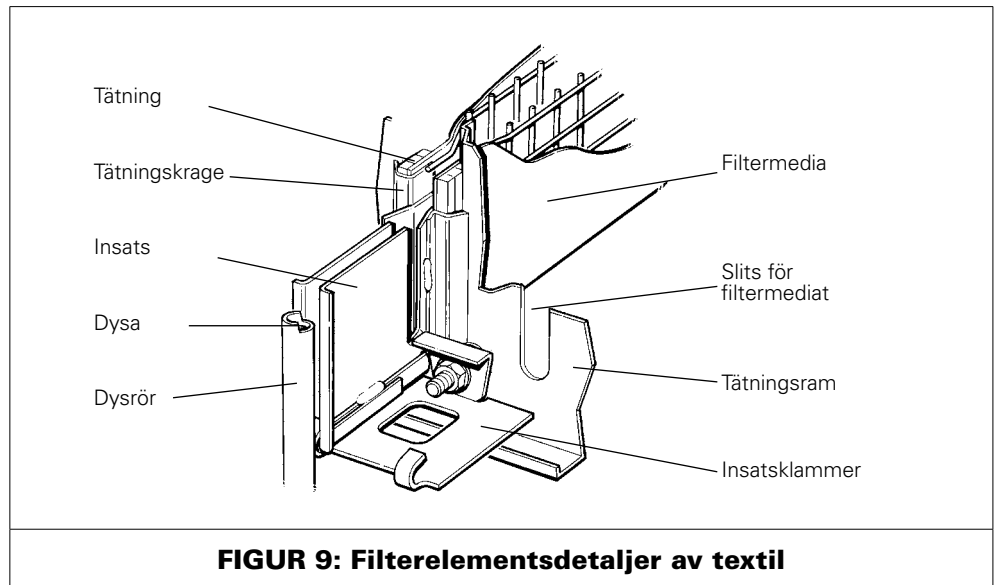
Tryckluftbehållaren som levereras med DCE HV500 dammfilter är godkänd för drift under de förhållanden som specificeras i table 5.

Ventiler (figur 1 och figur 11)

Tryckluft tillförs varje dysrör via en membranventil som styrs via en magnetventil. Dessa är sammankopplade med en flexibel nylonslang. Magnetventilerna aktiveras elektriskt via styrenheten.

Dysrör (figur 1, figur 6, figur 9 och figur 10)

På rensidan av filtret sitter ett antal med små dysor positionerade över insatserna i filterramen. Inloppet på varje rör är instuckna i en koppling som är ansluten med en gummislang till en membranventil; den andra änden är till plattan och därmed avtätad, och säkrad med mutter.



Filterelement av textil (figur 7 och figur 9)

Varje demonterbar filterelement är rektangulärt till formen och består av en insats (trådnätsram), med renluftutlopp och tätningsskrage. Filterpåsen består av en rektangulär ficka som med en packningsring i den öppna ändan. Påsen dras över insatsen tills packningsringen möter tätningsskragen. Ringen komprimeras när insatsen monteras i tätningssramen, och ger effektivt avtätning mellan dammsida och rensida.

Det finns fyra storlekar på insatser och filterpåsar, betecknande 0,7m, 1,0m, 1,25m, och 1,5m enligt längden på filterpåsarna och används som visas i tabell 2.

Antistatiska filterpåsar är tillgängliga tillsammans med en tätningssramen av rostfritt stål, som ett tillbehör vid installation där dammet är potentiellt explosivt. (Se avsnittet 'Installation').

Filtermoduler av spunnen polyester (figur 10)

Filter modulerna tillverkas av spunnen polyester med formgjutna inlopp samt ändar. Inloppet innefattar en även en tätning.

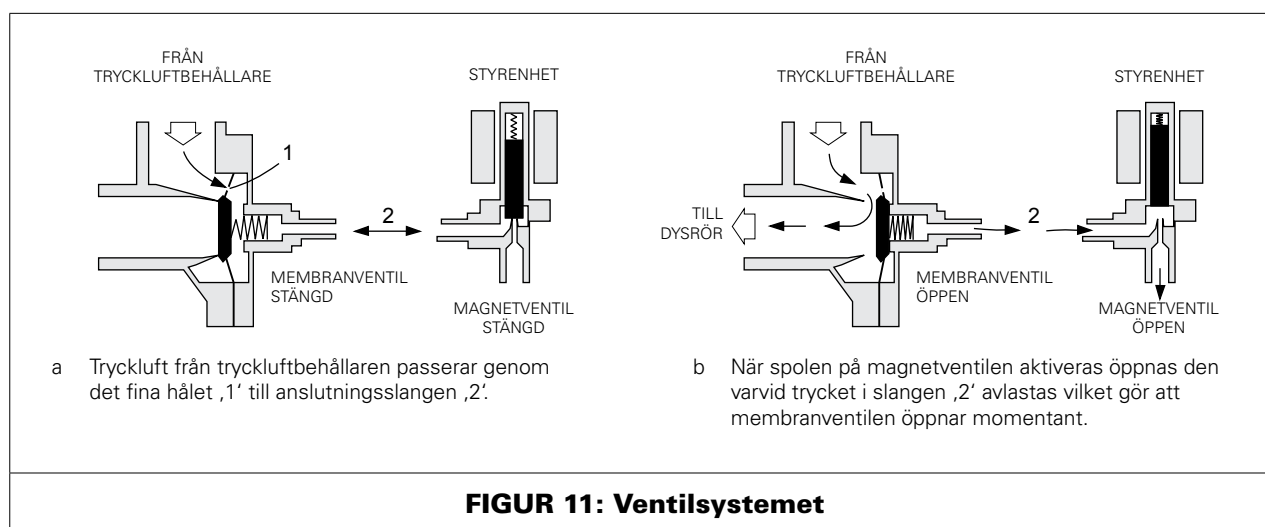
Modulerna finns i två storlekar, 4 m² och 5 m², och används på det sätt som visas i tabell 2.

Antistatiska filtermoduler är tillgängliga tillsammans med en tätningsramen av rostfritt stål, som ett tillbehör vid installation där dammet är potentiellt explosivt. (Se avsnittet 'Installation').

Controller



Specifikationer om C-styrenheten finns i tillhörande manual.



TABELL 3 – TRYCKLUFTSKRAV

Filtertyp	Arbetande lufttryck ^a		Atmosfärisk luftvolym – F.A.D. ^b med 12 s. intervall ^c		Pulslängd	Minsta rördiameter ^d
DCE HV F504 och F506	4,1 bar	60 psig	3,3 m³/h	1,9 cfm	100 ms	1/2" NB (12)
DCE HV F510	4,1 bar	60 psig	4,0 m³/h	2,4 cfm	100 ms	1/2" NB (12)
DCE HV F508	5,2 bar	55 psig	6,0 m³/h	3,6 cfm	100 ms	1/2" NB (12)
DCE HV F514 och F520	4,5 bar	75 psig	7,2 m³/h	4,2 cfm	100 ms	1/2" NB (12)
DCE HV F530	4,5 bar	75 psig	7,8 m³/h	4,6 cfm	100 ms	1/2" NB (12)
DCE HV F538 och F545	3,7 bar	65 psig	9,5 m³/h	4,6 cfm	100 ms	1/2" NB (12)
DCE HV C508, C510 C516 och C520	3,7 bar	65 psig	7,3 m³/h	4,3 cfm	100 ms	1/2" NB (12)
DCE HV C524 och C530	4,5 bar	55 psig	9,6 m³/h	5,7 cfm	100 ms	1/2" NB (12)
DCE HV C540	4,5 bar	65 psig	9,8 m³/h	5,8 cfm	100 ms	1/2" NB (12)
DCE HV C548	4,5 bar	65 psig	13,7 m³/h	8,1 cfm	100 ms	1/2" NB (12)

^a Normalt driftstryck ^b Rekommenderad atmosfärisk luftvolym av ren tryckluft.

^c Rekommenderat begynnelsevärde; detta kan ändras efter erfarenhet.

^d Storlekar lämpliga för rör upp till 30 m längd. För längre rörlängder kontakta Donaldson.

1 bar = 10⁵ Pa

TABELL 4 – KONSTRUKTIONSBEGRÄNSNINGAR

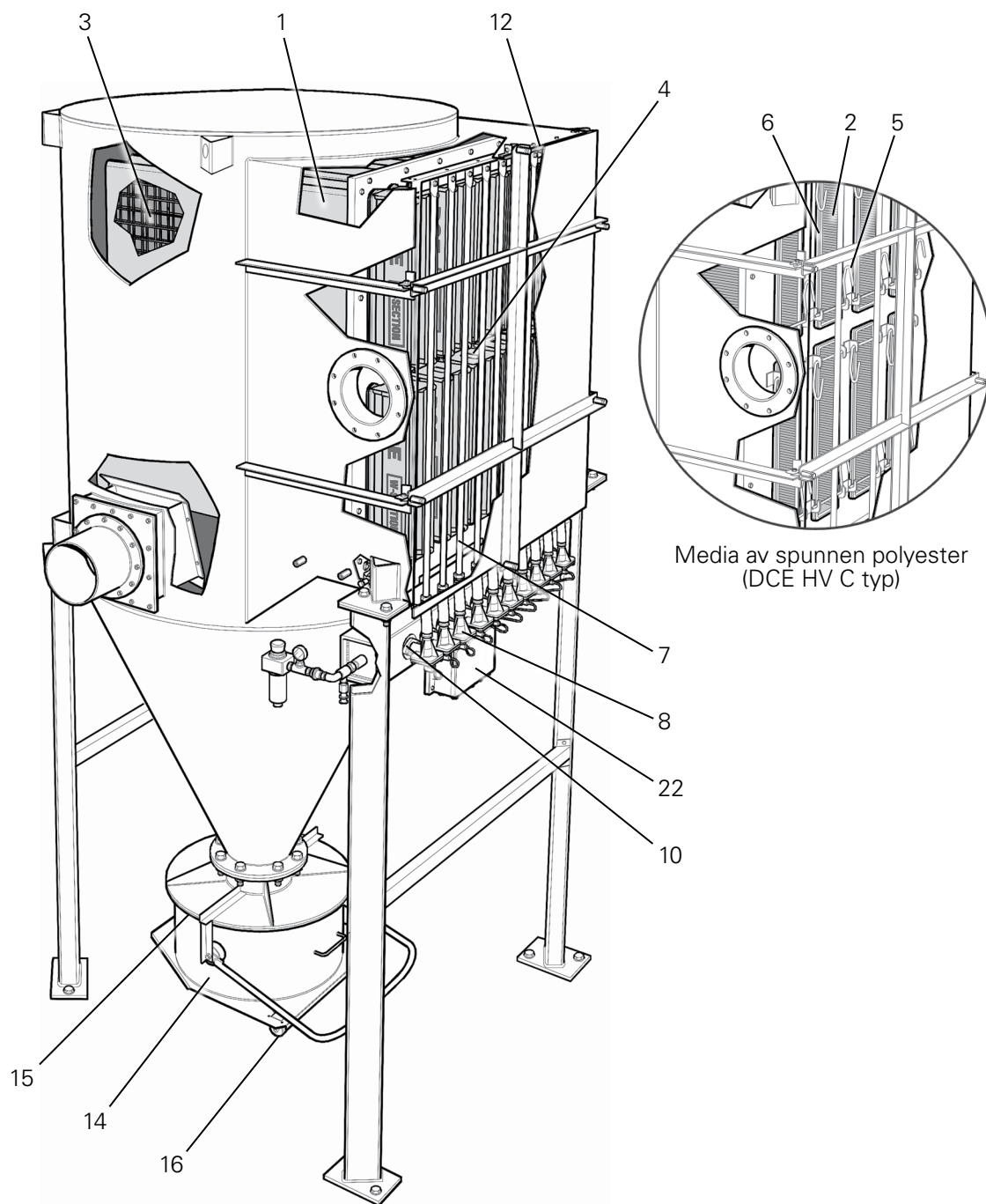
Temperaturområde:	-10° to +60°C
Tryckgränser:	Max-50 kPa under kontinuerlig drift

TABELL 5 – TEKNISK DATA, TRYCKLUFTBEHÅLLARE

Beräkningstryck:	6,9 bar (100 psig)
Maximalt arbetstryck, PS:	6,2 bar (90 psig)
Testtryck:	10,35 bar (150 psig)
Arbetsstemperatur:	-30° to +60°C
Maximalt värde för tryckreducerande komponenter:	17 dm ³ /s vid 6,9 bar (ej standardutrustning)
Volym tryckluftbehållare:	9,6 liter (DCE HV F504 och F506 filter) 13,6 liter (DCE HV F508 collector) 17,0 liter (DCE HV F510 collector) 24,3 liter (DCE HV F514, F520, F530, F538 och F545 filter) 11,2 liter (DCE HV C508, C510, C516, C520 och C540 filter) 17,8 liter (DCE HV C524, C530 och C548 filter)
Produkt av tryck och kapacitet:	66,3 bar liter (DCE HV F504 och F506 filter) 94,0 bar liter (DCE HV F508 collector) 117,3 bar liter (DCE HV F510 collector) 167,7 bar liter (DCE HV F514, F520, F530, F538 och F545 filter) 77,3 bar liter (DCE HV C508, C510, C516, C520 och C540 filter) 122,8 bar liter (DCE HV C524, C530 och C548 filter)
Material använt till tryckluftbehållaren:	Konstruktionsstål
Minsta metall tjocklek, innan en speciell inspektion av behållaren krävs:	För att förbättra korrosions beständigheten är behållaren ytbehandlad in och utvändigt. 5,5 mm (DCE HV F504, F506, F510, C508, C510, C516, C520, C524, C530, C540 och C548 filter) 7,0 mm (DCE HV F508, F514, F520, F530, F538 och F545 filter)

1 bar = 10⁵ Pa

RESERVDELAR



Typ DCE HV F520-10 illustreras

FIGUR 12: Identifikation av reservdelar

Ob- jekt	Beskrivning			Artikelnr.	✓
	Filterelementsats				
1	Textilt filterpåse, Dura-Life	0,7 m ²	HV F504, F508 och F514	1A 3139 2316	✓
		1,0 m ²	HV F506, F510, F520 och F530	1A 3139 2317	✓
		1,25 m ²	HV F538	1A 3139 2318	✓
		1,5 m ²	HV F545	1A 3139 2319	✓
1	Textilt filterpåse, Dura-Life oljeavvisande	0,7 m ²	HV F504, F508 och F514	1A 3139 2328	✓
		1,0 m ²	HV F506, F510, F520 och F530	1A 3139 2329	✓
		1,25 m ²	HV F538	1A 3139 2330	✓
		1,5 m ²	HV F545	1A 3139 2331	✓
1	Textilt filterpåse, Dura-Life epitrop	0,7 m ²	HV F504, F508 och F514	1A 3139 2322	✓
		1,0 m ²	HV F506, F510, F520 och F530	1A 3139 2323	✓
		1,25 m ²	HV F538	1A 3139 2324	✓
		1,5 m ²	HV F545	1A 3139 2325	✓
1	Textilt filterpåse, Dura-Life oljeavvisande och epitrop	0,7 m ²	HV F504, F508 och F514	1A 3139 2334	✓
		1,0 m ²	HV F506, F510, F520 och F530	1A 3139 2335	✓
		1,25 m ²	HV F538	1A 3139 2336	✓
		1,5 m ²	HV F545	1A 3139 2337	✓
1	Textilt filterpåse, polypropen	0,7 m ²	HV F504, F508 och F514	1A 3139 2026	✓
		1,0 m ²	HV F506, F510, F520 och F530	1A 3139 2010	✓
		1,25 m ²	HV F538	1A 3139 2057	✓
		1,5 m ²	HV F545	1A 3139 2042	✓
1	Textilt filterpåse, polypropen antistatiskt [¶]	0,7 m ²	HV F504, F508 och F514	1A 3139 2034	✓
		1,0 m ²	HV F506, F510, F520 och F530	1A 3139 2018	✓
		1,25 m ²	HV F538	1A 3139 2065	✓
		1,5 m ²	HV F545	1A 3139 2050	✓
1	Textilt filterpåse, Tetratex	0,7 m ²	HV F504, F508 och F514	1A 3139 2278	✓
		1,0 m ²	HV F506, F510, F520 och F530	1A 3139 2279	✓
		1,25 m ²	HV F538	1A 3139 2280	✓
		1,5 m ²	HV F545	1A 3139 2281	✓
1	Textilt filterpåse, Tetratex antistatiskt [¶]	0,7 m ²	HV F504, F508 och F514	1A 3139 2290	✓
		1,0 m ²	HV F506, F510, F520 och F530	1A 3139 2291	✓
		1,25 m ²	HV F538	1A 3139 2292	✓
		1,5 m ²	HV F545	1A 3139 2293	✓
1	Textilt filterpåse, Dralon (homopolymer akryl)	0,7 m ²	HV F504, F508 och F514	1A 3139 2022	✓
		1,0 m ²	HV F506, F510, F520 och F530	1A 3139 2000	✓
		1,25 m ²	HV F538	1A 3139 2053	✓
		1,5 m ²	HV F545	1A 3139 2038	✓
1	Textilt filterpåse, Nomex	0,7 m ²	HV F504, F508 och F514	1A 3139 2030	✓
		1,0 m ²	HV F506, F510, F520 och F530	1A 3139 2014	✓
		1,25 m ²	HV F538	1A 3139 2061	✓
		1,5 m ²	HV F545	1A 3139 2046	✓
2	Filtermodul av spunnen polyester		HV C typ (alla modeller)	1A 6339 9000	✓
2	Filtermodul av spunnen polyester, antistatiskt [¶]		HV C typ (alla modeller)	1A 6339 9001	✓
	¶ Montering av antistatiska filterpåsar ger endast fullständig jordning om en extra jordningsskena med jordningsband monteras				
3	Filterinsatser (för textilt filterpåse)	0,7 m ²	HV F504, F508 och F514	1A 3231 9000	
		1,0 m ²	HV F506, F510, F520 och F530	1A 3231 9001	
		1,25 m ²	HV F538	1A 3331 9000	
		1,5 m ²	HV F545	1A 3131 9000	
✓ Rekommenderade reservdelar för upp till två års drift					
Skadade säkerhetsrelaterade delar och säkerhetskomponenter ska endast ersättas med äkta originaldelar, annars blir CE-märkningen ogiltig					

	Beskrivning			Artikelnr.	✓
4	Klämma (för textilt filterpåse)			1A 3131 0007	
5	Modulklämma (för filtermodul av spunnen polyester)	Antistatiskt SS304 Antistatiskt SS316		1A 6311 2017 1A 6313 2017 1A 6315 2017	
6	Modulhuvudram (för filtermodul av spunnen polyester)	Antistatiskt SS304 Antistatiskt SS316		1A 6331 0008 1A 6333 0007 1A 6335 0007	
7	Dysrör	HV F504, F506 och F510 HV F508, F514 och F520 HV F530, F538 och F545 HV C508, C510, C516, C520, C524 och C530 HV C540 och C548		1A 3381 1007 1A 3381 1006 1A 3381 1008 1A 3781 1002 1A 3781 1003	
	Tryckluftssats				
8	Membranventiler	HV F504, F506, F508, F510, F514 och F520 HV F530, F538, F545 och alla HV C typ		1A 3189 9003 1A 3189 9011	
9	Servicekit för membranventil – objekt inte illustrerat	HV F504, F506, F508, F510, F514 och F520 HV F530, F538, F545 och alla HV C typ		1A 2565 3205 1A 2565 3204	✓ ✓
10	Packning, membranventiler			1A 3189 0066	✓
11	Magnahelic mätsats – objekt inte illustrerat			1A 2151 9155	
	Dörrar				
12	Tätning till servicelucka	25 mm x 12,5 mm x 2,5 m 25 mm x 12,5 mm x 3,6 m 25 mm x 12,5 mm x 3,3 m 25 mm x 12,5 mm x 4,4 m 25 mm x 12,5 mm x 5,6 m 25 mm x 12,5 mm x 3,0 m 25 mm x 12,5 mm x 3,7 m 25 mm x 12,5 mm x 4,1 m 25 mm x 12,5 mm x 4,8 m	HV F504 och F506 HV F508 HV F510 HV F514, F520 HV F530, F538, G545 HV C508, C510, C516, C520 HVC524, C530 HV C540 HV C548	1A 1816 6684 1A 1816 6684 1A 1816 6684 1A 1816 6684 1A 1816 6684 1A 1816 6684 1A 1816 6684 1A 1816 6684 1A 1816 6684 1A 1816 6684	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓
13	Förseglar, inspektionsdörr – objekt inte illustrerat	HV F504, F506, F508, F514, C508, C510, C516 HV F520, F530, F538, C520, C524, C530, C540 HV F545 och C548		1A 3719 0009 1A 379 0008 1A 3719 0007	✓ ✓ ✓
	Dammbehållare				
14	Dammbehållare (utan hjul)	55 liter 100 liter 155 liter		1A 3741 1002 1A 3741 1001 1A 3741 1000	
15	Förseglar, dammbehållare			1A 1816 5040	✓
16	Hjul	Fasta hjul Länkhjul		7253672 7253673	✓ ✓
17	Tryckbalanseringssats – objekt inte illustrerat			1A 3741 7000	✓
✓ Rekommenderade reservdelar för upp till två års drift Skadade säkerhetsrelaterade delar och säkerhetskomponenter ska endast ersättas med äkta originaldelar, annars blir CE-märkningen ogiltig					

Ob- jekt	Beskrivning	Artikelnr.	✓
18	Strumpfilter (tryckbalanseringsrör) – objekt inte illustrerat	1A 2139 7210	
19	Polyetenpåsfoder (för dammbehållare med tryckbalansering) – objekt inte illustrerat	1A 5995 5145	
	Explosionsutsläpp		
20	Explosionsavlastningspanel (övre och nedre) – objekt inte illustrerat		
	HV F504 och F508	AM1299401	✓
	HV F506, F510, F514, F520 och F530	AM1299601	✓
	HV F538 och F545	AM1299701	✓
21	Neopren-förslutning (för övre och nedre explosionsavlastningspanel) – objekt inte illustrerat		
	HV F504 och F508	1A 3769 3000	✓
	HV F506, F510, F514, F520 och F530	1A 3769 3002	✓
	HV F538 och F545	1A 3769 3004	✓
21	Silikon-förslutning (för övre och nedre explosionsavlastningspanel) – objekt inte illustrerat		
	HV F504 och F508	1A 3769 3001	✓
	HV F506, F510, F514, F520 och F530	1A 3769 3003	✓
	HV F538 och F545	1A 3769 3005	✓
	Styrenhet		
12	Information om reservdelar till styrenheten finns i tillhörande manual		
✓ Rekommenderade reservdelar för upp till två års drift Skadade säkerhetsrelaterade delar och säkerhetskomponenter ska endast ersättas med äkta originaldelar, annars blir CE-märkningen ogiltig			

EU-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE
