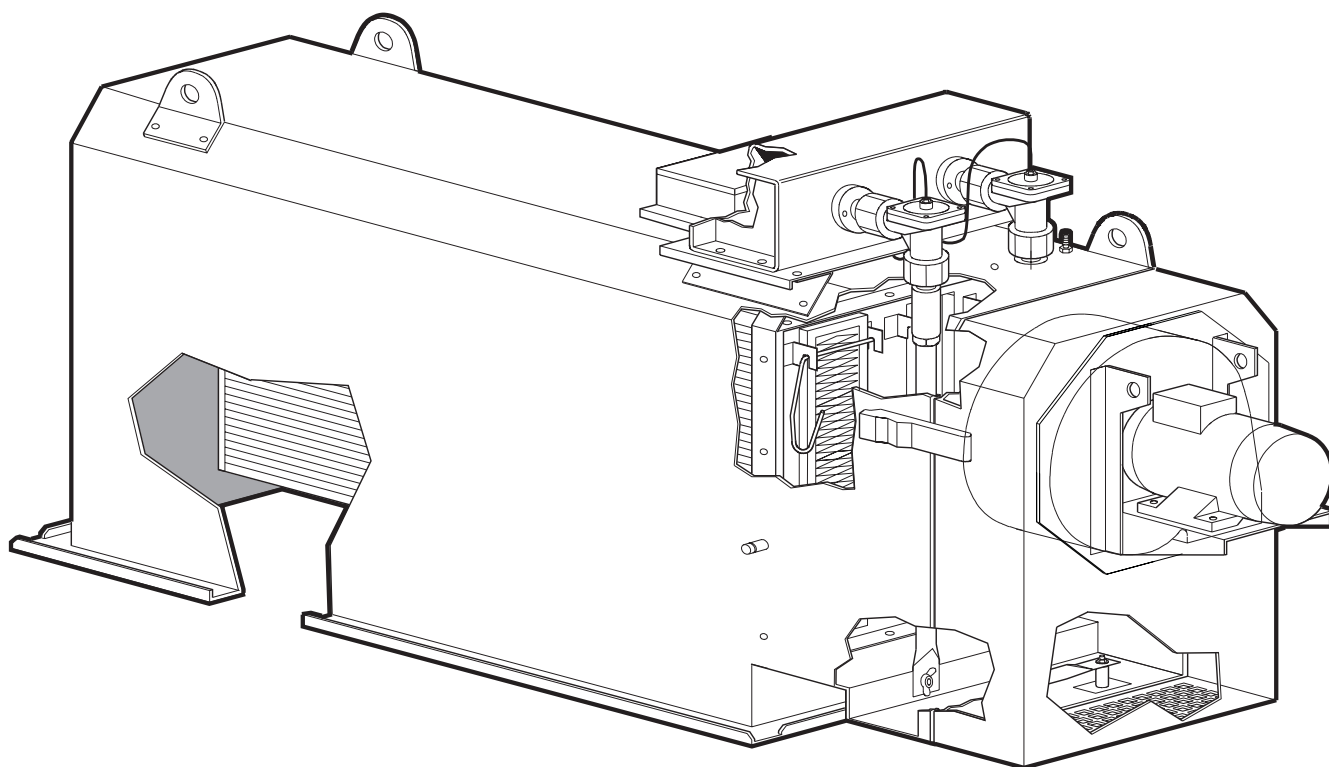


Spotair Dammfilter

Serie SA-F och SA-C



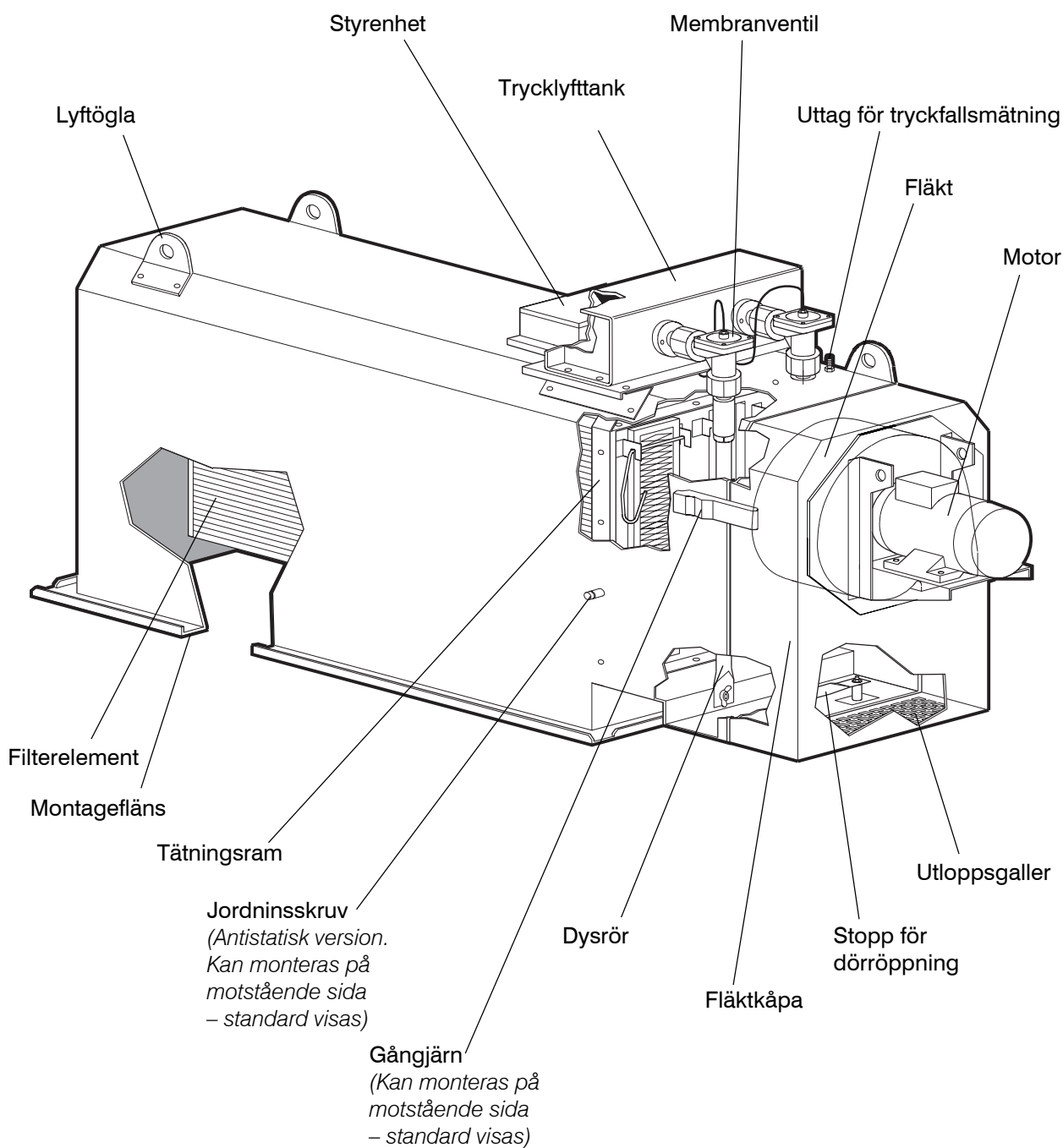


Fig. 1 Spotair dammfilter
Model SA-C100HF illustreras

INSTALLATION

Spotair dammfilter levereras ihopmonterade, klara för att installera på montageflänsen.

Montage på montageflänsen

- 1 Kontrollera att montageflänsens dimensioner och hål stämmer med flänsen på Spotair dammfiltret

- 2 Öppna dörren med den integrerade fläkten och tag ut förpackningen med tätningsmaterialet som ligger i renluftkammaren. Applicera två kontinuerliga stängar av tätningsmassa, en på varje sida om hålen (se figur), på montageflänsen.



- 3 Arrangera lyft för antingen horisontell eller vertikalt installation (se fig. 2). Filtret måste lyftas med hjälp av fyrapklyft (se fig. 3).

Kedjor eller stroppar skall vara rätt dimensionerade för ett säkert lyft. (Se instruktion i närheten av lyftöglorna som anger vikten på den av Torit DCE levererade utrustningen).

Kedjor eller stroppar måste vara tillräckligt långa så att den inneslutna vinkeln mellan diagonalerna inte blir större än 90°.

Notera: När filtret installeras på vertikal fläns bör det iaktas att kedjor eller stroppar inte fastnar i handtagen på fläktdörren.

- 4 Lyft på plats på montageflänsen och passa in hålen. Montera skruv, brickor och mutter och dra muttern till ett lufttätt förband erhålles.

Notera: Skruv mm ingår normalt inte i leveransen från Torit DCE.

Tryckluftbehov

Spotair dammfilter kräver försörjning av ren och torr tryckluft. Detaljer på rekommenderat tryck och förbrukning är angivet i tabell 4 på sidan 20. En identifieringsplåt är fäst på varje tryckluftbehållare med information om behållaren. När ett befintligt nät utnyttjas rekommenderas att en regulator med integrerad vattenavskiljare monteras på satsmen före anslutningen till filtret.

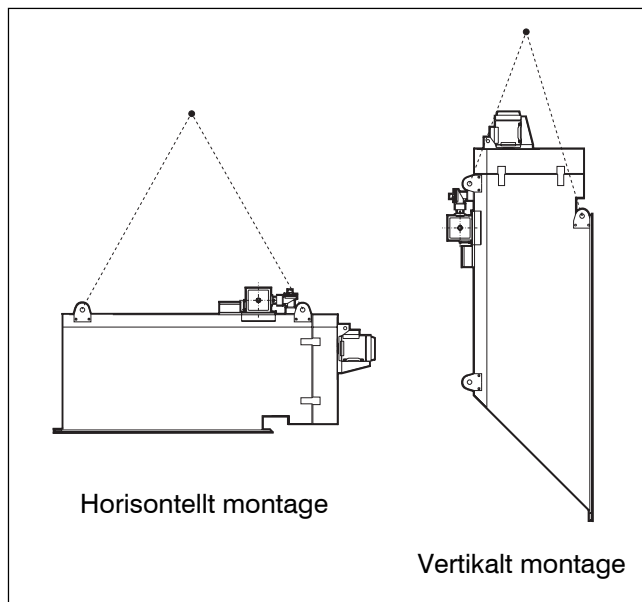


Fig. 2 Lyftpunkter på filtret

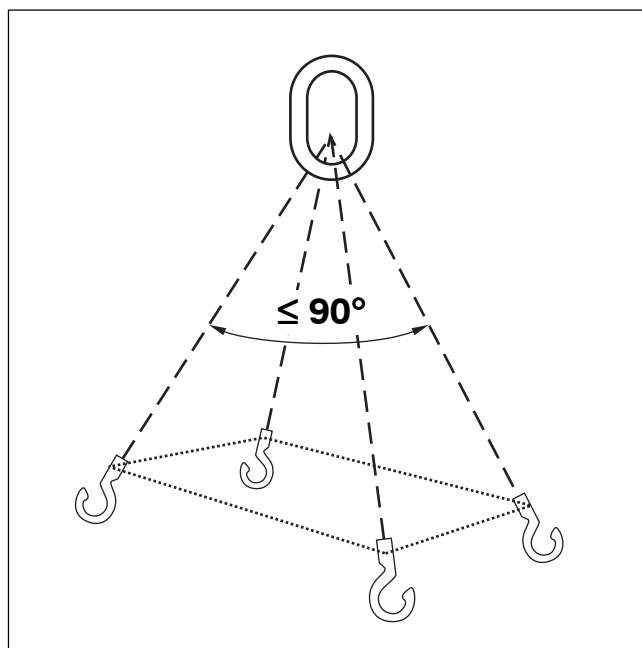


Fig. 3 Fyrapklyft

Säkerhetsventil

Tryckluftbehållaren är försedd med säkerhetsventil och manometer. Säkerhetsventilen är inställd på 6.9 bar. Om tryckluftnätet kräver större avluftning än 25 dm³/s vid 6.9 bar krävs annan säkerhetsventil.

Spotair Dammfilter – Serie SA-F och SA-C

Styrenhet

Notera: I enlighet med EU:s Maskindirektiv från 1992 är det ett krav på att utrustningen skall förses med nödstopp. På grund av de olika lokala önskemålen rörande fabrikat ock typ ingår inte nödstopp som en del av Torit DCE:s leverans. Därför överlämnar vi ansvaret till den lokala elinstallatören, som ansvar för att nödstopp monteras.

Notera: All elektrisk installation skall göras av behörig personal.

Varje Spotair dammfilter är utrustat med antingen en EVC, eller som tillval en RJC+ styrenhet som styr renssystemet för regenerering av filtermediet.

Överlastskydd

All strömförsörjning skall vara avsäkrade och kontaktorer för motorer skall vara försedda med överströmsreläer.

Strömförsörjningen till styrenheten skall vara utrustad med en snabb 1.5 A säkring

EVC styrenhet: Anslutning och inställning

Öppna locket genom att lossa de 4 skruvarna i hörnen på locket. Anslut inkommande strömförsörjning till terminal J2 (se fig. 4). Se till att anslutningsdonet är nertryckt ordentligt i hållaren på kretskortet. Kontrollera att, på AC versionen, byglingarna för inkommande spänning är rätt placerade (för 105-120V använd 2 byglingar i position märkt 110; för 200-240V använd 1 bygling i position märkt 240. När område 200-240V väljs används inte den andra byglingen – den är fäst till 200-240V byglingen med ett kabelband när styrenheten levereras från Torit DCE).

Notera: Inkommande kablar skall installeras så att inga yttre krafter anbringas på terminal J2.

Säkerställ att pulslåängden är inställd på 200 ms och att pulsintervallet är inställt på 25 sec. Kontrollera också att inställningen för antalet magnetventiler (the number of 'ways') är inställd på det antal magnetventiler som finns i skåpet (dvs 2 för alla Spotair dammfilter). (Se fig. 4).

Montera locket och slå på spänningsmatningen. Den röda lysdioden skall tändas och renscykeln skall starta.

RJC+ styrenhet: Anslutning och inställning

Öppna locket på styrenheten och skruva ur de 4 skruvar som håller topplattan. Ta bort topplattan, se till att bandkabeln lossas från det nedre kretskortet och att de genomskinliga PVC slangarna lossas från genomföringarna i skåpet. Anslut ingående ström till J5 (se figur 5). Se till att anslutningen till terminalplinten är

nedtryckt ordentligt så att låsklipsen låser den fast. På växelströmsversionen, kontrollera att byglarna är ställda för ingående spänning (för 105 - 120 V, använd 2 byglar i lägena märkta 110, för 200 - 240 V, använd 1 bygel i läget märkt 240. När 200 - 240 V väljs används inte den andra bygeln – Denna är fäst på 200-240V byglingen med ett buntband när den lämnar Torit DCE).

Notera: Bandkablarna får inte utsättas för krafter som gör att de åker ur anslutningsplinten. Bankkabel rekommenderas vid anslutning till plint J5. Se till att kontakten når i botten på plinten på kortet.

Återanslut bandkabeln på topplattan till det nedre kretskortet, sätt tillbaka PVC-rören från tryckgivaren till väggfästena (röret från tryckgivaranslutningen "B" ansluts till väggfästet märkt med symbolen ). Skruva fast topplattan, med de fyra M5 skruvarna, i skåpet och stäng locket.

Slå på strömmen. Lysdioden för strömmen på LCD-panelen tänds. Efter 5 sekunder är styrenheten redo för uppsättning, d.v.s. när symbolen ΔP visas tillsammans med tryckfallsvärdet (i mm vatten). Ställ in RJC+ genom att trycka på den gröna väljarknappen för att bläddra genom tillgängliga alternativ och använd piltangenterna till att justera inställningarna (se figur 6).

Följande alternativ finns tillgängliga:



Detta är inställningen för den höga larmpunkten för ΔP , fabriksinställning 200 mm vatten.



Detta är börvärdet (høgt) då rengöringen startar när ΔP rengöring används, fabriksinställning 100 mm vatten.



Detta är börvärdet (lågt) då rengöringen upphör när ΔP rengöring används, fabriksinställning 74 mm vatten.



Denna väljer rengöringform. Antingen ΔP rengöring (0) eller kontinuerlig rengöring (1). Fabriksinställning är (0), ΔP rengöring PÅ.



Rengöringstid off-line. Två alternativ, 15 eller 25 minuter finns, fabriksinställning 25 minuter.



Val av off-line rengöring. Antingen på (1) eller av (0), Fabriksinställning (0)



Inställning för längd och mellanrum för luftstöt. Försäkra Er om att pulslängden är satt till 200ms och att intervallet är satt till 25 sekunder.

Notera: För rensautomatik i detta utförande gäller inte inställningar gjorda med byglingarna på kortet.



Fig. 5 Layout för det nedre kretskortet i styrenheterna RJC+

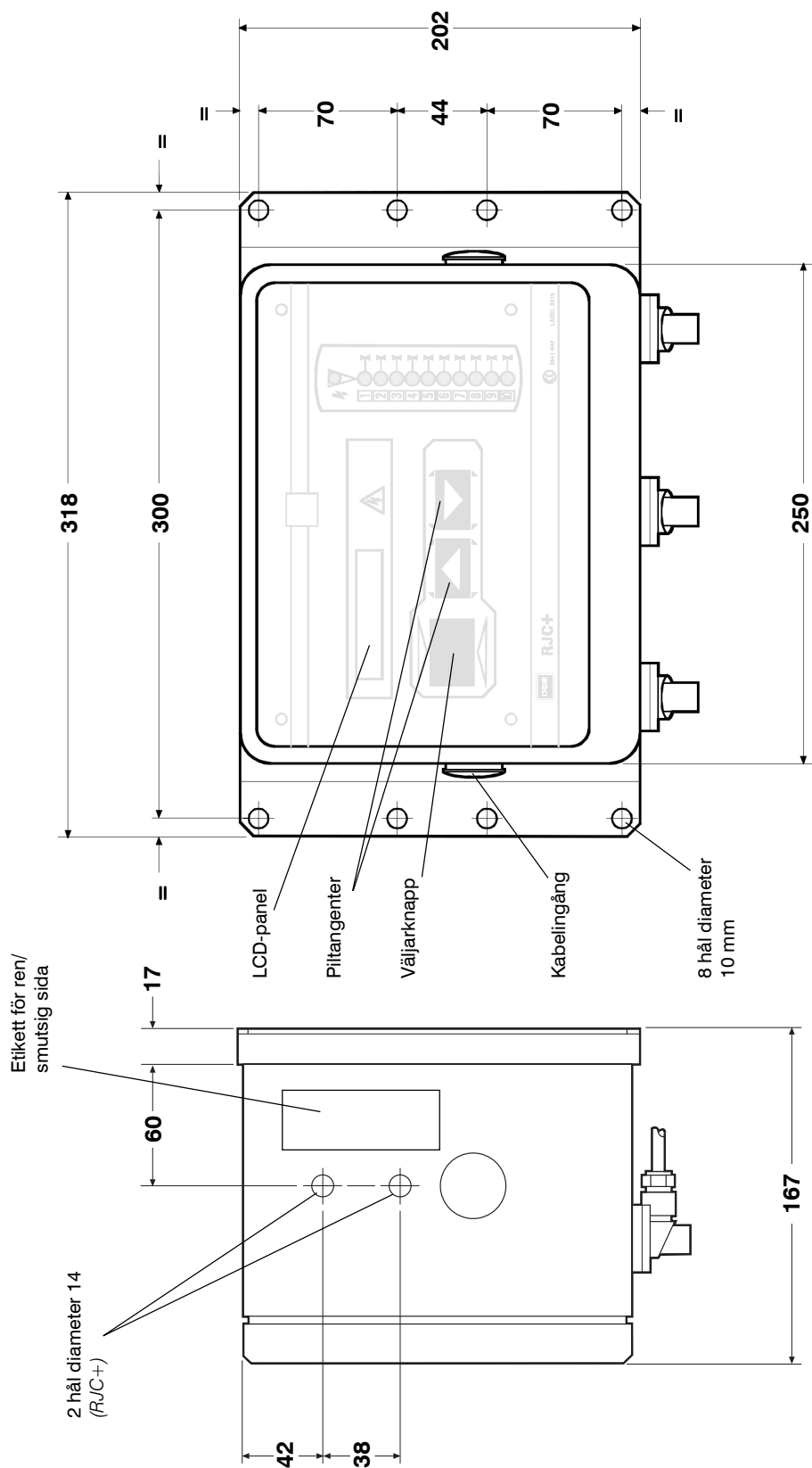


Fig. 6 Styrenheterna RJC+

Spotair Dammfilter – Serie SA-F och SA-C

När dessa inställningar gjorts återgår panelen till att visa det aktuella tryckfallet (ΔP) över filtret. Ändra en inställning genom att bläddra fram till lämpligt alternativ, ändra värdet och låt panelen återgå till att visa ΔP .

Alternativ för avbrott

Se sid 12 för mer information.

Rengöring off-line

Se sid 12 för mer information.

Fläktmotor

Startapparat för direktstart krävs för fläktmotorn (se tabell 5 på sid 21, för överströmsskydd och kabeldimensioner).

Notera: *Fläktmotor är monterat i en fläktkåpa, som är monterad på gångjärn för att medge tillgång till filterelementen. Använd därför en lämplig flexibel anslutning för matning av motorn.*

Antistatisk jordning

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



EEx styrenhet

När filtret installeras i miljö som är EX-klassad skall det vara utrustat med:-

- a) EExd magnetventiler i EX låda och styrenhet för fjärrstyrning, eller
- b) PT (Pneumatisk Timer) styrenhet.

EExd styrenhet för fjärrkontroll av magnetventiler

Magnetventiler i en EExd IIb T6 (EExd IIb T3, när skåpet är försett med uppvärmning). kapsling monteras på filtret. En styrenhet i en IP65 box installeras i ett säkert område och en kabel och kopplas till magnetventilerna på filtret (not supplied).

En kabel med ledningsarean 2.5 mm² rekommenderas.

Anm: *Den maximala längden på kabel är ca 100 m.*

Instruktionerna för att installera styrenheten är de samma som för RJC+ styrenheten.

PT Styrenhet

PT styrenhet är en pneumatisk timer som aktiverar membranventilerna i sekvens, därmed behövs ingen elförsörjning. (Se Publikation 385 för mer information).

Explosionsavlastning

När Spotairfilter installeras i miljöer där risk för dammexplosions föreligger, skall slutanvändaren/ installatören säkerställa att, i händelse av en explosion, Spotairfiltret inte utsätts för ett explosionstryck som överstiger 0.35 bar.

Checklista för installation

- ☐ Säkerställ att Spotairfiltret är fastskruvat till montageflänsen.
- ☐ Säkerställ att tryckluftmatning finns och inga läckor kan konstateras.
- ☐ Säkerställ att spänningsmatningen är korrekt installerad i enlighet med de lokala kraven.

HANDHAVANDE

Notera: I enlighet med EU:s Maskindirektiv från 1992 är det ett krav på att utrustningen skall förses med nödstopp. På grund av de olika lokala önskemålen rörande fabrikat och typ ingår inte nödstopp som en del av Torit DCE:s leverans. Därför överlämnar vi ansvaret till den lokala elinstallatören, som ansvar för att nödstopp monteras.

Notera: All elektrisk installation skall göras av behörig personal.

Checklista för uppstart

- ☐ Säkerställ att Spotairfiltret är fastskruvat till montageflänsen.
- ☐ Öppna flätkåpan och kontrollera packningen. Om packningen är OK, stäng och spänn fast flätkåpan.
- ☐ Säkerställ att styrenheten är ansluten till rätt spänning och att pulslängden är inställd på 200 ms samt att intervallet är 24 sekunder (för RJC+ styrenhet är intervall 25 sekunder). För 24V DC kontrollera att polariteten är rätt.
- ☐ Kontrollera att spänning finns.
- ☐ Kontrollera att en regulator/vattenavskiljare för tryckluften är monterad.
- ☐ Starta kompressorn. Kontrollera att tryckluft finns samt att regulatorn är inställd så att rekommenderat tryck upprätthålls (se tabell 4).
- ☐ Lå på spänningsmatningen till styrenheten. Kontrollera att magnetventilerna arbetar i sekvens (lyssna efter pulser från varje ventil).
- ☐ När en ventil öppnas bör trycket i tryckluftbehållaren skunka till ca 50% av ursprungsvärdet för att snabbt återgå.
- ☐ Kontrollera att fläkten startas med lämplig utrustning med överströmsskydd (se tabell 5).
- ☐ Start fläkten. Kontrollera att fläkten har rätt rotationsriktning (se dekalen på flätkåpan).
- ☐ Kontrollera att märkströmmen inte överskrider

Om någon av ovan kontroll inte är genomförd skall orsaken till detta kontrolleras. (Se tabell 1, sid 16).

Stoppsekvens

När filtret tas ur drift är det viktigt att kvarvarande damm rensas av från filtermediat, filterhuset och eventuell annan utrustning. För att uppnå detta gör utrustningen tas ur drift enligt nedan:

- 1 Ta fläket ur drift. Låt styrenhets och tryckluftförsörjningen förbli i drift för att rensa bort kvarvarande damm.
- 2 Efter 10-15 minuter, ta styrenheten ur drift och stäng av tryckluftförsörjningen.
- 3 Ta eventuell annan tillhörande utrustning ur drift.

Använd ovan nämnda procedur och DCE Spotairfilter installation kommer att fungera optimalt.

Notera: Stoppsekvensen kan byggas in i styrenheten RJC+ genom att använda dess "off-line cleaning" funktion (se sid 12 för detaljer).

DRIFT

Funktion

Den dammbemängda luften kommer till filtret, luften passerar genom filterpatronerna men dammet avskiljs. Ett lager av damm byggs upp på utsidan av elementen (se fig. 7a). Den filtrerade luften passerar ut genom varje filterelement in i ren luftkammaren och därifrån i atmosfären.

Som tidigare nämnts, har dysrören en rad dyshål ovanför varje filter element. Dessa öppningar är

optimala i fråga om storlek och avstånd från filterelementen, vilket garanterar att en effektiv rensning erhålles. Med regelbundna intervaller, styrda av styrenheten, får varje element i tur och ordning en kort tryckluft stöt respektive dysrör (se fig. 7b). Detta medför en kort, kraftfull reversering av luftströmmen genom filterelementen, vilket effektivt tar bort dammlagret.

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

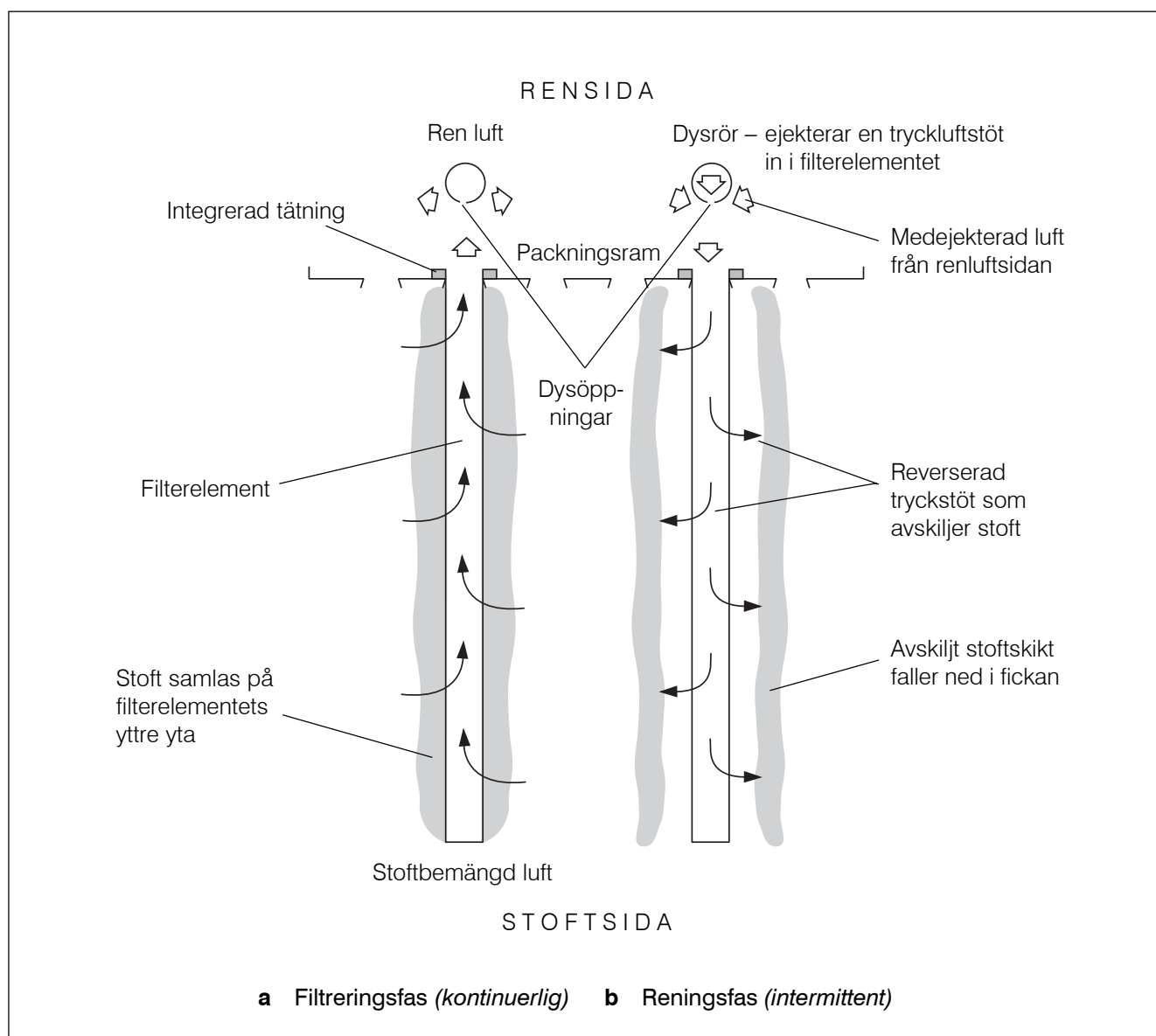


Fig. 7 Sektion genom packningsram och två filterelement, som visar driftsfunktion

Styrenhet

Styrenheten är helautomatisk och garanterar att membranventilerna på SPOTAIR arbetar i sekvenser, med regelbundna intervaller, för att ge en effektiv rengöring av filterelement.

Alternativ för avbrott

Styrningen ger möjlighet att avbryta och starta om rengöringscykler vid varje punkt. Detta är speciellt användbart vid utsläpp där själva filtret arbetar under en kort period (exempelvis tryckluftstransport av små mängder produkt) där en komplett cykel inte behövs utföras. Om, under normala förhållanden, strömmen till styrningen slås av återställs rengöringscykeln till den första elementpositionen när strömmen slås på igen. Avbrottet kan användas till att starta och stoppa rengöringen utan återställning **under förutsättning att strömmen lämnas påslagen** så att alla filterelement rengörs.

Denna funktion aktiveras genom att ansluta en normalt sluten (NC) potensialfri kontakt (typiskt från ett styrsystem) mellan terminalerna märkta 'INT' och 'COMMON' på kretskortet (se fig. 4). För RJC+ styrenheten sker anslutning mellan de två terminalerna märkta 'INT' på det nedre kretskortet (se fig. 5). Slutet kontakter stoppar rensnykeln, öppen kontakt startar rensnykeln.

Rengöring off-line

Denna funktion (om aktiverad) låter rengöringscykeln fortsätta under en period efter det att fläkten stängts av. Denna funktion aktiveras genom att ansluta en normalt öppen (NO) potensialfri kontakt (dvs öppen: fläkt i drift, slutet: fläkt ej i drift). Styrning sker lämpligen via hjälpkontakt på fläktstartrelä eller annat styrsystem. Anslutning skall göras på kretskortet till terminal märkt med symbolen  och 'COMMON' (se fig. 4). För RJC+ styrenheten sker anslutning på det nedre kretskortet till terminaler märkta med symbolen  (se fig. 5). Signalen ger information till styrenheten att fläkten är i eller ur drift. Off-line rengöringen startar när fläkten tas ur drift och fortsätter en fast förinställd period som är 15 minuter. RJC+ styrenheten kan via knappar tiden ställas in (se mer information: RJC+ inställning på sid 5).

ΔP Styrning (Enbart RJC+)

Den huvudsakliga funktionen med RJC+ är styrsystemet ΔP som ger ett effektivt och ekonomiskt bruk av tryckluftrensning. Vid normal drift kan ett dammlager på filtermediat förbättra filtrets totala effektivitet men denna "dammkaka" leder till en försämring om den byggs upp så mycket att den stör luftflödet.

Styrsystemet ΔP övervakar denna dammupbyggnad genom att mäta differentialtrycket (kallad ΔP) över filtermediat och dammkakan. RJC+ aktiverar rengöringen när ett förinställt högsta värde uppnås och upprätthåller reningen till dess att differentialtrycket når en förinställd nedre gräns då rengöringen slås av. Denna process upprepas varje gång trycket stiger till högsta gränsvärdet.

Notera: När automatiken är aktiverad för att rensa filtret vid ett givet tryckfall, ΔP styrd rensning, kommer denna symbol  att återfinnas i informationsfönstret när rensning är aktiverad.

Detta system leder till en kombination av effektiva filterprestanda och ett minimum av tryckluftsförbrukning.

För denna funktion måste RJC+ vara pneumatiskt ansluten till tryckanslutningarna på höger sida av styrningshöljet. Anslutningarna för ren respektive smutsig luft utmärks med symbolerna  och .

Väl ansluten arbetar RJC+ under ΔP styrning.

Styrsystemet ΔP kan förbigås manuellt (för detaljer, se inställning av RJC+).

Utsignal med 4 – 20 mA (Enbart RJC+)

En linjär utsignal med 4 – 20 mA finns för anslutning till ett fjärrsystem. Signalen representerar värdet av tryckfallet i filtret i intervallen 0 – 300 mm vp. Denna signal kan i typfallet driva en fjärrpanel eller ge information till ett system typ PLC/Scada.

Larmrelä (Enbart RJC+)

Larmreläet ger en spänningsfri kontakt som anger ett larmtillstånd. Larmtillståndet är antingen ett strömbortfall eller ett stort tryckfall över filter. Den tryckfallsnivå som utlöser larmet anges via tangentbordet på styrenhetens framsida (se uppsättningen av RJC+). När larmet aktiverats på grund av tryckfall visas symbolen  på panelen.

Obs! Reläet är under spänning i icke larmtillstånd.

Relä för "i drift" (Enbart RJC+)

Detta relä ger en spänningsfri kontakt som anger om rengöringssystemet är aktivt eller inte. Detta kan i typfallet ge information till ett system typ PLC/Scada.

UNDERHÅLL

Anm: Kontrollera alltid att spänningen är frånslagen innan servicearbete påbörjas.

Rutininspektion

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

Tryckfall över filtermediat bör registreras. Avsevärt ökat tryckfall kan tyda på förändring i driftbetingelser som bör som bör åtgärdas. Exempel, bortfall av tryckluft kommer att orsaka att filtret inte kan regenereras och tryckfallet ökar.

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

Tryckfallet över filtermediat kan kontrolleras genom att ansluta ett U-rör eller en manometer till anslutningspunkterna på filterhuset (Fig. 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.

Vi rekommenderar att filterhus inspekteras med jämna mellanrum.

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

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.

***Notera:** Regulator och vattenavskiljare är inte med i en standard leverans från Torit DCE, den tillhör tillvalsutrustning.

- 2 Mät tryckfallet över filtret. Notera erhållna värden i loggboken. Om tryckfallet avsevärt förändras mellan två kontroller, ca 50%, kontrollera filtret så som beskrivs i tabell 1 på sidan 16.

Varje månad

Kontrollera magnet och membranventiler. Byt magnetventil alternativt membran i membranventil om det visar sig nödvändigt. Använd original reservdelar från Torit DCE och följ våra instruktioner nedan (se även Fig. 8):

- 1 Slå av fläkt trycklufttillförseln.
- 2 Demontera 5mm nylonslangen genom att skruva bort muttern som låser konan i ventilen – när slangen lossas försvinner trycket ur tryckluftbehållaren.
- 3 Med ventilen fortfarande fastmonterad på tryckluftbehållaren: Demontera de fyra skruvarna som håller locket på ventilen.
- 4 Låt ventilen vara kvar på behållaren, och ta bort de fyra sexkantsskruvarna som håller ventillocket.
- 5 Säkerställ att membranet monteras som det felaktiga var monterat.
- 6 Sätt tillbaka fjädern över metallskivan.
- 7 Montera locket, säkerställ att fjädern hamnar i fjädersätet i locket och locket orienteras över 'bleed hole' i ventilen.
- 8 Spänn sexkantsskruvarna.
- 9 Filtret är nu klart att återstartas.
- 10 Filter kan nu startas.

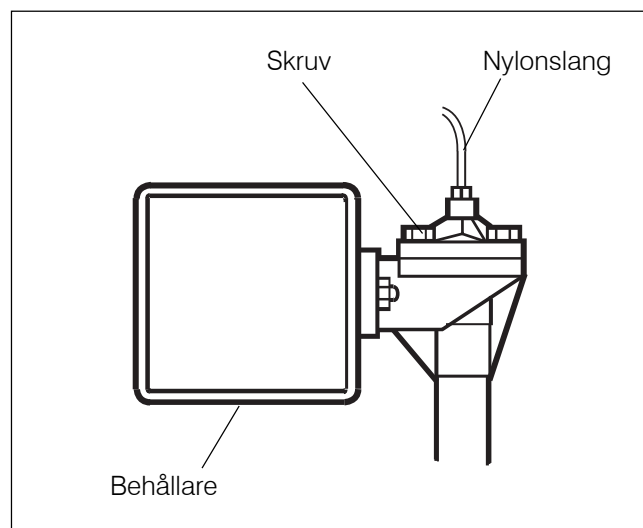


Fig. 8 Utbyte av membranventil

Årligen

- 1 **Vattenavskiljare** Stäng av tryckluftstillförseln; släpp ut trycket genom vattendräneringen, ta bort och rengör filtret.
- 2 **Tryckluftbehållaren** Efter att ha stängt tryckluftstillförseln, ta bort dräneringspluggen och anslutningarna till inloppet och ta bort eventuella beläggningar och inspektera i enlighet med lokala bestämmelser.
- 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.**
- 4a **Filterelement – Series SA-F filter** Lossa och demontera dysrören. Demontera filterelementen och kontrollera dessas generella kondition. Rengör varje element med en dammsugare. Om dammet är hårt slitan rekommenderar vi att denna kontroll genomförs mer frekvent. **Element med hål i måste bytas.**

När eleneten åter monteras undvik då att **dra fast dem för hårt**. För horisontellt moterade filter, drag nedre muttern först. (Rekommenderat max moment 27 Nm).
- 4b **Filterelement – Series SA-C filter** Lossa och demontera dysrören. Demontera filterelementen och kontrollera dessas generella kondition. Rengör varje element med en dammsugare. Om dammet är hårt slitan rekommenderar vi att denna kontroll genomförs mer frekvent. **Element med hål i måste bytas.**
- 5 **Dysrör** Kontrollera att dyrören är rena och att dysöppningar inte är igensatta.
- 6 **Underhåll av EX-utrustning** Det är viktigt att alla flamsäkra inkapslingar, motorer och kabelanslutningar är inspekterade årligen för korrosion och täthet.

Notera: I aggressiv miljö bör perioden mellan kontroll vara kortare.

Demontage av fläkt och motor

Demontage av fläkt och motor sker enligt följande procedur (se fig. 9).

- 1 Häng upp fläkt och motor med hjälp av lyftöglorna så att den blir "viktlös". (Se dekalen på fläktkåpan som anger vikten).

- 2 Skryva den M8 fästskruvar och brickor. Drag ut fläkten, se till att fläkthjulet går fritt. Fläkt och motor till underhålls efter vad som är nödvändigt.
- 3 Om fläkthjulet varit demonterat, säkerställ att fläkthjulet monteras på motoraxeln med måttet 12mm till frontpanelen.
- 4 Skruva fast fläkten och tag bort eventuell lyftanordning.
- 5 Kontrollera att fläkthjulet roterar fritt.

Demontage av tryckluftbehållare /ventiler/ styrenhet

Tryckluftbehållaren, ventiler och styrenhet är monterade på en plåt och kan monteras bort komplett som följer (se även fig. 10):

- 1 Stäng av tryckluft- och spänningsmatning.
- 2 Demontera och tag bort tryckluftledning samt elkabel.
- 3 Skruva bort membranventilerna och lossa dem från dysrörskopplingen som går genom filterhuset på Spotairfiltret.
- 4 Demontera de 4 fästskruvarna.
- 5 Montera lyftöglor med M10 gänga i trycklufttankens bägge ändar.
- 6 Paketet är nu klart att lyfta bort.

Notera: Lyftöglor ingår normalt inte i Torit DCEleverans.

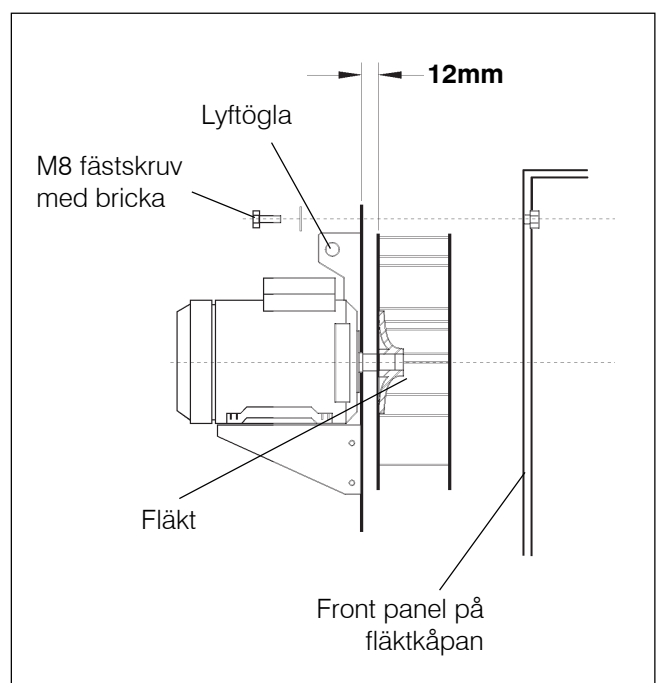


Fig. 9 Fläkt med motor

Spotair Dammfilter – Serie SA-F och SA-C

Styrenhet

Överbelastningsskydd

Skydd för RJC styrenheten mot överbelastning uppnås genom en liten glas säkring monterad på kretskortet, (se Fig. 4 och 5).

En snabb säkring användas, en trög säkring får inte under några omständigheter användas.

Byte av kretskort

Byte av kretskort är relativt enkelt. Notera att kretskortet (nedre kretskortet i RJC+) är en standard reservdel och måste konfigureras för antalet magnetventiler som kortet skall betjäna. Detta utförs genom att byglar med symbolen  (se figur 4 och 5) placeras rätt (dvs 2 på alla Spotairfilter). Underlåtenhet att utföra detta ger dåliga filterprestanda.

Felsökning

Där finns tre grundläggande indikationer på utebliven funktion hos Spotair filter (se tabell 1):

- 1 Reducerat undertryck på filtrets sugside (ökat tryckfall).
- 2 Inget undertryck på filtrets sugside.
- 3 Synligt damm i rengasen.

Några av anledningarna till fel kan vara en, eller en kombination av nedanstående orsaker.

En serviceingenjör bör åtgärda och förebygga fel om defekter hittas vid kontrollen. Till exempel, så ska lösa terminaler spännas, skadade slangar bytas etc.

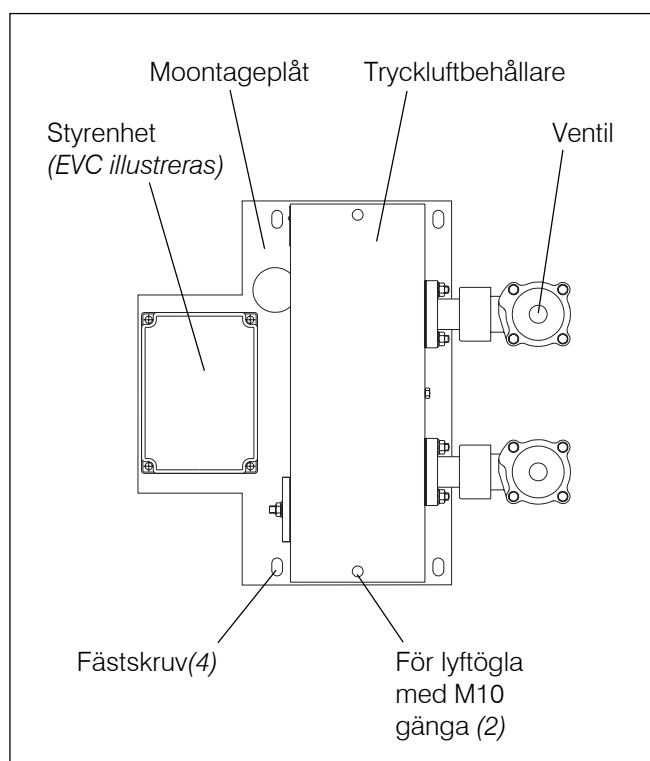


Fig. 10 Tryckluftbehållar/ventil/styrenhets paket

TABELL 1 — FELSÖKNING

Symptom	Trolig orsak	Åtgärd
1 Reducerat undertryck på filtrets sug sida (ökat tryckfall).	1.1 Fel på tryckluftsförsörjningen.	- a Om kompressorn stannat, åtgärda kompressor felet, kontrollera förreglingar, kontrollera fläktmotor och ström försörjning, kontrollera kopplingar. - b Om kompressorn är OK, kontrollera trycket vid inloppet till tryckluftbehållaren. - c Rengör filter, ta av och rengör fuktavskiljaren. - d Kontrollera om det finns mycket vatten eller olja i tryckluftsfiltret, och möjlig ansamling i behållaren.
	1.2 Inga luftpulsar ges till ventilerna.	- a Kontrollera ventilerna (Notera och lyssna på tryckluftspulserna). - b Är alla ventiler drabbade: Kontrollera att 'Power on' lysdioden (grön) lyser på styrenheten. Om den lyser, kontrollera att INT funktion är inaktiverad samt kontrollera att byglingar för inkommande spänning är rätt monterade. Om dessa sitter fel är kretskortet skadat och måste bytas. - c Om enstaka ventil inte fungerar, laga/byt den/de ventil(er) som inte fungerar. - d Kontrollera ΔP funktionen (Enbart RJC+).
	1.3 Filtret igensatt.	a Kör filtret rent, *demontera filterelementen i tur och ordning, dammsug hela utsidan. Ersätt skadade filterpåsar.
	1.4 Låg hastighet på fläktmotorn.	a Kontrollera spänningar, fas och motoranslutningar.
	1.5 Vänd rotationsriktning på fläktmotorn.	a Kontrollera elektriska inkopplingar och koppla om, genom att växla två faser om nödvändigt.
2 Inget undertryck på filtrets sug sida.	2.1 Fläktmotorn ej i drift.	- a Kontrollera fläktmotorns motorskydd, säkringar och förreglingar. - b Kontrollera fläktmotorns anslutningar och lindning.
	2.2 Filtret igensatt.	a Kör filtret rent, *demontera varje filterelement i tur och ordning och dammsug utsidan. Byt ut skadade filterpåsar.
3 Synligt damm i rengasen.	3.1 Skadat filtermedia orsakar ökad emission av damm till rensidan av filtret.	a Lokalisera skadat filtermedia. Byt skadat filtermedia.

*Rengöring av filter: **Stäng av enbart fläkt** och låt styrenhet genomföra **flera kompletta renscykler** innan rensutrustningen tas ur drift.

SPECIFIKATION

Beskrivning

Spotair dammfilter är kompakt och konstruerat för att enkelt monteras på en omlastningspunkt i ett system för hantering av bulkmaterial. Filtret kan monteras direkt på elevatorer, transportörer, silos och dagfickor.

Spotair finns med två olika filterhus, ett för horisontellt och ett för vertikalt montage. Filterhuset för vertikalt montage har konstruerat filterhus att monteras med fläkten uppåt och den nedre delen av filterhuset är försett med en vinkel för att undvika att material ansamlas i filterhuset. Filtermediet rensas effektivt med hjälp av tryckluftpulser. Resnsystemet styrs med hjälp av en elektronisk styrenhet. Spotair kan levereras med två av DCE's beprövade filtermedia som ger en effektiv, kontinuerlig filtrering. Filtertyperna har 2m² till 10m² effektiv filterarea (se tabell 2).

Spotair kan levereras, om så är nödvändigt, utrustad för installation i miljöer där risk för brand eller explosion föreligger.

Det är viktigt att hålla ljudnivån inom industrin låg. Ett gränsvärde för ett område där personal vistas kontinuerligt är 85 dB(A). Alla Spotair dammfilter genererar ljudnivåer långt under detta värde.

Konstruktion

Filterhuset på Spotair är försedd med en borrarad fläns för montage på en motfläns på utrustning för bulkhantering.

Komponenter

Styrenhet (fig. 1)

Styrenheten följer reglerna om elektromagnetisk strålning i enlighet med EU Direktiv 89/336/EEC, samt världsstandard som t.ex. BS standard för Elektrisk/Elektronisk utrustning EN 60204-1).

EVC styrenheten består av ett IP67 apparatlåda i ABS plast. I lådan finns ett kretskort med elektronik som styr tryckluftens tryck. Kretskortet finns i två varianter, en för 110 - 240 V växelspanning (AC) samt en för 24 V likspanning (DC). Monterade i lådan finns dessutom två magnetventiler.

Temperaturområdet för EVC styrenheten är -10°C till +60°C vid 25% relativ fuktighet, eller -10°C till +45°C vid 81% relativ fuktighet. (För temperatur utanför detta område, kontakta Torit DCE).

Spänningsmatning - EVC styrenhet

(AC versionen): 105-120V eller 200-240V, 1 fas, 50/60 Hz

(DC versionen): 24V

Effektbehov - EVC styrenheten

(AC versionen): 15VA (säkring 1A)

(DC versionen): 15W (säkring 1A)

Styrenhet består av en ett IP65 apparatskåp i ABS plast. Två versioner finns för växelström(AC) eller likström(DC). I apparatskåpet finns två kretskort och ett antal magnetventiler.

Temperaturområdet för RJC+ styrenheten är -10°C till +60°C vid 25% relativ fuktighet, eller -10°C till +45°C vid 81% relativ fuktighet. (För temperatur utanför detta område, kontakta Torit DCE).

Ingående spänning (RJC+ styrenhet)

(AC versionen): 105 - 120 V eller 200 - 240 V 1-fas 50/60 Hz

(DC versionen): 24V

Strömstyrka (RJC+ styrenhet)

(AC versionen): 36VA (säkring på ingående ström 1 A)

(DC versionen): 80W (säkring på ingående ström 3 A)

Obs! Växel- och likströmsversionerna av RJC är inte sinsemellan utbytbara.

Tryckluftbehållare (Fig. 1)

Tryckluftbehållaren är tillverkad av ett fyrkantrör av dimensionen 150 med godstjocklek 6mm i konstruktionsstål. Hål är uttagna för membranventiler, dränageplugg och tryckluftsanslutning med regulator/vattenavskiljare. (levereras inte med som standard med dammfiltret). Tryckluftbehållaren som levereras med Spotair dammfilter är godkänd för drift under de förhållanden som specificeras i tabell 3.

Ventiler (figs. 1 & 13)

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

Filterelementen – Serie SA-F (figs. 1 & 11)

Varje demonterbar filterelement är rektangulärt till formen och består av en insats (trådnätsram), med renluftutlopp och tätningskrage. Filterpåsen består av en rektangulär ficka som med en packningsring i den

TABELL 2 — SPOTAIR DAMMFILTER

Filtertyp	Filterarea	Antal element	Area på elementen
<i>Textiltmedia</i>			
SA-F20VF SA-F20VB SA-F20HF SA-F20HB	2.0m ²	2	1.0m ²
SA-F25HF SA-F25HB	2.5m ²	2	1.25m ²
SA-F40VF SA-F40VB SA-F40HF SA-F40HB	4.0m ²	4	1.0m ²
SA-F50HF SA-F50HB	5.0m ²	4	1.25m ²
<i>Unicell polyestermedia</i>			
SA-C100VF SA-C100VB SA-C100HF SA-C100HB	10.0m ²	2	5.0m ²

Beteckningar

SA-F = Spotairfilter med textiltmedia

SA-C = Spotairfilter med Unicell polyester media

20, 25, 40, 50 or 100 = filterstorlek

H = Horisontellt montage V = Vertikalt montage

F = Filter med fläkt B = Filter utan fläkt

Konstruktionsbegränsningar

Temperatur: -10° till +60°C Tryck: -200 mmvp till +200 mmvp

Dimensioner: ±5mm på huvudmått; ±2mm på detaljmått

Maximal rotationshastighet på fläkthjulet: 3000 v/min (50Hz) eller 3600 v/min (60Hz)

Ljudnivå

Spotairfilter avger ca 78 dB(A)

Alla mätningar har gjorts i ett halvhårt rum i en radie av 1 meter från filtret och i höjd med axeln på fläktmotorn, med en precisionsljudmätare och oktavfilter. Mätning av ljud från installerad utrustning kan variera beroende på varlerande förhållanden på platsen.

Spotair Dammfilter – Serie SA-F och SA-C

öppna ändan. Påsen dras över insatsen tills packningsringen möter tätningskragen. Ringen komprimeras när instasen monteras i tätningsramen, och ger effektivt avtätning mellan dammsida och rensida.

Filterserien innefattar 2 storlekar på filterelementen: 1.0 och 1.25 meter se även Tabell 2. Filtermediet är som standard polyester men andra typer finns tillgängliga för speciella applikationer.

Antistatiska filterpåsar är tillgängliga tillsammans med en tätningsramen av rostfritt stål, som ett tillbehör vid installation där dammet är potentiellt explosivt eller om statisk uppladdning kan komma att innebära att dammet inte går att rensa ner från påsarna.

Filterelementen – Serie SA-C (figs. 1 & 12)

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

Antistatiska filterelement är tillgängliga tillsammans med en tätningsramen av rostfritt stål, som ett tillbehör vid installation där dammet är potentiellt explosivt eller om statisk uppladdning kan komma att innebära att dammet inte går att rensa ner från påsarna.

Tätningsram (figs. 1, 11 & 12)

Tätningsramen är en styv rektangulär konstruktion av stålplåt med slitsar anpassade för filtermediet.

Filtermediet i Serie SA-F filter (se fig. 11) monteras från rensidan av filtret och spänns fast med en insatsklammer som håller två filterelement.

Filtermediet i Serie SA-C filter (se fig. 12) monteras från rensidan av filtret och spänns fast med excenterlås. Inga vertyg krävs för detta montage.

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

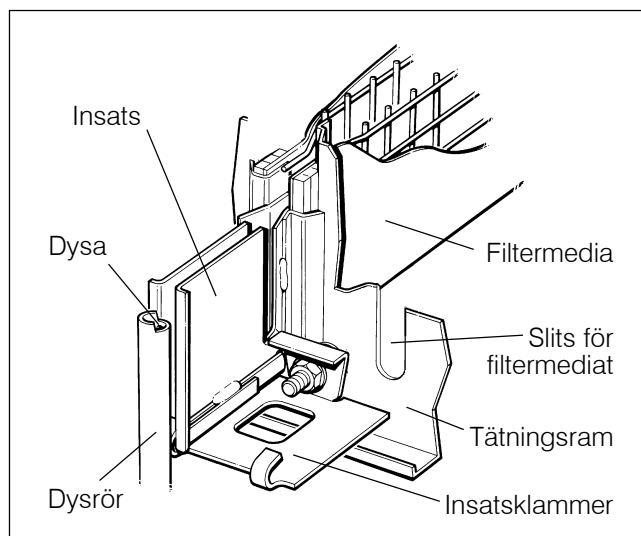


Fig. 11 Detaljer över filterelementen – Serie SA-F

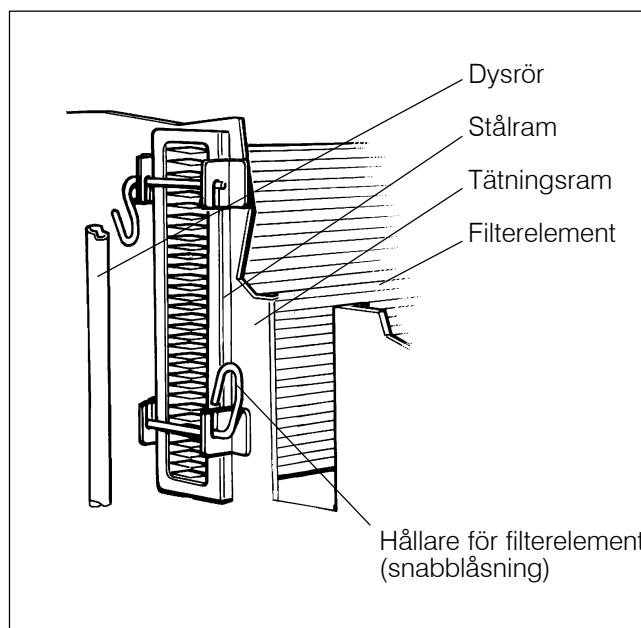


Fig. 12 Detaljer över filterelementen – Serie SA-C

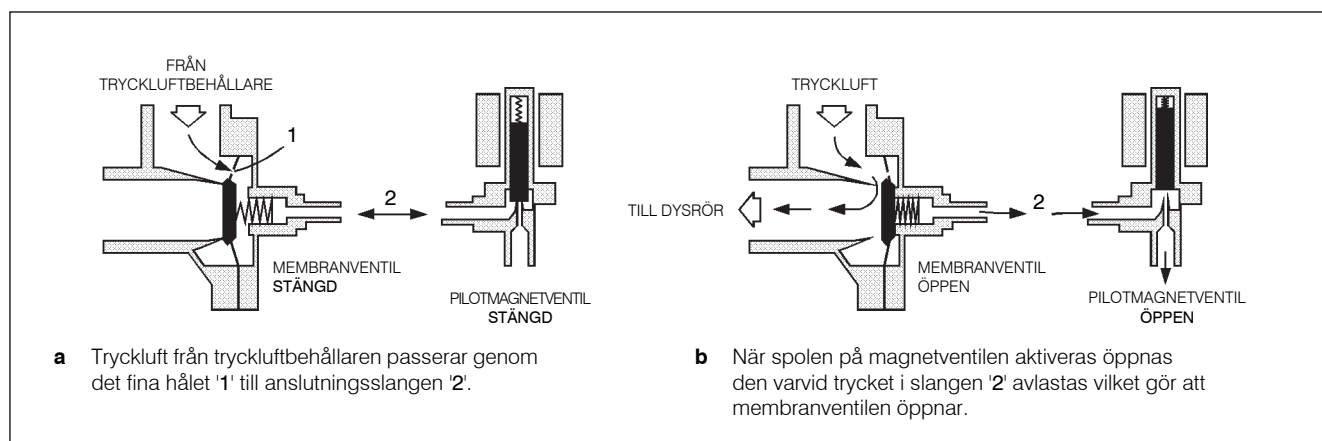


Fig. 13 Ventilsystemet

Dysrör (figs. 1, 11 & 12)

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

TABELL 3 — TEKNISK DATA, TRYCKLUFTBEHÅLLARE

Beräkningstryck: 6,9 bar (100 psig)

Maximalt Arbetstryck: 6,2 bar (90 psig)

Testtryck: 10,35 bar (150 psig)

Arbetstemperatur: -30°C till +60°C

Maximalt värde för tryckreducerande komponenter: 25 dm³/s vid 6,9 bar (fabriksinställd vid 6,9 bar)

Volym Tryckluftbehållare: 6,3 liter

Produkt av tryck & kapacitet: 43,5 bar liter

Material använt till tryckluftbehållaren: Konstruktionsstål

För att förbättra korrosions beständigheten är behållaren ytbehandlad in och utvändigt.

– Minsta metall tjocklek, innan en speciell inspektion av behållaren krävs: 5,5 mm

$$1 \text{ bar} = 10^5 \text{ Pa}$$

TABELL 4 — TRYCKLUFTBEHOV

Filtertyp	Arbetstryck ^a fri volum ^b	Förbrukning vid 25 sek. interval ^c	Puls längd	Min. rör diameter ^d
SA-F20 and SA-F25	3.8 bar 55 psig	2.6 m ³ /h 1.5 cfm	200 millisec.	½" NB (12)
SA-F40 and SA-F50	3.8 bar 55 psig	3.1 m ³ /h 1.8 cfm	200 millisec.	½" NB (12)
SA-C100	3.8 bar 55 psig	2.5 m ³ /h 1.4 cfm	200 millisec.	½" NB (12)

^a Normalt arbtestryck. ^b Rekommenderad volum vid atmosfäriskt tryck. Ren och torr tryckluft.

^c Rekommenderade startvärden; kan varieras efter applikationen.

^d Storlekar lämpliga för rör upp till 30m (100ft) längd. För längre rörlängder kontakta Torit DCE.

$$1 \text{ bar} = 10^5 \text{ Pa}$$

TABELL 5 — SPECIFIKATION FÖR FLÄKTMOTORN

Fläktmotor (0.75 kW)	Motor Fullast ström (A)	Specifikation Smältsäkring (A)
Trefas (230V)	3.1	16
Trefas (400V)	1.8	16
Enfas (230V)	4.7	30

Smältsäkringens storlek är baserad på sex gånger fullastström.

INNEHÅLL

INSTALLATION	4
Montage på montageflänsen	4
Tryckluftbehov	4
Säkerhetsventil	4
Styrenhet	5
Överlastskydd	5
EVC styrenhet: Anslutning och inställning	5
RJC+ styrenhet: Anslutning och inställning	5
Alternativ för avbrott	9
Rengöring off-line	9
Fläktmotor	9
Antistatisk jordning	9
EEx styrenhet	9
EExd styrenhet för fjärrkontroll av magnetventiler	9
PT Styrenhet	9
Explosionsavlastning	9
Checklista för installation	9
HANDHAVANDE	10
Checklista för uppstart	10
Stoppssekvens	10
DRIFT	11
Funktion	11
Styrenhet	12
Alternativ för avbrott	12
Rengöring off-line	12
ΔP Styrning (Enbart RJC+)	12
Utsignal med 4 – 20 mA (Enbart RJC+)	12
Larmrelä (Enbart RJC+)	12
Relä för "i drift" (Enbart RJC+)	12
UNDERHÅLL	13
Rutininspektion	13
Service schema	13
Varje vecka	13
Varje månad	13
Årligen	14
Demontage av fläkt och motor	14
Demontage av tryckluftbehållare /ventiler/styrenhet	14
Styrenhet	15
Överbelastningsskydd	15
Byte av kretskort	15
Felsökning	15

SPECIFIKATION	17
Beskrivning	17
Konstruktion	17
Komponenter	17
Styrenhet	17
Tryckluftbehållare	17
Ventiler	17
Filterelementen – Serie SA-F	17
Filterelementen – Serie SA-C	19
Tätningssram	19
Dysrör	20

ILLUSTRATIONER

Fig. 1	Spotair dammfilter – Model SA-C100HF illustreras	3
Fig. 2	Lyft av utrustning	4
Fig. 3	Fyr-punktslyft	4
Fig. 4	EVC styrenhet: Layout	6
Fig. 5	RJC+ styrenhet: Layout kretskort	7
Fig. 6	RJC+ styrenhet	8
Fig. 7	Sektion genom tätningssramen och två filterelement, visar funktion	11
Fig. 8	Byte av membran i membranventil	13
Fig. 9	Fläkt och motor	14
Fig. 10	Trycklyftbehållare/ventiler/styrenhet	15
Fig. 11	Filterelement – Serie SA-F filter	19
Fig. 12	Filterelement – Serie SA-C filter	19
Fig. 13	Ventilsystem	19