

Monteringsanvisning

SimPact® 4T-R Pulse-Jet Filter



WARNING: Läs noga igenom vägledningen för att få tillräcklig kunskap om produkten innan den används. För egen bekvämlighet, bevara vägledningen till senare behov. Rätt till ändringar förbehålles.

Innehållsförteckning


Avsnitt 1 - Säkerhet	5
Säkerhet – Inledning	6
Säkerhetssymboler i denna monteringsanvisning	6
ATEX-information	7
Explosion i filtret	7
ATEX-information	7
Reservdelar till filtret	8
Slutkundens ansvar	9
CE-märkning och riskbedömning av den sammansatta maskinen	10
Kvarstående risker påträffade i samband med riskbedömning av 4T-R-filtret, enligt direktiv 2006/42/EG ..	10
Säkerhetsmärkning	13
Säkerhetsinfo	14
Personlig skyddsutrustning	17
Arbete med damm	18
Säkerhet vid arbete inne i filtret	19
Avsnitt 2 - Allmän information	21
Allmän information	22
Avsedd användning	22
Icke-avsedd användning som rimligen kan förutses	22
Maskinskytt på filtret	23
Kontaktuppgifter	23
Garanti	23
Hur typbeteckningen är uppbyggd	24
Översikt över komponenter	26
Beskrivning av SimPact® 4T-R Pulse-Jet-filter	28
Beskrivning av skrapbotten	29
Beräkning och belastning	31
Tryckluftskvalitet	32
Tryckfall och effektivitet	33
Nedmontering av filter	34
Avsnitt 3 - Installation och montering	35
Horisontellt lyft av filter	36
Resning och vertikalt lyft 4T-R	37
Horisontellt lyft och resning och vertikalt lyft 4T2-R	38
Jordförbindelse/potentialutjämning vid flänsfogar	40
Brickor för förstärkning av fläns	41
Svetsning av fotbeslag	41
Placering av de enskilda delarna	42
Montering av tillbehör	43
Montering av magnetventiler på tryckluftsbehållare	44
Montering av tryckluftsbehållare på filter	45
Montering av utrustning på tryckluftsbehållare	45
Elmontering	47
Montering av kablar/magnetventiler	47
Montering av kablar från magnetventiler, i kopplingslådan	48
Montering av kabel, till styrning, i kopplingslådan	49
Rekommendationer gällande rördragning fram till filtret	50
Potentialutjämning	51
Installation av nivåvakt	52
Motfläns för explosionsavlastning	52
Montering av explosionsavlastning och brottsensor	52
Installation och anslutning av differenstryckmätare typ N	53
Uppvärmning av skrapbotten	55
Sammansättning av filterkorgar typ HR	56

Montering av filterpåsar nerifrån – korg typ HR.....	57
Potentialutjämning mellan hållplatta och korg/påse	58
Nedmontering av filterpåsar nerifrån – korg typ HR.....	59
Montering/nedmontering av filterpåsar uppifrån – korg typ HR.....	60
Potentialutjämning mellan hållplatta och korg/påse	61
Avsnitt 4 - Uppstart och drift	63
Uppstartsvägledning.....	64
Mekanisk anslutning.....	64
Elanslutning.....	64
Säkerhet.....	64
Startrutin.....	64
Drift.....	65
Paustid och tryckluftsförbrukning	65
Reglering av filteranläggning.....	66
Avsnitt 5 - Service och underhåll	67
Service och underhåll.....	68
Kontroll av sköljtryck.....	68
Tömning av tryckluftsbehållare.....	68
Kontroll av sköljsystem.....	68
Magnetventiler.....	68
Filterpåsarnas tillstånd	69
Filterkorgar	69
Packningar	69
Kontroll av differenstryckmätare	69
Att göra om filtret stannar	69
Montering och nedmontering av filterpåsar och korgar	69
Åtkomst till påsbyte	70
Åtkomst till filtret/öppning av inspektionsdörr i 4T-R eller dörr för påsbyte i 4T3-R'	71
Inspektionshål för montering/nedmontering av sista korgtypen HR i 4T-R	73
Åtkomst till påsbyte i 4T1-R-överdel.....	74
Åtkomst till påsbyte i 4T2-R-överdel.....	75
Simateks förslag på hur man nedmonterar påsar, typ HR, ovanifrån ut ur filter typ 4T1-R och 4T2-R.....	76
Simateks förslag på hur man nedmonterar påsar, typ HR, ovanifrån ut ur filter typ 4T3-R.....	77
Service skrapbotten.....	78
Montering FP-R.....	78
Montering av MS-R 4-armar – med fläns (diam. <2 200).....	79
Montering av MS-R 4-armar – utan fläns - diam. >2 400	80
Montering av MS-R 2-armar – med fläns (diam. <2 200).....	82
Montering av MS-R 2-armar – utan fläns (diam. >2 400).....	83
Montering av motor med växel.....	84
Service och underhållsschema	85
Avsnitt 6 - Reservdelar	89
Beställning av reservdelar	90

Avsnitt 1

Säkerhet

Säkerhet – Inledning

	Läs igenom denna monteringsanvisning noga innan Simateks 4T-R-filter installeras, monteras och tas i bruk. Det kan finnas komponenter omnämnda i den här monteringsanvisningen som inte förekommer i den aktuella leveransen från Simatek. All anläggnings-specifik information finns i avsnitt 08, Särskild dokumentation.
---	--

Denna monteringsanvisning har utarbetats enligt EU:s direktiv 2006/42/EG om maskiner (härefter omnämnt som 2006/42/EG), andra relevanta direktiv/förordningar och gällande standarder.


För att se till att alla säkerhetskrav uppfylls, är det viktigt att de säkerhetsinstruktioner som ges i denna monteringsanvisning, och i annan dokumentation som tillhandahålls av Simatek, införs i verksamhetens gällande säkerhetsinstruktioner.

Säkerhetssymboler i denna monteringsanvisning

Upplysningar som handlar om säkerhet i denna monteringsanvisning är markerade med en eller flera av följande symboler:

	Denna symbol indikerar punkter i monteringsanvisning som är av särskild betydelse för: <ul style="list-style-type: none">• att följa gällande direktiv och förordningar• att följa arbetsvillkor• att förebygga skador på personal• att förebygga skador på material
	Denna symbol indikerar möjlig fara som beror på elektriska fält eller ledningar.
	Risk för klämning
	Information om ATEX
	Denna symbol visar att ögonskydd ska bäras
	Denna symbol visar att andningsskydd ska bäras
	Denna symbol visar att handskar och speciella arbetskläder ska bäras
	Denna symbol visar att hörselskydd ska bäras
	Denna symbol visar att fallskydd är obligatoriskt

ATEX-information

	<p>Filtret från Simatek levereras med en IIB-försäkring om inbyggnad för delvis fullbordade maskiner enligt direktiv 2006/42/EG.</p> <p>Filtret kan vara CE-märkt enligt direktiv 2014/34/EU om harmonisering av medlemsstaternas lagstiftning om utrustning och säkerhetssystem som är avsedda för användning i explosionsfarliga omgivningar (hädanefter omnämnt som direktiv 2014/34/EU).</p>
---	--

Ev. ATEX-överensstämmelseförsäkring ingår i IIB-försäkringen om inbyggnad.

Det framgår av orderbekräftelsen från Simatek om filtret är sålt för installation i ATEX-zon och vilken ATEX-zon som installation ska utföras i.




Alla relevanta komponenter levereras i så fall med ATEX-överensstämmelseförsäkringar/ATEX-certifikat från producenterna.

Det framgår även av Simateks orderbekräftelse vilken sorts damm det aktuella filtret är beräknat till att köra med.



Det finns inga kända antändningskällor inne i filtret.

Korrekt potentialutjämning och korrekt rutin för kontroll av potential utjämning beskrivs i denna monteringsanvisning.

Faroområdet utanför explosionsavlastningen ska vara märkt/säkrat.

	<p>Allt arbete med el resp. ATEX ska utföras av kvalificerade medarbetare, och detta arbete ska utföras enligt gällande lagstiftning.</p>
	<p>Alla elektriska komponenter som är levererade av Simatek, och som omfattas av Simateks IIB-försäkring om inbyggnad/ATEX-försäkring, är inköpta med märkning/försäkranden/certifikat enligt gällande lagstiftning.</p>
	<p>Dessa komponenter ska installeras och användas enligt bifogad dokumentation från tillverkarna.</p>

Explosion i filtret

	<p>I händelse av explosion i filtret, se dokumentation från leverantören av explosionsavlastning (Fike, Brilex osv.). Dokumentation finns i avsnitt 8 – Särskild dokumentation.</p>
	<p>Filtret ska gås igenom efter eventuella skador till följd av explosionen.</p> <p>Alla komponenter ska gås igenom för att kontrollera om de fortfarande fungerar på ett säkerhetsmässigt försvarbart sätt.</p> <p>Se vidare Simateks beskrivning "Vad gör man efter en explosion" i avsnitt 5 – Service och underhåll.</p>

ATEX-information

ATEX-riskbedömning

Enligt direktiv 2006/42/EG, bilaga I, punkt 1.5.7, ska eventuell explosionsfara inne i filtret tas med i riskbedömningen. Om det vid något tillfälle förekommer explosivt damm i filtret eller i rörsystemet och i luften omkring filtret, ska det också genomföras en riskbedömning enligt direktiv 2014/34/EU.

Alla säkerhetsåtgärder som beskrivs i detta avsnitt "ATEX-information" är i sådana fall normalt obligatoriska, då luft och damm som tar sig genom rör och filterpåsar eventuellt kan orsaka tillräcklig statisk laddning för att antända brännbart damm.

I sällsynta fall, där dammets lägsta antändningspunkt är betydligt högre än max för den antändningskälla som finns i filtret och det anslutna rörsystemet, kan det emellertid vara befogat att utelämnas dessa säkerhetsåtgärder från riskbedömningen.

Explosionsavlastningar eller undertryckande system

Filtret ska förses med explosionsavlastning eller explosionsundertryckande system.

Filtret ska vidare ha ett tryckfast utförande enligt Simateks avtal med TÜV.

Uppgifter för det aktuella filtret och beräkning m.m. angående explosionsavlastningen finns på sidan "Maskindata" i avsnitt 8 – Specifik dokumentation.

Avlastningsytan förses med en elektrisk indikator som visar om ytan har brustit, så att utrustning som ventilator och sluss

kan avbrytas. Indikatorn ska anslutas genom en godkänd barriär. Vi hänvisar till lokala gällande regler för elektrisk utrustning i områden med explosionsfara.

Undertryckande system installeras enligt anvisningar från leverantören av systemet. Lägga märke till att installation av ett undertryckande system kan medföra att filterhuset måste få rörstycken påsvetsade.

Särskilt för byggnadsform 03, som är utformad för montering på silo eller liknande, gäller det att filtret KAN

avlastas genom silons explosionsavlastningssystem. I ett sådant fall ska filtrets volym och tryckfasthet tas med i beräkningen när silons avlastning dimensioneras.

Explosionsfrånkopplingsystem

Det ska installeras explosionsfrånkopplingssystem såväl i rörledningen till filterinloppet som i rörledningen från filtrets pulverutlopp. Detta ska förhindra att en explosion i filtret sprider sig till annan utrustning och kanaler.

Vidare ska det vidtas åtgärder så att explosioner från annan utrustning inte kan sprida sig till filtret via rörledningen.

Potentialutjämning

Filtret sätts samman av ett antal moduler. Sammansättningen av dessa moduler kan utföras i samband med installationen av filtret.

Alla filtrets moduler samt anslutande rör och komponenter ska potentialutjämnas elektriskt.

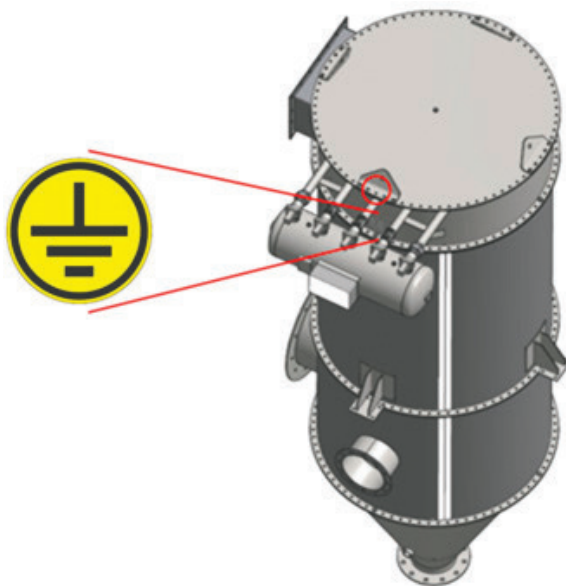
För en säker elektrisk anslutning mellan flänsfogarna monteras säkringsskivor. Fyra av bultarna i varje flänsfog ska monteras med säkringsskivor på båda sidor av flänsarna. Om filtret ska monteras med flänsförstärkningsskivor på bultarna, ska säkringsskivan placeras mellan flänsen och flänsförstärkningsskivan.

Filtrets potentialutjämning kopplas till den sammansatta anläggningens huvudpotentialutjämningskena.

Se separat beskrivning av potentialutjämning i avsnitt 3 – Installation och montering.

Simatek har satt en skylt för rekommenderad potentialutjämningspunkt på filtret.

Skylten sitter mittemot trycklufttanken, upp mot den översta flänsfogen, utanför samlingen av säkringsskivor.



Reservdelar till filtret

Endast originalreservdelar får användas.

Underlåtenhet på denna punkt kan medföra att filtret inte stämmer med den angivna materialgruppen och kategorin på "maskindatasidan" i avsnitt 8 – Särskild dokumentation.

Slutkundens ansvar



I anbudsfasen

- Att informera Simatek om den typ av damm som det aktuella filtret ska beräknas/ användas till.
- Att informera Simatek om ev. ATEX-installationsområde.
- Att informera Simatek om ev. "som ATEX-zon xx" invändigt i filtret.
- Att informera Simatek om huruvida det ska vara isolering på filtret p.g.a. risk för kontakt med mycket varma eller mycket kalla ytor.

På plats

- Att säkerställa att den anläggning som Simateks filter ingår i riskbedöms och CE-märks enligt direktiv 2006/42/EG och att andra relevanta förordningar/direktiv och gällande lagstiftning följs.
- Att ta hänsyn till de påträffade risker som beskrivs nedan.
- Att försäkra sig om att tillträdesvägar och arbetsplatser överensstämmer med gällande lagstiftning.
- Att försäkra sig om att de personer som ska arbeta med, i och omkring detta filter inkl. tillbehör är införstådda med denna monteringsanvisning och dess innehåll.
- Att införliva Simateks säkerhetsanvisningar i de säkerhetsregler som gäller för området.
- Att försäkra sig om att alla personer som arbetar med Simateks leverans, oavsett om det gäller avläsning, hantering, sammansättning, installation, användning, rengöring, service/underhåll, nedtagning och kassering, är utbildade/tränade/upplärda så att de är behöriga att utföra de aktuella uppgifterna på ett säkert och ändamålsenligt sätt.
- Att försäkra sig om att montering av filter och ev. tillbehör utförs enligt beskrivningarna i denna monteringsanvisning.
- Att försäkra sig om att den personliga skyddsutrustning som behövs finns till förfogande.
- Att ombesörja korrekt belysning i hela anläggningen och vid arbete inne i filtret. Vidare ska slutkunden försäkra sig om att det undersöks om det i några områden finns krav på att komponenterna ska vara EX-godkända.
- Att säkerställa att datablad för den produkt man arbetar med finns tillgängligt för de personer som arbetar med, i och omkring anläggningen, så att de nödvändiga säkerhets- och skyddsåtgärderna kan vidtas.
- Att försäkra sig om att potentialutjämning är utförd enligt Simateks anvisningar, och att test av detta utförs enligt beskrivningen i avsnitt 3 – Installation och montage.
- Att faroområdet utanför en ev. explosionsavlastning märks ut och att det inte finns tillträdesvägar, serviceplatser eller liknande inom detta faroområde.
- Att försäkra sig om att det finns information kring vilka åtgärder som gäller, om man uppehåller sig under serviceplattformen medan arbete pågår uppe på plattformen.
- Det ska säkerställas att tryckluftstillförseln inte kan överstiga det högsta tillåtna arbetstrycket för tryckluftsbehållaren.
- Att informera om huruvida det finns risk för kontakt med mycket varma eller mycket kalla ytor.
- Att säkerställa att alla säkerhetssystem är korrekt inkopplade på anläggningen.
- Att säkerställa att det finns låsbar huvudströmbrytare, som gäller hela filtret och alla tillbehör, på eltavlan.
- Att ta ställning till huruvida det finns användning för normalstopp och/eller nödstopp utdraget från eltavlan.

CE-märkning och riskbedömning av den sammansatta maskinen



Den som har ansvaret för den slutliga CE-märkningen av den maskin som Simateks maskindelar ingår i, ansvarar för att följa de av Simatek påträffade kvarstående risker som nämns i denna monteringsanvisning.

Kvarstående risker påträffade i samband med riskbedömning av 4T-R-filtret, enligt direktiv 2006/42/EG

Risk för att personalen inte är utbildad/tränad/upplärd

Säkerhetsinstruktioner och upplärning är en viktig del i utbildningen för de personer som ska arbeta med och omkring Simateks filter.

Ansvar för utbildning/träning och upplärning ligger hos slutkunden.

Risk för missöde när filtret eller delar av filtret hanteras

Korrekta lyftanvisningar och sammansättningsanvisningar beskrivs i denna monteringsanvisning.

Risk för kontakt med vassa ytor, kanter och hörn

Det finns risk för att komma i kontakt med ytor, kanter och hörn där man kan riva sig.

Alla komponenter som tillverkas av Simatek, eller tillverkas efter Simateks teckningar och anvisningar, tillverkas i gott hantverksmässigt utförande så att man i mesta möjliga mån undviker vassa ytor, kanter och hörn.

EN ISO 12100 tillämpas.

Alla komponenter som köpts in genom underleverantör är tillverkade enligt gällande direktiv och/eller standarder.

Ansvar för dessa komponenter ligger hos leverantören.

Det rekommenderas att man använder personlig skyddsutrustning som tar hänsyn till detta.

Risk för monteringsfel

Denna monteringsanvisning är framtagen av medarbetare med många års erfarenhet hos Simatek.

Det finns alltid en risk för mänskliga misstag när filter monteras.

Genom Simateks slutinspektion försöker vi undvika att felmonterade objekt kommer ut till kunderna.

Det monteringsarbete som kunderna själva ska stå för har vi försökt beskriva så grundligt som möjligt i denna monteringsanvisning.

Risk att korrekta ergonomiska arbetsställningar inte kan uppnås

I denna monteringsanvisning beskrivs hur Simatek föreslår att uppgifterna löses om det under riskbedömningen konstateras att det kan finnas risk att korrekta ergonomiska arbetsställningar inte kan uppnås omedelbart.

Utgångspunkten är EN 1005-4 Maskinsäkerhet – Människans fysiska förmåga – Del 4: Utvärdering av arbetsställningar och rörelser i relation till maskiner.

Risk att märkning på filter missförstås

Alla märkningar/varningar som sitter på filtret beskrivs i monteringsanvisningen.

Risk för stöt/chock

Alla elektriska komponenter som levereras från Simatek köps in enligt gällande harmoniserade standarder.

Det är slutkundens ansvar att allt arbete som gäller el utförs av kvalificerade medarbetare och enligt gällande lagstiftning.

Potentialutjämning

I denna monteringsanvisning beskrivs hur och hur ofta det ska kontrolleras om potentialutjämningen är intakt, för att förhindra att det bildas statisk elektricitet.

Risk för tappade föremål från serviceplattform

Det finns risk att det under arbete på serviceplattform kan falla ner saker eller verktyg därifrån.

Det rekommenderas att man bär hjälm när man uppehåller sig under serviceplattformar.

Risk att falla ner i filtret

Det finns en varningsskylt monterad på inspektionsdörren.

Det är slutkundens ansvar att beskriva vilken säkerhetsutrustning som ska användas när en operatör ska in/ner i filtret.

Risk för skada på fötter/ben vid montering/nedmontering av påsar och korgar uppifrån

I denna monteringsanvisning beskrivs hur Simatek föreslår att uppgifterna löses när det under riskbedömningen konstateras att det kan finnas risk för skada på fötter/underben när det ska monteras/nedmonteras påsar och korgar i filtret uppifrån.

Risk att 4T2-R:s lock åker upp i huvudet på montören

Det är kraftiga fjädrar monterade i vippbeslaget på 4T2-R:s lock. Dessa fjädrar är nödvändiga för att kunna öppna locket. Det finns en varningsskylt monterad på locket.

I denna monteringsanvisning beskrivs hur Simatek föreslår att uppgiften löses.

Risk för kalla/varma ytor

I anbudsfasen ska det fastställas om det rör sig om ett filter som kan bli mycket varmt eller mycket kallt.

Simatek kan erbjuda leverans av filter med isoleringsbeslag, så att ytan på filtret kan isoleras.

Det är slutkunden som anger vilken personlig skyddsutrustning som ska användas, om det finns risk för att personer kommer i beröring med mycket varma eller mycket kalla ytor på filtret.

Det finns standarder och CENELEC-guide för detta område, EN ISO 13732-1 Ergonomi för termiskt klimat – Metoder för bedömning av reaktioner hos människan vid kontakt med ytor – Del 1: Varma ytor, och EN ISO 13732-3 Ergonomi för termiskt klimat – Metoder för bedömning av reaktioner hos människan vid kontakt med ytor – Del 3: Kalla ytor, samt riktlinjer i CENELEC Guide 29 Temperatures of hot surfaces likely to be touched, som bör användas när användning av personlig skyddsutrustning fastställs och rekommenderas.

Risk att bli inlåst i filtret

Inspektionsdörren är konstruerad så att den/de operatörer som ska in i filtret kan låsa dörren i öppet läge med hjälp av hänglås.

Risk att den låsbara huvudbrytaren på eltavlan inte är låst innan man arbetar på filtret

Slutkunden är ansvarig för att denna låsbara huvudbrytare finns på eltavlan.

I denna monteringsanvisning föreskrivs att den låsbara huvudbrytaren ska vara låst innan man arbetar på filtret.

Explosionsfara inne i filtret och säkring av riskområde utanför explosionsavlastning

Om filtret används till explosionsfarligt damm, är det risk för explosion inne i filterkammaren.

Om det är avtalat enligt Simateks orderbekräftelse levereras filtret med explosionsavlastning, och det finns ev. installerat nivåmätare under explosionsavlastningen, så att produkten inte hopar sig framför explosionsavlastningen inne i filtret.

Det är slutkundens ansvar att se till att faroområdet utanför explosionsavlastningen är märkt/säkert.

Risk för kontakt med farlig produkt

Det finns inga faror med kontakt med de material filtret är tillverkat av. Det kan finnas risk för kontakt med farlig produkt, beroende på vilken typ av produkt som hanteras i filtret – det kan vara i samband med rengöring/service eller efter en explosion inne i filtret.

Det är slutkundens ansvar att ombesörja att datablad för den produkt man arbetar med finns tillgängligt för de personer som arbetar med, i och omkring anläggningen, så att de nödvändiga säkerhets- och skyddsåtgärderna kan vidtas. Det är på samma sätt slutkundens ansvar att försäkra sig om att den personliga skyddsutrustning som behövs finns till förfogande.

Risk att personalen inte kan komma till normalt stopp/nödstopp

Det är slutkundens ansvar att ta ställning till huruvida normalstopp och/eller nödstopp ska dras ut från eltavlan.

Risk för buller

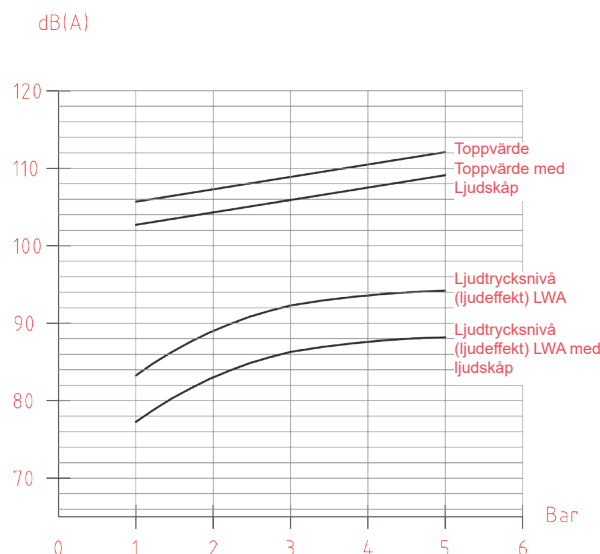
Det har utförts bullermätningar för 4T-R-filtren.

Risk för klämning

Det finns risk för klämning inne i skrapbotten.

Vid leverans från Simatek finns det säkerhetsswitch monterad på rensluckan vid skrapbotten.

Denna säkerhetsswitch ska kopplas upp så att all rörelse i



skrapbotten stoppas när säkerhetsswitchen bryts.

Det kan ev. också monteras säkerhetsswitch på inspektionsdörren. Denna säkerhetsswitch har säkerhetsnivå PL D.

Vidare är både renslucka och inspektionsdörr påbultade – verktyg måste användas för att öppna dem.

Det finns risk för klämning av händer och fötter när lockdelar på 4T1-R-överdelen läggs på plats, och risk för klämning när 4T2-R-locket ska stängas. I denna monteringsanvisning beskrivs hur Simatek föreslår att uppgifterna löses.

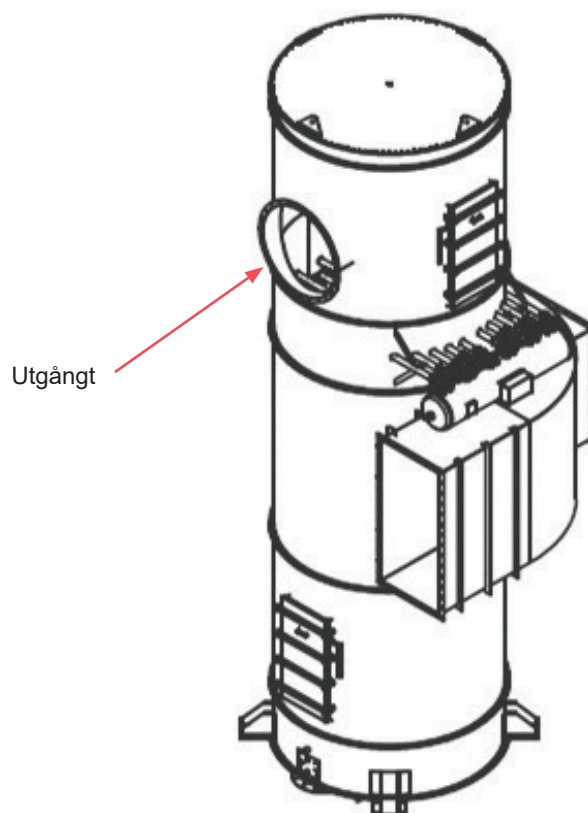


Om en säkerhetsbrytare på en av dörrarna är aktiverad medan filtret är i drift, måste ett larm gå och fläkt, skrapbotten och rotationsventil stannas. En obetänksam öppning av filtret kan ha utförts, och en potentiell personskada kan ha uppstått.

Risk för fall ut ur utgången, om utgången är placerad i penthouse (4T3-R-överdel)

Om det på filtret finns en utgång placerad i penthouse-sektionen, ska maskinkonstruktören göra en riskbedömning av om denna utgång behöver säkras så att personer inte kan komma till skada, t.ex. vid fall ut genom utgångshålet.

Riskbedömning och ev. beslutade åtgärder genomförs innan filtret monteras färdigt.





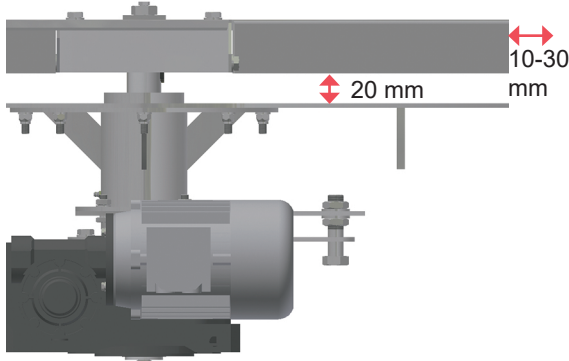




Säkerhetsmärkning




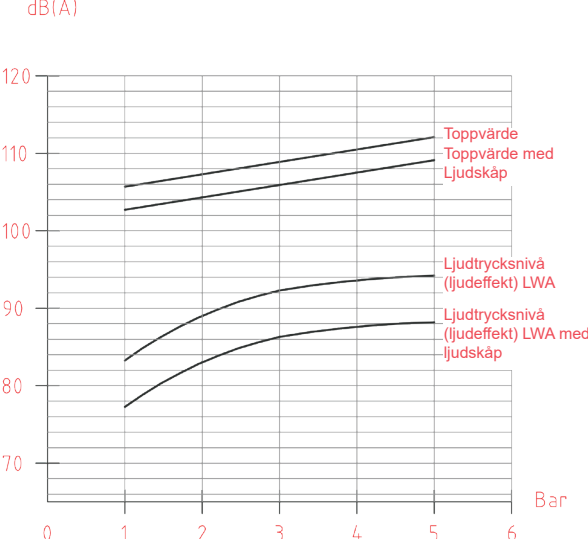



Följande märkning **kan** vara gjord på filtret:

	Läs igenom denna monteringsanvisning noga innan Simateks 4T-R-filtrer lyfts, installeras, monteras och tas i bruk
	Miljön inne i filtret är angiven till att vara "som ATEX-zon xx"
	Fara för att falla ner i filtret
	Punkt för potentialutjämning
	Skär-/klämningsfara
	Kraftiga fjädrar i vippbeslaget på 4T2-R:s lock
	Tungt lyft – markerat på lockdelarna, vid 4T1-R-överdelen
	Lyftpunkt
	Ingen lyftning
	Andningsskydd obligatoriskt
	Säkerhetssele/säkerhetslina obligatoriskt
	Om Simatek har levererat värmekabel finns det märkning för detta. Märkningen finns på olika språk, detta är ett exempel.
	Om Simatek har levererat godkänd förankringspunkt för säkerhetslina, är denna skylt monterad vid förankringspunkten

Säkerhetsinfo

	<p>Säkerhetsvägledning 4T-filtret är konstruerat med säkerheten i åtanke. 4T-R-filtret är försett med säkerhetsanordningar i överensstämmelse med gällande lagstiftning. 4T-R-filtret är säkerhetsmässigt bedömt genom riskbedömning.</p>
	<p>Utbildad/tränad/upplärd personal Det är endast personal som är utbildad/tränad/upplärd, så att de är kvalificerade att utföra de aktuella uppgifterna på ett säkert och ändamålsenligt sätt, som får arbeta med filtret.</p>
	<p>Faror i och omkring 4T-R filtret Vid arbete i och omkring filtret ska alla gällande säkerhetsregler följas. Detta gäller både slutkundens regelverk för att förebygga olyckor och regionala/nationella bestämmelser. Det rekommenderas att man bär hjälm när man uppehåller sig under serviceplattformar.</p>
  	<p>Arbete med el och ATEX på 4T-R-filtret Allt arbete med el resp. ATEX ska utföras av kvalificerade medarbetare, och detta arbete ska utföras enligt gällande lagstiftning.</p>
 	<p>Potentialutjämning av 4T-R-filter Filter 4T-R ska potentialutjämnas för att undvika statisk elektricitet. Detta gäller både själva filtret vid alla fogar och filtret mot de delar som monteras på filtret. I avsnitt 3 – Installation och montering beskrivs detta.</p>
	<p>Belysning omkring, på och inne i 4T-R-filtret Allt som gäller belysning omkring, på och inne i filtret (belysning används vid service inne i filtret) och på medlevererade tillbehör installeras av slutanvändaren. Det rekommenderas att man använder pannlampa eller bärbara arbetslampor vid arbete inne i filtret. Det ska undersökas om det finns krav på EX-godkända belysningskomponenter.</p>
	<p>Försörjningsåtskiljare – tryckluft En låsbar försörjningsåtskiljare ska monteras på tryckluftsbehållare. Denna ska gälla tryckluften till båda tryckluftsbehållare och klaffventil.</p>
	<p>Säkerhetsventil vid tryckluftsbehållare Eftersom tryckluftsbehållaren inte är utrustad med egen säkerhetsventil ska man se till att tryckluftsförsörjningen inte kan överskrida det maximala tillåtna arbetstrycket* för tryckluftsbehållaren. Detta är slutkundens ansvar. *) Se certifikat för tryckluftsbehållare i avsnitt 8 – Särskild dokumentation eller märkplåt på tryckluftsbehållaren</p>
	<p>Faroområde utanför explosionsavlastning Om det finns explosionsavlastning monterad på filtret ska det säkerställas att faroområdet utanför denna är märkt/säkrat. Detta är slutkundens ansvar.</p>
	<p>Nivåvakt under explosionsavlastning Det ska säkerställas att material inte kan ansamlas framför explosionsavlastningen inne i filtret. Detta görs genom att en nivåvakt placeras under explosionsavlastningen. Om nivåvakten aktiveras ska filterrensning och ventilator stoppas. Se vidare text om säkerhetsnivå, under Kvarstående risker som påträffas i samband med riskbedömning enligt direktiv 2006/42/EG.</p>

	<p>Faror på och omkring serviceplattform</p> <p>Alla gällande säkerhetsregler ska följas vid arbete uppe på serviceplattform. Den avsedda användningen av serviceplattformar är att man står med bägge fötterna på gallret/plattformen på serviceplattformen.</p> <p>Om det är nödvändigt att ställa sig upp på något för att kunna nå högre upp, ska det säkerställas att man bär godkänd säkerhetssele och säkerhetslina.</p> <p>Om det är nödvändigt att krypa in i filterkammaren, ska man bära godkänd säkerhetssele och säkerhetslina. Säkerhetslinan sätts fast i godkänd förankringspunkt.</p> <p>Det rekommenderas att man bär hjälm när man uppehåller sig under serviceplattformar.</p>	
	<p>Skrapbotten</p> <p>Innan du startar filtret för första gången ska du kontrollera att det finns tillräckligt avstånd mellan skraparmen och skrapbotten.</p> <p>Om inspektions- eller rengöringsluckan har varit öppen eller om motorn har stoppats på grund av överbelastning måste avståndet mellan skraparmen och skrapbotten kontrolleras innan filtret startas om. Kontrollera att skraporna kan rotera fritt genom att kontrollera att det horisontella avståndet mellan skraporna och filterhöljet är mellan 10 och 30 mm och säkerställ att det nominella avståndet mellan skraparmen och skrapbotten är 20 mm.</p>	
 	<p>Körning med explosionsfarligt damm</p> <p>4T-R-filtren kan vara tillverkade i tryckfast utförande, och det kan finnas explosionsavlastning monterad på filtret.</p> <p>Om filtret är sålt för installation i explosionsfarligt område, framgår det av orderbekräftelsen från Simatek och maskinskylten på filtret.</p> <p>Om filtret är sålt för att köra med explosionsfarligt damm, framgår det av orderbekräftelsen från Simatek.</p>	
	<p>Dammfaror</p> <p>Se bl.a. avsnittet om Arbete med damm i avsnitt 1 – Säkerhet.</p>	
	<p>Temperaturfaror</p> <p>Några 4T-R-filtre körs vid höga eller låga temperaturer, vilket kräver att det vidtas särskilda åtgärder. Vid service och underhåll ska personalen bära passande skyddsutrustning.</p>	

 	<p>Klämningsfara inne i filtret Det finns risk för klämning av fingrar/händer/armar invid skrapbotten. Det finns säkerhetsswitch på rensluckan vid skrapbotten, för att förhindra kontakt med roterande delar. Säkerhetsswitch ska anslutas så att rörelsen i skrapbotten avbryts när rensluckan öppnas.</p>																																				
	<p>Bullerfaror Det har utförts bullermätning för 4T-R-filtren. Det kan eventuellt utföras bullerdämpning för att minimera bullret.</p>	 <table border="1"> <caption>Estimated noise levels from the graph</caption> <thead> <tr> <th>Pressure (Bar)</th> <th>Toppvärde (dB(A))</th> <th>Toppvärde med Ljudskåp (dB(A))</th> <th>Ljudtrycksnivå (ljudeffekt) LWA (dB(A))</th> <th>Ljudtrycksnivå (ljudeffekt) LWA med Ljudskåp (dB(A))</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>105</td> <td>102</td> <td>83</td> <td>78</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>107</td> <td>104</td> <td>88</td> <td>83</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>109</td> <td>106</td> <td>91</td> <td>86</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>110</td> <td>107</td> <td>92</td> <td>87</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>111</td> <td>108</td> <td>93</td> <td>88</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>112</td> <td>109</td> <td>94</td> <td>89</td> </tr> </tbody> </table>	Pressure (Bar)	Toppvärde (dB(A))	Toppvärde med Ljudskåp (dB(A))	Ljudtrycksnivå (ljudeffekt) LWA (dB(A))	Ljudtrycksnivå (ljudeffekt) LWA med Ljudskåp (dB(A))	1	105	102	83	78	2	107	104	88	83	3	109	106	91	86	4	110	107	92	87	5	111	108	93	88	6	112	109	94	89
Pressure (Bar)	Toppvärde (dB(A))	Toppvärde med Ljudskåp (dB(A))	Ljudtrycksnivå (ljudeffekt) LWA (dB(A))	Ljudtrycksnivå (ljudeffekt) LWA med Ljudskåp (dB(A))																																	
1	105	102	83	78																																	
2	107	104	88	83																																	
3	109	106	91	86																																	
4	110	107	92	87																																	
5	111	108	93	88																																	
6	112	109	94	89																																	
	<p>Mekaniska faror Alla inspektionsluckor/inspektionsdörrar är fastbultade. Service och underhåll av 4T-R-filtret får inte utföras medan det är igång. Man måste se till att filtret är avbrutet och inte kan startas om medan service och underhåll utförs. Se bl.a. avsnittet Säkerhet vid arbete inne i filtret i avsnitt 1 – Säkerhet.</p>																																				
 	<p>Elektriska faror Service och underhåll av 4T-R-filtret får inte utföras medan det är igång. Man måste se till att filtret är avbrutet och inte kan startas om medan service och underhåll utförs. Allt arbete som gäller el ska utföras av kvalificerade medarbetare och enligt gällande lagstiftning.</p>																																				

Personlig skyddsutrustning



Andningsskydd

Vid arbete inne i filtret ska andningsskydd alltid användas. Se sidan "Arbete med damm" i avsnitt 1 – Säkerhet.

Ögonskydd

Ögonskydd finns i flera varianter, beroende på om det krävs skydd mot flygande partiklar eller mot kemikalier.

Handskar och speciella arbetskläder

Handskar och speciella arbetskläder skyddar mot kemiska angrepp genom huden. Denna typ av skyddsutrustning ska användas under arbete med mycket farliga ämnen och material som kan tränga in i huden.

I situationer med risk för stark värme bör en passande, isolerad skyddsutrustning användas.

Hörselskydd

All personal ska bära hörselskydd om bullret når en skadlig nivå. Personalen bör också bära hörselskydd vid bullernivåer under 80 dB(A) om bullernivån bedöms vara skadlig.

All personal ska instrueras i hur utrustningen används och i den fara som finns om säkerhetsreglerna inte följs. Instruktionerna ska bl.a. omfatta justering, rengöring och förvaring av utrustningen.

Det finns två typer av hörselskydd:

- Öronproppar som placeras i örongången (ljuddämpning med 10–20 dB)
- Hörselskydd som täcker öronen (ljuddämpning med 20–30 dB)

Den angivna ljuddämpningen gäller endast om utrustningen som används har rengjorts och bärs på korrekt sätt.



WARNING!

Bedöm hälsofaran före åtkomst till filtret:

Utöver instruktionerna i denna monteringsanvisning ska de gällande reglerna för säkerhet och förebyggande av olyckor följas.

Säkerhetssele och säkerhetslina

Om det ska utföras rengöring, service eller underhåll, där servicemontören inte kan stå på fast underlag som t.ex. serviceplattformens gallergolv utan måste ställa sig på en trappstege eller liknande, ska säkerhetssele och säkerhetslina användas.

Om det ska utföras rengöring, service eller underhåll inne i filtret, ska man använda säkerhetssele och säkerhetslina. Säkerhetslinan sätts fast i en godkänd förankringspunkt.



WARNING!

Filterkammaren är att betrakta som ett låst rum, och det får inte förekomma ensamarbete där inne.

Arbete med damm



Rådfråga ev. den lokala arbetsmiljöinspektionen

Bedömning av hälsofaran

Vid servicearbete inne i ett dammfilter bör man alltid bedöma typen av damm eller gas i filtret och hur koncentrerat det är. En del dammtyper är synnerligen hälsofarliga, medan andra typer bara är skadliga i höga koncentrationer. Giftiga gaser eller låg syrekoncentration är andra faror som bör tas i beaktande. Några dammfilter körs vid hög temperatur, som kräver särskilda åtgärder.

Om det finns ett Leverantörsdatablad* för materialet, ska det framgå av det vilken personlig skyddsutrustning som ska användas. **I ÖVRIGT SKA GÄLLANDE SÄKERHETSREGLER ALLTID FÖLJAS.**

Det rekommenderas alltid att man utför en individuell bedömning av hälsofaran. Till synes ofarligt damm kan innebära en hälsorisk p.g.a. hög koncentration, och vissa dammtyper kan också framkalla allergiska reaktioner.

Man bör därför alltid använda särskild personlig skyddsutrustning, som ska användas enligt gällande föreskrifter.

Personlig skyddsutrustning kan t.ex. vara:

- Andningsskydd
- Ögonskydd
- Handskar
- Dammvstötande arbetskläder
- Skyddsdräkt

Andningsskydd

Man bör alltid använda andningsskydd när man utför servicearbete inne i ett filter. Det finns många olika typer av andningsskydd, men de kan indelas i två huvudgrupper:

- Filtrerande andningsskydd
- Luftförsedda andningsskydd

Inom båda huvudgrupperna finns flera olika typer, som väljs efter typ och hur koncentrerad föroreningen är. Det är viktigt att andningsskyddet sluter tätt om ansiktet.

Ögonskydd

Ögonskydd finns i olika utformningar beroende på om de ska skydda mot flygande partiklar eller kemisk påverkan. De används alltså både vid förekomst av farliga ämnen och vid höga dammkoncentrationer.

Handskar och särskilda arbetskläder

Handskar och särskilda arbetskläder har som syfte att skydda mot kemisk påverkan genom huden. Dessa skyddsmedel används vid arbete med damm och material av särskilt farligt slag, som kan tränga in genom huden.

Om hälsofaran helt eller delvis utgörs av värmepåverkan, bör man använda skyddsutrustning med passande värmeisoleringsförmåga.

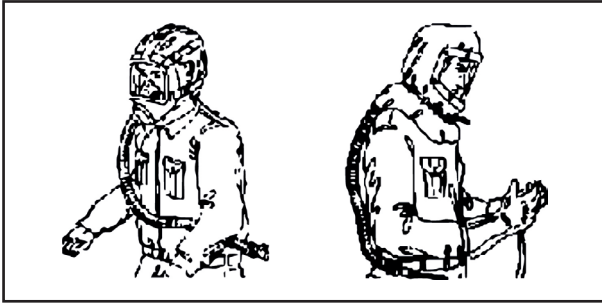


WARNING!

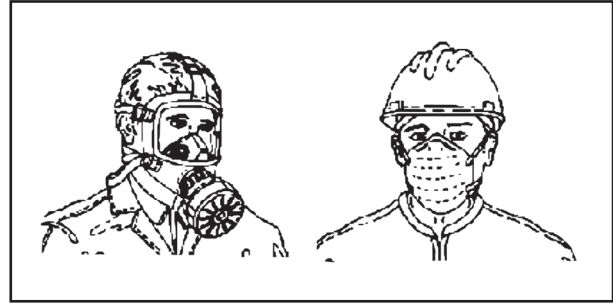
Bedöm hälsofaran före åtkomst till filtret:

Utöver instruktionerna i denna monteringsanvisning ska de gällande reglerna för säkerhet och förebyggande av olyckor följas.

* Information om produktens sammansättning, åtgärder vid användning m.m.



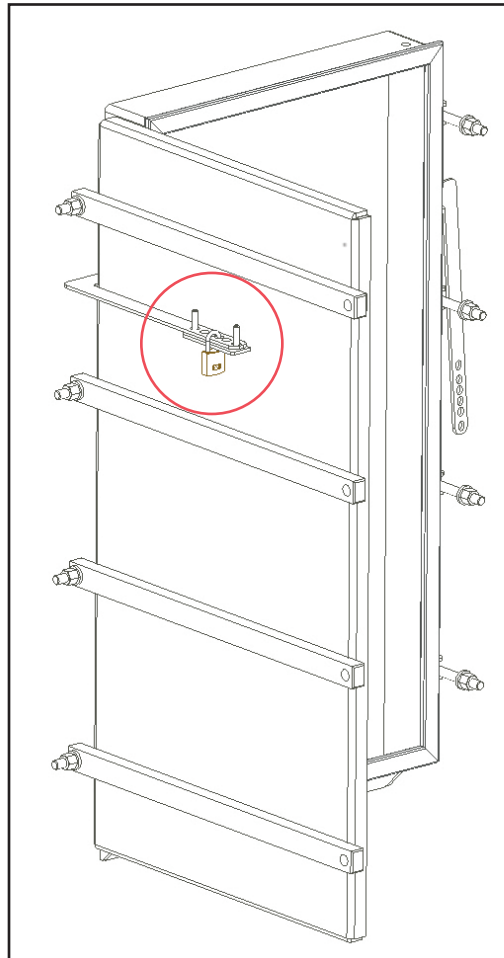
Luffförsett andningsskydd. Används t.ex. vid:
Risk för syrebrist
Högt koncentrerad luftförorening
Luftförorening i okänd koncentration
Okända ämnen
Mer långvarigt arbete med andningsskydd.



Filterande andningsskydd. Används när luffförsörjningen andningsskydd inte krävs. Det är viktigt att använda rätt typ av filter, eftersom t.ex. ett dammfilter (partikelfilter) aldrig skyddar mot gaser och ångor.

Säkerhet vid arbete inne i filtret

När arbete ska utföras inne i filtret ska det säkerställas att den låsbara huvudbrytaren på eltavlan är bruten. Inspektionsdörren intill filterkammaren ska vara fastlåst i öppet läge. Simatek rekommenderar att man bär säkerhetssele och säkerhetslina innan man kryper in i filtret. Säkerhetslinan ska vara fastsatt i en godkänd förankringspunkt. Man ska bära personlig skyddsutrustning enligt de riktlinjer som är fastställda för området.



Avsiktligt blank

Avsnitt 2

Allmän information

Allmän information

Se avsnitt 1 – Säkerhet innan lyft, sammansättning, installation, driftsättning, rengöring, service och underhåll utförs. I avsnitt 1 – Säkerhet beskrivs också kvarstående risker som påträffats i samband med riskbedömning av Simateks 4T-R-filter och som beskrivs som "Slutkundens ansvar".

Vidare är det i avsnitt 1 – Säkerhet man hittar en genomgång av säkerhetsmärkningen på filtret och beskrivningen av de symboler som används i denna monteringsanvisning.

Avsedd användning

Simatek 4T-R-filtret är avsett för filtrering av torrt damm.

Det aktuella filtret är beräknat och konstruerat för den typ av damm som beskrivs i Simateks orderbekräftelse och på maskindatasidan. Maskindatasidan finns i avsnitt 8 – Särskild dokumentation.

Var uppmärksam på att icke-avsedd användning, som i nedanstående exempel, kan medföra fara eller skador.

Icke-avsedd användning som rimligen kan förutses

Dammegenskaper

Filtret är utformat och byggt för en bestämd uppgift. Om filtret t.ex. tillförs en mer glidande eller grövre dammtyp, kan glid på filterpåsarna orsaka skador av blåsare eller ventilator – och medföra att damm leds ut. Glid på filterhuset kan medföra kollaps i konstruktionen.

Driftsmässigt tryck

Filtret är byggt för drift inom ett bestämt tryckområde. Använd inte filtret utanför det angivna tryckområdet. Lägg märke till att Simateks filter som standard är beräknat att köra med undertryck i filtret.

Driftstemperatur

Filtret är byggt för användning inom ett bestämt temperaturområde. Använd inte filtret utanför det angivna temperaturområdet.

Sköljluft/-gas

Om inget annat särskilt anges, så får bara tryckluft (med angiven kvalitet) användas som sköljluft.

ATEX-klassificering

1. Om filtret installeras i ATEX-klassificerade omgivningar ska det säkerställas att filtret är utformat för installation i den aktuella zonen.

OBS: Om explosivt damm eller explosiv luft leds in i filtret, ska följande säkerställas:

2. Filtret är byggt och installerat korrekt för detta ändamål (explosionsavlastning och ev. avlastningskanal, explosionsundertryckande etc.).
3. Kst-värdet och Pmax-värdet för den mest explosiva dammtypen överstiger inte designdata. Se ytterligare detaljer i avsnittet "ATEX-information" i avsnitt 1 – Säkerhet.

Akkumulerad vikt i filtret

Det ska säkerställas att ansamling av damm/produkter i filtret begränsas, så att den bärande konstruktionen (däribland filtrets fotkonsoler) inte överbelastas. Eventuell insprutning av vatten för brandsläckning och/eller tvätt ska också begränsas, så att den bärande konstruktionen (däribland filtrets fotkonsoler) inte överbelastas.

Korrosion

Korrosion skadar alla delar av filtret om filtret inte underhålls på rätt sätt. Sänkt godstjocklek på grund av korrosion kan medföra otäthet och kollaps i konstruktionen.

Övervakning

Om du har tvivel på om de nämnda förhållandena, eller andra delar av filtersystemet, är som de ska, bör du kontakta Simatek. Om du önskar använda filtret till andra typer av damm än den beskrivna, ska Simatek rådfrågas för att avgöra om filtret kan hantera den nya dammtypen.

Några parametrar kan uppgraderas relativt lätt, så att de klarar andra villkor, medan andra inte kan det.

När du kontaktar Simatek ombeds du att informera om maskinnummer och maskintyp. Denna information framgår av denna monteringsanvisning och av maskinskylten.

Maskinskyt på filtret

All märkning som gäller säkerheten visas och beskrivs i avsnitt 1 – Säkerhet.

Därutöver finns det märkning med Simateks maskinskyt.

Simateks maskinskyt är oftast monterad på inspektionsdörren på filtret.

Skylden är märkt enligt det aktuella filtret.

Type:	Ex.volume m ³ :	
Machine No.:	Fabrication Year:	Ex.area m ² :
PSR bar:	Total Volume m ³ :	
SIMATEK SIMATEK A/S Energivej 3 DK - 4180 Sorø www.simatek.com		

Type:	Ex.volume m ³ :	
Machine No.:	Fabrication Year:	Ex.area m ² :
PSR bar:	Total Volume m ³ :	Ex
SIMATEK SIMATEK A/S Energivej 3 DK - 4180 Sorø www.simatek.com		
Compliant with ATEX Directive 2014/34/EU		

Kontaktuppgifter

Simatek A/S
Energies Hus
Energivej 3
DK-4180 Sorø, Danmark

Tel: +45 5884 1500
E-post: office@simatek.dk
Hemsida: www.simatek.com

Vid kontakt, informera om maskinnr (står på maskinskylden) och gärna Simateks ordernr.

Kontakt After Sales:

Hotline: +45 4046 7525
Mobil: +45 5884 1595
E-post: after-sales@simatek.dk

Garanti

Se Simateks orderbekräftelse eller det ingångna kontraktet.

Hur typbeteckningen är uppbyggd

Exempel: JM 41/20 – 17 4T-R WB

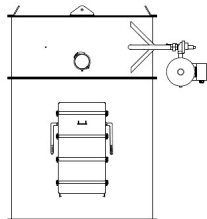
JM = Fabrikant: Simatek, Danmark

41 = Antal påsar i filtret

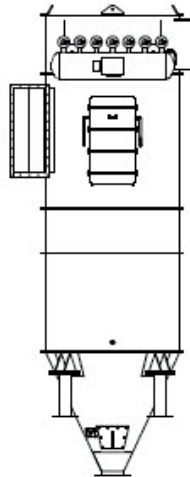
20 = 10 = 1,0 m påslängd
15 = 1,5 m påslängd
20 = 2,0 m påslängd
Osv.

17 = Byggnadsform för filter

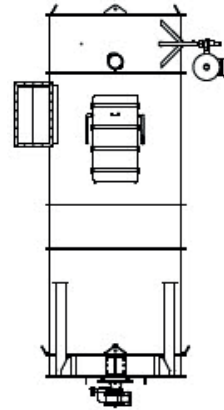
WB = Wide Body



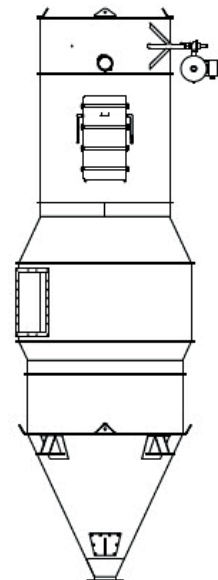
Byggnadsform
03



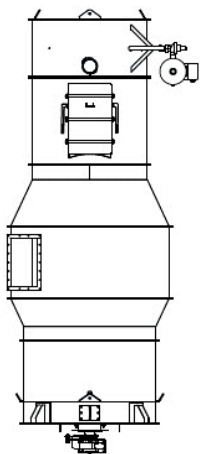
Byggnadsform
04



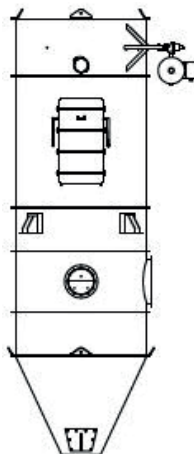
Byggnadsform
05



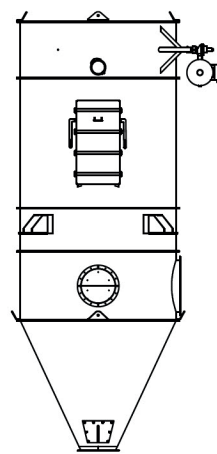
Byggnadsform
12



Byggnadsform
14



Byggnadsform
17



Byggnadsform
17 WB

Hur typbeteckningen är uppbyggd

Exempel: JM 41/20 – 17 4T-R WB

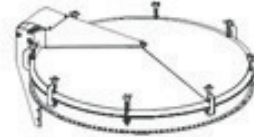
4T-R = Överdel på filter



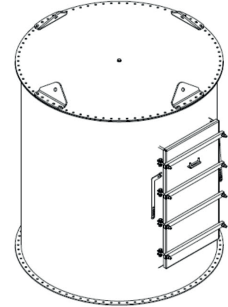
Överdelstyp 4T-R



Överdelstyp 4T1-R



Överdelstyp 4T2-R



Överdelstyp 4T3-R



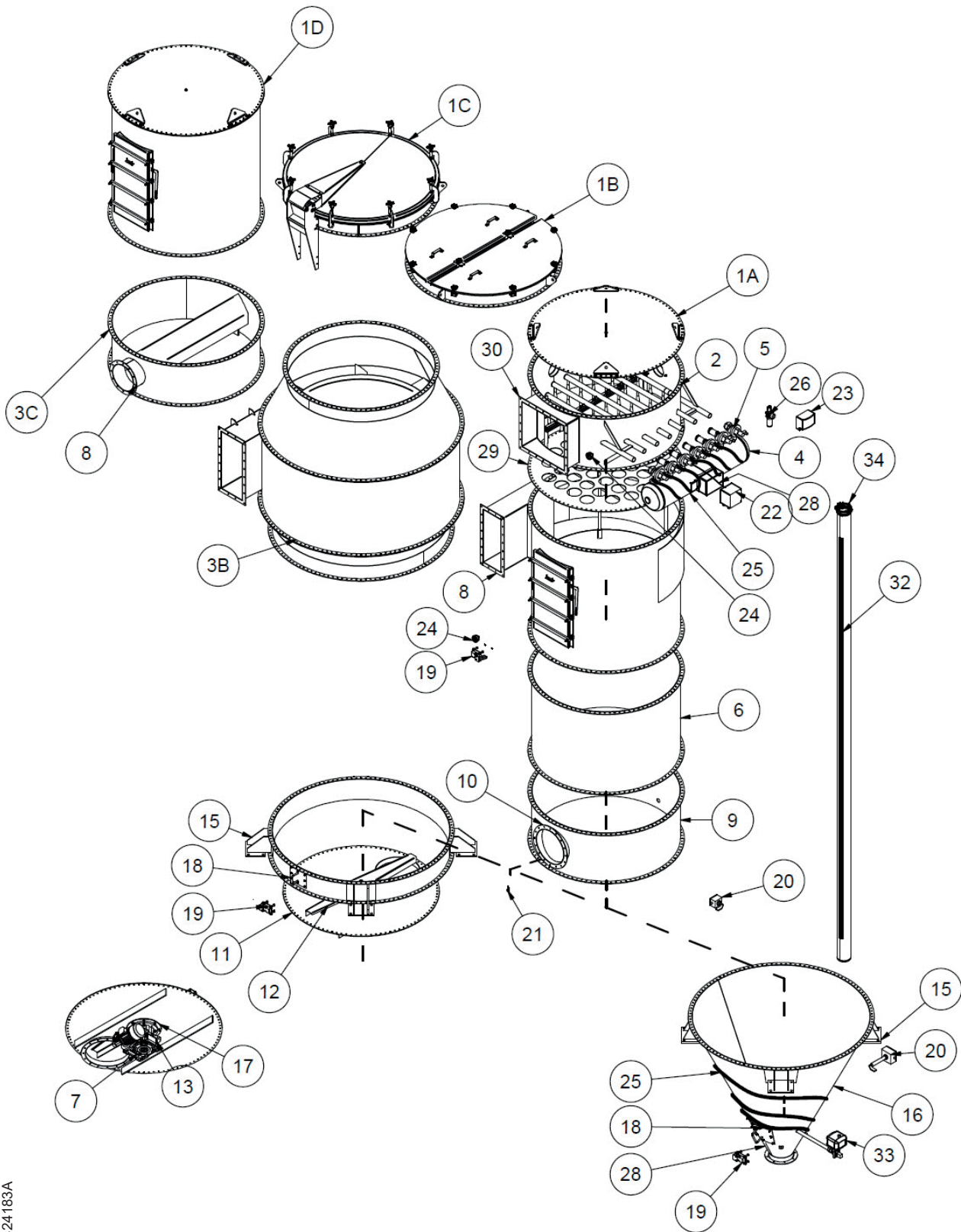
Top type 4T4-R

Översikt över komponenter

Item no.	Beteckning
1A	Översektion – 4T-R-överdel – Fast platta
1B	Översektion – 4T1-R-överdel – Delad platta
1C	Översektion – 4T2-R-överdel – Vippbeslag
1D	Översektion – 4T3-R-överdel – Penthouse
2	Renluftkammarsektion
3A	04 Inlopp, hölje med inspektionsdörr
3B	12 Inlopp, hölje utan inspektionsdörr
3C	17 Inlopp, hölje med runt inlopp, ingen inspektionsdörr
4	Tryckluftsbehållare
5	Magnetventil
6	Hölje
7	Rotationsvakt för skrapbotten
8	Inlopp
9	Hölje med explosionsavlastning
10	Explosionsavlastning
11	Skrapbottensektion
12	Skraparm
13	Växellåda för skrapbotten
14	Motor för skrapbotten
15	Fotkonsoler
16	Kedjesektion
17	Skrapbottennav inklusive lager
18	Renslucka
19	Säkerhetsswitch
20	Nivåvakt
21	Brottsensor på explosionsavlastning
22	Kopplingslåda för magnetventiler
23	Filterstyrning
24	Differenstryckmätare
25	Värmekabel
26	Filterregulator
27	
28	Kabel för magnetventil
29	Hålpatta
30	Renluftutgång
31	Övergångsstycke
32	Filterpåse
33	Luftkanon
34	Filterkorg

Den filteruppbyggnad som visas är bara ett exempel, för att inkludera så många sektioner och alternativ som möjligt.

Översikt över komponenter



424183A

Beskrivning av SimPact® 4T-R Pulse-Jet-filter

Översektionerna för filtren i serie 4T-R är uppbyggda som moduler med utgångsrörstykke och sköljsystem.

Rekommenderat sköljtryck

1.0 – 2.0 meterspåsar: 2.5 bar

2.5 – 3.5 meterspåsar: 3.0 bar

4.0 – 5.0 meterspåsar: 4.0 bar

Påsbyte

4T-R Nertill ut genom inspektionsdörren.

4T1-R Uptill genom att ta bort överluckan, eller nedtill ut genom inspektionsdörren.

4T2-R Uptill genom att vicka upp överluckan, eller nedtill ut genom inspektionsdörren.

4T3-R Uptill, med Penthouse.

Klassificering			Tryckluftskylning av påsar		
Filter typ JMxx	Antal påsar	Filter-diameter (m)	Styrnings-typ *	Antal ventiler	Tryckluft-tankvolym (dm ³)
7	7	0,6	TFC 8	3 x 1"	34
10	10	0,8	TFC 8	2 x 1" + 1 x 1½"	37
14	14	0,96	TFC 8	2 x 1" + 2 x 1½"	50
21	21	1,1	TFC 8	5 x 1½"	64
32	32	1,3	TFC 8	6 x 1½"	76
41	41	1,5	TFC 8	7 x 1½"	90
52	52	1,8	TFC 16	10 x 1½"	97
70	70	2,0	TFC 16	12 x 1½"	114
90	90	2,2	TFC 16	14 x 1½"	131
124	124	2,6	TFC 16	10 x 1½" + 6 x 2"	124
146	146	2,8	TFC 24	8 x 1½" + 10 x 2"	166
170	170	3,0	TFC 24	8 x 1½" + 12 x 2"	184
198	198	3,2	TFC 24	4 x 1½" + 16 x 2"	184

* Se handbok som medföljer styrningen.

Rensning av dammfylld luft

Den dammfyllda luften leds in i filterkammaren och drivs genom filterpåsar från utsidan.

Den rensade luften passerar genom filterkorgarna/hålplattan till renluftutgången.

Rensning av filterpåsar

Under driften rensas filterpåsar genom tryckluft.

Sköljluftsystemet är baserat på magnetventiler

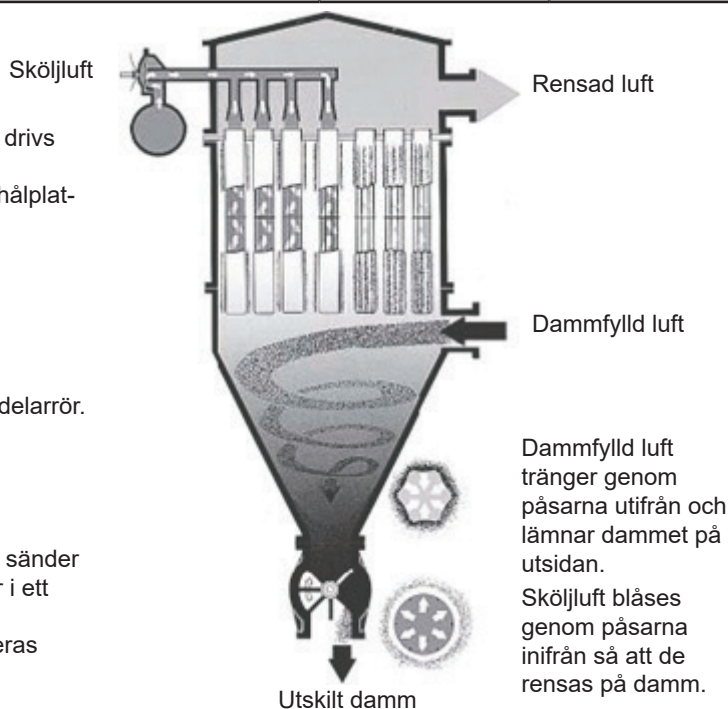
Magnetventilerna är placerade på trycklufttanken, varför tryckluften skyddas i filterpåsar genom fördelarrör.

Filterstyrning

På filterstyrningen ställer man in en paustid, d.v.s. intervallet mellan aktivering av magnetventilerna.

När paustiden slutar aktiveras en av ventilerna och sänder en kraftig tryckluftsstöt genom fördelarröret och ner i ett antal filterpåsar.

Därefter startar en ny paustid. När den slutar aktiveras nästa ventil osv.



Beskrivning av skrapbotten

Skrapbotten är konstruerad för kontinuerlig tömning. Den är inte konstruerad för fyllning. Skrapbotten består av en plan bottenplatta och två eller fyra skraparmar.

Skrapbotten är ett kompakt alternativ för att samla små mängder damm i en kon under ett filter. Skrapbotten är konstruerad för kontinuerlig tömning. Den är inte konstruerad för att fyllas.

Skrapbotten består av en plan bottenplatta som är flänsad under filterkammaren.

Två eller fyra skraparmar roterar runt en central axel. Skraparmarna är förskjutna i relation till axeln och skrapans samlade material trycks ut mot ytterkanten. Vid ytterkanten töms produkten ut via ett rörmunstycke. En anslutningsfläns är fäst på munstycket. En roterande ventil eller annan lämplig anordning är fäst på munstycket för att förhindra luftintag. För att ge åtkomst till rörmunstycke, skrapor etc. är en rengörings-/inspektionslucka normalt monterad i filterkammaren, helst nära rörmunstycket. Luckan är säkrad mot oavsiktlig öppning under drift, vilket skulle utgöra en risk för personskador på grund av kontakt med roterande delar.

De driftstryckvärden som anges förutsätter att det inte finns några betydande pulser som kan skapa vibrationer.

*Vid temperaturer över 50 °C kan det tillåtna maximala driftstrycket multipliceras med en K-faktor. Se tabell 1 på denna sida.

För att uppfylla specifika kundkrav konstruerar Simatek skrapbotten för drift vid olika driftstryck och temperaturintervall.

Avsedd användning och applikationsgränser för utrustningen

Egenskaperna baseras på den största mängd damm som kan samlas i påsfiltret och hamna i skrapbotten MS-R.

Utrustningen är konstruerad för användning i det normala omgivningstemperaturintervallet -40 °C till +60 °C.

Den maximala temperatur som tillåts för den dammladdade luft som hanteras i skrapbotten MS-R är 100 °C.

Sammanfattning av antändnings- och förbränningsegenskaperna för den största mängd damm som kan samlas i påsfiltret och hamna i skrapbotten MS-R.

LEL	Nedre explosionsgräns (Lower Explosion Limit)	10	g/m ³
MITdc	Minsta antändningstemperatur för dammoln (Minimum Ignition Temperature of Dust Clouds)	202	°C
MIE	Minsta antändningsenergi (Minimum Ignition Energy)	3	mJ
LITdl	Minsta antändningstemperatur för lager (Minimum Layer Ignition Temperature) för ett 5 mm dammlager	210	°C
Resistivitet	Volymresistivitet	> 1x10 ³	Ω.m
Kst		<= 300	bar m/s
Pmax		13	bar

Allt damm som kan samlas i påsfiltret och skrapbotten MS-R är kemiskt stabilt under normala förhållanden.

Säkerhetsåtgärder som vidtas för att förhindra antändningskällan från att antändas

- sammanfattning av identifierade relevanta antändningsrisker samt de skyddsåtgärder som implementerats

Varma ytor:

Driftsmiljön måste vara i enlighet med den avsedda användningen och temperaturen får inte överstiga 100 °C. Driftstemperaturen anges i den faktiska orderbekräftelsen.

Friktionsvärme i lager. Se anvisningsavsnitt 5 om regelbundet underhåll och de rekommenderade inspektionsintervallen. Elektrisk ström kan orsaka gnistor. Kontrollera anvisningarna i avsnitt 5. Användning av ett antistatiskt smörjmedel förhindrar erosion på kullagren. Lagren måste kontrolleras regelbundet för att säkerställa att ingen erosion sker och lagren måste bytas ut vid oacceptabelt slitage. Se anvisningarna i avsnitt 5 om regelbundet underhåll och de rekommenderade inspektionsintervallen. Typ av fett som ska användas: OKS 464.

Gnistor som genererats mekaniskt:

Skraparmarna och avståndet till botten ska inspekteras innan filtret startas upp för första gången, om filterinspektionsdörren eller rengöringsluckan har varit öppen eller om skrapmotorn har utlösts på grund av överbelastning.

Det vertikala avståndet mellan skraparmarna och skrapbotten ska justeras till ett nominellt avstånd på 20 mm i enlighet

med anvisningarna. Det horisontella avståndet mellan skraparmarna och filterhöljet måste vara 10–30 mm.

Statisk elektricitet:

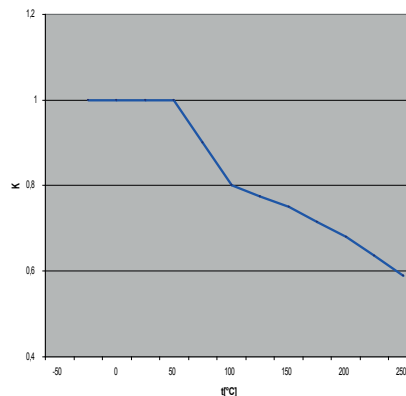
Elstatiska gnistor kan uppstå från isolerade elektriskt ledande delar. Höljet på skrapbotten MS-R är jordat tillsammans med påsfilterkammaren. De rörliga delarna är jordade via de lager som är försedda med antistatiskt smörjmedel och även via den växelmotor som är ansluten till axeln och höljet. Checklista 1110041 (punkt 4) ska användas.

Exotermiska reaktioner inklusive självantändning av damm:

Självantändning av damm förhindras i skrapbotten eftersom den inte är en utrustning för dammförvaring och töms kontinuerligt under drift.

Allmänna data:

Transmission	Dubbel hålaxel-snäckväxel med normmotor.
Växelfabrikat	Se specifikation i Orderbekräftelse från Simatek.
Elmotorfabrikat	Se specifikation i Orderbekräftelse från Simatek.
Nätanslutning	230 V eller 400 V AC 50 Hz.
Kapslingsklass	IP 54.
Typ FP-R (<80 °C)	Flänsväxel, packringtätning.
Typ MS-R (<200 °C)	Växel monterad med momentarm. Tätning med simmerring.



Tabell 1: Korrigeringsfaktor K för tillåtet driftstryck

Typskylt på skrapbotten

All säkerhetsmärkning visas och specificeras i avsnitt 1 – Säkerhet.

Systemet är försett med Simateks typskylt.

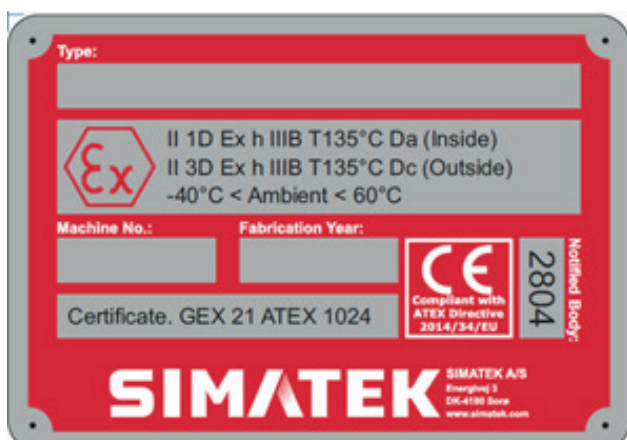
Skylden visar relevanta filteruppgifter.

Typ: t.ex. skrapbotten MS-R, 2 armar, ø2000

Maskinnummer: xxxx (fylls i orderspecifikt senare)

Tillverkningsår: t.ex. 2021

ATEX-märkning om relevant.



Kontaktuppgifter

Simatek A/S
Energis Hus
Energivej 3
DK-4180 Sorø, Danmark
Tel.: +45 5884 1500
E-post: office@simatek.dk
Webbplats: www.simatek.com

Kontaktuppgifter support:

Hotline: +45 4046 7525
Mobil: +45 5884 1595
E-post: after-sales@simatek.dk

Garanti

Se Simateks orderbekräftelse eller avtal.

Ange om möjligt maskinnumret (på typskylten) och Simateks ordernummer när du kontaktar oss.

Beräkning och belastning

Beräkning av benstativ

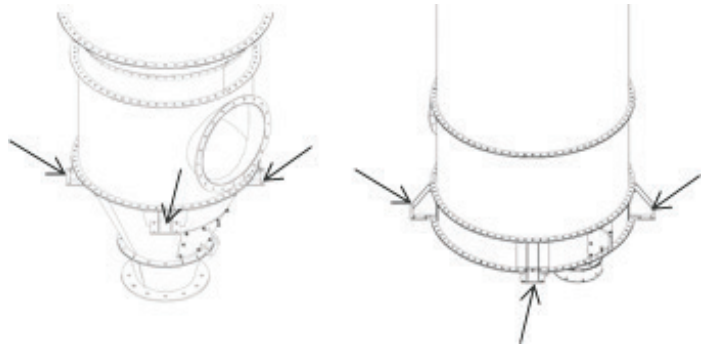
Benstativet och serviceplattformarna, om dessa levereras ihop med detta filter, är konstruerade och beräknade enligt förväntad belastning under normal användning, och vindbelastning är också medräknat, om detta filter är avsett för installation utomhus.

Maximal belastning för fotkonsoler

Beräkningarna bygger på att filtret installeras på fast underlag. Filtrets fotkonsoler är beräknade till följande maxbelastningar:

Kon ≤ diam. 1300/ Hölje ≤ diam. 1500	Kon ≥ diam. 1500 Hölje ≥ diam. 1800
Max belastning: 845 kg/fotkonsol	Max belastning: 2 733 kg/fotkonsol

Denna beräkning är gjord utifrån att fotkonsolerna är placerade så som visas här.
Fotkonsoler placerade på kon resp. fotkonsoler placerade på skrapbotten.
Om fotkonsolerna är placerade på annat sätt, ska det om möjligt utföras nya beräkningar av maxbelastning.



Tryckluftskvalitet

Tryckluft

Tryckluften bildas av en högtryckskompressor med kyltork.

Trycket minskas oftast till 2,5–4 bar i filterregulatorn (pos. 26 på sidan "Översikt över komponenter").

Fukt

Kraven på fukthalt i tryckluften bygger på att det inte tillåts kondensering från kompressor till filter.

Med hänsyn till temperaturen på tryckluftsbehållaren ska den acceptabla tryckdaggpunkten minskas med 10 °C för att undvika att munstycket i membranventilen fryser till.

Den kritiska temperaturen; t_c är den lägsta av följande temperaturer:

- 1) Omgivningstemperatur för rörledning från kompressor till filter.
- 2) Omgivningstemperatur för tryckluftsbehållare minus 10 °C. (Dvs. om omgivningstemperaturen för tryckluftsbehållare är 15 °C, sätts t_c på 5 °C).
- 3) Processlufttemperatur. (Temperaturen på den luft som filtreras inne i 4T-R-filtret.)

För hygroskopiska dammtyper är det dessutom viktigt att det finns en god marginal mellan processlufttemperaturen och tryckluftens tryckdaggpunkttemperatur. (t_c ska sättas ännu lägre.)

Fukthalten ska uppfylla ett av två följande kriterier:

- 1) Om kompressorn genererar 6–10 bar, och tryckluften kyls till en temperatur som motsvarar eller är lägre än t_c , före inblåsning i rörledningen, blir tryckluften tillräckligt torr med hänsyn till kondensering i rören.
- 2) Fukthalt för $t_c > +10^\circ \text{C}$ ISO 8573 Class 6
Fukthalt för $t_c > +7^\circ \text{C}$ ISO 8573 Class 5
Fukthalt för $t_c > +3^\circ \text{C}$ ISO 8573 Class 4
Fukthalt för $t_c > -20^\circ \text{C}$ ISO 8573 Class 3
Fukthalt för $t_c > -40^\circ \text{C}$ ISO 8573 Class 2

Oljehalt

Oljehalten ska vara mindre än 1 mg olja per m³, d.v.s. ISO 8573 klass 5 eller bättre.

Partikelhalt

Partikelhalten i tryckluften ska följa ISO 8573 klass 5 eller bättre.



Det ska alltid vara den nyaste gällande versionen av ISO 8573-serien som hänvisas till.

Tryckfall och effektivitet

I detta sammanhang består påsiltret av två delar: filterpåsar och "huset" som de är monterade i. När det gäller "huset" så gäller samma regler som för andra lufttekniska komponenter; det dimensioneras till luftmängden och har ett konstant tryckfall, som i stort sett följer kvadraten på luftmängden. Tryckfallet över "huset" utgör emellertid en blygsam del av tryckfallet, då filterpåsar normalt står för den klart största delen. Tryckfallet över filterpåsar i ett påsfilter påverkas av en lång rad faktorer, som gör att det inte kan beräknas eller mätas på samma sätt som t.ex. för kanalstycken. Vid uppstart av ett påsfilter med nya eller tvättade filterpåsar blir tryckfallet ganska litet. Efter en kortare driftperiod byggs det upp en "dammkaka" på filterpåsar och tryckfallet stabiliserar sig. Först här får filtret sin optimala effektivitet sett till avskiljning. I många fall ökar herefter tryckfallet gradvis, tills det så småningom når en oacceptabel nivå, då filterpåsar måste bytas. I andra fall ligger tryckfallet stabilt efter inkörningen, fram tills filterpåsar blir slitna eller ska bytas av hygieniska orsaker.

Parametrar

Filterpåsar kan visa känslighet för en lång rad förhållanden, bland annat:

- Luftmängd
- Dammtyp
- Hur fint dammet är
- Dammets agglomerationsförmåga
- Dammets elektrostatiska egenskaper
- Vattenhalt i luft/damm
- Temperaturskillnader mellan filtret och omgivningarna
- Filterpåsar tillstånd sett till slitage
- Hur ofta och intensivt filterpåsar rensas

Nämnda parametrar visar sig först och främst på tryckfallet över filterpåsar och kanske filtreringens effektivitet, d.v.s. halten av restdamm i luften efter filtret. I de flesta fall är det tryckfallet över filterpåsar som är avgörande för filterpåsar-lämplighet och för när påsar ska bytas.

Luftmängden

Tryckfallet över filterpåsar ökar med ökande luftmängd (filterbelastning). Emissionen ökar i allmänhet med filterbelastningen.

Rent principiellt kan filterbelastningen inte bli för låg. I några fall stiger tryckfallet över filterpåsar jämnt om belastningen ökar, men tilltar plötsligt våldsamt när en bestämd belastning överskrids. En för hög filterbelastning och ett därav följande tryckfall över påsar kan i vissa fall orsaka att dammet tränger djupt in i filterämnet och blockerar luftgenomströmningen i så hög grad att filtrets rensystem inte kan blåsa bort partiklarna. I sådana fall måste påsar tvättas eller bytas.

Dammet

Filtreringens effektivitet och tryckfallet över filterpåsar beror bara i någon grad på själva dammängden. Mer väsentligt är det hur stor andel dammpartiklar som är helt fina och deras egenskaper. Dock kan stora dammängder orsaka slitage på filterpåsar. Både för filtreringens effektivitet och för tryckfallet har det stor betydelse om dammet har agglomererande egenskaper, vilket förbättrar förhållandena. Dammtyper som lätt laddas upp elektrostatiskt kan få problem att hålla sig svävande i filtret eller fastna på filterpåsar.

Fuktighet

Man ska alltid arbeta med temperaturer över daggpunkten, även under stillestånd, då fukt kan skapa problem med fastklistring, särskilt när det gäller hygroskopiska dammtyper. Detta kan innebära att filtret ska isoleras och måste uppvärmas, även under stillestånd.

Rensning av filterpåsar

Om man ändrar på rensningsfrekvensen eller rensningstrycket ändras tryckfallet. Hur stor ändringen blir beror på dammtypen. Rensningstrycket har betydelse både för filtreringens effektivitet och för tryckfallet. Ett högt rensningstryck medför extra slitage på filterpåsar, och kan i extrema fall spränga dem. I några fall kan det formas en dammkaka på filterpåsar, som inte innebär särskilt högt tryckfall, men som förbättrar effektiviteten och skyddar påsar mot slitage och fastklibbade partiklar. Vid vissa (fina) dammtyper kan det vara nödvändigt att arbeta med ett lägre rensningstryck för att minska emissionen. I så fall ska man tänka på att påsar regelbundet måste rensas ordentligt, ev. genom att öka rensningsfrekvensen.

Nedmontering av filter

Se avsnitt 3 – Installation och montering. Instruktionerna där används, bara i motsatt ordning.

Kassering av filter

Personlig säkerhet

Vid nedmontering eller hantering av ett förbrukat filter (eller filterpåsar), som kanske inte har rengjorts tidigare, se sidan "Arbeta med damm" i avsnitt 1 – Säkerhet.

Vid kassering av filterpåsar, filterhus m.m. ska man använda personlig, särskild skyddsutrustning, till exempel:

- Andningsskydd
- Ögonskydd
- Handskar
- Dammvastötande arbetskläder
- Skyddsdräkt
- Hörselskydd
- Säkerhetsskor



Gällande (lokala) säkerhetsregler ska alltid följas.

Dammrester

Dammets egenskaper måste tas i beaktande när man avgör hur och hur noggrant rengöring ska göras, och vad som ska hända med det uppsamlade dammet. Det gäller såväl för påsarna som för filterhuset.

Filterpåsar

Filterpåsar kan vara tillverkade av en lång rad material. Det aktuella påsmaterialet behöver inte nödvändigtvis vara detsamma som det ursprungliga.

Fastställ det aktuella påsmaterialet för korrekt avfallshantering.

Filterhus

Det kvarblivande filtret är i grunden tillverkat av stål med en mindre mängd aluminium, zink (galvanisering) och plast. Som grund ska dammrester tas bort från filterhuset innan det kasseras som metallskrot.

Elektriska komponenter

Elektriska delar, som ledningar, mätare, styrningar och samlingslådor, ska avskiljas och kasseras enligt lokala gällande miljöregler.

Avsnitt 3

Installation och montering

Horisontellt lyft av filter

Horisontellt lyft syftar på den situation då filtrets mittaxel är horisontell. Det kan vara när filtret lastas av från en lastvagn eller vid horisontell flyttning av filtret på byggsplatsen.



Lyft av filtret

Använd endast stroppar, byglar och annan lyftutrustning som är godkänd för och ämnad för uppgiften. Om lyft görs genom slinganslutning i 2 st lyftbeslag, ska stropparna vara lika långa, och vinkeln mellan de två stropparna ska vara under 90°.

Understöd

Beroende på filterstorlek och design levereras filtren liggande på underlaget med hjälp av passande understöd. Förutom att skydda mot synliga skador skyddar understöden också filtret mot ovalitet, vilket är väsentligt för filtrets vakuumtålighet när det tas i bruk. De tillhörande understöden bör därför alltid användas när filtret ska ligga horisontellt.

Slinganslutning

För att lyfta horisontellt används en eller två av de övriga lyftanordningarna på bild 1. Om filtret är inriktat så som visas, där två troppar ska användas, får vinkeln mellan stropparna inte överstiga 90°, som visas på bild 1.

Då särskilt vissa typer av filterinlopp ofta orsakar obalans i förhållande till filtrets mittaxel, bör man iaktta försiktighet så att filtret inte rullar när det lyfts upp från underlaget.

Slinganslutningspunkt i botten av filtret

Då filtrens underdel kan ha skiftande utformning, varierar slinganslutningspunkten därefter. Filtret levereras från Simatek med passande slinganslutningspunkt(er) på underdelen. På bild 2 visas ett exempel.

Då särskilt vissa typer av filterinlopp ofta orsakar obalans i förhållande till filtrets mittaxel, bör man iaktta försiktighet så att filtret inte rullar när det lyfts upp från underlaget.

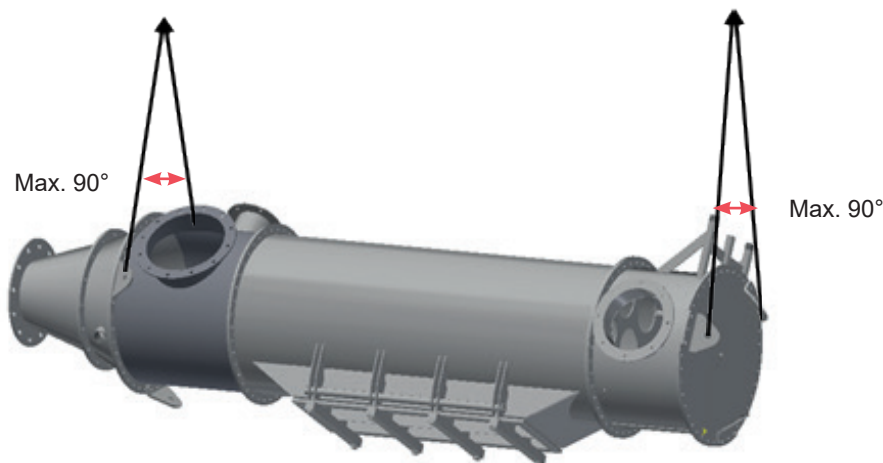


Bild 2: Exempel på slinganslutningspunkt i botten av filtret. Lyftbeslag överst på filtret. Här har man valt att använda 2 st lyftbeslag.

Resning och vertikalt lyft 4T-R

Denna instruktion gäller resning av filtret från horisontellt läge, som normalt används vid transport och hantering före installation. Med resning menas att mittaxeln ändras från horisontell till vertikal. Därefter lyfts filtret till sin slutliga vertikala placering. För horisontellt lyft och hantering, se sidan "Horisontellt lyft".



Lyft av filtret

Använd endast stroppar, byglar och annan lyftutrustning som är godkänd för och ämnad för uppgiften. Om lyft görs genom slinganslutning i 2 st lyftbeslag, ska stropparna vara lika långa, och vinkeln mellan de två stropparna ska vara under 90°.

Slinganslutning

När filtret ska resas, och lyftas vertikalt, ska de två översta lyftbeslagen på bild 1 användas, och med samma stropplängd.

Slinganslutningspunkt i botten av filtret.

Då filtrens underdel kan ha varierande utformning, varierar slinganslutningspunkten därefter. Filtret levereras från Simatek med passande slinganslutningspunkt(er) på underdelen. På bild 2 visas ett exempel.

Då särskilt vissa typer av filterinlopp ofta orsakar obalans i förhållande till filtrets mittaxel, bör man iaktta försiktighet så att filtret inte rullar när det lyfts upp från underlaget.

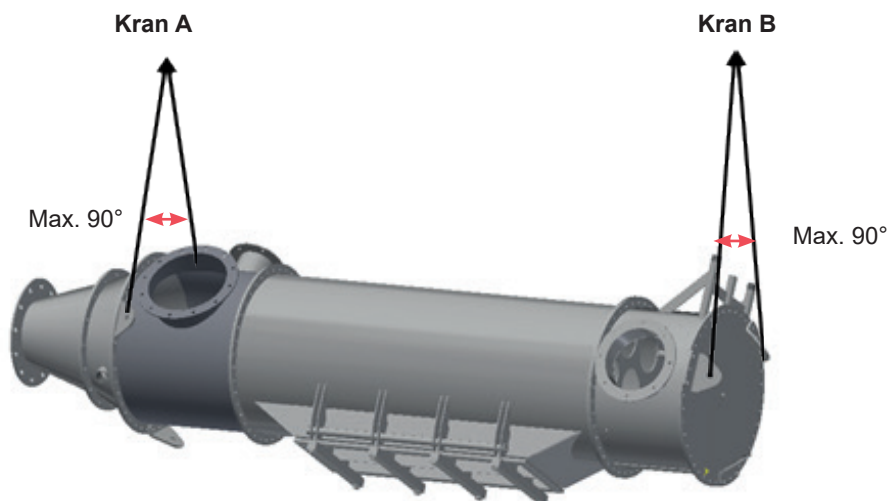


Bild 3: Resning av filter – som fortsätter i ett vertikalt lyft.

Kran A: 2 stroppar som sätts på enligt bild 1. Kran B: Filtret tillåts långsamt att nå vertikal position.

För resning och vertikalt lyft används de två översta lyftbeslagen.

Horisontellt lyft och resning och vertikalt lyft 4T2-R

Lyftbeslagen på filtrets överdel är olika beroende vilken typ av översektion det är på det aktuella filtret.
Lyftbeslagen på filtrets överdel kan också variera efter vilken storlek filtret har.

Följ instruktionerna om "Horisontellt lyft" och "Resning och vertikalt lyft" i denna monteringsanvisning. Det är bara lyftbeslagens placering och utformning som skiljer sig åt



Mottagning av 4T-R-filter på installationsplatsen

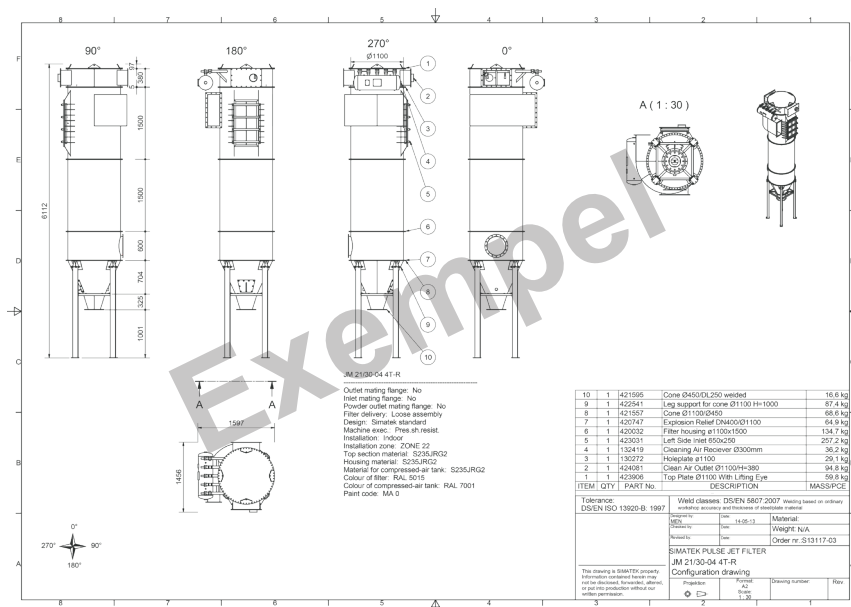
4T-R-filtrets moduler sammansätts i regel innan filtret skickas från Simatek.

Om så inte är fallet ska vägledningen nedan följas.

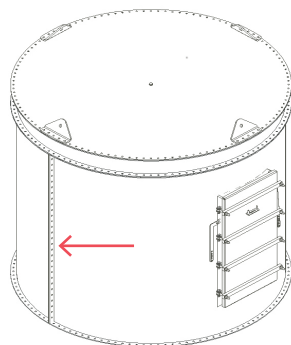
Om filtret ska tas isär och sättas samman igen, är det också nedanstående vägledning som ska följas.

Om filtret inte monteras lodrättstående, är det viktigt att se till att filtersektionerna inte trycks när de ligger ner.

Utgå från den levererade konfigurationsritningen. På denna ritning visas hur filtersektionerna ska sättas ihop.



Om filtret levereras separat kommer det att vara 0-punktsmärken på de enskilda filtermodulerna. 0-punktsmärkena visar hur filtermodulerna ska placeras i förhållande till varandra. 0-punktsmärkena är placerade utanför det bulthål som finns i position 0° på konfigurationsritningen.



Om delar av filtret delas vertikalt, måste de förenas med hjälp av M10-bultar med fasade brickor.
 Monteringsmoment: 47 Nm. (Se nästa sida).
 Sammanfogningen måste vara helsvetsad på insidan av sektionen enligt den nuvarande versionen av EN 5817 kvalitetsnivå C.
 Svetsposition PB måste användas. Fogen måste fyllas med svetsning och sedan grundas jämnt.
 Ytbehandling efter svetsning: Enligt konfigurationsritningens angivna färgkod.

Svetsning av tryckstötbeständiga filter får endast genomföras av certifierade svetsare i enlighet med den giltiga svetsrutinen (WPS).

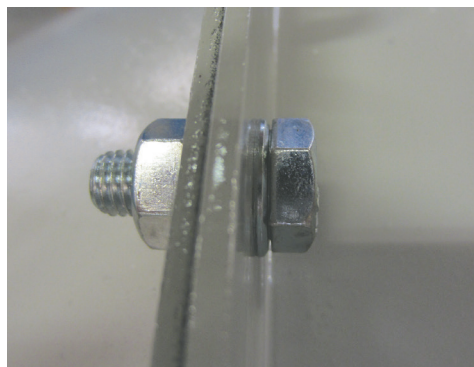
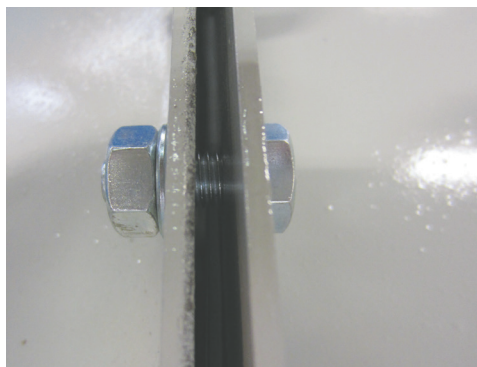
OBS! För tryckstötbeständiga filter med en diameter ≥ 2200 mm och en flänstjocklek < 5 mm ska du även följa anvisningen på följande sida.

Vid varje flänsfog ska det läggas på en rad av den tillhörande tätningssmassan.

Tätningssmassan läggs på flänsen, innanför bultcirkeln, hela vägen runt.

Därefter sammansätts filtersektionerna och håll fast i rätt position, med hjälp av en lyftkrok.

Där monteras bultarna med muttrar och fasettskivor. Åtdragningsmoment för M10-bultar: 47 Nm.



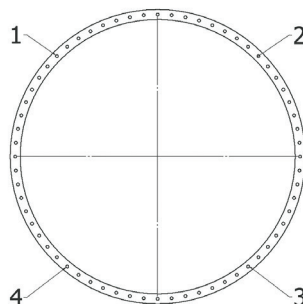
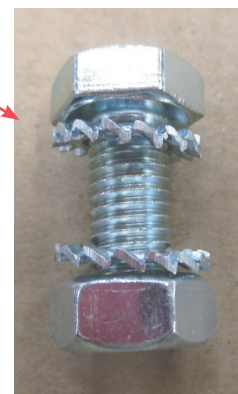
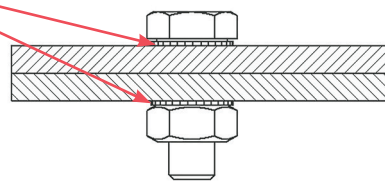
Vid 4 platser per flänsfog används 2 st säkringskivor istället för fasettskivor. Det rekommenderas att alla bultar dras åt efter ett par timmar.

Jordförbindelse/potentialutjämning vid flänsfogar

Vid varje flänsfog på filtret säkerställs jordförbindelse med hjälp av 4 st fogar med säkringskivor.

Säkringskivor

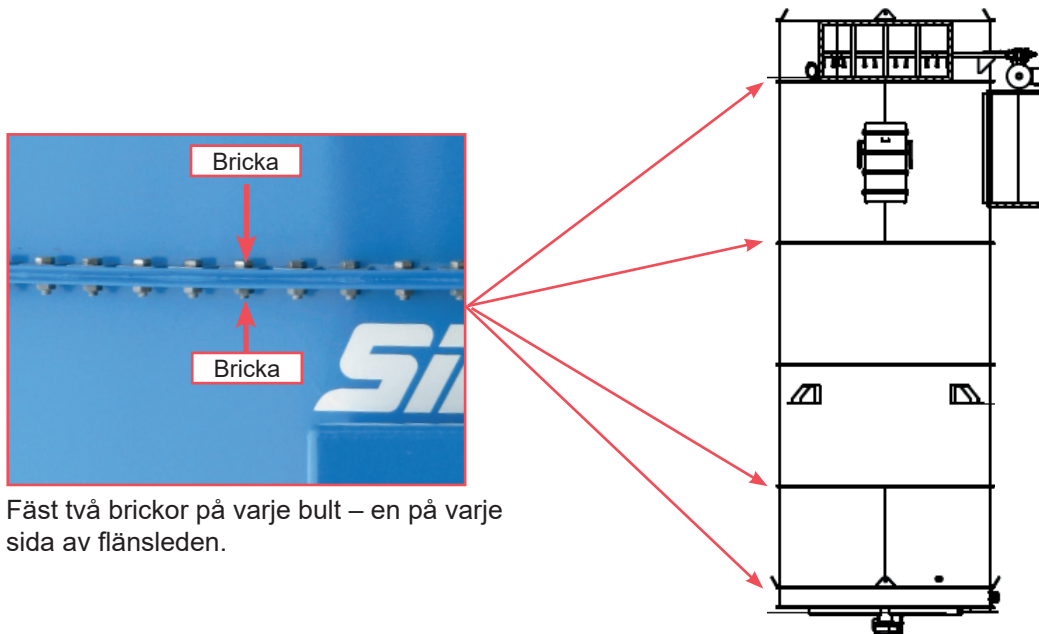
Fog med säkringskivor



Brickor för förstärkning av fläns

Denna anvisning gäller för tryckstötbeständiga filter med en diameter ≥ 2200 mm och en flänstjocklek < 5 mm. På grund av tryckstötbeständigheten måste varje flänsled förses med förstärkningsbrickor.

Bilden nedan är ett exempel - använd konfigurationsritningen för filtret



Fäst två brickor på varje bult – en på varje sida av flänsleden.

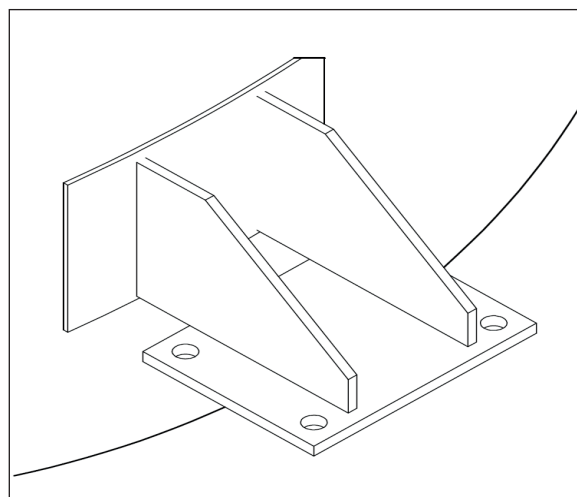
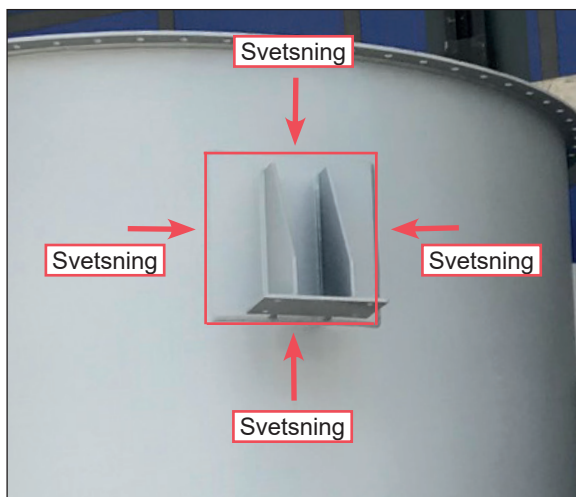
Svetsning av fotbeslag



Svetsning får endast genomföras av certifierade svetsare i enlighet med den giltiga svetsrutinen (WPS).

Välj svetsposition "PB" (stående horisontellt) eller "PF" (stigande svetsning) för svetsning av fotbeslag, och använd A-måttet $0,7 \times$ plåtens tjocklek. Här gäller den tunnaste plåttjockleken. Om plåten är 3 mm måste A-måttet vara minst 2,1 mm. Vid stigande svetsning tillämpas ett mycket större A-mått.

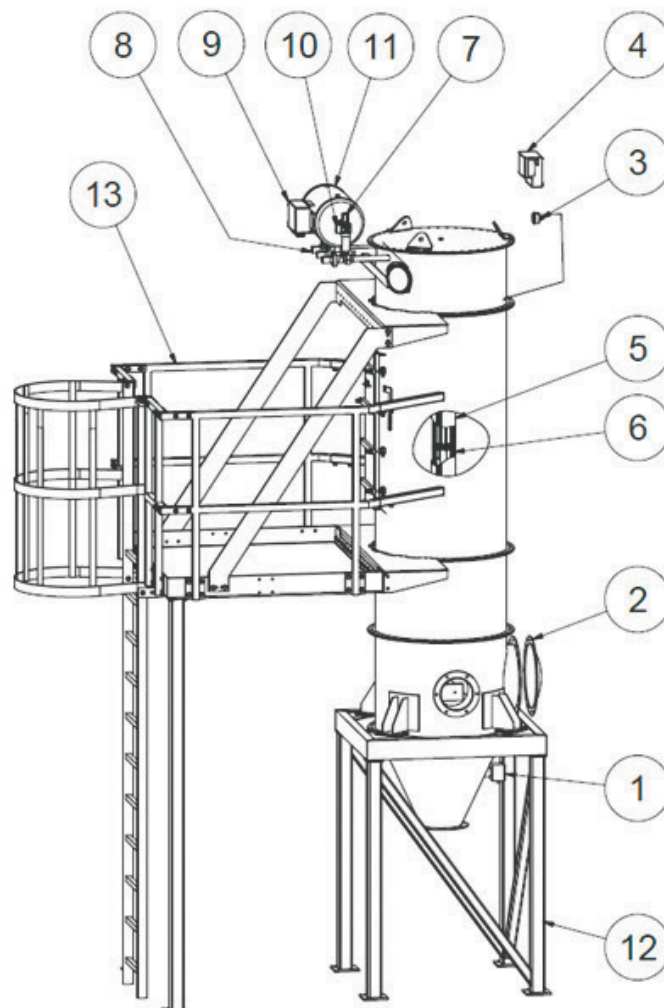
Svetsningen ska ske i enlighet med den aktuella versionen av EN 5817 kvalitetsnivå C.



Placering av de enskilda delarna

Det kan finnas komponenter omnämnda här som inte finns i den aktuella leveransen från Simatek.

- 1) Level limit switch
- 2) Explosion membrane
- 3) Differential pressure gauge – according to customer requirement
- 4) TFC control unit – according to customer requirement
- 5) Filter bags
- 6) Filter cages
- 7) Filter regulator
- 8) Solenoid valves
- 9) Solenoid valve junction box
- 10) Manometer
- 11) Compressed air receiver
- 12) Support frame
- 13) Service platform with ladder



Montering av tillbehör

Montering av benstativ på filter

Filtret monteras på benstativet.

Monteringsanvisning för benstativ i avsnitt 8 i denna monteringsanvisning.

Jordförbindelse/potentialutjämning

Vid varje fog mellan benstativ och filter ska den ena bulten säkerställas jordförbindelse med hjälp av säkringssskivor.

Se beskrivning av korrekt utförd fog i avsnittet "Jordförbindelse/potentialutjämning vid flänsfogar", tidigare i detta avsnitt.



Montering av tryckluftsbehållare, magnetventiler, kopplingslåda, filterregulator och manometer

Alla gängändar på metalldelar förpackas med särskilt rörtätningmaterial.

Simatek rekommenderar att rörtätningband *LocTite 55* används.



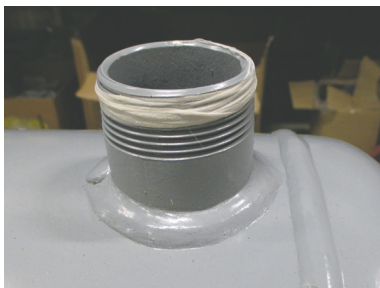
OBS!

När filtret är färdigmonterat ska det säkerställas att det är fri åtkomst till tryckluftsbehållare, magnetventiler och filterregulator för service.

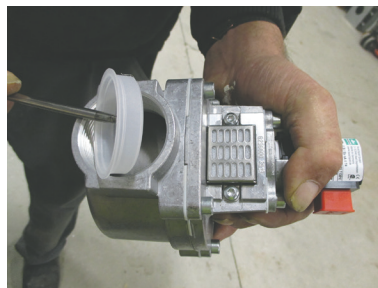
Det kan finnas foton och förklaringar i denna instruktion som inte är aktuella för den levererade tryckluftsbehållaren.

Montering av magnetventiler på tryckluftsbehållare

De flesta tryckluftsbehållare levereras från Simatek med magnetventilerna påmonterade. Om så inte är fallet används denna monteringsanvisning:



Packa gängan på tryckluftsbehållaren med det särskilda rörtätningmaterialet.



Ta bort locket från magnetventilen.



Ta bort Twist-on-spolen från magnetventilen.



Säte för Twist-on-spole

Monteringsplatta

Montera magnetventilerna på tryckluftsbehållaren. Magnetventilerna spänns 4–5 omgångar. Sätet för Twist-on-spolen ska vara i samma riktning som monteringsplattan.



Kontrollera att alla magnetventiler sitter jämnt.



Kontrollera att alla magnetventiler är på samma nivå.

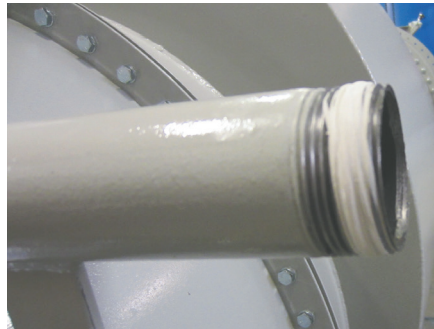


Packa alla radiatorförskruvningar och svetsnipplar med särskilt rörtätningmaterial och skruva på dem på tryckluftsbehållaren.

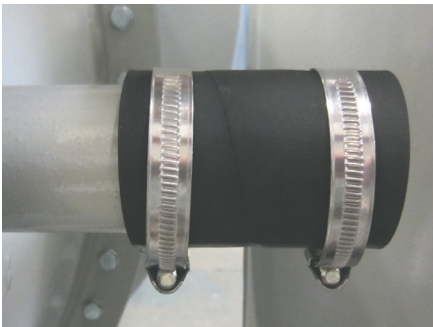


Montera Twist-on-spolen på magnetventilen. Den ska vara riktad åt höger när tryckluftsbehållaren ses från sidan med monteringsplattan.

Montering av tryckluftsbhållare på filter



Skruva skjutrörens 2 st slutmuffar på filtret och packa gängan med det särskilda rörtätningmaterialet.



Skjut 1 st gummistycke och 2 st spännband in över de skjutror där det inte är någon gänga.

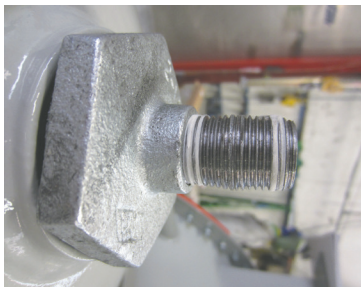


Montera tryckluftsbhållaren på filtret genom att skruva magnetventiler med förskruvningar fast på de 2 skjutrören med gänga på filtret. Dra bort gummistyckena, så att spännband kan monteras på rör på tryckluftsbhållare och skjutror på filter.

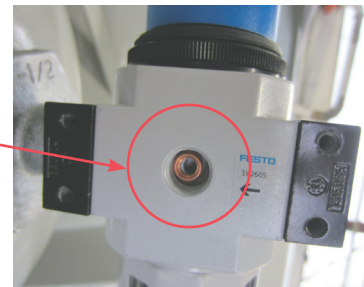
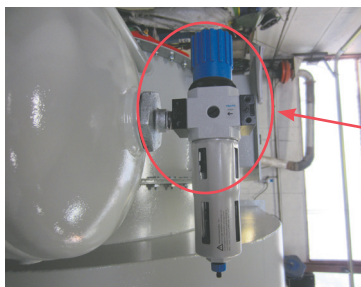
Montering av utrustning på tryckluftsbhållare



I den ena änden av tryckluftsbhållaren monteras nippelmuff och propp.



Montera nippelmuffar, nippelrör och filterregulator i den andra änden av tryckluftsbhållaren.



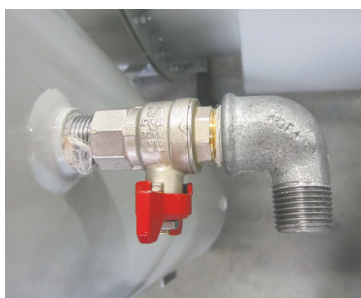
Kom ihåg att kontrollera flödesriktningen så att filterregulatorn monteras korrekt.



Ta bort den svarta platsbrickan från filterregulatorn och montera manometern.
Kom ihåg att montera kopparskivan under manometern. Kopparskivan ligger löst i plastpåsen där manometern också ligger.





VIKTIGT! Innan tryckluftstillförseln ansluts till filterregulatorn, ska det säkerställas att det inte är smuts i anslutningsslangar m.m.

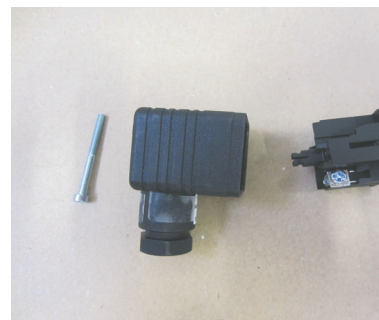


På undersidan av tryckluftsbhållaren är det 2 st rörstycken.
Montera proppen i det ena rörstycket och nippelrör, kulkran och vinkel i den andra.

Elmontering

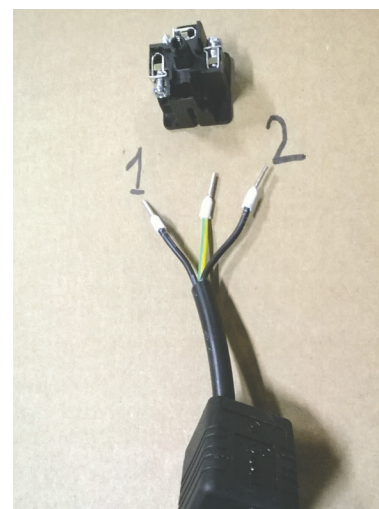
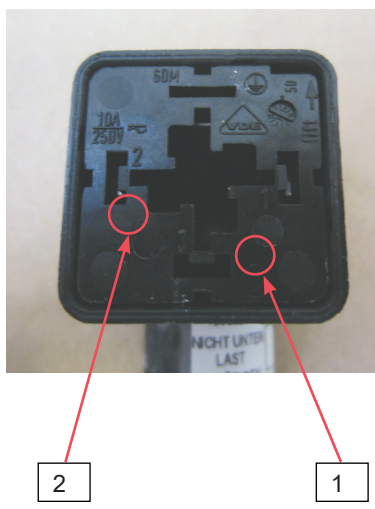
	<p>Elmontering ska utföras av kvalificerade medarbetare, och detta arbete ska utföras enligt gällande lagstiftning.</p>
	

Montering av kablar/magnetventiler



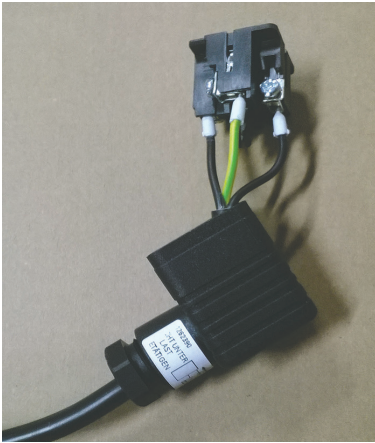
Till varje magnetventil används 1 st kabel och 1 st uttag.

Skruv dras ut ur uttaget och beslaget lossas (ev. med hjälp av en skruvmejsel) och dras ut.



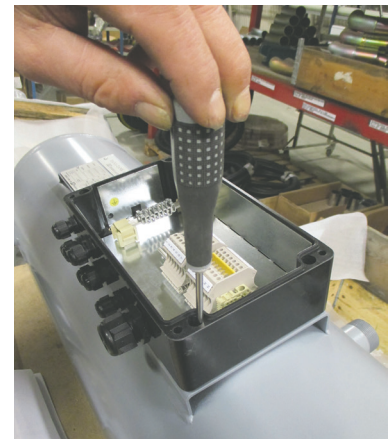
Kablarna innehåller 3 ledningar: två st svarta märkta med nr 1 och nr 2, och en grön/gul till jord. Kabeln dras in i uttaget. Ledning nr 1 ska ligga till vänster. Gul/grön i mitten. Ledning nr 2 till höger.

Beslaget är märkt med nr 1 och nr 2. Var uppmärksam på att ledning nr 1 monteras i skruv nr 1 och ledning nr 2 i skruv nr 2.



Sätt ihop uttaget och montera det på magnetventilen.
Kom ihåg att montera packningen under uttaget.

Montering av kablar från magnetventiler, i kopplingslådan



Montera kopplingslådan på plattan på tryckluftsbhållaren.



Isolerad nippel används på alla ledningar.

Montera ledningarna från magnetventilerna i kopplingslådan.

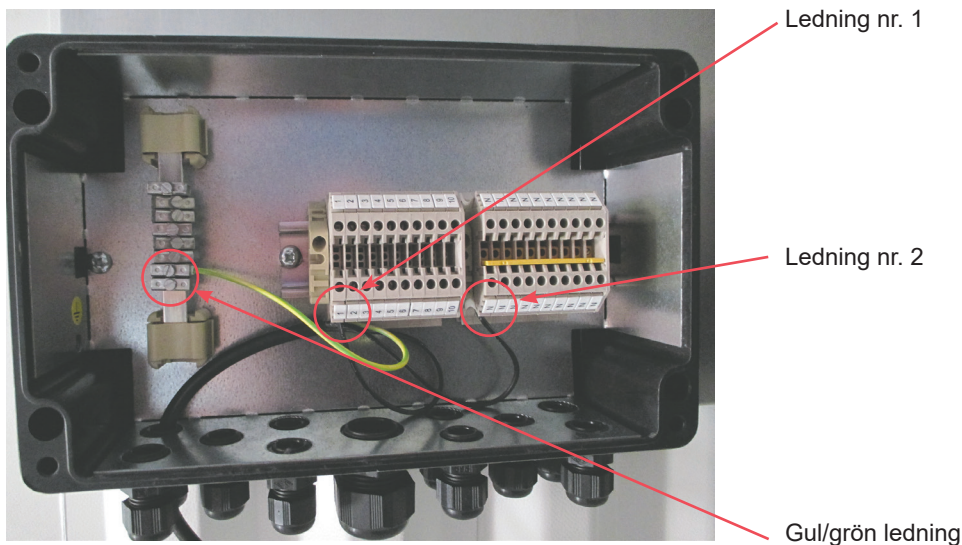
Kablarna från magnetventilerna innehåller 3 ledningar. 2 st svarta märkta med nr 1 och nr 2, och 1 grön/gul till jord.
Börja med magnetventilen som sitter längst ut till vänster.

Ledningarna från magnetventilen som sitter ytterst till vänster på skjutrören monteras enligt följande:

Ledning nr 1 till nr 1 i kopplingslådan. Nr 1 är den magnetventil som aktiveras först.

Ledning nr 2 till yttersta N (till vänster) i kopplingslådan.

Gul/grön till första klämman.



För magnetventilen som sitter som nästa från vänster monteras ledningarna så här:

Ledning nr 1 till nr 2 i kopplingslådan.

Ledning nr 2 till näst yttersta N (till vänster) i kopplingslådan.

Gul/grön till andra klämman.

Fortsätt så ända tills alla ledningarna från magnetventilerna är monterade i kopplingslådan.

Montering av kabel, till styrning, i kopplingslådan

Denna kabel innehåller 12 ledningar.

11 ledningar märkta med nr 1 till 11.

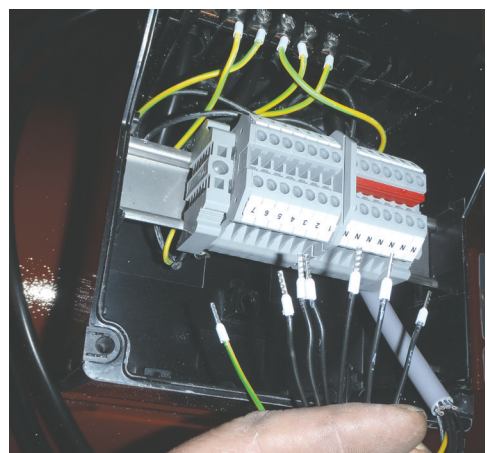
1 grön/gul ledning.

Ledning nr 1 - x monteras i raden med talen 1 - x
(utefter hur många ventiler det är på denna tryckluftsbhållare).

Ledning nr 11 monteras i yttersta N (till vänster).

Gul/grön ledning monteras vid jord.

Överskjutande ledningar klippas av.



Rekommendationer gällande rördragning fram till filtret

Bild x syftar på bildnr på illustrationer här på sidan.

Byggnadsformer visas i avsnitt 2 – Allmän information.

4T-R-filter, byggnadsform 03

Lufttillströmning sker under filterpåsarerna. Ingen rördragning fram till filter.

4T-R-filter, byggnadsform 04

Framför inloppet ska det vara ett så långt, rakt horisontellt rör som möjligt, så luftströmmen har laminär karaktär vid filterinloppet.

Om det ska monteras en böjning omedelbart före filterinloppet, måste det utföras med horisontell rörledning. Böjningens riktning ska vara så som visas på bild 1.

Rördragningen får INTE utföras så som visas på bild 2.

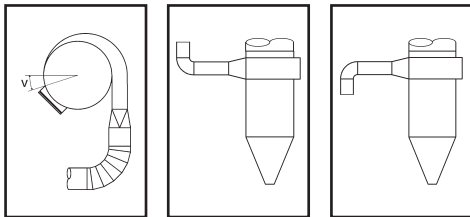


Fig. 1

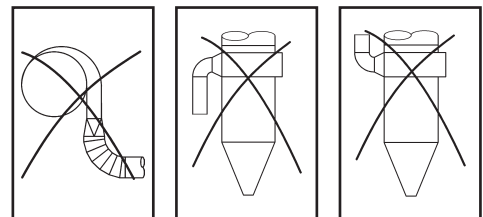


Fig. 2

4T-R-filter, byggnadsform 05

Framför inloppet ska det vara ett så långt, rakt horisontellt rör som möjligt, så luftströmmen har laminär karaktär vid filterinloppet.

Om det ska monteras en böjning omedelbart före filterinloppet, måste det utföras med horisontell rörledning. Böjningens riktning ska vara så som visas på bild 3.

Rördragningen får INTE utföras så som visas på bild 4.

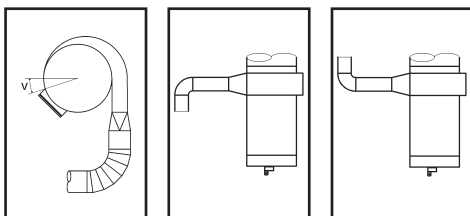


Fig. 3

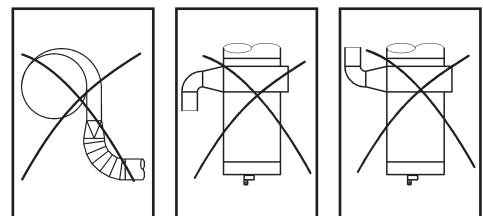


Fig. 4

4T-R-filter, byggnadsform 12

Denna byggnadsform ställer inte så stora krav på rördragningen fram till filtret. Det är emellertid alltid fördelaktigt att ha ett rakt horisontellt rörstycke som pekar direkt in i inloppet.

4T-R-filter, byggnadsform 14

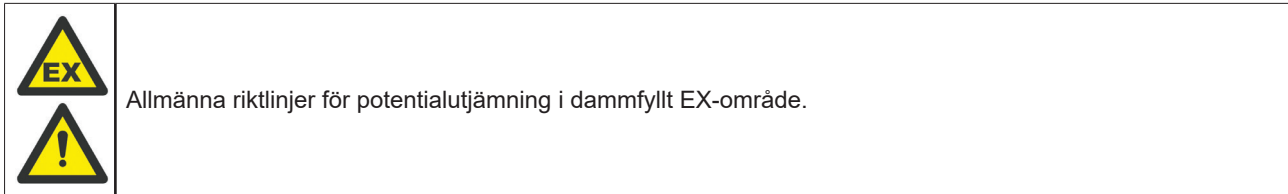
Denna byggnadsform ställer inte så stora krav på rördragningen fram till filtret. Det är emellertid alltid fördelaktigt att ha ett rakt horisontellt rörstycke som pekar direkt in i inloppet.

4T-R-filter, byggnadsform 17

Denna byggnadsform ställer inte så stora krav på rördragningen fram till filtret. Det är emellertid alltid fördelaktigt att ha ett rakt horisontellt rörstycke som pekar direkt in i inloppet.

Det rekommenderas att rördiametern anpassas till filterinloppets diameter med en smal kon (ca 8°).

Potentialutjämning



Utdrag från IEC 60079-14/Ed5: Explosiv atmosfär – Del 14: Konstruktion, val och utförande av elinstallationer:

IEC 60079-14 finns inte översatt, därför är utdraget nedan på engelska.

6.4 Potential equalization

6.4.1 General

Exposed conductive parts need not be separately connected to the equipotential bonding system if they are firmly secured to and are in conductive contact with structural parts or piping which are connected to the equipotential bonding system. Extraneous conductive parts which are not part of the structure or of the electrical installation, for example frames of doors or windows, need not be connected to the equipotential bonding system, if there is no danger of voltage displacement.

The minimum size for bonding conductors for the main connection to a protective rail shall be 6 mm² and supplementary connections shall be a minimum of 4 mm². Consideration should also be given to using larger conductors for mechanical strength.

Beskrivning av föreslagen testprocedur:

Potentialutjämning av filtret, de tillhörande komponenterna och alla elektriskt ledande delar kontrolleras så att utjämnin- gen är korrekt.

Potentialutjämnin- gen av anläggningen mäts med likströmgenerator 200 mA och mätresultatet ska visa $\leq 2\Omega$.

Mätpunkter i förhållande till maskininstallationsplan.

Utdrag från EN 60204-1: Maskinsäkerhet – Maskiners elutrustning – Del 1: Allmänna fordringar:

18.2 Verifiering av skyddsförhållandena vid automatiskt avbrott av försörjningen

18.2.1 Allmänt

Förhållandena för automatiskt avbrott av försörjningen (se 6.3.3) ska verifieras genom test.

För TN-system beskrivs testmetoderna i 18.2.2, deras användning vid olika försörjningsförhållanden är fastställda i 18.2.3.

För TT- och IT-system se IEC 60364-6-61.

18.2.2 Testmetoder i TN-system

Test 1 verifierar kontinuiteten i den skyddsmässiga utjämningskretsen. Test 2 verifierar villkoren för skydd vid automatiskt avbrott av försörjningen.

Test 1 – Verifiering av kontinuiteten i den skyddsmässiga utjämningskretsen

Motståndet i varje skyddsmässiga utjämningskrets mellan PE-klämman (se 5.2 och bild 3) och relevanta punkter, som är en del av varje skyddsmässiga utjämningskrets, ska mätas med en ström mellan minst 0,2 A och cirka 10 A, som kommer från en elektriskt avskild försörjningskälla (t.ex. SELV, se 413.1 i IEC 60064-4-41), och som har en maximal tomgångsspänning på 24 V AC eller DC. Det rekommenderas att man inte använder en PELV-försörjning, då sådana kan leda till vilseledande resultat i detta test. Det uppmätta motståndet ska vara inom det förväntade området, i förhållande till längden på, tvärsnittsytan på och materialet i de anslutna skyddsmässiga utjämningsledningarna.

NOTERA 1: Om högre ström används till kontinuitetstestet, höjs noggrannheten i synnerhet vid små motståndsvärden, d.v.s. större tvärsnittsytor och/eller kortare ledarlängder.

Installation av nivåvakt

Se ytterligare instruktioner om installation och elektrisk anslutning i handboken i avsnitt 7 – Tillbehör.



Packa gängan på nivåvakten med särskilt rörtätningmaterial. Simatek rekommenderar att rörtätningsband Loctite 55 används.



Gängmuffar för montering av nivåvakt är som huvudregel placerade under flänsen för explosionsavlastning, om inget annat är avtalat.



Fäll ihop vingarna på nivåvakten och för in den i filtret.



Skruva fast nivåvakten i gängmuffen.



Om nivågränsbrytaren under explosionsavledaren är aktiverad, stannar fläkten och ett larm måste gå. Ring service.

Om sprängblecket på explosionsavledaren brister, måste ett larm gå. Fläkt, skrapbotten och rotationsventil måste stannas. En explosion inuti filtret kan vara orsaken.

Motfläns för explosionsavlastning

Motfläns för explosionsavlastning ingår ofta i leveransen från Simatek. Denna är löst monterad på flänsen på filtret.

Motflänsen nedmonteras och monteras därefter enligt instruktionen för den valda explosionsavlastningen.

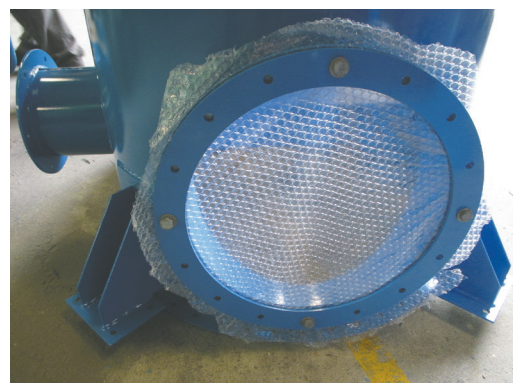
Illustrationen visar motfläns för FIKE.

Montering av explosionsavlastning och brottsensor

Se instruktioner om montering i dokumentationen för den valda explosionsavlastningen i avsnitt 8 – Särskild dokumentation.

Montering av explosionsavlastning och brottsensor

Se instruktioner om montering i dokumentationen för den valda explosionsavlastningen i avsnitt 8 – Särskild dokumentation.



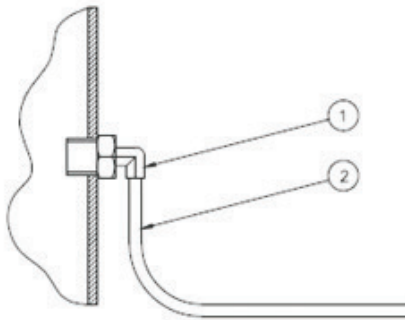
Installation och anslutning av differenstryckmätare typ N

Tal i (x) syftar på pos. nr på illustrationer här på sidan.

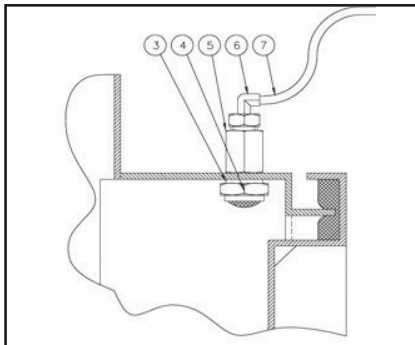
Beskrivning

Anslutning typ N är utvecklad till Simateks standardfilter. Filterelement (4) förhindrar dammintrång i TFCD-styrning/differenstryckmätare.

Renluftskammare



Produktsida



Montering

Anslutning av typ N består av 2 enheter, renluftsrörstycke (1) och filterhållare (5) som ansluts före driftsättning:

- 1) Montera slang (2) på slangrörstycke (1).
- 2) Montera slang (7) på slangrörstycke (6).

Om TFCD-styrning eller differenstryckmätare monteras under filterhållaren (5), ska slangarna monteras med bågen nedåt, så att ev. kondens inte kommer in i TFCD-styrningen/differenstryckmätaren.

Artikelnr på filterelement (4): 5253



Anslutning

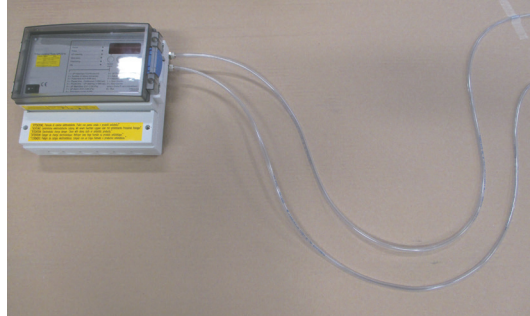
Montera slangen från renluftkammaren på rörstycke (-) på TFCD-styrningen/differenstryckmätaren.

Montera slangen från produktsidan på rörstycke (+) på TFCD-styrningen/differenstryckmätaren.

Kontroll av korrekt montering av slangar: Vid sug i slangerna från renluftkammaren ska differenstryckmätaren lämna positivt utslag. Om inte detta sker måste slangarna bytas.

Slangarna som ingår i leveransen från Simatek är PVC-slangar på 4 och 6 mm i diameter. De kan därför anslutas direkt på TFCD-styrning/differenstryckmätare.

PVC-slangarnas temperaturgränser är: -15 °C till +60 °C.



Service och underhåll

Produktsida:

Om filterhållaren är placerad vid dörren, inspekterar man filterelement genom den.

Om filterelement ska bytas ut görs det så här:

- 1) Montera ner filterhållarens slanganslutning.
- 2) Montera ner filterelement (4) och blås rent eller byt ut mot ett nytt.
- 3) Montera filterelement (4) och filterhållare igen.

Uppvärmning av skrapbotten

Värmesystemet består av en mängd värmekabel som sitter på undersidan av skrapbotten. Värmeelementens geometri ger optimal värmefördelning.

Värmeelementen är fixerade på ett speciellt beslag som är svetsat på botten. Det specifika elementet är kopplat till en anslutningsbox. Kabeln är ett självreglerande värmekabelsystem som begränsar effekten.

Motståndet inuti kabeln säkerställer att kabeln når den avsedda temperaturen. Inga sensorer eller termostater behövs.



Varning

Om materialet avlagras, kan värmesystemet bli varmt och bör därför endast användas för uppgifter och material som inte medför någon antändnings- eller explosionsrisk. Se till att du endast använder

ATEX-godkända produkter med korrekt märkning om så krävs av applikationen, i enlighet med avsedd användning och zonklassificering för utrustningen.

Leveransomfång

Värmeelementen är monterade med oanslutna kabeländar, men en ändkåpa för att sluta kretsen är monterad med rätt beräknad längd för att säkerställa att motståndet inuti kabeln är enligt beräkningen för att bibehålla den begärda temperaturen.

Kabelinstallation

Innan isoleringsarbetet påbörjas rekommenderar vi att du säkerställer att kablarna har en lämplig utgångspunkt från isoleringen och in i kopplingslådan. Eftersom värmeelementen som standard är konstruerade för en driftspänning på 230 V AC, ska de två ledarna från varje värmeelement anslutas till fas och nolla (neutral). Glöm inte att ansluta jordanslutningen. Vid högre spänning är det vanligtvis bättre att fördela lasten på fler faser. Om spänningen avviker från ovanstående specifikation, beräknas strömförbrukningen enligt nedanstående formel:

$$P_2 = \frac{U_2 \times P_1}{220^2}$$

Värmesystemet används ofta för att hålla filtret torrt vid driftstopp. Därför ska värmesystemet kunna kopplas ur oberoende av om maskinerna är i drift. Inställning

Inställning

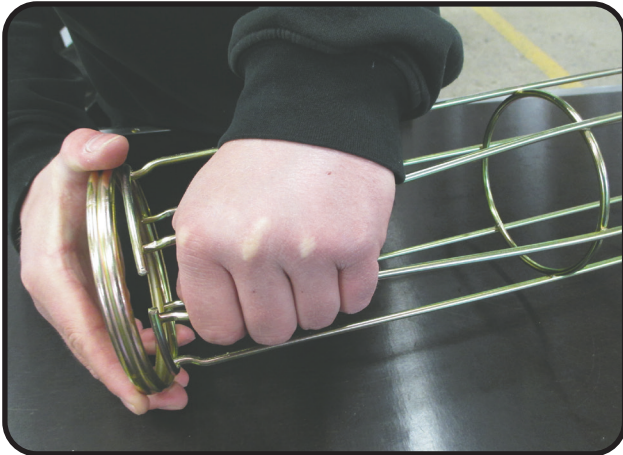
Inga inställningar behöver tillämpas här för driften eftersom kablarna är självreglerande.

Tekniska data

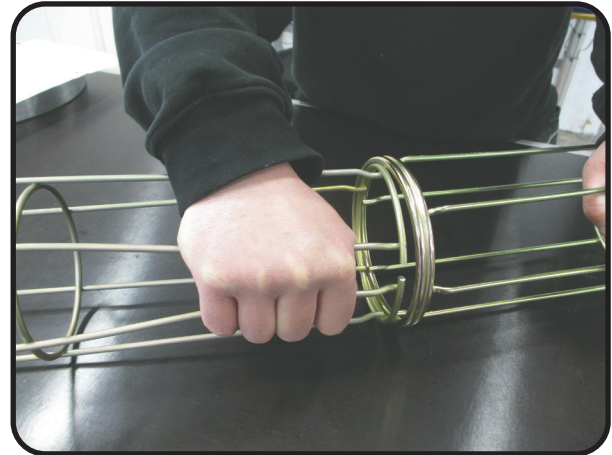
Enligt beskrivningen i Raychems specifika katalog.

Se till att du endast använder ATEX-godkända produkter med korrekt märkning om så krävs av applikationen, i enlighet med avsedd användning och zonklassificering för utrustningen.

Sammansättning av filterkorgar typ HR



Kläm ihop trådarna vid korgens öppning och tryck på monteringskragen.



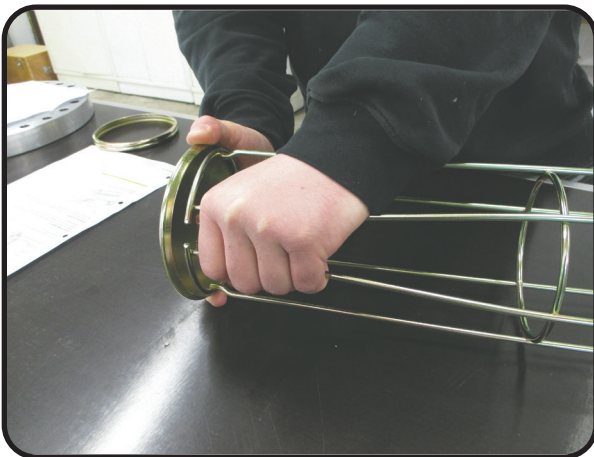
Stick in den andra korgdelen i monteringskragen.

Sammansättning av delade filterkorgar

I fall då filterkorgarna levereras delade, sätts sektionerna ihop enligt vad som visas på bilderna ovan. Lägg märke till att den översta korgsektionen har två ringar monterade överst. Förlängningsstyckena har bara en ring i varje ände.

Montering av bottenplatta

Innan filterkorgarna monteras i filtret monteras bottenplattor, vilket syns på bilden till höger. Det är av stor betydelse för filterpåsarnas livslängd att alla korgar är korrekt monterade med bottenstycke.

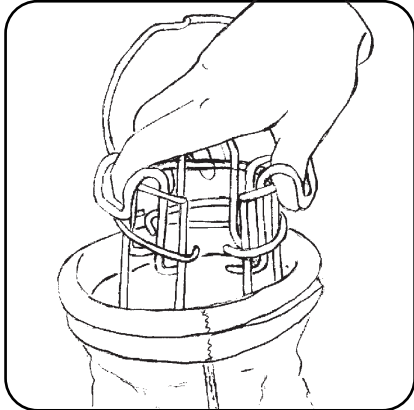


Kläm ihop trådarna vid korgens öppning och montera bottenplattan.

Åtkomst till påsbyte beskrivs i avsnitt 5 – Service och underhåll.

Montering av filterpåsar nerifrån – korg typ HR

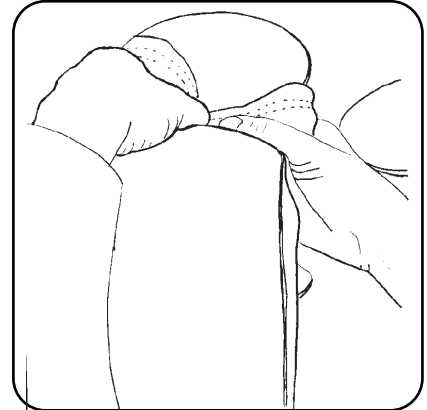
VIKTIGT: För att kunna montera den sista korgen och påsen är det viktigt att påsen först förbereds, genom att den monteras i ett av hålen i hålplattan, tills bulbringen lätt åker på plats av sig själv. Detta ska göras innan näst sista påsen och korgen monteras. Vidare ska låsbygeln tas bort från den sista korgen med hjälp av en tång eller skruvmejsel.



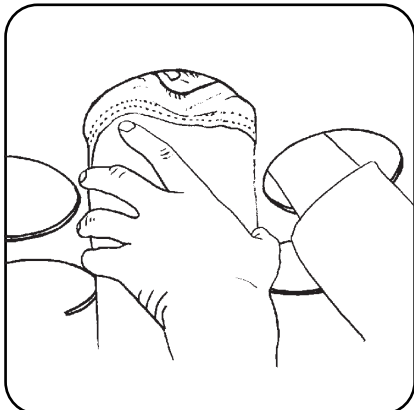
Kläm ihop korgens öppning så den kan komma ner i påsen.



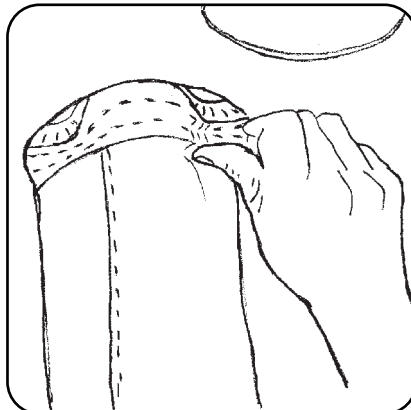
För ner korgen helt i påsen samtidigt som du stadigt klämmer ihop korgens överdel.



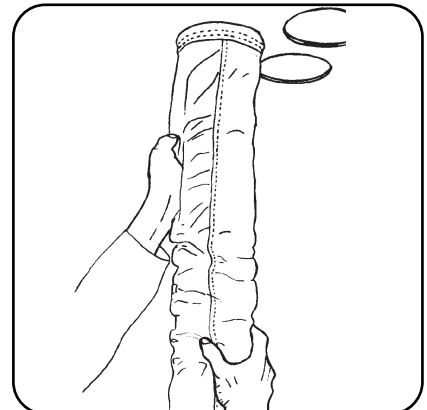
Kläm ihop bulbringen och sätt på den så att spåret i bulbringen passar i hålet. Tryck påsens bulbring hårt mot hålkanten.



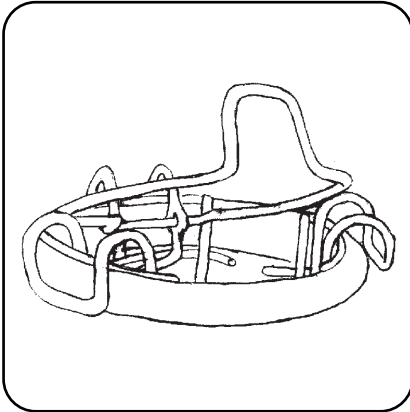
Tryck ut bulbringen med ett lätt tryck så att den åker på plats och påsen sluter tätt längs hela hålkanten. Detta gör man lättast genom att sticka handen genom det angränsande påshålet. (Se "VIKTIGT" överst gällande den sista påsen).



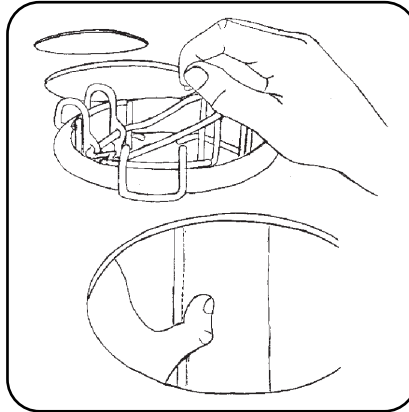
Om bulbringen inte åker ut vid ett lätt tryck, trycks den in på ett annat ställe, varpå den första bågen trycks ut. Gör om tills ringen åker på plats utan svårighet.



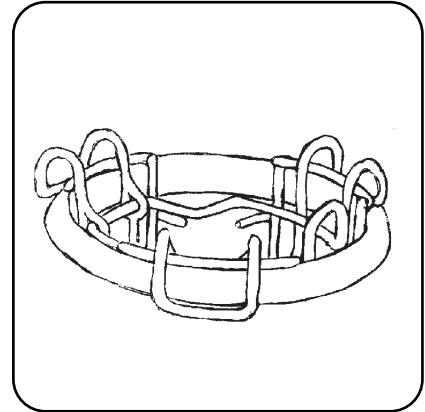
Dra nu den översta delen av påsen neråt med ena handen samtidigt som du skjuter korgen uppåt med andra handen.



Skjut korgen så långt upp att korgens "fötter" kommer bort från påsens kant. Kontrollera att alla fötter är fria och vilar på hålplattan.



Stick upp handen genom närmaste påshål och tryck ner låsbygeln på plats. (Se "VIKTIGT" överst gällande den sista påsen). Ta ev. tag i korgen under hålplattan och vicka den från sida till sida medan du trycker ner låsbygeln.

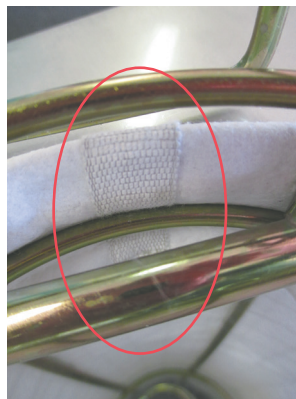
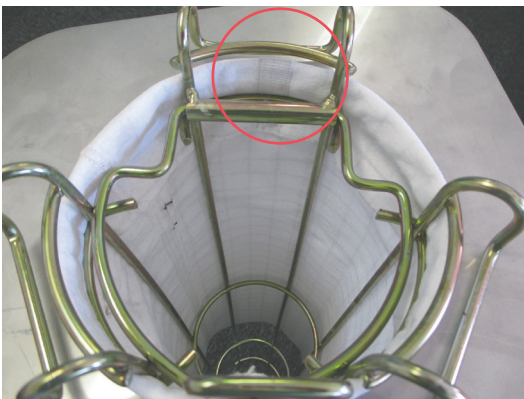


Rätt monterad korg. Alla fötter vilar på hålplattan, och låsbygeln är helt nedtryckt. Den sista korgen utan låsbygel sätts på i den "förberedda" påsen (se "VIKTIGT" överst) och monteras löst i hålplattan.

Potentialutjämnning mellan hålplatta och korg/påse

Alla påsar har ett potentialutjämningsband påsytt.

Vid montering av korgar/påsar i hålplattan gör detta band att det är jordförbindelse mellan korg/påse och hålplatta.



Nedmontering av filterpåsar nerifrån – korg typ HR

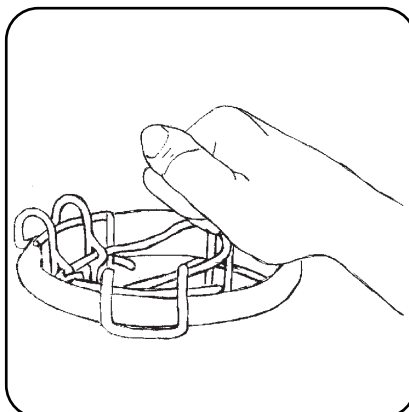
Om du inte känner till detta korgsystem är det en fördel att först studera vägledningen för montering av filterpåsar

Märk:

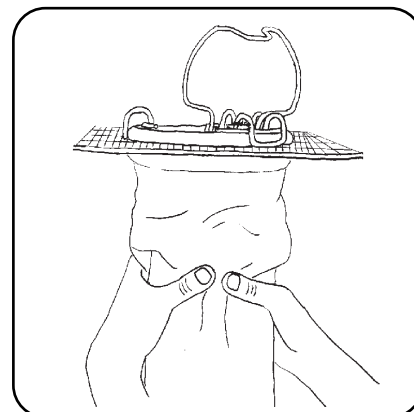
En av korgarna närmast dörren har ingen låsbygel, och är därför löst monterad i hålplattan.

Denna korg nedmonteras först genom att man följer vägledningen från bild nr 2 på denna sida.

För övriga korgar följer man vägledningen från bild nr 1.

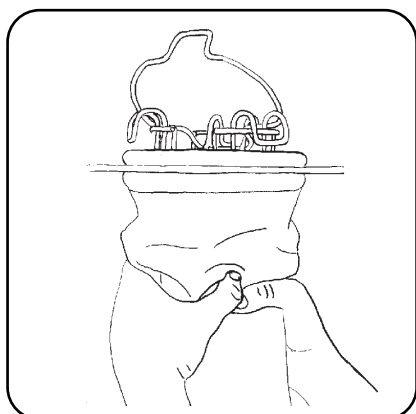


Stick handen genom det angränsande påshålet och lyft låsbygeln till lodrätt läge.

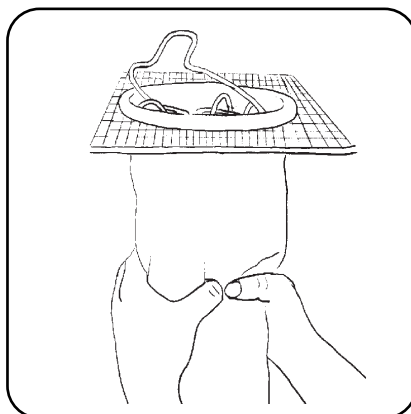


Grip om påsen ca 15–20 cm under hålplattan och skjut påsen löst upp runt korgen, ca 10–15 cm. Du har nu tag om påsen ca 10 cm under hålplattan.

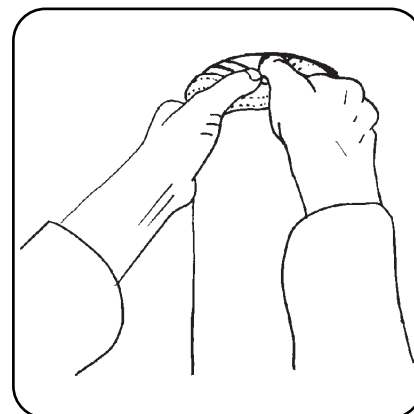
Om den "sista" korgen inte är låst, starta här för nedmontering.



Kläm nu ihop korgen och skjut upp den lite så att fötterna helt kommer bort från påsen.



Fortsätt med att klämma samman korgen och tryck ner den tills den översta delen av påsen är utsträckt igen. Släpp korgen – den hänger nu löst i påsen.



Lossa filterpåsen från hålplattan genom att trycka ihop bulbringens överst på påsen.

Montering/nedmontering av filterpåsar uppifrån – korg typ HR

Allmänt

Bild x syftar på bildnr på illustrationer här på sidan.

För filterpåsar med membran ska monteringskrage användas för att undgå skador på membranen, d.v.s. anvisningen från bild 1 ska följas.

För påsar utan membran följs anvisningen från bild 2.

Före montering sätts korgen ihop enligt sidan "Sammansättning av filterkorgar typ G, S, H och HR".

Filterkorgar levereras med bottenplatta.



Bild 1. Monteringskragen monteras i hålet, varefter påsen förs genom monteringskragen. Först när påsen har kommit ner helt och hållet tas monteringskragen bort.

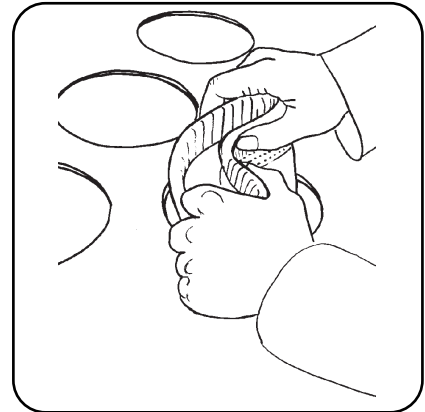


Bild 2. Skjut påsen genom hålet. Tryck ihop bulbringen och sätt på den så att spåret i bulbringen passar i hålet.

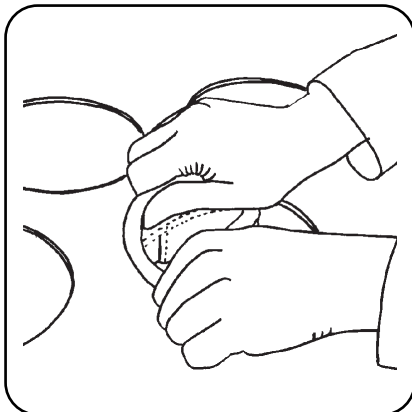


Bild 3. Tryck in bulben ordentligt över hålkanten.

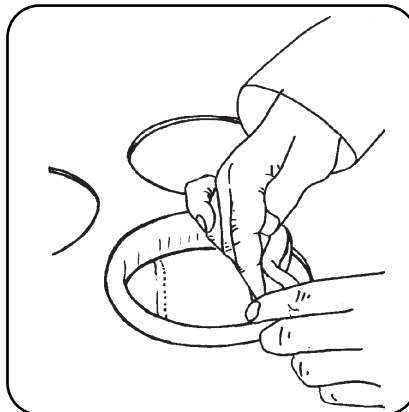


Bild 4. Tryck ut bulbringen med ett lätt tryck så att den åker på plats och påsen sitter spänt längs hela hålkanten.

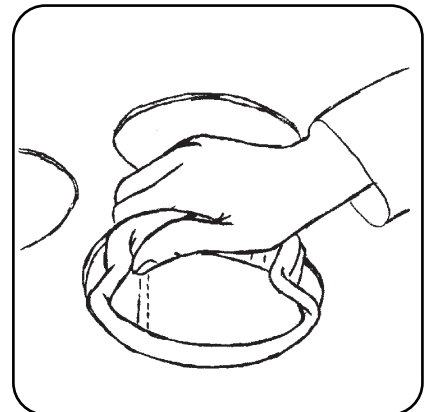


Bild 5. Om bulbringen inte åker ut vid ett lätt tryck, trycks den in på ett annat ställe, varpå den första bågen trycks ut. Gör om detta tills ringen åker på plats utan svårighet.

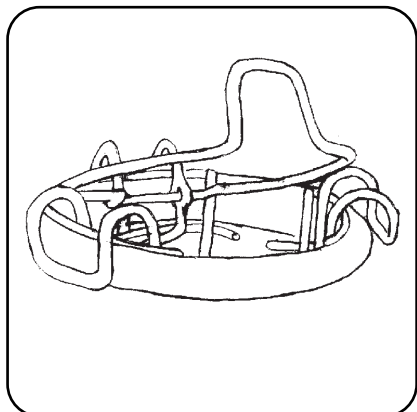


Bild 6. För ner filterkorgen i påsen. Korgens "fötter" ska placeras över påsens kant, så att de vilar på hålplattan.

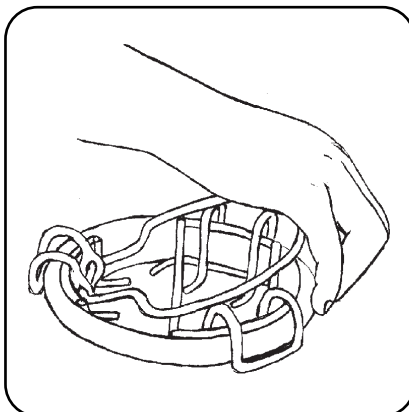


Bild 7. Tryck ner låsbygeln på plats. I vissa fall kan det vara nödvändigt att "lirka" låsbygeln av och an för att få den på plats.

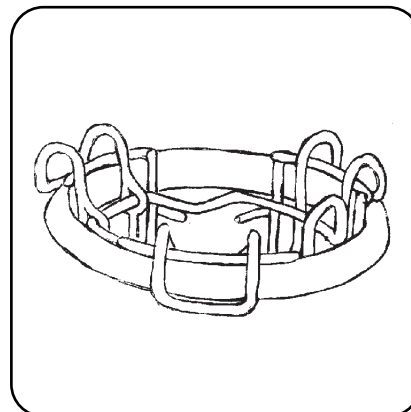


Bild 8. Rätt monterad korg. Alla fötter vilar på hålplattan, och låsbygeln är helt nedtryckt.

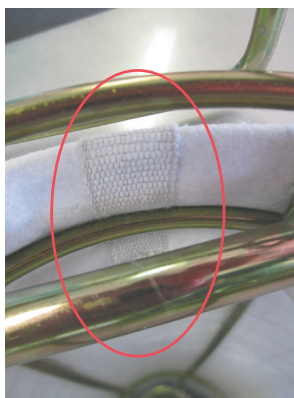
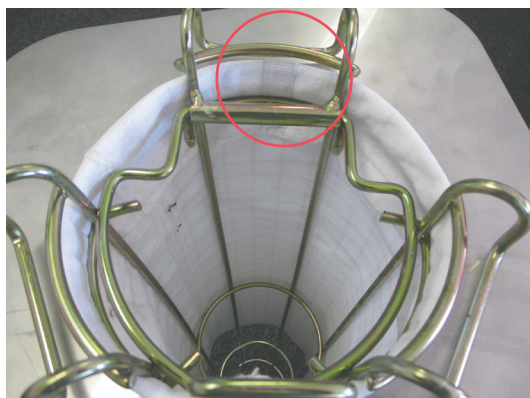
Nedmontering

Nedmontering görs i omvänd ordning.

Potentialutjämning mellan hålplatta och korg/påse

Alla påsar har ett potentialutjämningsband påsytt.

Vid montering av korgar/påsar i hålplattan gör detta band att det är jordförbindelse mellan korg/påse och hålplatta.






Avsiktligt blank

Avsnitt 4

Uppstart och drift

Uppstartsvägledning

  	<p>Allt arbete med el resp. ATEX ska utföras av kvalificerade medarbetare, och detta arbete ska utföras enligt gällande lagstiftning.</p> <p>Alla elektriska komponenter som är levererade av Simatek, och som omfattas av Simateks IIB-försäkran om inbyggnad/ATEX-försäkran, är inköpta med märkning/försäkran/certifikat enligt gällande lagstiftning. Dessa komponenter ska installeras och användas enligt bifogad dokumentation från tillverkarna.</p>
---	--

Mekanisk anslutning

Före uppstart ska man kontrollera att följande komponenter är korrekt monterade:

1. Flänsfogarna på filtret är spända.
2. Spännband och kopplingar på tryckluftsbehållaren är åtdragna.
3. Spolarna på magnetventilerna är korrekt monterade.
4. Inspektionsdörr och renslucka är stängda och bultarna åtdragna.
5. Kontrollera extra tillbehör som slussar/snäckskruvor efter främmande föremål.
6. Om filtret är levererat med skrapbotten, ska det kontrolleras att växeln är påfylld med olja, och om det är aktuellt ska stoppskruvor tas bort och luftningsskruvor monteras istället.

Se anslutning av ovanstående delar i ev. relevanta dokument. Extra tillbehör beskrivs i egen dokumentation. Om denna utrustning är levererad av Simatek, finns dokumentationen i avsnitt 7 – Tillbehör eller avsnitt 8 – Specifik dokumentation.

Elanslutning

Kontrollera före uppstart att följande komponenter är anslutna:

- Filterstyrning och magnetventiler med kabeluttag.
- Differenstryckmätare (sitter ev. i styrningen).
- Säkerhetsswitch på renslucka och inspektionsdörr (om säkerhetsswitch är monterad).
- Explosionsavlastning och brottsensor (om explosionsavlastning är monterad).
- Nivåvakt under explosionsavlastning (om nivåvakt är monterad).
- Ventilator.
- Motor/växel på skrapbotten (om skrapbotten finns).
- Rotationsvakt på skrapbotten (om rotationsvakt är monterad).
- Extra utrustning: Vakuumpump, slussar, transportutrustning för att ta bort det avskilda dammet från filtret. Extra tillbehör, om sådana finns.

Se anslutning av ovanstående delar i ev. relevanta dokument. Extra tillbehör beskrivs i egen dokumentation. Om utrustningen är levererad av Simatek, finns dokumentationen i avsnitt 7 – Tillbehör eller avsnitt 8 – Specifik dokumentation.

Säkerhet

Om inspektionsdörr/renslucka är försedd med säkerhetsswitch, ska denna/dessa anslutas så att strömförsörjningen till skrapbotten och ev. sluss avbryts vid öppning. Före uppstart bör det kontrolleras att hela installationen är säkerhetsmässigt försvarbar enligt gällande lagstiftning och direktiv 2006/42/EG. Dessutom ska slutlig CE-märkning vara utförd.

Startrutin

Simatek rekommenderar att filterstyrningen placeras i startordningen så att körning av eventuell skrapbotten och sluss är ett villkor för att filterrensning kan börja. Vidare bör filterstyrningen köra innan ventilatorn startas.

- Starta sluss och transportutrustning för att ta bort det uppsamlade dammet.
- Öppna tryckluftsförsörjningen och ställ in filterregulatorn på korrekt tryck (se tabell 1 på nästa sida).
- Starta filterstyrningen.
- Starta ventilatorn.

Nedstängningsrutinen görs i motsatt ordning mot startrutinen.

Drift



Inspektionsöppningar i filtret får inte öppnas medan filtret är igång.
Om det finns installerat en explosionsavlastningskanal med en inspektionsöppning, får denna inspektionsöppning inte öppnas medan filtret är igång.

Paustid och tryckluftsförbrukning

En filterstyrning som inte är sammankopplad med en pressostatmodul rensar filterpåsarna kontinuerligt med ett fast inställt tidsintervall. En förutbestämd puls- och paustid ställs in i styrningen (se handbok för Simateks filterstyrning angående inställning och rekommenderade värden). Tryckluftsförbrukningen finns på sidorna Maskindata och tryckluftsförbrukning.

Tryckluftsförbrukningen bör jämföras med den disponibla tryckluftsmängden.

Lägg märke till att det aktuella dammets egenskaper samt filterbelastningen kan medföra att avvikande inställningar ger ett tillfredsställande resultat.

Längd på filterpåsar	Rekommenderat sköljtryck
Upp till 2 m	2,5 bar
2,5 – 3,5 m	3,0 bar
4 – 5 m	4,0 bar

Tabell 1. Rekommenderat sköljtryck för filter i serie 4T-R.

Simatek rekommenderar att man startar upp ett nytt filter med de vägledande paustiderna (se handbok för Simatek-filterstyrning).

Om filtret efter 1–2 veckor körs med ett konstant lågt tryckfall, kan paustiden ökas så att man därmed sparar tryckluft. Omvänt kan paustiden minskas om tryckfallet gradvis stiger.

Det rekommenderas alltid att låta filtrets rensningssystem köra 2–3 serier efter att ventilatorn stoppats. Eventuell utrustning som tar bort det avskilda dammet från filtret ska då köras under samma tid. Simatek-filterstyrning typ TFC/TFCD har här en funktion (Nedrensning/Shut-down cleaning).

Drift

Filtret är i princip underhållsfritt, dock bör magnetventiler samt tryckfall kontrolleras med jämna mellanrum. Se vidare avsnittet om service och underhåll i denna monteringsanvisning.

Felsökning

Se avsnitt 5 – Service och underhåll. Om orsaken till felet inte finns där, går det att kontakta Simateks serviceavdelning.

Reglering av filteranläggning

Förhållandena i en filteranläggning

Luftmängden i filtret

Ett filter dimensioneras till en bestämd gas- eller luftmängd.

Om filtret tillförs en större luftmängd, kan det beroende på driftsförhållandena uppstå problem som ökat slitage, ökat tryck över filtret eller rentav blockering av filterpåsarnas luftgenomströmning. Se sidan Tryckfall och effektivitet i denna monteringsanvisning.

Om filtret tillförs en mindre luftmängd än den dimensionerade, medför det i regel inga problem; tryckfallet över filtret och slitaget blir lägre. Med vissa dammtyper kan den minskade lufthastigheten i filterinloppet emellertid medföra att dammet lägger sig och med tiden blockerar inloppet.

Kontroll av luftmängd

Beskrivning

Innan filtret tas i bruk ska man se till den aktuella luftmängden motsvarar den dimensionerade luftmängden.

Reglering av luftmängden

I de allra flesta fall är det nödvändigt att utföra reglering av luftmängden, så att den någorlunda motsvarar den dimensionerade.

Filterdrift

Det är en stor fördel om filtrets driftdata registreras med jämna mellanrum. Om en systematisk registrering äger rum kan eventuella framtida problem lättare förutses och lösas.

Om filtret med tiden monteras med påsar av olika slag, kan man utifrån dessa uppgifter se fördelar och nackdelar med påstyperna osv. Scheman i denna monteringsanvisning kan kopieras och användas till denna registrering.

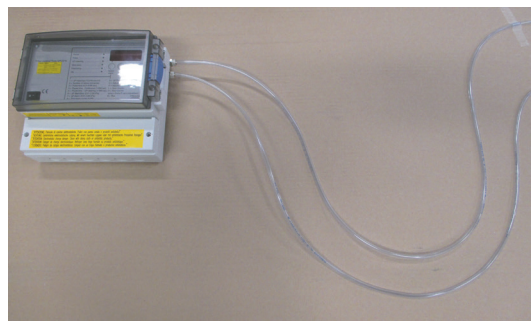
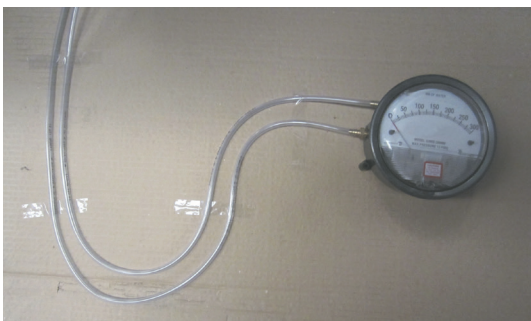
Parametrar för filterdrift

En översikt över parametrar finns på sidan "Tryckfall och effektivitet" i avsnitt 2 – Allmän information. Där framgår det att tryckfallet över filterpåsarerna är en grundläggande storlek att registrera.

Tryckfallet har emellertid ett nära samband med luftmängden som leds genom filtret, så denna storlek är också viktig. Dammets egenskaper, luftens temperatur och fuktighet är bara av större intresse om förhållandena ändras.

Mätning av tryckfall över filterpåsarerna

Tryckfallet över filterpåsarerna avläses på differenstryckmätare eller filterstyrning typ TFCD. Tryckfallet över filterpåsarerna står utmärkt i följande ΔP .



Rensning av filterpåsarerna

Eventuella ändringar av inställningen av paustid på filterstyrningen eller trycket på sköljlufte bör noteras när de utförs.

Frekvens för registreringarna

Om filtret under en längre tid arbetar utan att ΔP (tryckfallet över filterpåsarerna) ändras, finns det inget behov av registreringar ofta.

När filterpåsarerna är helt nya, stiger ΔP normalt de första 100 drifttimmarna eller mer.

Om det efter en period med stabilt ΔP kommer en stigning igen, rekommenderas registrering av alla de nämnda förhållandena.

Avsnitt 5

Service och

underhåll




Service och underhåll

Läs avsnitt 1 – Säkerhet innan service och underhåll påbörjas.

I avsnitt 1 – Säkerhet beskrivs också kvarstående risker som påträffats i samband med riskbedömning av Simateks 4T-R-filter och som beskrivs som slutkundens ansvar.

Vidare är det i avsnitt 1 – Säkerhet man hittar en genomgång av säkerhetsmärkningen på filtret och beskrivningen av de symboler som används i denna monteringsanvisning.

I avsnitt 1 – Säkerhet finns också beskrivning av "Personlig skyddsutrustning" och "Arbete med damm".

	Service och underhåll av 4T-R-filtret får inte utföras medan det är i drift. Man måste se till att filtret är avbrutet och inte kan startas om medan service och underhåll utförs. Försörjningsåtskiljaren för tryckluft till tryckluftsbehållaren och till andra delar ska vara aktiverad och låst innan service och underhåll genomförs.
	Huvudbrytaren i eltavlan ska vara aktiverad och låst innan service och underhåll genomförs. Det är endast personal som är utbildad/tränad/upplärd, så att de är kvalificerade att utföra de aktuella uppgifterna på ett säkert och ändamålsenligt sätt, som får arbeta med filtret.
	Det rekommenderas att filterpåsar rensas ned innan man öppnar in till filterkammaren. Nedrensning av filterpåsar sker automatiskt när huvudbrytaren aktiveras. Detta beskrivs i monteringsanvisningarna för elkopplingskåp resp. TFC-styrning.

Kontroll av sköljtryck

På filterregulatorns manometer kontrolleras det att filtret förses med tryckluft med korrekt tryck.

Tömning av tryckluftsbehållare

I botten av filtrets tryckluftsbehållare finns en kulkran monterad, som en gång i månaden ska öppnas kortvarigt så att eventuellt kondensvatten blåses ut.

Kontroll av sköljsystem

En gång i månaden ska det kontrolleras att alla magnetventiler på filtrets tryckluftsbehållare avger en rensimpuls. Det enklaste sättet att kontrollera detta är att lyssna på magnetventilerna. Magnetventilerna ger ifrån sig en liten smäll när de aktiveras, och om de förses med tryckluft hörs rensimpulsen tydligt.

Varje impuls indikeras på filterstyrningen, så att förloppet lätt kan övervakas.

Om flera magnetventiler aktiveras samtidigt, kan man märka om det kommer en liten pust från magnetventilens "pilotmunstycke" (öppning i ventilen precis framför spolen).

Magnetventiler

Det rekommenderas att man inspekterar och rengör magnetventilerna regelbundet. Om det registreras en märkbar ändring av frekvensen eller ljudet från magnetventilen när spolen aktiveras, ska spolen bytas.

Om inga magnetventiler aktiveras

Kontrollera att det är rätt spänning på filterstyrningen.

Kontrollera att de inbyggda smältsäkringarna är intakta.

För TFC-styrningar: Kontrollera att LED REMOTE lyser.

För TFC-styrningar: Kontrollera att ventilalet är inställt korrekt i styrningen.

Om inga magnetventiler aktiveras

Kontrollera att det är rätt spänning på filterstyrningen.

Kontrollera att de inbyggda smältsäkringarna är intakta.

För TFC-styrningar: Kontrollera att LED REMOTE lyser.

För TFC-styrningar: Kontrollera att ventilantalet är inställt korrekt i styrningen.

Kontrollera att magnetventiler och kabeluttag är korrekt anslutna.

För TFC-styrningar: Kontrollera att magnetventilernas spolar passar till styrningens utgångsspänning.

OBS: Vid mätning på styrningens utgång kan man ofta mäta en kontinuerlig spänning utan att det är fråga om ett fel på styrningen. Om utgången ska kontrolleras, rekommenderas det att man sätter in en passande belastning; en magnetventil eller ett lämpligt relä.

Om en magnetventil står öppen, brummar eller inte aktiveras

Om en magnetventil inte aktiveras, kontrollera då först att antalet ventiler är inställt korrekt i styrningen (med hjälp av tryckknappar på styrningen).

Filterpåsarnas tillstånd

Filterpåsarna ska inspekteras minst en gång om året, med inriktning på slitage på påsarna, fastklibbning samt egenskaperna på eventuella beläggningar (fuktiga, klibbande, feta m.m.).

Filterkorgar

Filterkorgarna kräver i allmänhet inget underhåll. Vi rekommenderar att man minst en gång om året, i samband med inspektion av filterpåsarna, utför visuell kontroll av filterkorgarna och att de byts ut om de är skadade eller visar tecken på korrosion.

Packningar

Kontrollera packningar i dörrar och anslutningar på filtret minst en gång om året, då otätheter kan medföra problem.

Kontroll av differenstryckmätare

Kontrollera slanganslutningarna på differenstryckmätaren minst en gång om året, då till och med små otätheter medför felmätningar. För att förhindra dammproppar i slangen och manometern är det monterat ett filter på anslutningen i filtrets filterkammare. Kontrollera att detta filter inte är tilltäppt (att en blygsam luftgenomströmning är tillräcklig). Det finns en separat sida om utbyte av filterelementet.

Att göra om filtret stannar

Vid larm på nivåvakt:

- Kontrollera utloppet från filtret för att se om det är tilltäppt och om det fungerar.

Vid larm på säkerhetsfilter:

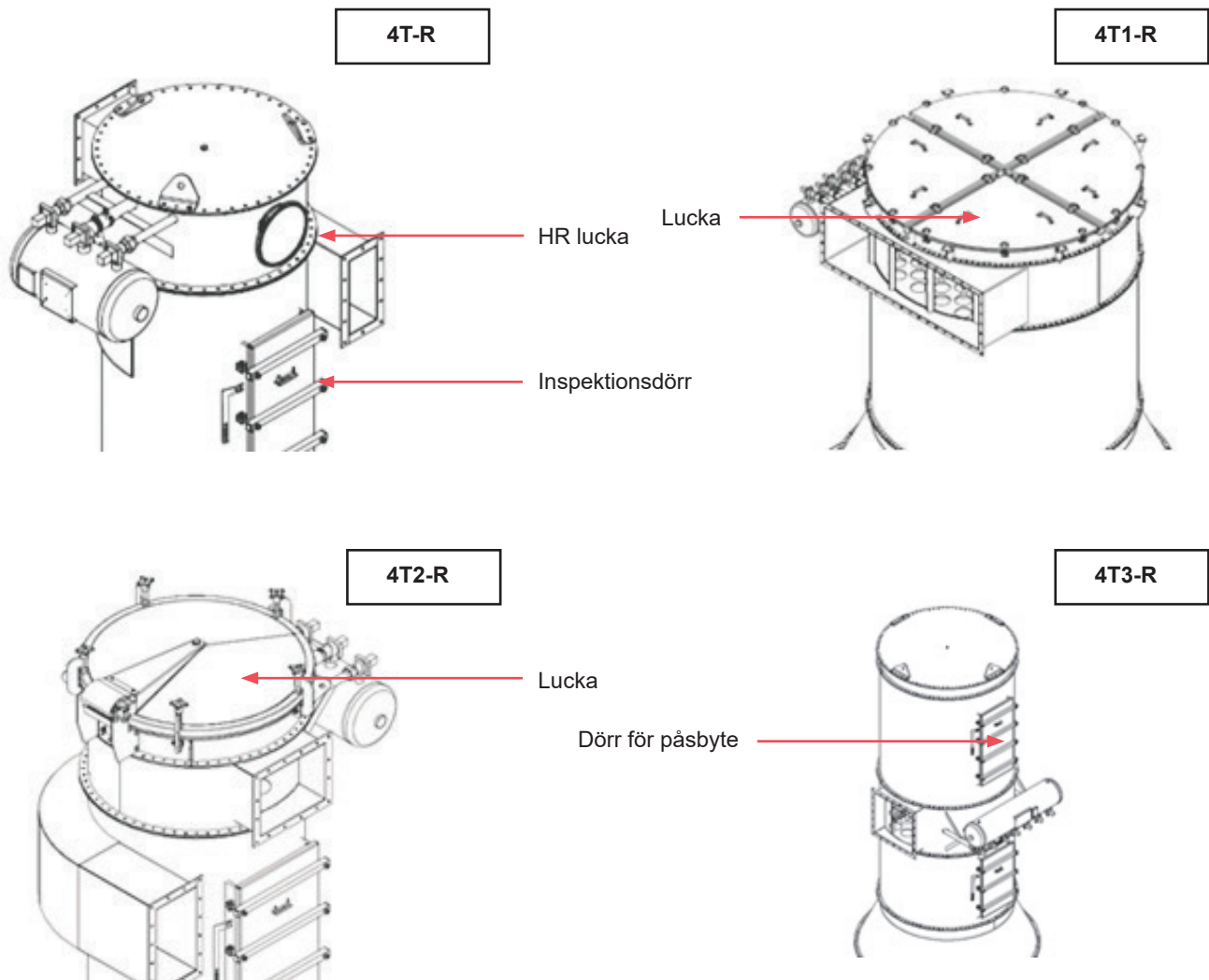
- Kontrollera påsar för att se otätheter
- Rensa/byt säkerhetsfilter

Montering och nedmontering av filterpåsar och korgar

Se instruktion i avsnitt 3 – Installation och montering.

Åtkomst till påsbyte

Detta beror på vilken översektion det är på filtret.



Åtkomst till filtret/öppning av inspektionsdörr i 4T-R eller dörr för påsbyte i 4T3-R'



Säkerhet vid arbete inne i filtret

Personal ska vara iförd säkerhetssele och säkerhetslina innan man kryper in i filtret. Säkerhetslinan ska vara fastsatt i en godkänd förankringspunkt.

Man ska bära personlig skyddsutrustning enligt de riktlinjer som gäller för området.



Dörren kan öppnas antingen åt höger eller åt vänster.



Muttrarna demonteras helt på den sida som dörren ska öppnas åt.



På den sida som används som gångjärn skruvas muttrarna nästan helt ur.



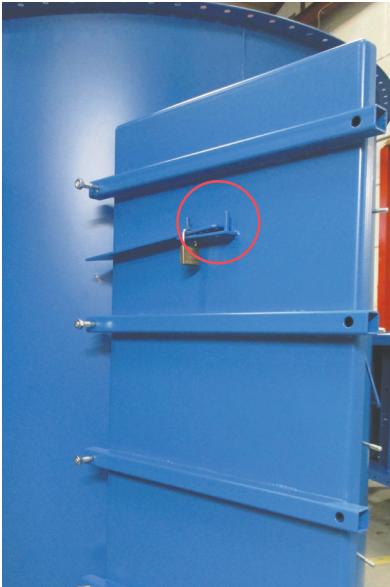
Dörren dras ut.



Dörren öppnas till 45°.



Dörren trycks tillbaka mot karmen, så löst beslag kan monteras ner över beslag på dörren.



Montören som ska arbeta inne i filtret sätter fast sitt hänslås i beslaget. Dörren är nu säkrad mot oavsiktlig stängning.

När arbetet inne i filtret är avslutat demonteras hänslåsen.

Löst beslag tas av.

Dörren dras ut och kan nu stängas.

När dörren stängs fångas alla fyra skruvgångstag. Dörren trycks in. Alla åtta muttrar spänns åt. 40 Nm rekommenderas.

När allt servicearbete i och omkring filtret är avslutat, kan försörjningsavledningar för tryckluft och huvudbrytaren på eltavlan slutas till igen.

Inspektionshål för montering/nedmontering av sista korgtypen HR i 4T-R

Beskrivning

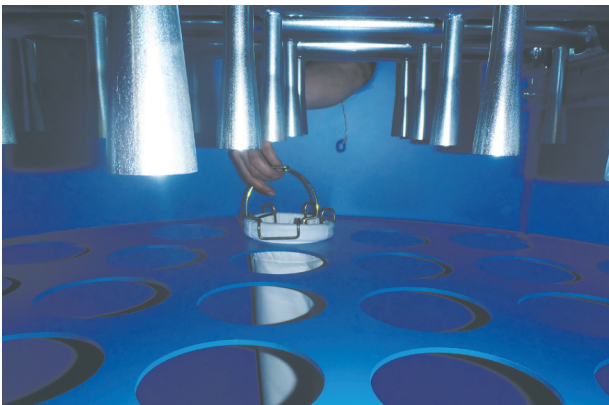
Filter med filterkorg typ HR för montering nerifrån är utrustat med ett inspektionshål. Inspektionshålet sitter i närheten av inspektionsdörren, antingen i renluftkammaren eller i toppluckan. Inspektionshålet ger tillträde till renluftkammaren för montering av den sista korgen/påsen resp. nedmontering av den första korgen.



Inspektionshålets lock sitter fast med ett spännband. Spännbandet är försett med klickbeslag för lätt montering.



Av säkerhetsskäl är inspektionshålets lucka fastsatt med vajer. Luckan kan hänga i vajern under montering av korg och påse.



Inspektionshålet används när sista korgen/påsen monteras eller första korgen/påsen nedmonteras. Sista påsen/korgen ska monteras omedelbart innanför inspektionshålet.

(Detta är endast för illustration, alla korgar/påsar är inte monterade i detta filter).



Före montering av luckan ska följande kontrolleras: Packningen är intakt. Om inte ska den bytas. Greppet på spännbeslaget ska gå tätt.

I händelse av att inspektionsluckan inte kan användas till montering av sista korgen/påsen, nedmonteras låsringen på kurvan före montering.

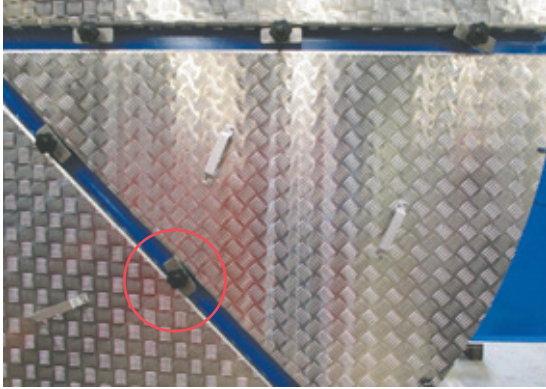
Tryck korgen upp genom hålet i hålplattan och låt korgbyglarna falla ut. Korgen sätts nu fast utan låsring.

Åtkomst till påsbyte i 4T1-R-överdel

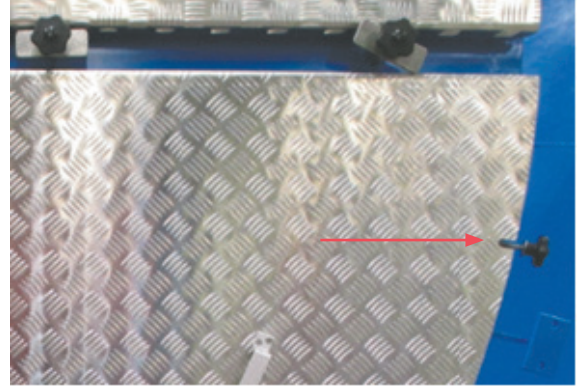
Beskrivning

Antalet luckor beror på filtrets storlek.

Byte av korgar och filterpåsar i filtret äger rum från renluftkammaren. Åtkomst till renluftkammaren fås på följande sätt:



Lossa stjärngreppet och vrid luckhållarna 90 grader.



Lossa de böjbara stjärngreppen (2 per platta) och böj dem 90 grader utåt.



Om varje lucka väger mer än 15 kg, är denna skylt monterad på greppet. Det behövs 2 personer till att lyfta en platta.

Plattan kan nu lyftas av. Det rekommenderas att man tar bort alla plattor, för att underlätta tillgången till skjutrören och påsarna.

Plattorna som lyfts bort placeras på serviceplattformen, om sådan finns, eller hissas ner så att de inte ligger i vägen medan påsarna byts ut i den öppna delen av filtret.

Åtkomst till påsbyte i 4T2-R-överdel



Säkerhet vid arbete inne i filtret

Personal ska vara iförd säkerhetssele och säkerhetslina innan man kryper in i filterhuset. Säkerhetslinan ska vara fastsatt i en godkänd förankringspunkt.

Man ska bära personlig skyddsutrustning enligt de riktlinjer som gäller för området.

För att underlätta öppning av filteröverdelen är det kraftiga fjädrar monterade, som tvingar överluckan mot öppet läge.

På grund av risk för personskada får överluckan inte öppnas innan filtret är i lodrätt läge.

Överluckan får bara öppnas efter vad som beskrivs i denna vägledning.

Vid installation utomhus bör överluckan inte öppnas i kraftig vind.

Beskrivning

Byte av korgar och filterpåsar i filtret äger rum från renluftkammaren. Åtkomst till renluftkammaren uppnås genom att man vickar den cirkelformade överluckan från vågrätt till lodrätt läge. När överluckan vickas vrids en kraftig axel som är monterad i vippkonsolen. På grund av luckans vikt är kraftiga fjädrar monterade runt axeln. Dessa fjädrar är spända så att de bidrar till arbetet med att vicka överluckan. De stora krafterna från fjädrarna medför emellertid att man måste vara mycket försiktig när låstappen (a) monteras av.

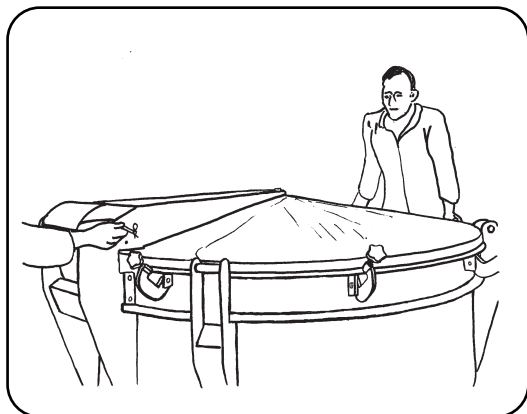
Montering/nedmontering av filterpåsar

Överluckan öppnas enligt beskrivningen.

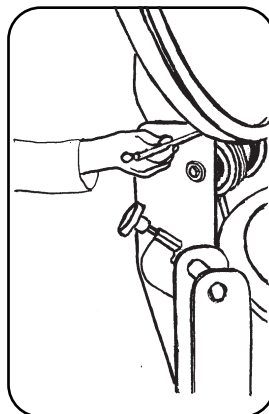
Ta bort skjutrören enligt beskrivningen.

Byte av filterpåsar görs enligt beskrivningen "Montering/nedmontering av filterpåsar uppifrån – korg typ HR", i avsnitt 3 – Installation och montering.

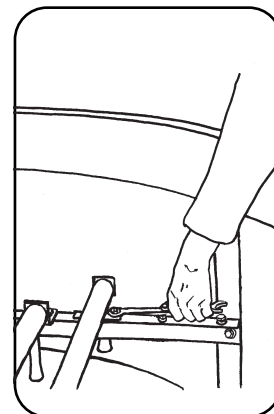
Stängning och låsning av överluckan sker i omvänd ordning.



Låstappen (a) ska vara på plats i vippkonsolen innan spännanordningarna (b) lossas. När spännanordningarna har lossats, trycks överluckan ner mitt emot vippkonsolen, varefter låstappen kan tas bort.



När överlocket är helt öppet monteras låstappen igen, så att luckan blir fastlåst i lodrätt läge.



Bultarna lossas och skjutrören tas bort genom att de skjuts till sidan och dras loss.

Simateks förslag på hur man nedmonterar påsar, typ HR, ovanifrån ut ur filter typ 4T1-R och 4T2-R



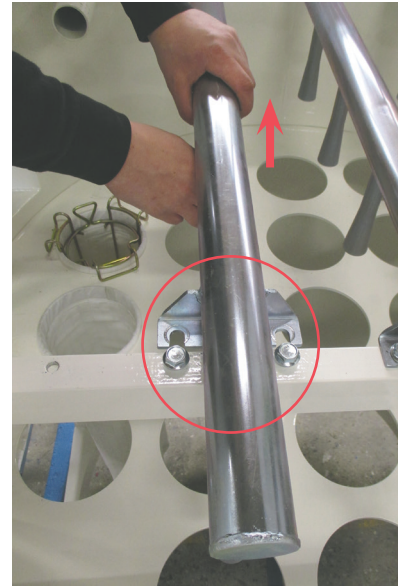
Var noga med att inte tappa bultar eller andra lösa delar ner i påsar/korgar.

Ta bort alla skjutror.

Skjutror kan ev. läggas på tryckluftsbehållarens rör medan man arbetar med korgar/påsar.



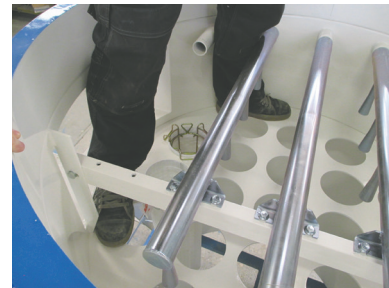
På de yttersta skjutrören ska bultarna tas bort innan skjutröret skjuts helt tillbaka. Skjutrören kan därefter vridas loss.



De övriga skjutrören tas bort genom att bultarna lossas innan skjutröret skjuts helt tillbaka. Skjutrören kan därefter vridas loss.



lakttag försiktighet när du går ner på hålplattan. Undvik i möjligaste mån att stå på/beträda påsar och korgar. Ta ev. med en platta att stå på. Nedmontera om möjligt de första 2–3 påsarna/korgarna innan du går ner på hålplattan.



Simateks förslag på hur man nedmonterar påsar, typ HR, ovanifrån ut ur filter typ 4T3-R

Det behövs 2 personer till att utföra detta arbete.
Ta bort alla skjutror.



Var nogga med att inte tappa bultar eller andra lösa delar ner i påsar/korgar.



Serviceplattformen är normalt placerad vid denna delning.



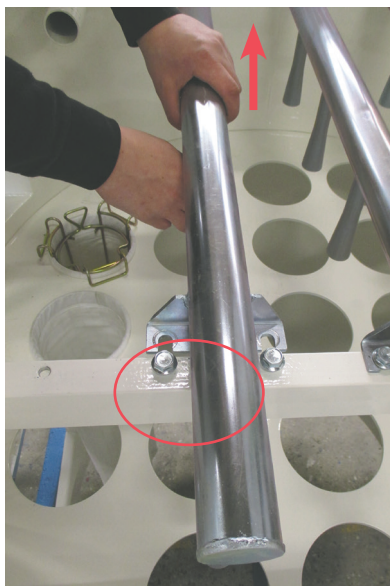
Placera en trappstege på serviceplattformen, för lättare åtkomst till filtret.



Lägg in bräder eller platta tvärs över skjutrören. Kryp in i filtret och stå på brädor/platta.



På de yttersta skjutrören ska bultarna tas bort innan skjutröret skjuts helt tillbaka. Skjutrören kan därefter vridas loss. Räck ut skjutrören till personen utanför filtret.



De övriga skjutrören tas bort genom att bultarna lossas innan skjutröret skjuts helt tillbaka. Skjutrören kan därefter vridas loss. Räck ut skjutrören till personen utanför filtret.

Service skrapbotten

Bild x syftar på bildnr på illustrationer i detta avsnitt.

Då skrapbottenarna på Simateks 4T-R-filter kan ha olika uppbyggnad, är utgångspunkten här en allmän sammansättningsmetod.

Montering FP-R

Jämför bild 01 och sätt först ihop navet: Sätt fast packningarna (pos. 2) i navet (pos. 1). För axeln (pos. 3) genom navet så det passar till packningarna. Sätt därefter på packningsbultar och beslag (pos. 4). Själva justeringen får inte utföras innan det sammansatta navet är fastmonterat på botten. Nu kan kilen (pos. 5 och pos. 6) sättas i, eller så görs detta genom montering av navets invändiga del (pos. 9) och växelmotor (pos. 15).

Det sammansatta navet monteras på bottenplattan (pos. 20) med passande bultar (pos. 7) och muttrar med skivor (pos. 8). På det fastsatta navet monteras nu navdelen till skraparmarna (pos. 9) tillsammans med kilen (pos. 5). Därefter justeras höjden vid påsättning av positionsbultarna (pos. 12) – skraparmarna (pos. 10) kan monteras med bultarna (pos. 14) innan den rätta höjden över botten säkras.

Efter montering av skraparmarna säkras dessa med en bult på varje skraparm (pos. 11).

Höjden över skrapbotten ska nu säkras genom att man sätter i säkringsbulten (pos. 13). Kom ihåg att efterspanna packboxen (pos. 4) så att packningarna sitter tätt mot axeln, innan växeln monteras. Packningen ska kunna efterspännas löpande.

Efter montering av skraparmarna sätts motor och växelhjul (pos. 15) på axeln – kom ihåg kilen (pos. 6) om denna inte är monterad. Motor och växel ska vara sammansatta före montering på skrapbotten. Växelhjulet monteras direkt på botten med bult (pos. 16) och muttrar med skivor (pos. 17).

Slutligen säkras navkonstruktionen runt axeln med en skiva (pos. 18) och en bult (pos. 19).

Se till alla fogar och säkerställ att allt är i ordning innan efterspanning av fogar kan utföras.

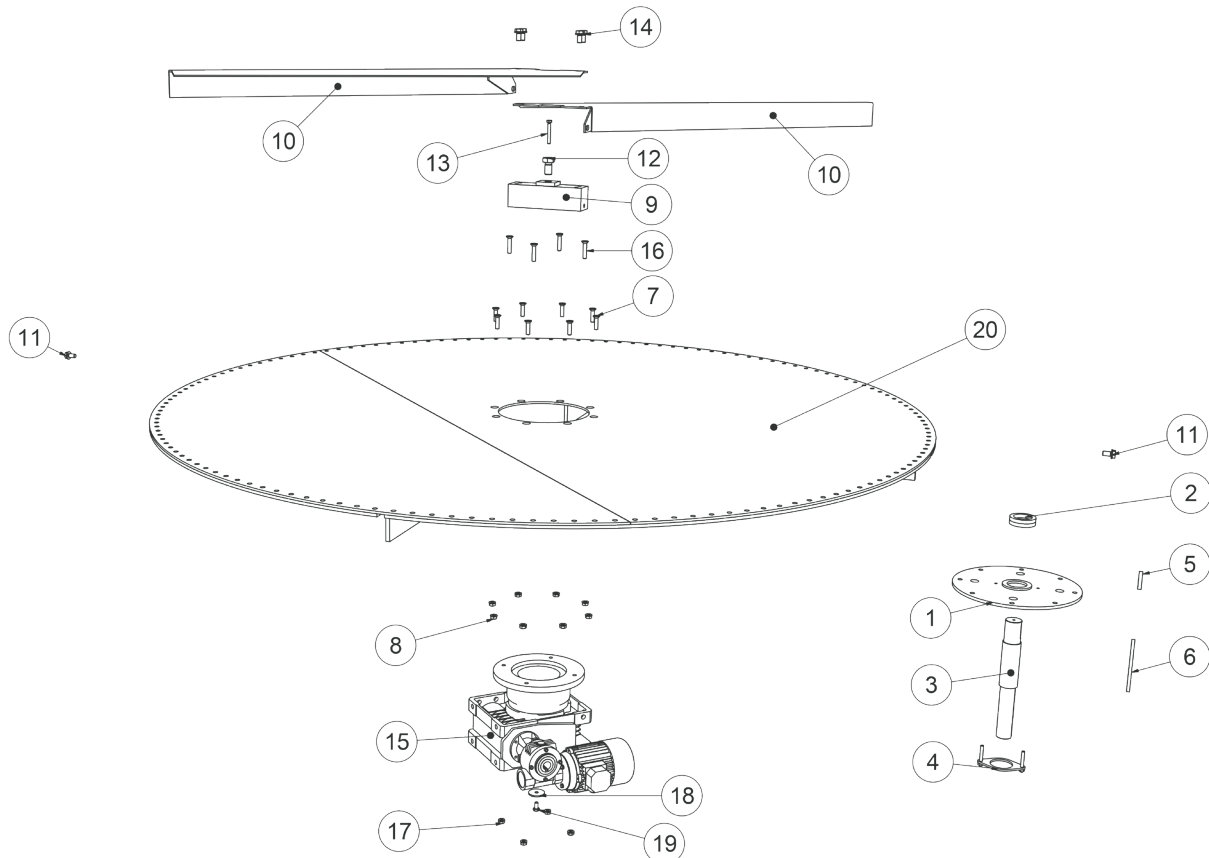
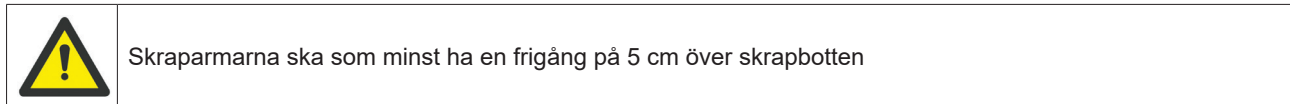


Bild 01

Montering av MS-R 4-armar – med fläns (diam. <2 200)

Sist i detta avsnitt finns en beskrivning av hur motor med nav (pos. 1) sätts ihop.

Jämför bild 02 och sätt ihop motor/navenheten (pos. 1) med själva bottenplattan (pos. 2) och gör fast med bultar och muttrar (pos. 3). Placera nu navdelen (pos. 5) på axeln från motorn (pos. 1) (kom ihåg sponten från motorsammansättningen till en inriktning enligt spont- och notprincipen). På navdelen monteraras den utvändiga delen av navet (pos. 6) med 4 bultar (pos. 7).

Avstånden mellan bottenplatta (pos. 2) och navet (pos. 5, 6) anpassas med skruvarna (pos. 8, 9) till höjdbalanseringen, konstruktionen fixeras med den långa bulten (pos. 9).



Kontrollera att skraporna kan rotera fritt genom att kontrollera att det horisontella avståndet mellan skraporna och filterhöljet är mellan 10 och 30 mm och säkerställ att det nominella avståndet mellan skraparmen och skrapbotten är 20 mm.

Skraparmarna (pos. 10) monteraras med bultar (pos. 11) till navdelen (pos. 5) in på själva navet (pos. 6). Säkring av skraparmarna görs genom efterspänning av bultarna (pos. 11) på sidan av skraparmarna. Alla fogar efterspänns och avståndet på minst 20 mm till botten kontrolleras innan konstruktionen täcks in med lock (pos. 12) som monteraras fast med mutter (pos. 13).

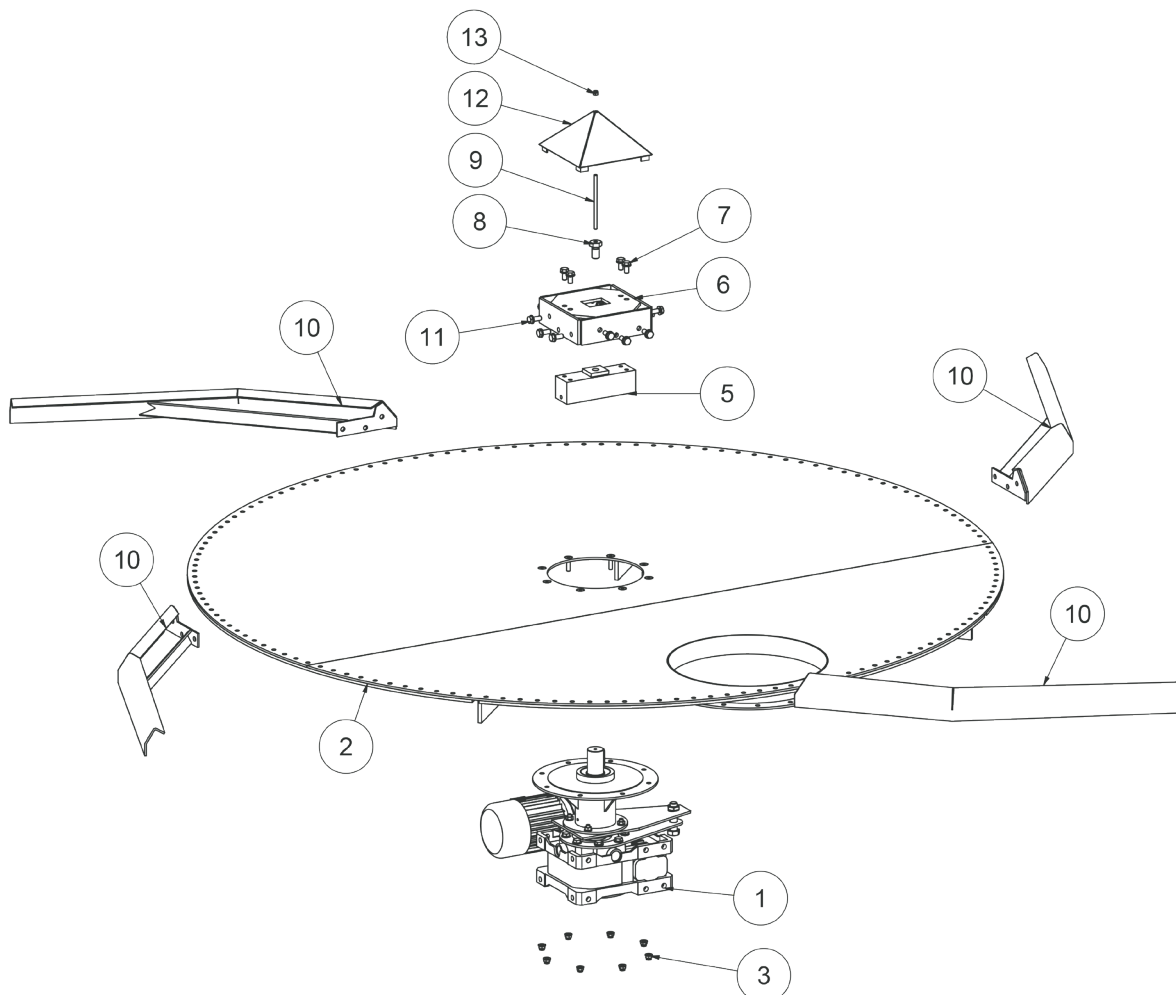


Bild 02

Montering av MS-R 4-armar – utan fläns - diam. >2 400

Jämför med bild 03 och sätt först ihop axeln (pos. 2) med lagret (pos. 3) som sätts fast med spårringen (pos. 5a). Montera den ihopsatta axeln i navet på bottenplattan (pos. 1) och sätt därefter skrapringarna (pos. 4) på axeln och avsluta med spårringen (pos. 5). Säkring av axeln görs genom att montera det understa kullagret (pos. 8) med tillhörande spårring (pos. 9) och skrapring (pos. 10).

På axeln monteras navdelen (pos. 11) tillsammans med bultanslutningen (pos. 12). Höjden kan nu grovinställas innan navet till skraparmarna monteras. Sätt ner navet (pos. 13) över navdelen (pos. 11) och gör sedan fast navet (pos. 13) med bult (pos. 14). Montera skraparmarna (pos. 15) på navet med de tillhörande bultarna (pos. 16).

Innan täcklocket (pos. 17) sätts på navet (pos. 13) ska man säkra alla bultar och se till att skraparmarna (pos. 15) löper fritt från bottenplattan (pos. 1) med minst 20 mm.

	<p>Kontrollera att skraporna kan rotera fritt genom att kontrollera att det horisontella avståndet mellan skraporna och filterhöljet är mellan 10 och 30 mm och säkerställ att det nominella avståndet mellan skraparmen och skrapbotten är 20 mm.</p>
	<p>Innan du säkrar motorn och locket på axeln ska du fylla navhöljet med fett. För att säkerställa att alla roterande delar smörjs måste fettet långsamt sjunka genom de sjudande tätningarna. Typ av fett som ska användas: OKS 464.</p>

Sätt fast täcklocket (pos. 17) med den tillhörande muttern (pos. 18).

Montera momentflänsen (pos. 20) på motorn (pos. 21) med de tillhörande bultarna (pos. 19). Motorflänsen ska riktas så att spärrhaken från skrapbotten griper in på ett sådant sätt att motorn inte roterar med vid drift – jämför bild 04 (se nästa sida).

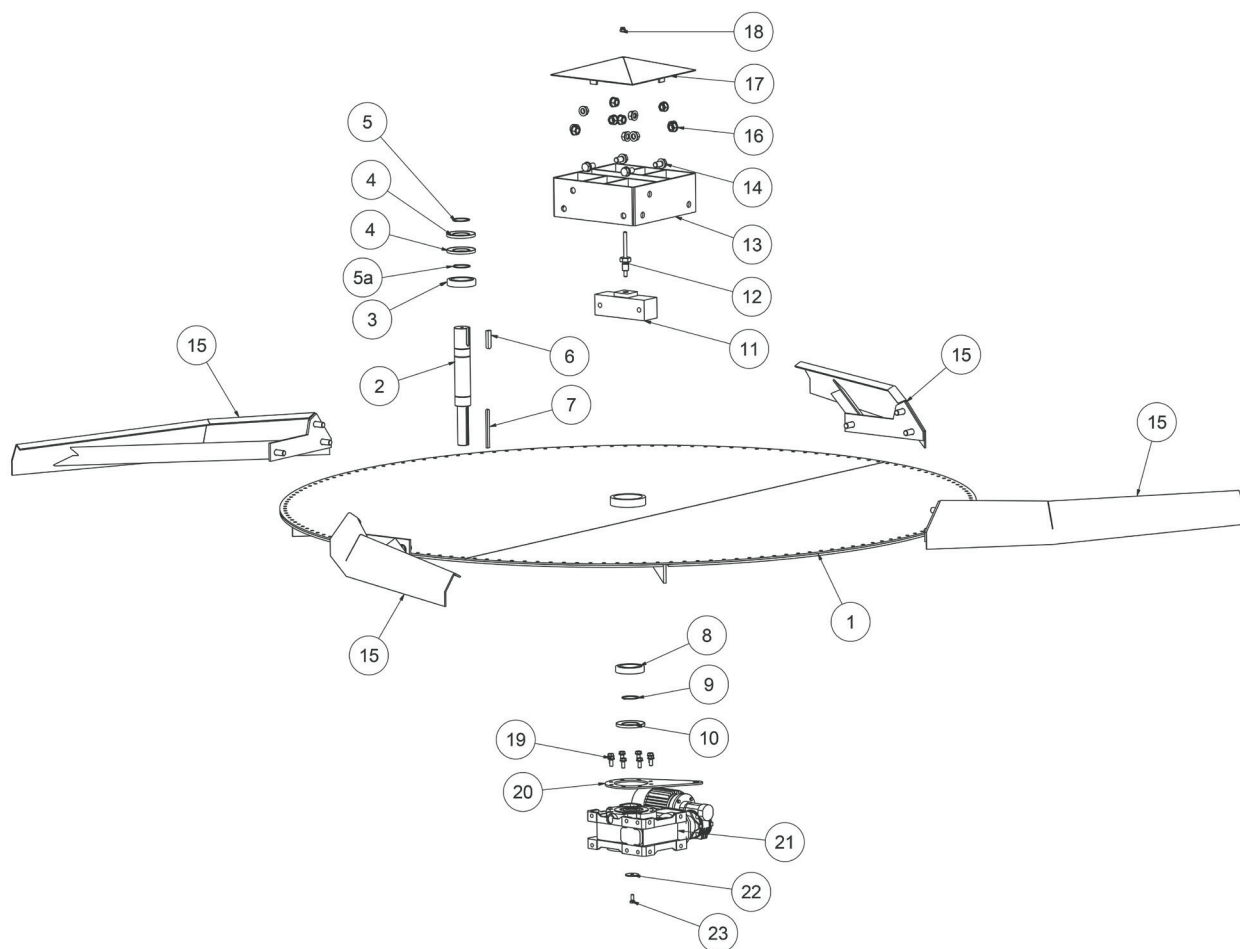


Bild 03

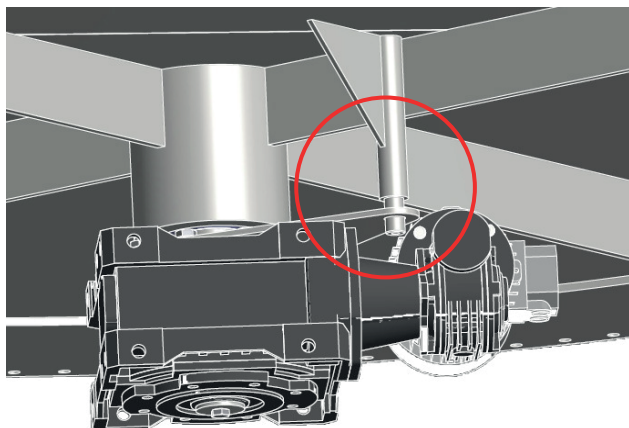


Bild 04

Säkra slutligen hela konstruktionen runt motor och axel med en skiva (pos. 22) och en bult (pos. 23) som efterspänns upp mot axeln.

Montering av MS-R 2-armar – med fläns (diam. <2 200)

Sist i detta avsnitt finns en beskrivning av hur motor med nav (pos. 1) sätts ihop.

Jämför bild 05 och sätt ihop motor/navenheten (pos. 1) med själva bottenplattan (pos. 2) och gör fast med bultar och muttrar (pos. 3). Montera navdelen (pos. 4) på axeln från motorn (pos. 1) (kom ihåg sponten från motorsammansättningen till en inriktning enligt spont- och notprincipen). Avståndet mellan bottenplattan (pos. 2) och navdelen (pos. 4) anpassas med skruvarna (pos. 5) till höjdbalanseringen.



Kontrollera att skraporna kan rotera fritt genom att kontrollera att det horisontella avståndet mellan skraporna och filterhöljet är mellan 10 och 30 mm och säkerställ att det nominella avståndet mellan skraparmen och skrapbotten är 20 mm.

Montera skraparmarna (pos. 6) på navdelen (pos. 4) med bultarna (pos. 7). Säkringen av skraparmarna görs genom efterspänning av bultarna (pos. 8) på sidan av skraparmarna. Alla fogar efterspänns och avståndet på minst 20 mm till botten kontrolleras.

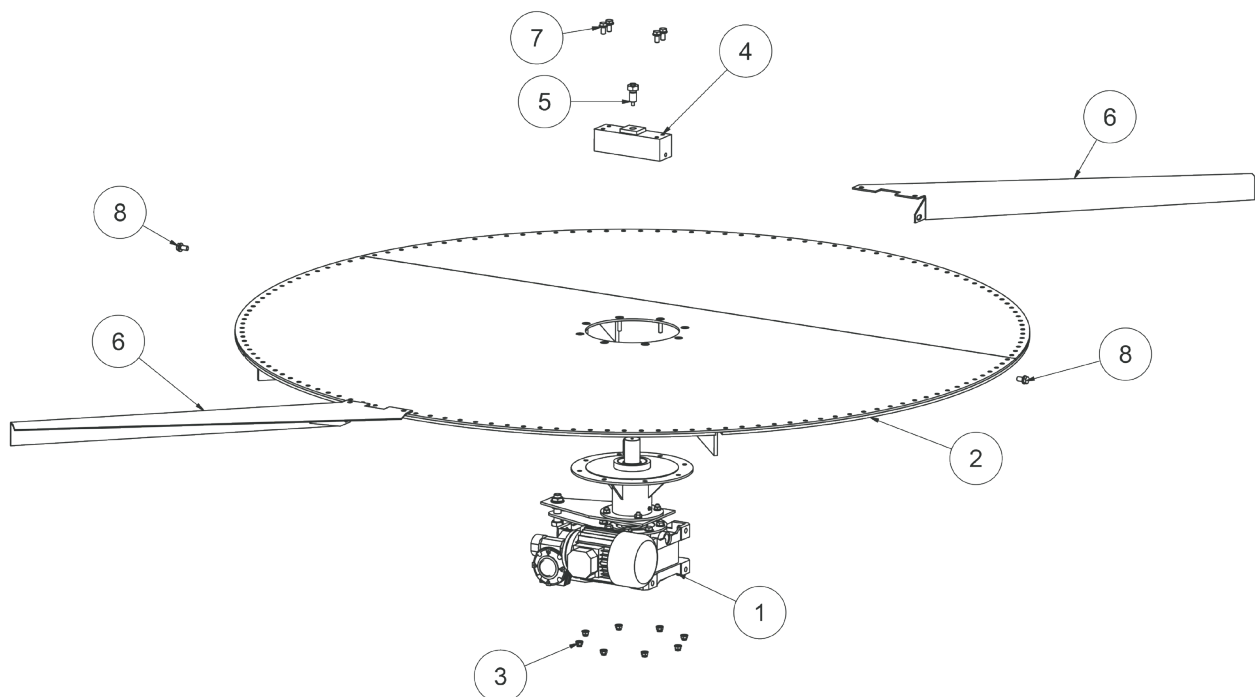
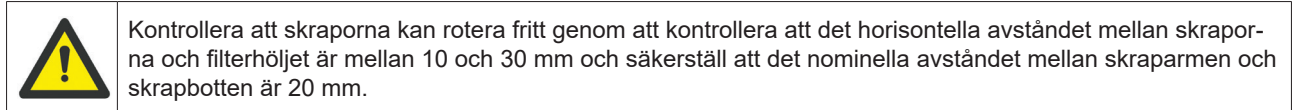


Bild 05

Montering av MS-R 2-armar – utan fläns (diam. >2 400)

Jämför med bild 06 och sätt först ihop axeln (pos. 2) med lagret (pos. 3) som sätts fast med C-ringen (pos. 5). Montera den ihopsatta axeln i navet på bottenplattan (pos. 1) och sätt därefter skrapringarna (pos. 4) på axeln och avsluta med spärringen (pos. 5). Säkring av axeln görs genom att montera det understa kullagret (pos. 8) med tillhörande spärring (pos. 9) och skrapring (pos. 10).

På axeln monteras navdelen (pos. 11) tillsammans med bultanslutningen (pos. 12). Höjden kan nu grovinställas innan skraparmarna (pos. 15) monteras. Säkra skraparmarna med bultar (pos. 14).



Skraporna måste justeras med ett nominellt avstånd på 20 mm fri passering ovanför basplattan. Dra åt bultarna.

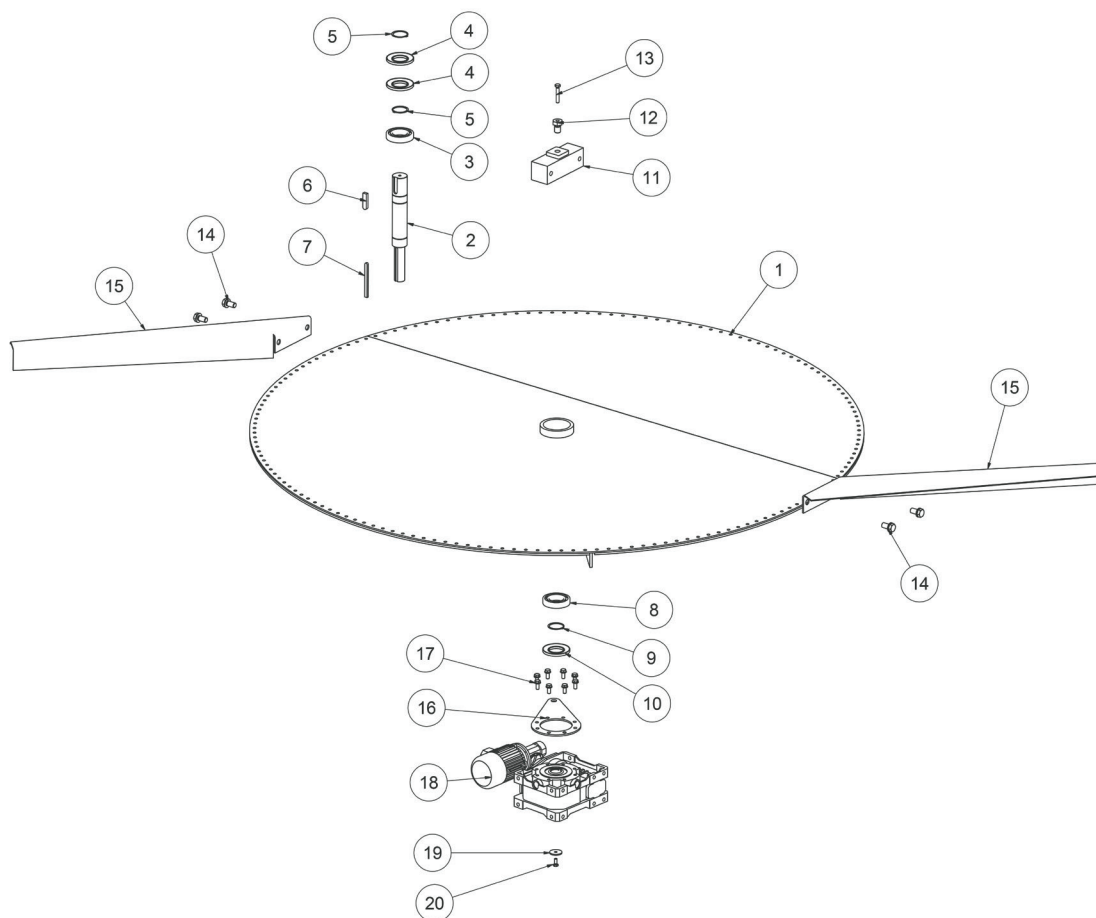
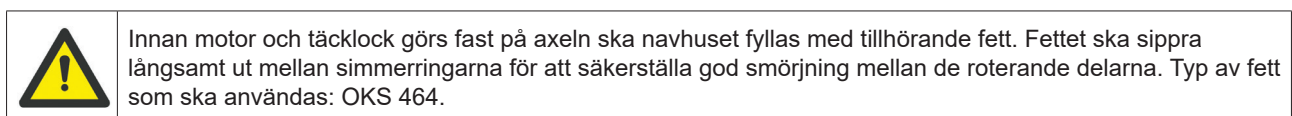


Bild 06



Montera momentflänsen (pos. 16) på motorn (pos. 18) med de tillhörande bultarna (pos. 17). Motorflänsen ska riktas så att spärrhaken från skrapbotten griper in så motorn inte roterar med vid drift – jämför bild 04. Säkra slutligen hela konstruktionen runt motor och axel med en skiva (pos. 19) och en bult (pos. 20) som efterspänns upp mot axeln.

Montering av motor med växel

Jämför bild 07. Motor- och växelkonstruktionen för MS-R under diam. 2 200 är densamma för både 2 och 4 armar. Montering av nav och växelmotor görs efter en generalisering av konstruktionen, därför kan arbetsprocessen utföras efter den metod som går lättast enligt bild 07.

Innan lagren sätts samman ska de påföras tillhörande fett. Detta görs för att säkerställa en bra och jämn smörjning när navet fylls med fett efter att det satts ihop. **Typ av fett som ska användas: OKS 464.**

Navet (pos. 1) sätts samman med momentarmsplattan (pos. 2) och säkras med bultar (pos. 3) och muttrar (pos. 4). På axeln (pos. 5) sätts lager (pos. 6), spårning (pos. 7) som avslutas med en skrapring (pos. 8) innan detta sätts ihop i navhuset (pos. 1). Lagret (pos. 9) med tillhörande spårning (pos. 10) och skrapringar (pos. 11, 12) sätts ner över axeln (pos. 5) uppifrån och i navhus (pos. 1).

På motorn (14) sätter man fast den motsvarande momentarmen (pos. 13) med de tillhörande bultarna (pos. 23). Axeln (pos. 5) med nav (pos. 1) sätts i motorn (pos. 14) och riktas in med kilen (pos. 22). De två momentarmarna (pos. 2, 13) riktas över varandra och fästs med bult (pos. 16) och muttrar (pos. 17, 18) på över- och undersidan av den översta momentarmen (pos. 2).

Kom ihåg att balansera avståndet mellan växel och nav, så att de inte går in i varandra. Efter sammansättningen säkras hela konstruktionen med en skiva (pos. 19) och tillhörande bult (pos. 20).



Navhuset ska fyllas med tillhörande fett fram tills fett *långsamt* flyter ut mellan skrapringarna. Typ av fett som ska användas: OKS 464.

Kilen (pos. 21) kon monteraras vid fogen mellan navet och själva navdelen på skrapbotten.

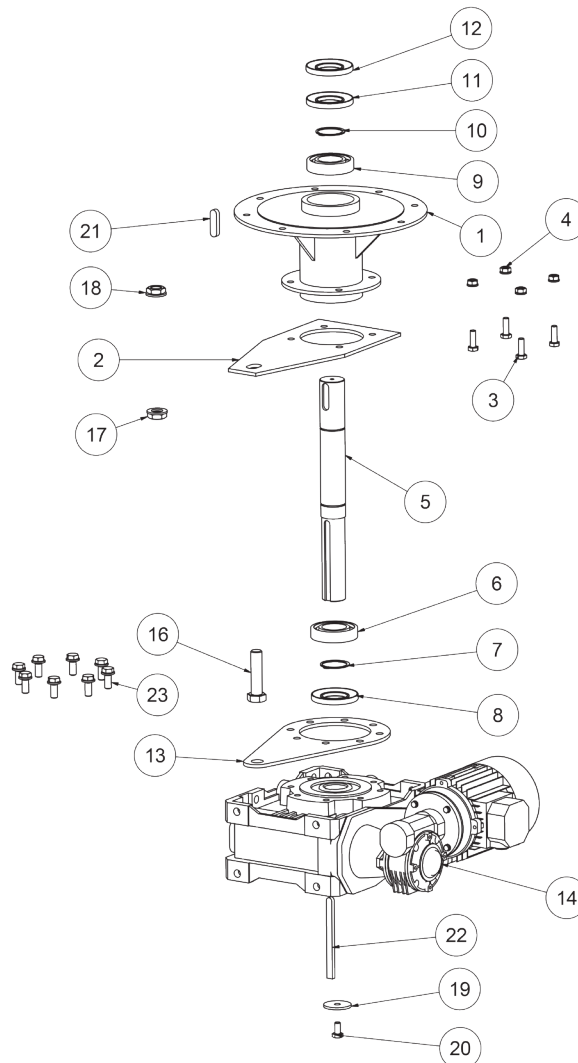


Bild 07

Komponent	Jobb som ska utföras	Anmärkning	Komponenten beskrivs i avsnitt	Recommended service interval												Bestäms av användaren	
				Dagligen	Vecka			Månad			År						
				1	2	3	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	
SimPact® 4T-R-filter inklusive filtertillbehör																	
Filterpåsar	Kontrollera visuellt efter slitage, beläggningar m.m.	Simateks allmänna rekommendation är min. 1 x om året eller efter behov. Beroende på vilken typ av material som körs i filtret.	Avsnitt 8 – Särskild dokumentation														
Filterkorgar	Visuell kontroll.		Avsnitt 3 – Installation och montage										X				
Tryckluftsbhållare	Ytbehandling underhålls efter behov. Ut- och invändig besiktning enligt gällande nationell lagstiftning.	Korrosionstillägg 1 %. Behållare mindre än 800 mm i diameter besiktigas ev. med endoskopi.	Certifikat för denna, se avsnitt 8 – Särskild dokumentation													X	
Tryckluftsbhållare	Tryckluftsbhållaren töms på kondensvatten.	Se instruktion i detta avsnitt.	Avsnitt 8 – Särskild dokumentation						X								
Magnetventiler inkl. uttag	Visuell inspektion efter sprickor, smuts osv. Om det är synliga sprickor i magnetens beläggning får magneten inte användas utan ska ersättas med en ny. För säker drift ska allt damm och smuts tas bort regelbundet.	Användaren är ansvarig för att specificera test- och serviceintervaller som passar de driftsförhållanden som magnetventiler och uttag används i.	Avsnitt 7 – Tillbehör													X	
Kopplingslåda för magnetventiler	Service och underhåll av kopplingslåda utförs enligt riktlinjerna i tillhörande handbok.		Avsnitt 7 – Tillbehör													X	
Filterstyrning TFC/TFCD	Visuell inspektion och avtorkning med torr trasa.	Serviceintervall beror på dammkoncentrationen i omgivningen.	Avsnitt 8 – Särskild dokumentation													X	
Filterregulator	Kontrollera visuellt att det inte är smuts i skålen.		Avsnitt 7 – Tillbehör						X								
Differenstryckmätare	Service och underhåll krävs i allmänhet inte.		Avsnitt 7 – Tillbehör														

Avsnitt 6

Reservdelar

Beställning av reservdelar

Endast originalreservdelar får användas.

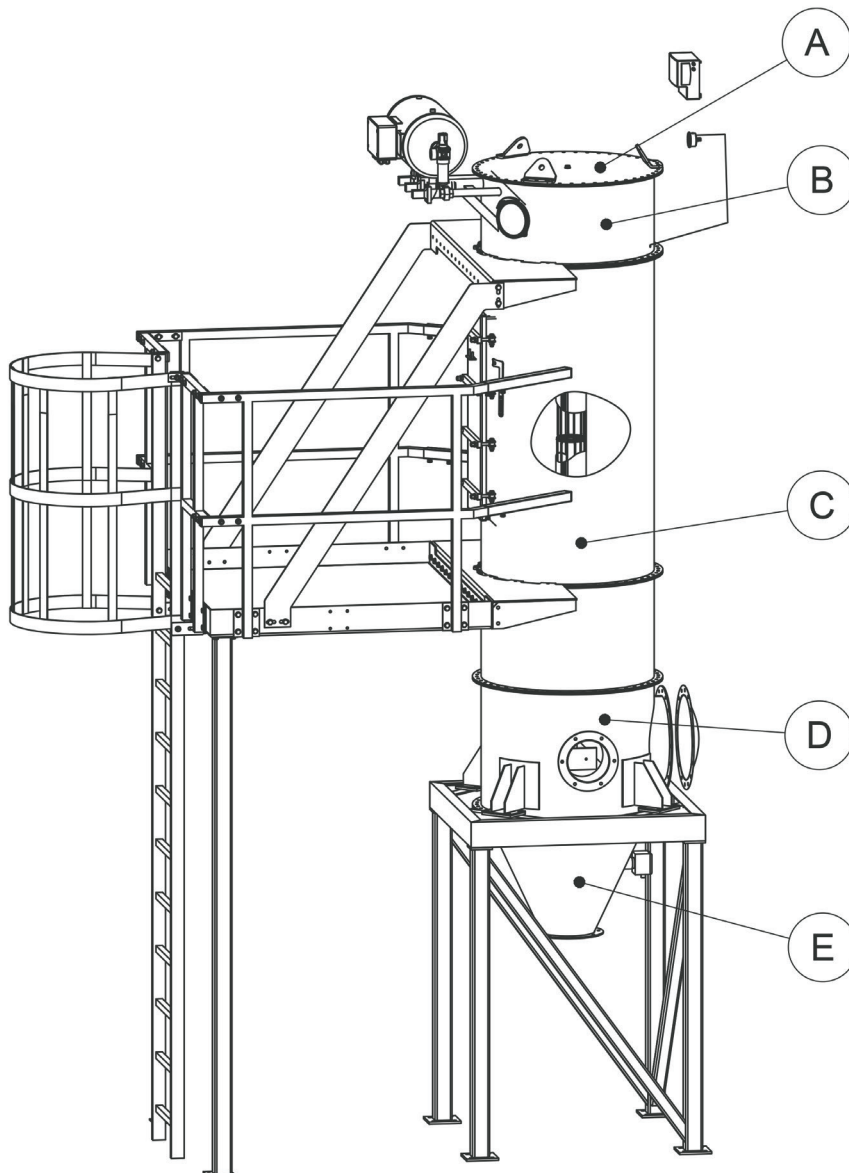
Underlåtenhet på denna punkt kan medföra att filtret inte stämmer med den angivna materialgruppen och kategorin på "maskindatasidan" i avsnitt 8 – Särskild dokumentation.

Vid köp av reservdelar ska man kontakta After Sales Services för att få den bästa rådgivningen och vägledningen vid valet av de rätta delarna. Informera därför om maskinnummer, ordernummer eller andra identifieringsmöjligheter.

Generellt är alla 4T-R-filtter uppbyggda likadant, men de varierar i storlek, funktion och utformning, allt efter användnings-specifikation.

För att underlätta identifieringen av den aktuella utrustningen anges nedan de generella termerna för hur ett Simatek 4T-R-filtter är uppbyggt:

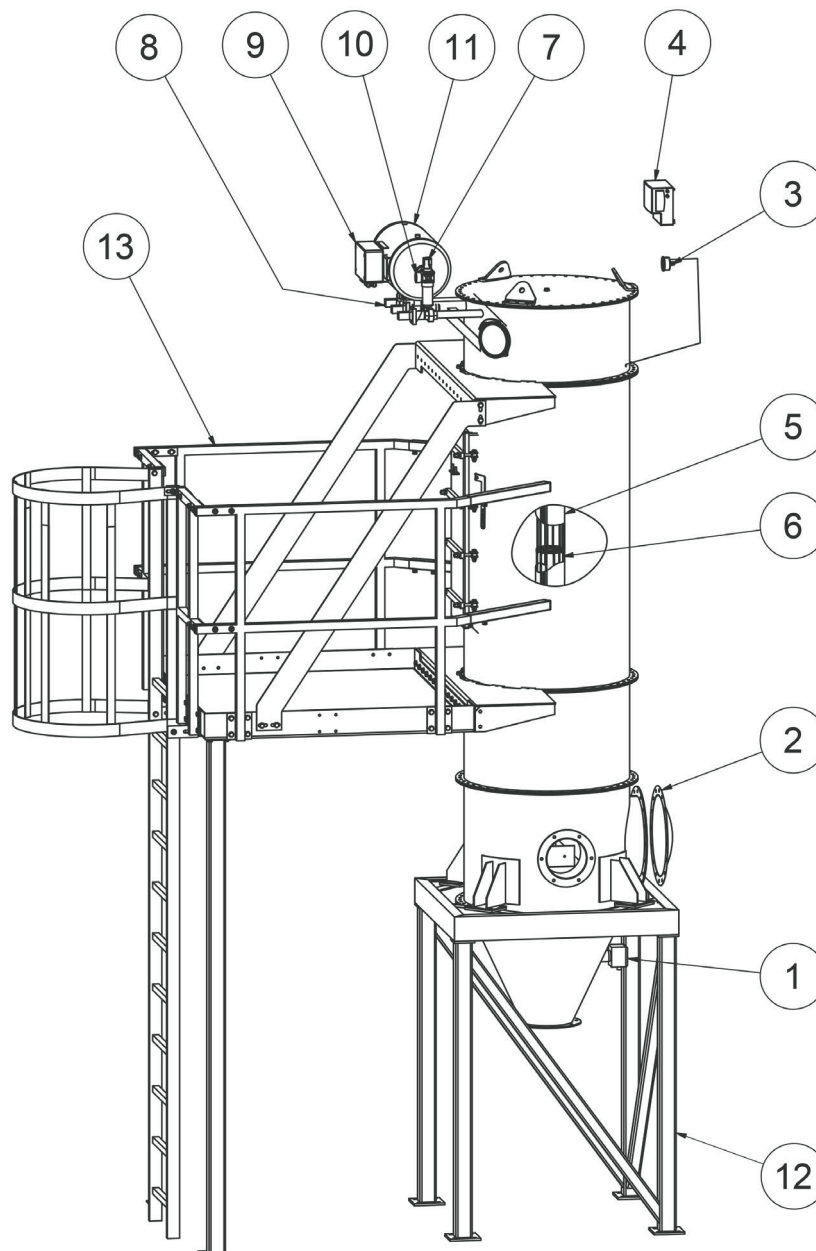
- A) Överluckan kan också vara utformad som lock.
- B) Renluftkammare med tryckbehållare.
- C) Filterkammare med påsar – med eller utan åtkomstdörr.
- D) Explosionsavlastning.
- E) Utloppskon eller skrapbotten (för skrapbotten se avsnittet Service och underhåll samt nedanstående avbildning)



På bilden nedan syns de typiska gliddelarna på ett 4T-R-filter. Kom ihåg att filtret kan variera i storlek.

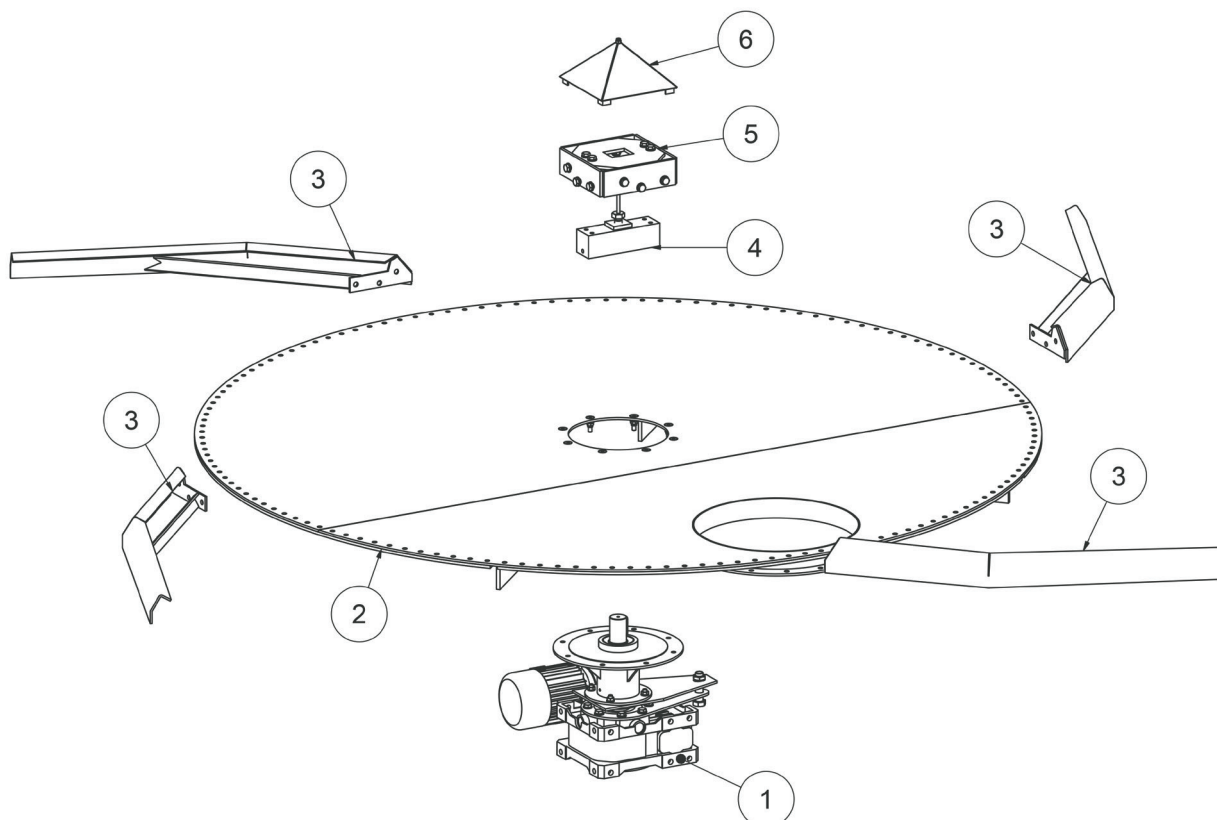
Informera alltid om maskinnummer, ordernummer eller andra identifieringsmöjligheter.

- 1) Nivåvakt
- 2) Explosionsmembran (avlastning)
- 3) Differenstryckmätare
- 4) TFC-/TFCD-styrning
- 5) Filterpåsar
- 6) Filterkorgar
- 7) Filterregulator
- 8) Magnetventiler
- 9) Kopplingslåda till magnetventiler
- 10) Tryckluftsbehållare



För 4T-R-filter med skrapbotten kan bilden nedan användas för att identifiera delar.

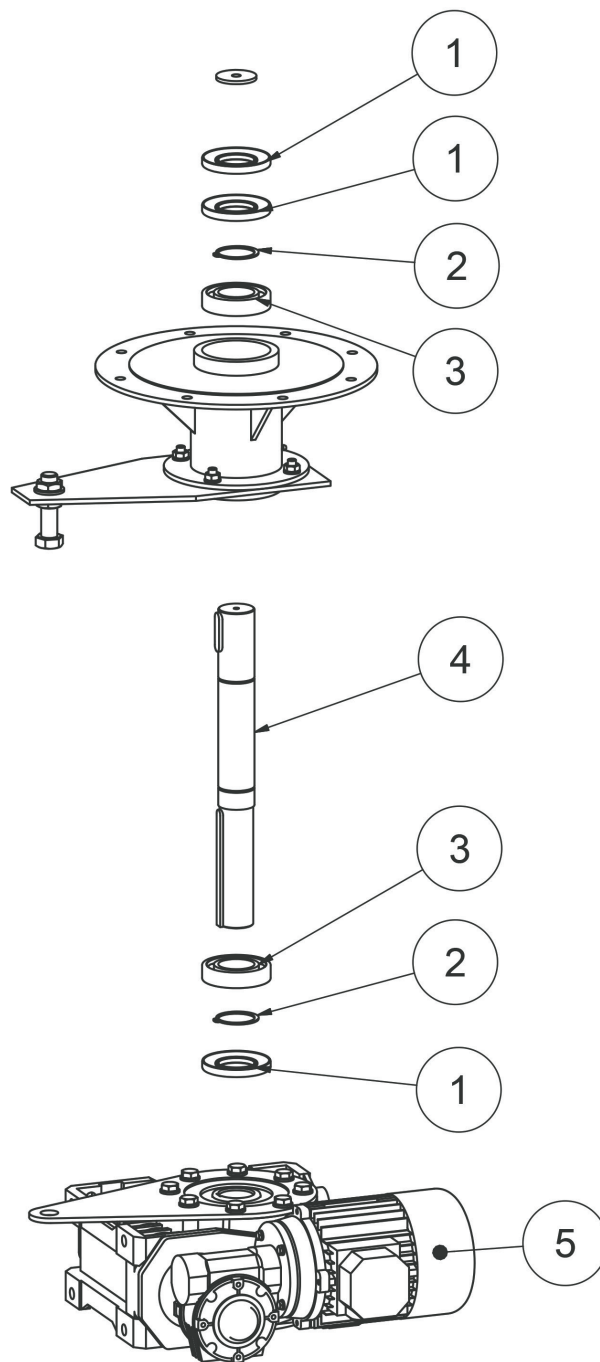
- 1) Motor med växlar (se vidare information längre ner)
- 2) Skrapbotten
- 3) Skraparmar (2 eller 4 skraparmar, beroende på storlek)
- 4) Nav till monteringshölje eller armar
- 5) Monteringshölje
- 6) Överdel (bara vid 4 skraparmar)



Nedan finns en bild på hur en motor med växlar vanligen är uppbyggd. Åter igen kan detta variera helt beroende på storlek och utformning.

Informera alltid om maskinnummer, ordernummer eller andra identifieringsmöjligheter.

- 1) Skrapring vid lager
- 2) Spårring
- 3) Kullager
- 4) Axel
- 5) Motor med växlar



Simatek A/S

Energiens Hus
Energivej 3
DK-4180 Sorø, Danmark

Tel: +45 5884 1500
E-post: office@simatek.dk
Hemsida: www.simatek.com

Kontakt After Sales:

Hotline: +45 4046 7525
Mobil: +45 5884 1595
E-post: after-sales@simatek.dk

