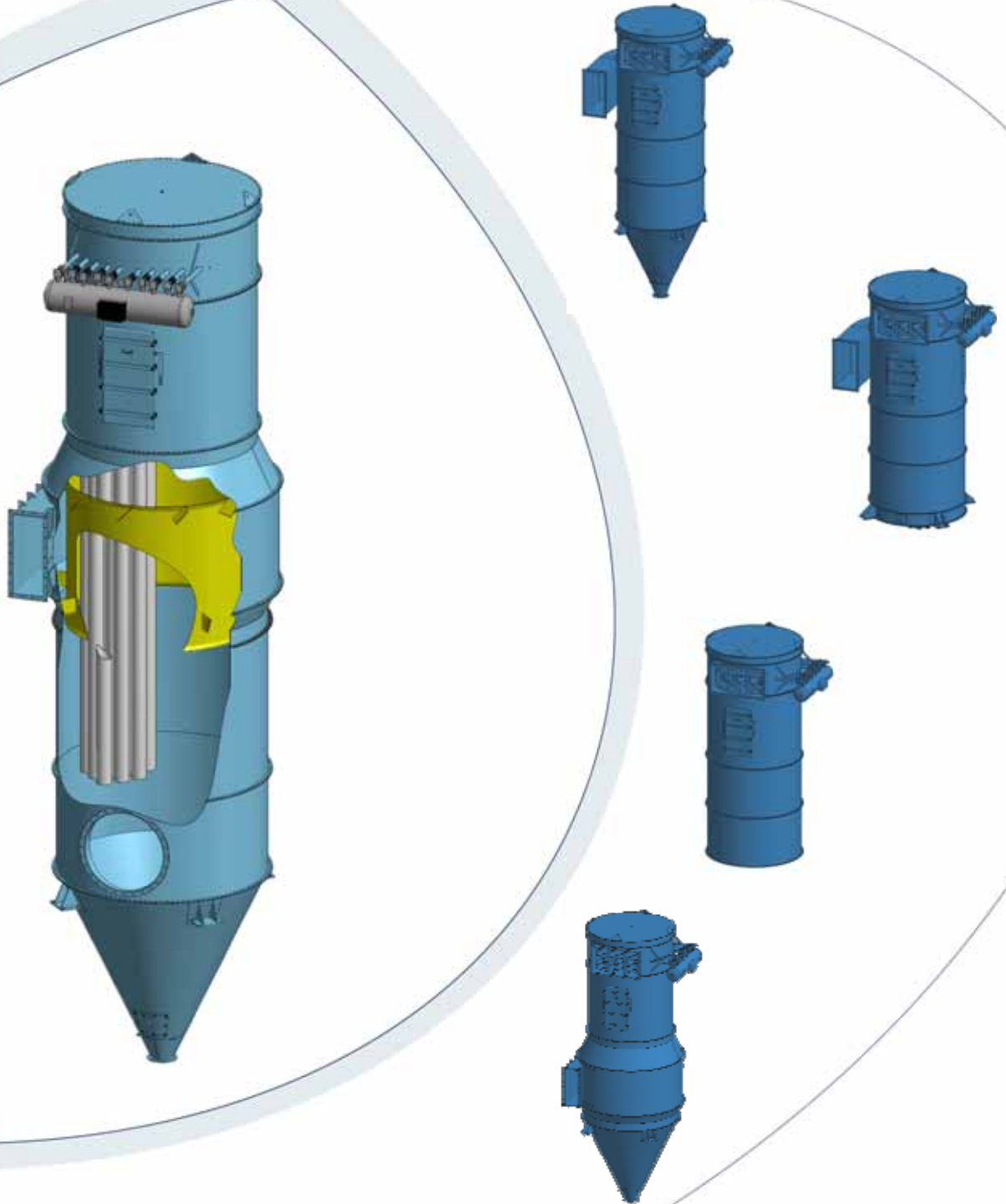


Filter Technology

SimPact® 4T-R
Moduluppbyggt Pulse-Jet Filter



SimPact® 4T-R

Moduluppbyggt Pulse-Jet Filter

Det moduluppbyggda SimPact® 4T-R filter är en vidareutveckling av det runda 4T filter konceptet:

Unika Egenskaper

- Effektiv pulse-jet rening av slangarna placerade i rader
- Kontinuerlig drift
- Optimalt utnyttjande av hela filter arean
- Flexibelt modulsystem & kompakt design
- Tryckstötfasthet upp till 2,0 bar
- Tillverkat enl. ATEX-direktivet
- Inomhus uppställning med explosionsavlastning enl. EN 14491 eller VDI 3673
- Hög tillgänglighet även för explosiva stofttyper



*Socker applikation i Tyskland
4 x SimPact® 4T-R Filter*

Användningsapplikationer

SimPact® 4T-R filtret har anmärkningsvärda kvaliteter för att separera torra såväl som något klubbiga stoftpartiklar och dam inom olika industrier, såsom:

- Byggnadsmaterial
- Kemisk
- Keramisk, färg och emalj
- Konstgödning
- Livsmedelsproduktion
- Gjuterier
- Spannmål och foder
- Förbränning
- Metall och mineraler
- Plast
- Textil
- Trä och papper

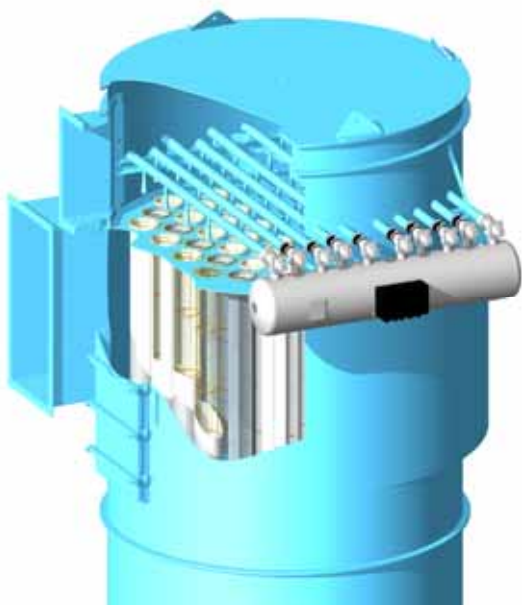
Låg ägandekostnad

SimPact® 4T-R filtret ger kort återbetalningstid på investeringen inom industriella applikationer, baserat på produktåtervinning, livslängd och energiförbrukning.

SimPact® 4T-R

Kontinuerlig Pulse-Jet Rening

SimPact® 4T-R filtret är designat för kontinuerlig pulse-jet rening av filterslangarna placerade i rader under drift.



Pulse-jet rening av filterslangarna i rader

Pulse-Jet System

Simatek's expertis och kunnande har lagt grunden för det skyddade SimPact® 4T-R filtrets pulse-jet reningsegenskaper, vilket, till skillnad från konventionella filter, erbjuder en unik pulse-jet rening som säkerställer ett effektivt och kontinuerligt utnyttjande av hela den installerade filterarean.

De speciellt utvecklade pulse-jet dyserna i kombination med slang-till-ventil proportionerna, säkerställer ett optimalt utnyttjande av hela filterarean; därigenom är det möjligt att använda en minimal filterarea, erhålla ett lägre tryckfall, sänka stofteemissionen, öka kapaciteten samt förlänga slanglivslängden.

Kontroll System

Standard filterkontrollenheten renar filterslangarna kontinuerligt i fasta intervaller.

Filter med en standard kontrollenhet har ett mekaniskt tryckfallsinstrument som visar tryckfallet över filterslangarna. Pulstid och paustid ställs in i kontrollenheten. Kontrollenheten har även ett "shut down cleaning" system vilket gör det möjligt att rena 2-3 cykler sedan fläkten har stannat.

Som option, kan man få en mer avancerad kontrollenhet, denna är utrustad med en trycktransducer som visar tryckfallet med LED på filterkontrollskärmen.

Den mer avancerade kontrollenheten justerar reningsfrekvensen till det aktuella tryckfallet och håller tryckfallet på en konstant nivå. Detta ger lägre tryckluftsförbrukning och emissionsvärdena förbättras.



SimPact® 4T-R

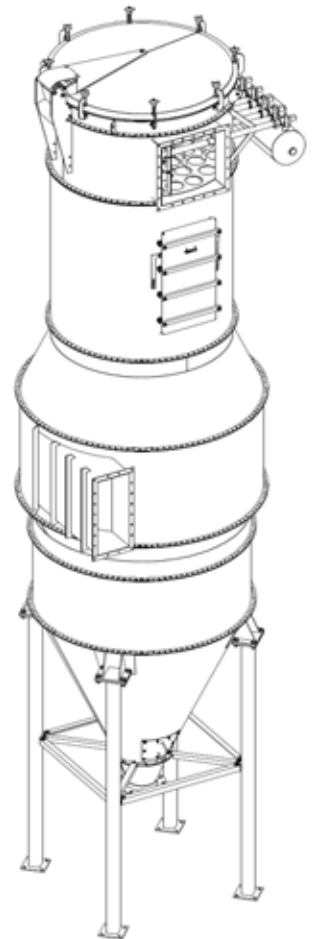
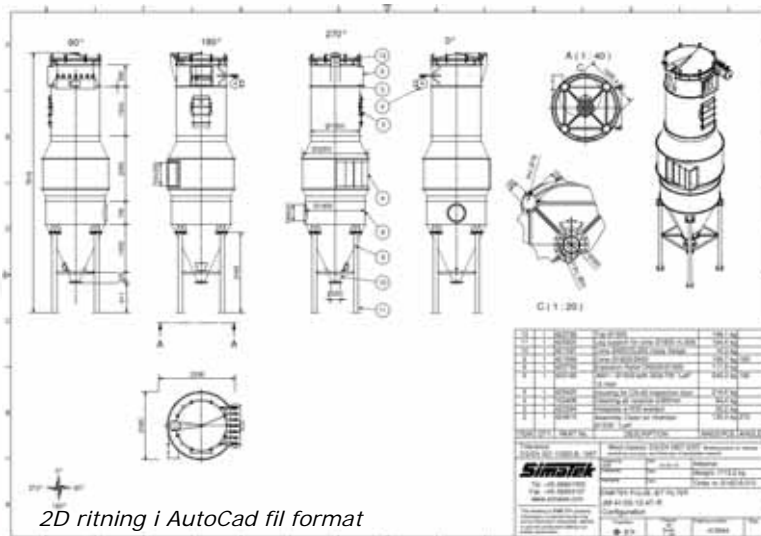
Anmärkningsvärd Konfigurations Flexibilitet

SimPact® 4T-R filter konceptet erbjuder en hög grad av flexibilitet där filtret konfigureras för varje specifik applikation. I tillägg till val av inloppstyp, konstruktionsform, krav på tryckstötfast osv., gör den individuella positionering av varje filtermodul det slutligen anpassningsbart till i princip alla kunders önskemål.

Tillsammans med Simatek's försäljningsavdelning konfigureras SimPact® 4T-R filtret för att passa till applikation ifråga, och 2D samt 3D ritningar är tillgängliga för vidare projektplanering.

Tidig Leverans av 2D och 3D Ritningar

Tillgängliga 2D och 3D ritningar, som ett exempel SimPact® 4T2-R filter konstruktionsform 12:



Alla detaljer på filtersektionerna, deras individuella placeringsgrader oberoende av varandra, explosionsavlastningskrav osv. specificeras i detta tidiga stadie, innan ni placerar er order, och ger en klar definition av "scope of supply" hela vägen genom orderbearbetning, tillverkningsprocess och tills filtret är levererat.

SimPact® 4T-R

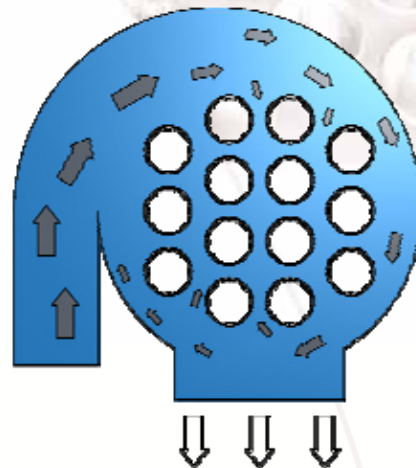
Inloppsdesign

Tangential Inloppsdesign

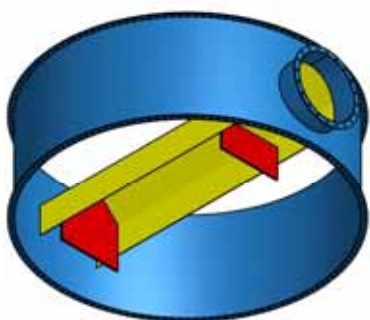
Luftflödet kommer tangentiellt in i toppen av filtret genom en 180° spiral, som säkerställer en jämn fördelning av luft och partiklar in i filtret.

De cylindriska väggarna ser till att det inte finns några "döda hörn" och undgår därför produktupbyggnader och risken för låga temperaturfickor (reducerad korrosions risk).

Ett toppinlopp av gasflödet ger en nedåtriktad lufthastighet, vilket underlättar transporten för fina partiklar till botten och stoftutmatningen.



Radial Inloppsdesign (Patenterad)



SimPact® 4T-R konstruktionsform 17 och 17 WB har radially filterinlopp med en integrerat diffuser system, som tar in luftflödet under filterslangarna.

Oberoende av luftkapaciteten, är en låg lufthastighet in i filtret säkerställd, och skyddar därmed filterslangarna mot slitande stoft.

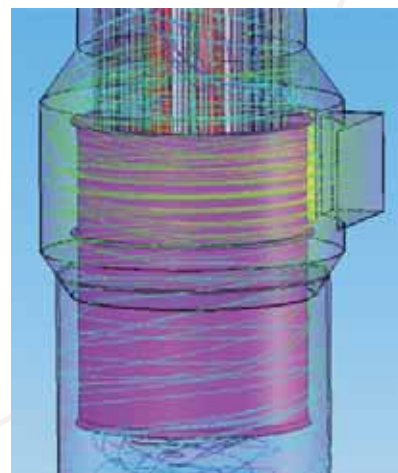
Inloppet är dimensionerat för maximum kapacitet utan risk för stoftupbyggnader – kapabelt att hantera obegränsade stoftmängder.

2-Steps Avskiljning (Patenterad)

SimPact® 4T-R konstruktionsformerna 12 och 14 har ett tangentiellt filterinlopp med en integrerad dynamisk föravskiljare.

Den integrerade luftfördelaren och rotationsspjäll säkerställer ett stabilt flöde runt filterslangarna, vilket kvalificerar filtret för slitande produkter.

Större delen av luftflödet är nedåtgående, och därigenom upprättshålls ett minimalt tryckfall och ger en betydande filterkapacitet.



SimPact® 4T-R

Konstruktionsformer

SimPact® 4T-R filter finns tillgängliga i olika storlekar och konstruktionsformer, och erbjuder flexibilitet och anpassningsbarhet till nästan alla typer av industriella processer och applikationer.

Filter för Små och Medium Stoftbelastningar

Filter med Bottenkona

Konstruktionsform 04

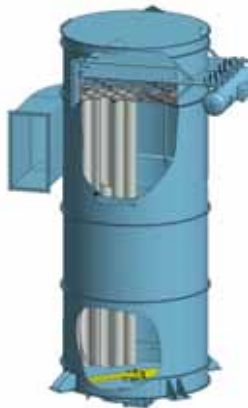
Filtret har ett tangentiellt spiralinlopp i toppen.

Filter med konstruktionsform 04 är användbara för ett stort urval av filtreringsjobb.

Det avskilda stoftet samlas i filterkonan och matas ut via bottenutloppet.



Konstr. Form 04



Konstr. Form 05

Filter med Skraparbotten

Konstruktionsform 05

Filtret har ett tangentiellt spiralinlopp i toppen.

Den flata skraparbotten är användningsbar för produkter där det finns risk för produktuppsamling i konutloppet, då den långsamt roterande skrapan kontinuerligt matar ut det avskilda stoftet till bottenutloppet. Vidare så erbjudet den flata botten- designen fördelen med reducerad installationshöjd vid begränsad takhöjd.

Silofilter för Direkt Montering

Konstruktionsform 03

Silofiltret är designat för montering direkt på silos eller maskiner utan inloppsanslutning eller bottenkona. Luftflödet tas direkt från silon eller maskinen där den uppsamlade produkten returneras tillbaka till produktflödet.

Explosionsavlastning är oftast ombesörjd i silon eller maskinen.



Konstr. Form 03

SimPact® 4T-R

Filter för Hög och Obegränsad Stoftbelastning

Konstruktionsform 12

SimPact® 4T-R Hög-Kapacitets filter för en total avskiljning baserad på en 2-steps princip, vilket medför ett unikt filter koncept för medium och hög produktbelastning.

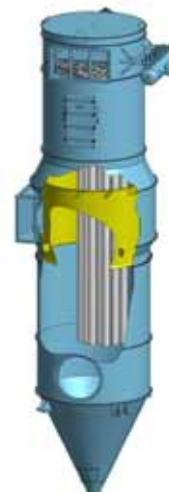
Det första steget är en integrerad, dynamisk föravskiljare där huvuddelen av produktflödet avskiljs; en process som ersätter en ordinär cyklon före filtret. Det andra steget är själva pulse-jet filtret med ett tangentiellt inlopp i toppen på filtret, som åstadkommer en effektiv medströmsfiltrering av resterande stoft och även avskiljning av sub-mikrona partiklar.

Den största delen av produktflödet är medströms filtrerad, därmed upprättshålls ett minimalt tryckfall och ger en betydande filterkapacitet.

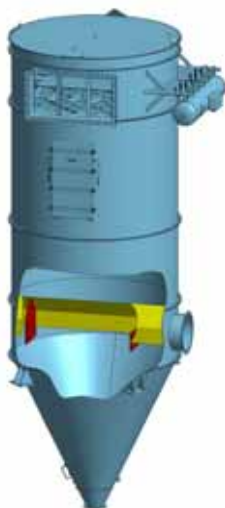
SimPact® 4T-R filter konstruktionsform 12 inkluderar en dynamisk föravskiljare, spjäll, och en luftfördelare och är speciellt lämplig för pneumatiska transporter och slitande stoftapplikationer.

Beroende på den aktuella applikationen och produktbelastningen, är den nedre delen av filterkammaren utrustad med en inre mantel som skyddar filterslangarna mot slitage.

Samma karaktäristiska egenskaper får man även med konstruktionsform 14 filter, som är utrustade med skraparbotten istället för bottenkona.



Konstr. Form 12



Konstruktionsform 17

Detta filter är ideell för hög produktbelastning, och speciellt anpassat för pneumatiska materialtransporter.

SimPact® 4T-R konstruktionsform 17 filter har ett radiale inlopp med ett integrerat diffusersystem under filterslangarna, vilket skyddar filterslangarna mot slitande stoft.

Inloppet och filterkammaren är dimensionerade för att minska uppströmshastigheten och är – utan risk för produktuppyggnader – kapabel att hantera obegränsad stoftmängd.

Designen tillåter installation av explosionsavlastning i samma del som inloppet, därmed kan bygghöjd sparas.

Konstr. form 17 Wide-body
Ökad diameter av
inloppsmodulen
och filterkammaren

SimPact® 4T-R

Regelkrav

ATEX - Explosion Skyddsåtgärder

Standardutförandet av SimPact® 4T-R filtret är tillverkat för installation i zon 22.

För filter som hanterar explosiva stoft, användas konstruktiva explosions skyddsåtgärder som beskrivet i BIA-Rapporten 13/97 (Combustion and explosion characteristics of dusts).

Om det finns risk för antändningskällor i systemet, måste alltid åtgärder vidtas för att eliminera eller i vart fall begränsa en eventuell explosion; och därigenom hindra personskador eller egendomsskador. Mest vanligt är en explosionsavlastning, i form av ett sprängbleck, vilket installeras i filtret tillsammans med en avlastningskanal till det fria.

Hög Tryckstöffasthet

SimPact® 4T-R filter finns med hög tryckstöffasthet för inomhus installation med explosionsavlastning enl. EN 14491 Europeisk Standard eller VDI 3673 riktlinjer. Rund avlastning används när det är möjligt, vilket möjliggör mycket lång avlastningskanal till det fria.



Filtrets design är tryckstöffast i upp till 2.0 bar enl. EN 14460 Europeisk Standard eller de tyska VDI 2263 riktlinjerna, cf. TÜV Nord reg. nr. TK-VA-012913.

SimPact® 4T-R filtren tillverkas enligt:

- ATEX Direktivet
- Europeisk Standard EN 14460
- De tyska riktlinjerna VDI 2263, Del 3

Simatek's erfarenheter garanterar riktig rådgivning för att säkerställa en säker filterdrift, även för applikationer som hanterar explosivt stoft.

Dokumentering

Simatek medleverar dokumentation enligt relevanta direktiver, såsom EU Direktivet för Maskiner 2006/42/EC och ATEX Direktivet 94/9/EC.

Ett exempel är "Declaration of Incorporation IIB", som specificerar vilka betydande säkerhets- och hälsokrav i EU-direktivet för Maskiner som är uppfyllda.



SimPact® 4T-R

Valfritt Extra

Rostfritt Stål Utförande

För installationer som hanterar slitande eller korrosivt stoft, finns SimPact® 4T-R filtret i rostfritt stål, AISI 304 eller AISI 316.



Fluid bed med ett Simatek filter i rostfritt stål

Om behovet för ett utförande i rostfritt stål är begränsat till produktberörda delar, kan toppen och filterkorgar levereras i vanligt stål.

Sanitär Design med eller utan Våt Rening

För installationer som kräver ett filter i sanitärt utförande, inklusive "Cleaning in Place" - CIP-design – vänligen se i vår separata broschyr för Process Filter.

Tillvalsutrustning och Service

I kombination med ett Simatek filter projekt erbjuder vi fläns-till-fläns pulse-jet filter och relaterad tillvalsutrustning och service, såsom:

- Nyckelkomponenter till filtersystem (fläkt, cellmatare, rör osv.)
- Design av och riktlinjer för aspirations system
- Rör dimensionering
- Flödes & tryckfallsberäkningar
- Explosionsavlastning enl. europeisk standard

Filter System

Centralsugnings- och aspirationssystem



Centralsugningssystem, Danmark

SimVac

Centralsugning

Daglig rengöring av produktionsfaciliteter behövs oftast, speciellt om det finns risk för stoftexplosion i byggnaden.

Ett enkelt och excellent sätt att hålla områdena rena och fria från stoft/damm är att installera ett centralsugningssystem.

Simatek erbjuder komplett centralsugningssystem, inklusive ett pulse-jet filter, vakuumpump och rörsystem tillsammans med ett stort urval av tillbehör.

För vidare detaljer, vänligen se vår separata broschyr för SimVac system.

Aspirationssystem

Inom området med dammig bulkhantering, är ett effektivt aspirationssystem grundläggande.

Huvudavsikten i ett aspirationssystem är att etablera och hålla ett undertryck i systemet, och därmed hindra att stoft läcker ut till luften i omgivningen genom läckor.

Simatek har lång erfarenhet och kunskap i att designa exakta tekniska lösningar som tillfredsställer de aktuella kundernas behov. Utrustningen garanterar att suga ut ett minimum av produkt-damm.

Ett väldimensionerat aspirationssystem betyder allt i en produktionsanläggning som hanterar dammiga produkter, därmed erhålls optimala arbetsförhållande.



Aspirationssystem, Danmark

SimPact® 4T-R

Filter Kapacitet

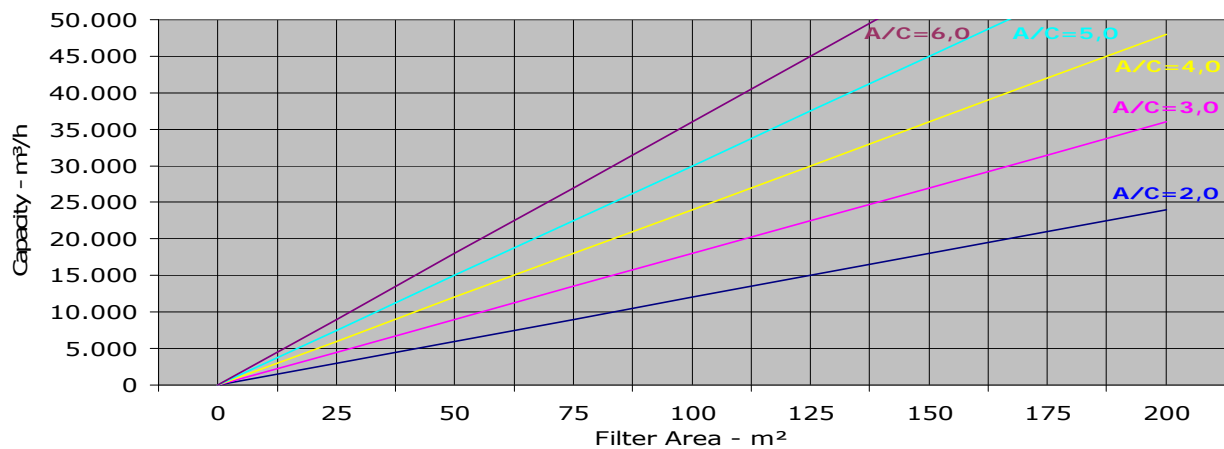
Filterkapacitet beror på flera parametrar. De viktigaste faktorerna är:

- Damm -/stofftyp (i.e. partikel storlek, agglomerering, och elektriska egenskaper)
- Produkt belastning
- Applikation
- Miljö (temperatur och fuktighet)
- Filtermaterial
- Filter design (konstruktionsform)

För att bestämma filterarean i ett SimPact® 4T-R filter, är Produkt/Filterbelastning ($\text{m}^3/\text{m}^2/\text{min.}$) av fundamental betydelse.

Bestämma Filter Area

Diagrammet nedan visar utläggning av filtreringskapacitet för en filterbelastning från 2,0 till 6,0 $\text{m}^3/\text{m}^2/\text{min.}$, vilket täcker de flesta SimPact® 4T-R filter applikationer.









Val av Filter Storlek

SimPact® 4T-R		Filter area m²								
Type JM	7	10	14	21	32	41	52	70	90	
Bag Length - dm	10	3,1	4,4	6,2	9,2	14,1	18,0	22,9	30,8	39,6
	15	4,6	6,6	9,2	13,9	21,1	27,0	34,3	46,2	59,4
	20	6,2	8,8	12,3	18,5	28,1	36,1	45,7	61,6	79,2
	25	-	11,0	15,4	23,1	35,2	45,1	57,2	77,0	99,0
	30	-	-	18,5	27,7	42,2	54,1	68,6	92,4	118,8
	35	-	-	21,6	32,3	49,3	63,1	80,0	107,8	138,5
	40	-	-	-	-	-	72,1	91,5	123,2	158,3
	45	-	-	-	-	-	81,1	102,9	138,5	178,1
	50	-	-	-	-	-	90,2	114,4	153,9	197,9

För större filterstorlekar, vänligen se vår SimPact 4T broschyr eller kontakta Simatek's säljavdelning

SimPact® 4T-R

Val av konstruktionsform

03 och 3 WB*	04	05	12	14	17 och 17 WB*
					
Stoftbelastning:					
<50 g/m ³	<50 g/m ³	<50 g/m ³	<1000 g/m ³	<100 g/m ³	Obegränsad

*Wide-Body

Val av topp till Rengaskammare

			
4T-R	4T1-R	4T2-R	4T3-R
<i>Tryckstötfast</i>	<i>Ej tryckstötfast</i>	<i>Tryckstötfast topp med gångjärns lock</i>	<i>Tryckstötfast "Walk in plenum" (Penthouse)</i>
<i>Sido montering</i>	<i>Topp montering</i>	<i>Topp montering</i>	<i>Topp montering</i>
<i>Slanginstallation genom sidodörr</i>	<i>Slanginstallation från rengassidan</i>	<i>Slanginstallation från rengassidan</i>	<i>Slanginstallation från rengassidan</i>

Simatek After-Sales Service

- Supervision och Upp-start
- Original Simatek Reservdelar
- After-Sales Service och Underl

Simatek After-Sales Service:

Tel. No. +45 5884 1596

E-mail: after-sales@simatek.dk

24 hours hot-line: +45 4046 7525

Tornum AB, Box 100, SE-53522 Kvänum, Sweden
 Visiting address Skaragatan 15A, Kvänum
 Phone: +46 (0) 512 291 00 - Fax: +46 (0) 512 291 10
 info@tornum.se - www.tornum.se

Simatek A/S
 Part of Ordyhna A/S

Energiens Hus, Energivej 3
 DK-4180 Soroe
 Denmark

Tel: +45 5884 1500
 office@simatek.dk
 www.simatek.dk

Factory:
 Stationsvej 3
 DK-4490 Jerslev