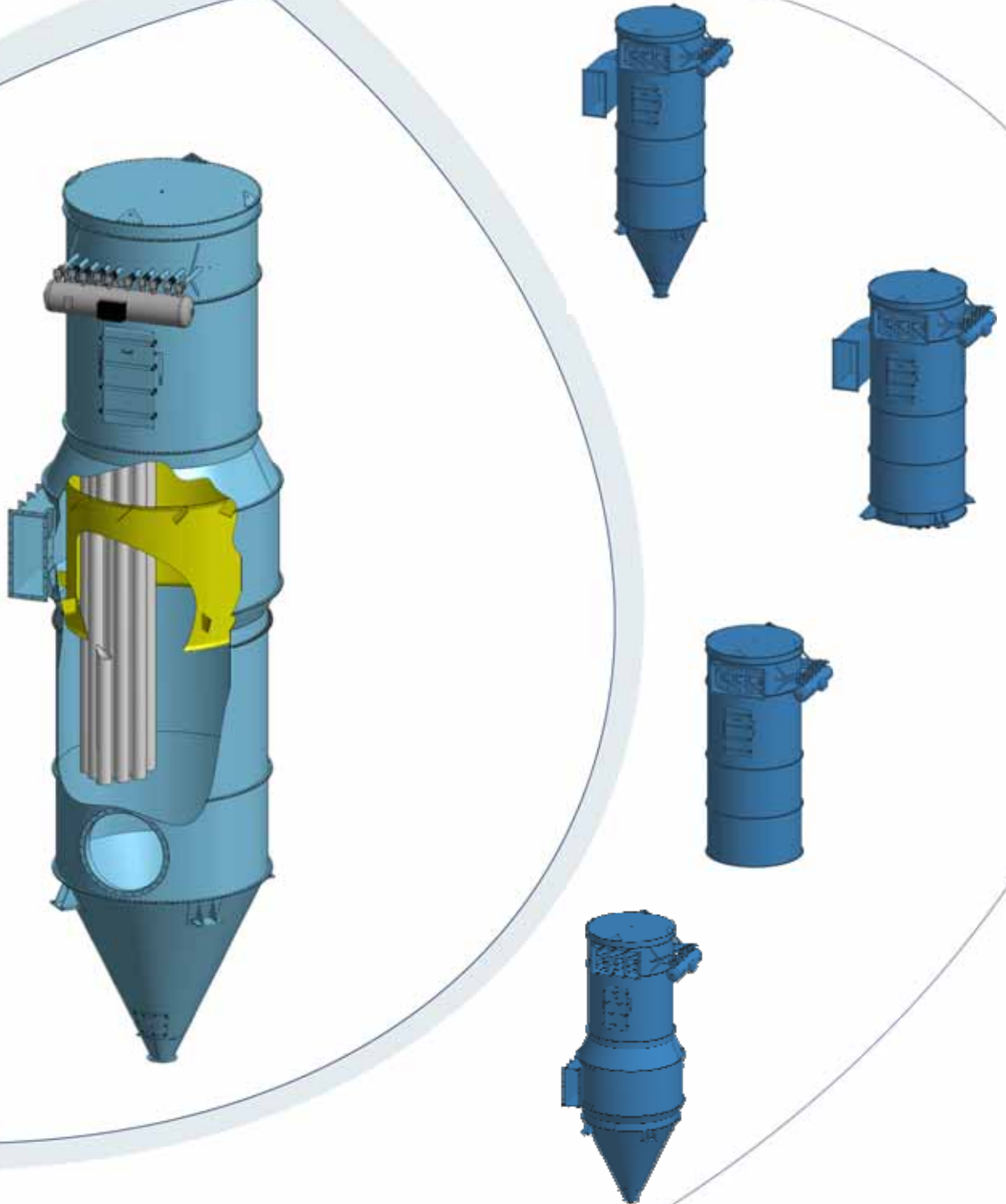


# Filter Technology

SimPact® 4T-R  
Modulopbygget posefilter



# SimPact® 4T-R

## Modulopbygget posefilter

Det modulopbyggede SimPact® 4T-R filter er en videreudvikling af det runde 4T filterkoncept:

### Unikke egenskaber

- Effektiv trykluftrensning af filterposerne i rækker
- Kontinuerlig drift
- Optimal udnyttelse af hele filterarealet
- Fleksibelt modulsystem og kompakt design
- Trykstødfasthed op til 2.0 bar
- Fremstilling i henhold til ATEX-direktivet
- Indendørs opstilling med eksplosionsaflastning i henhold til EN 14491 eller VDI 3673
- Meget velegnet, også til eksplosivt støv



*Sukkerfabrik i Tyskland  
4 x SimPact® 4T-R filtre*

### Anvendelsesområder

SimPact® 4T-R filteret har fortræffelige egenskaber til udskilning af hhv. tørre og lettere klæbende støvpartikler og pulver i forskellige industrier, som f.eks.:

- Byggematerialer
- Kemisk
- Keramisk, farve og lak
- Kunstgødning
- Fødevarer
- Støberier
- Korn og foderstof
- Forbrændingsanlæg
- Metal og mineraler
- Kunststof
- Tekstil
- Træ og papir

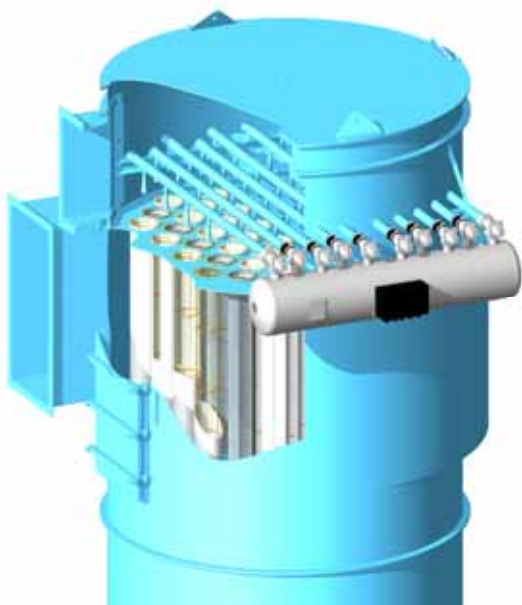
### Økonomisk løsning

Med SimPact® 4T-R filtre i industrielle anlæg opnås en kort tilbagebetalingstid af investeringen i kraft af det opsamlede produkt, filterets levetid, og driftsomkostninger.

# SimPact® 4T-R

## Kontinuerlig rensning af filterposer

SimPact® 4T-R filteret er kendetegnet ved et effektivt rensesystem, der renser filterposerne rækkevis under drift.



Rækkevis trykluftrensning af filterposer

## Trykluftrensning

Simateks ekspertise inden for trykluftrensnings-teknologien danner grundlag for det navnebeskyttede SimPact® 4T-R poseskyllesystem, som, i modsætning til konventionelle filtre, byder på en enestående trykluftrensningsteknik, der sikrer en konstant, effektiv udnyttelse af den installerede filterflade.

De specialudviklede trykluftventiler i kombination med pose-/ventil-forholdet sikrer en optimal udnyttelse af hele filterfladen, og bidrager til et minimalt filterareal, lavere differenstryk, lavere emission, højere kapacitet og længere levetid på filterposerne.

## Styring

Med en standard filterstyring renses filterposerne kontinuerligt i faste intervaller.

Filtre med standardstyring leveres med et mekanisk differenstrykmanometer, der angiver modtrykket over filterposerne. Puls- og pausetider indstilles i styringen. Filterstyringen har et "shut down cleaning" system, der gør det muligt at fortsætte rensedyklusen 2-3 gange, efter at ventilatoren er stoppet.

Som ekstraudstyr tilbydes en udvidet styring med differenstryktransducer, der angiver modtrykket med lysdioder på filterets kontrolpanel.

Den udvidede styring tilpasser rensfrekvensen til det faktiske trykfald og holder således modtrykket på et konstant niveau. Derved holdes trykluftforbruget på et minimum, og emissionsværdierne forbedres.



# SimPact® 4T-R

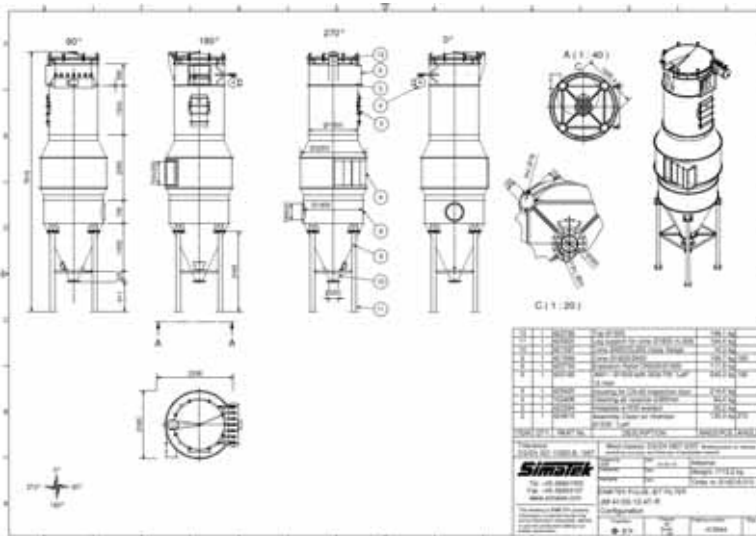
## Enestående konfigurationsmuligheder

SimPact® 4T-R konceptet udmærker sig ved et meget fleksibelt konfigurationssystem, som muliggør konfigurering af hvert enkelt filter til den specifikke applikation. Ud over udvælgelsen af indløbstype, byggeform, krav om trykstødfasthed etc., sikrer en individuel orientering af de enkelte filtermoduler, at filteret kan tilpasses stort set ethvert kundebehov.

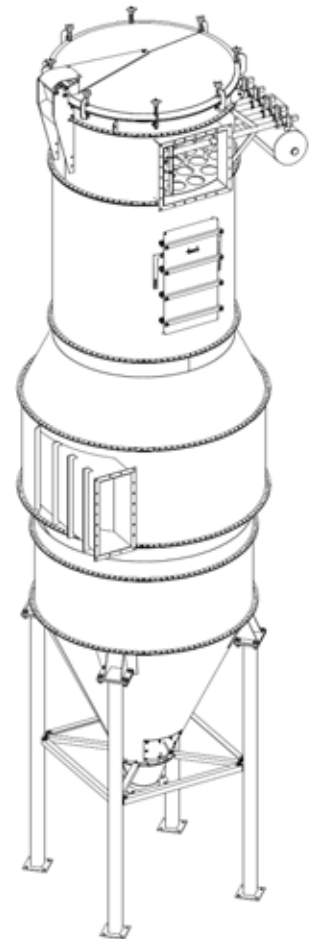
I samarbejde med Simateks salgsafdeling konfigureres SimPact® 4T-R filteret, så det passer til den pågældende applikation, og 2D- og 3D-tegninger leveres til den videre projektplanlægning.

## Hurtig levering af 2D- og 3D-tegninger

Levering af 2D- og 3D-tegninger, illustreret ved et SimPact® 4T2-R filter byggeform 12:



2D tegning i AutoCad filformat



3D-tegning i SAT filformat

Alle detaljer vedrørende filtersektionerne, hver enkelt sektionens orienteringsvinkel uafhængigt af de øvrige sektioner, krav om eksplosionsaflastning etc., specificeres før ordreafgivelse, og sikrer en klar definition og fuldt overblik over leveringsomfanget hele vejen igennem ordrebehandling og fremstillingsproces, og til filteret er leveret.

# SimPact® 4T-R

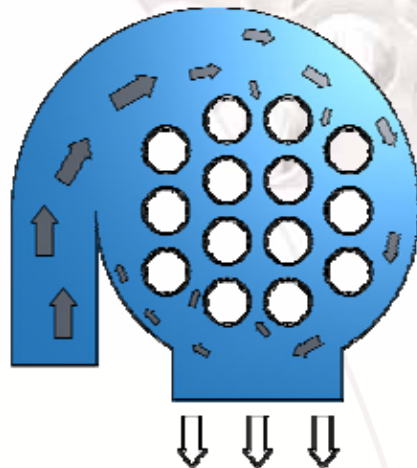
## Indløbstyper

### Tangentiale indløb

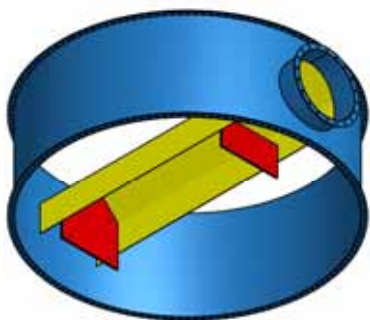
Luften ledes tangentiale ind i toppen af filterkammeret gennem et 180° spiralindløb, der sikrer en meget jævn luft- og støvfordeling ind i filteret.

De cylindriske vægge sikrer, at der ikke findes "døde hjørner" med risiko for produktaflejring eller lommer med lavere temperatur (reduceret risiko for korrosion).

Da luften ledes ind i toppen af filterkammeret, opnås en nedadgående luftstrøm mellem poserne, hvorved de fine støvpartikler føres af luften ned til udløbet i bunden af filteret.



### Radialt indløb (Patenteret)



SimPact® 4T-R byggeform 17 og 17 WB leveres med radiale filterindløb med integreret baffelsystem, der leder luftstrømmen ind i filterkammeret under filterposerne.

Uafhængigt af luftmængden sikrer konstruktionen lav luftfart ind i filterkammeret, hvorved poserne beskyttes mod slidende støvtyper.

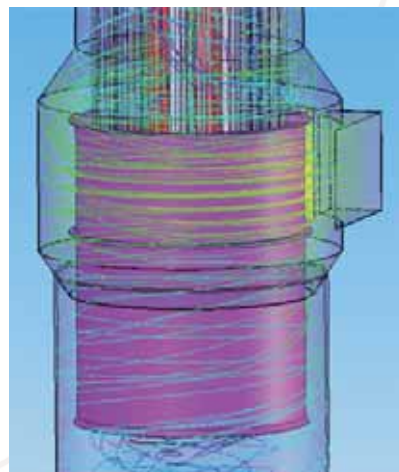
Indløbet er udlagt for maksimal kapacitet og kan, uden risiko for støvaflejring, anvendes til enhver luftmængde under maksimal støvbelastning.

### 2-trinsudskiller (Patenteret)

SimPact® 4T-R byggeform 12 og 14 leveres med tangentiale filterindløb med integreret dynamisk forudskiller.

Indbygget luftfordeler og rotationsdæmpere sikrer rolige strømningforhold omkring filterposerne, hvilket gør filteret velegnet til slidende produkter.

Hovedparten filtreres i medstrøm, hvorved der opnås et minimalt trykfald og en betydelig filterkapacitet.



# SimPact® 4T-R

## Byggeformer

SimPact® 4T-R filtre leveres i forskellige størrelser og byggeformer - og giver fleksibilitet og tilpasningsevne til stort set alle industrielle processer og applikationer.

## Filtre til mindre og større støvmængder

### Filter med bundkegle

#### Byggeform 04

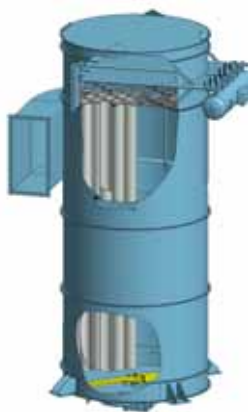
Filteret leveres med tangentialt spiralindløb øverst i kammeret.

Byggeform 04 anvendes til et bredt udvalg af filtreringsopgaver.

Det udskilte støv opsamles i bundkeglen og ledes ud af filteret gennem udløbet i bunden.



Byggeform 04



Byggeform 05

### Filter med skraberbund

#### Byggeform 05

Filteret leveres med tangentialt spiralindløb øverst i filterkammeret. Den flade bund er specielt velegnet til produkter, der har tendens til at bygge op i et kegleudløb, idet en langsomt roterende skraberarm kontinuerligt flytter det opsamlede støv til udløbet i bunden. Den flade bund bevirker samtidig en reduceret filterhøjde, og dermed mulighed for installation ved begrænset loftshøjde.

### Domefilter til direkte montage

#### Byggeform 03

Domefilteret er beregnet til montage direkte på en silo eller en maskine og har ingen indløbsstuds eller bundkegle. Luftstrømmen tages direkte fra den pågældende silo eller maskine, og det opsamlede produkt føres tilbage til produktstrømmen.

Eksplodingsafledning foretages som regel i siloen eller maskinen.



Byggeform 03

# SimPact® 4T-R

## Filtre til store og ubegrænsede støvmængder

### Byggeform 12

SimPact® 4T-R totaludskiller er baseret på et 2-trins princip, som er unikt til applikationer, der kræver udskillelse af mellemstore og store støvmængder.

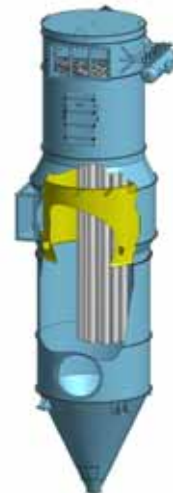
Første trin er en integreret dynamisk forudskiller, hvor hovedproduktmængden filtreres; en proces, som erstatter den normale cyklon før filteret. Andet trin er selve posefilteret med tangentielt indløb i toppen, der sikrer en effektiv medstrømsfiltrering af reststøvmængden og opsamling af selv submikrone partikler.

Hovedparten af luftmængden filtreres i medstrøm, hvilket medfører et minimalt trykfald og en signifikant filterkapacitet.

SimPact® 4T-R byggeform 12 inkluderer dynamisk forudskiller, rotationsdæmpere og luftfordeler, og er specielt velegnet til formaling, pneumatisk transport og slidende produkter.

Afhængig af applikation og pulverbekæmpelse kan det underliggende filterkammer forsynes med indersvøb til slidbeskyttelse af filterposerne.

Samme egenskaber opnås med byggeform 14, som leveres med skraberbund i stedet for bundkegle.



Byggeform 12



Byggeform 17  
Wide-body  
Udvidet diameter på  
indløbsmodul  
og filterkammer

### Byggeform 17

Dette filter er ideelt for store produktmængder og er specielt velegnet til pneumatisk transport af bulkvarer.

SimPact® 4T-R byggeform 17 leveres med radiale indløb med integreret baffelsystem under filterposerne, til beskyttelse af filterposerne mod slidende støv.

Dimensioneringen af indløb og filterkammer sikrer en reduceret opstrøms hastighed (can velocity), hvorfor filteret - uden risiko for produktopbygning - kan håndtere ubegrænsede støvmængder. Designet tillader installation af eksplosionsaflastning i samme modul som indløbet, hvorved der kan spares byggehøjde.

# SimPact® 4T-R

## Lovmæssige krav

### ATEX - Sikring mod støvekspllosioner

SimPact® 4T-R filteret er i standardudførelse designet til opstilling i zone 22.

For filtre, der håndterer eksplosivt støv, kræves konstruktionsmæssig eksplosions sikring som anført i BIA-rapport 13/97 (Combustion and explosion characteristics of dusts).

Hvis der er en risiko for, at systemet indeholder tændkilder, skal der til enhver tid træffes nødvendige foranstaltninger til begrænsning eller undertrykkelse af en mulig eksplosion, således at eventuel person- og tingskade forebygges. I de fleste tilfælde forsynes filteret med en eksplosionsaflastning i form af en sprængskive, med aflastningskanal til det fri.

### Høj trykstødfasthed

SimPact® 4T-R filterets høje trykstødfasthed tillader indendørs opstilling med eksplosionsaflastning i henhold til den europæiske standard EN 14491 eller retningslinjerne VDI 3673. Når det er muligt, anvendes runde aflastninger, som tillader meget lange aflastningskanaler til det fri.



Filterdesignet giver en høj trykstødfasthed på op til 2,0 bar i henhold til den europæiske standard EN 14460 eller de tyske retningslinjer VDI 2263, jf. TÜV Nord reg. nr. TK-VA-012913.

SimPact® 4T-R filteret fremstilles i overensstemmelse med:

- ATEX-direktivet
- Den europæiske standard EN 14460
- De tyske retningslinjer VDI 2263, Del 3

Simateks erfaring er Deres garanti for den rette vejledning til en optimal filterdrift, også i anlæg med eksplosivt støv.

### Dokumentation

Simatek leverer dokumentation i overensstemmelse med de relevante direktiver, herunder Maskindirektivet 2006/42/EC og ATEX-direktivet 94/9/EC.

*Et eksempel er Inkorporeringserklæring IIB, der specificerer hvilke vigtige sikkerheds- og helbredsmæssige krav i Maskindirektivet, der er opfyldt.*





# SimPact® 4T-R

Valgfrit ekstraudstyr

Udførelse i rustfrit stål

Til anlæg, der håndterer aggressivt eller korrosivt støv leveres SimPact® 4T-R filteret i rustfrit stål, AISI 304 eller AISI 316.



*Fluid bed med Simatek filter i rustfrit stål*

Hvis behovet for udførelse i rustfrit stål er begrænset til de produktberørte dele, kan topsektion og filterkurve leveres i almindeligt stål.

## Sanitært design med eller uden vådrensning (CIP)

Til anlæg, der kræver et filter i sanitær udførelse inklusive Cleaning in Place - CIP - henvises til vor brochure omhandlende procesfiltre.

## Supplerende udstyr og serviceydelser

I forbindelse med filterprojekter tilbyder Simatek flange-til-flange filtre og relateret ekstraudstyr og serviceydelser, såsom:

- Nøglekomponenter til filteranlæg (ventilator, sluse, rørføring etc.)
- Design af og retningslinjer for aspirationssystemer
- Rørdimensionering
- Flow- & tryktabsberegninger
- Eksplosionssikring i henhold til europæiske standarder

# Filteranlæg

## Centrale støvsuge- og aspirationsanlæg



*Centralt støvsugeanlæg, Danmark*

### SimVac

#### Centrale støvsugeanlæg

Daglig rengøring af produktionsområdet er ofte nødvendig, især hvis der er en risiko for eksplosive støvpartikler i bygningen.

En effektiv og enkel metode til at holde området rent og støvfrit er at installere et centralt støvsugeanlæg.

Simatek tilbyder komplette centrale støvsugeanlæg, inklusive posefilter, vakuumpumpe og rørsystem samt et bredt udvalg af rengørings-tilbehør.

For yderligere detaljer henvises til vor brochure omhandlende SimVac Centrale støvsugeanlæg.

## Aspirationsanlæg

Inden for håndtering af støvende produkter er et effektivt aspirationssystem af største vigtighed.

Hovedformålet med et aspirationssystem er at etablere og opretholde et undertryk i systemet og dermed forhindre, at støvfylt luft siver ud til omgivelserne gennem utætheder.

Simatek har mange års erfaring og ekspertise inden for design af nøjagtig den tekniske løsning, der i en given situation opfylder de aktuelle kundekrav. Udstyret sikrer det nødvendige undertryk, så kun et minimum af produktstøvet fjernes.

Et korrekt udlagt aspirationssystem er altafgørende for et produktionsanlæg, der håndterer støvende produkter, og sikrer optimale arbejdsforhold.



*Aspirationsanlæg, Danmark*

# SimPact® 4T-R

## Filterkapacitet

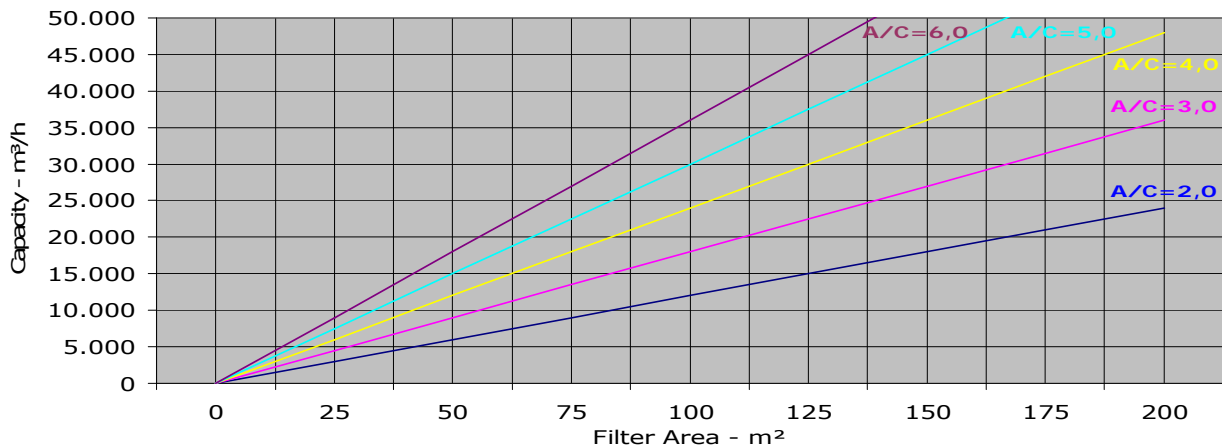
Filterkapaciteten afhænger af flere parametre. De vigtigste faktorer er:

- Støv-/pulvertype  
(f.eks. partikelstørrelse, agglomereringsevne og elektriske egenskaber)
- Produktmængde
- Applikation
- Omgivelser (temperatur og fugtighed)
- Filtermedie
- Filterdesign (byggeform)

Til fastlæggelse af filterfladen på et SimPact® 4T-R filter er produktets filterfladebelastning ( $\text{m}^3/\text{m}^2/\text{min.}$ ) af fundamental betydning.

## Fastlæggelse af filterfladen

Diagrammet herunder viser en oversigt over filtreringskapaciteten ved en filterfladebelastning på 2,0 til 6,0  $\text{m}^3/\text{m}^2/\text{min.}$ , som dækker de fleste SimPact® 4T-R filterapplikationer.









## Valg af filterstørrelse

SimPact® 4T-R		Filterflade $\text{m}^2$								
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

For større filtre henvises til vor brochure på SimPact® 4T filtre eller til Simateks salgsafdeling




# SimPact® 4T-R

## Valg af byggeform

03 og 03 WB*	04	05	12	14	17 og 17 WB*
					
Støvmængde:					
<50 g/m <sup>3</sup>	<50 g/m <sup>3</sup>	<50 g/m <sup>3</sup>	<1000 g/m <sup>3</sup>	<100 g/m <sup>3</sup>	Ubegrænset

\* Wide-Body

## Valg af topdæksel til renluftkammer

			
<b>4T-R</b>	<b>4T1-R</b>	<b>4T2-R</b>	<b>4T3-R</b>
<i>Trykstødfast</i>	<i>Ikke trykstødfast</i>	<i>Trykstødfast top med hængslet dæksel</i>	<i>Trykstødfast "Walk in plenum" (Penthouse)</i>
<i>"Side Removal"</i>	<i>"Top Removal"</i>	<i>"Top Removal"</i>	<i>"Top Removal"</i>
<i>Poseskift gennem dør i siden af filterkammeret</i>	<i>Poseskift ovenud fra renluftsiden</i>	<i>Poseskift ovenud fra renluftsiden</i>	<i>Poseskift ovenud fra renluftsiden</i>

## Simatek After-Sales Service

- Supervision ved opstart og indkøring
- Originale Simatek reservedele
- After-Sales service og vedligeholdelse

Simatek After-Sales Service:

Tlf. nr.: +45 5884 1596

E-mail: after-sales@simatek.dk

24 timers vagt: +45 4046 7525