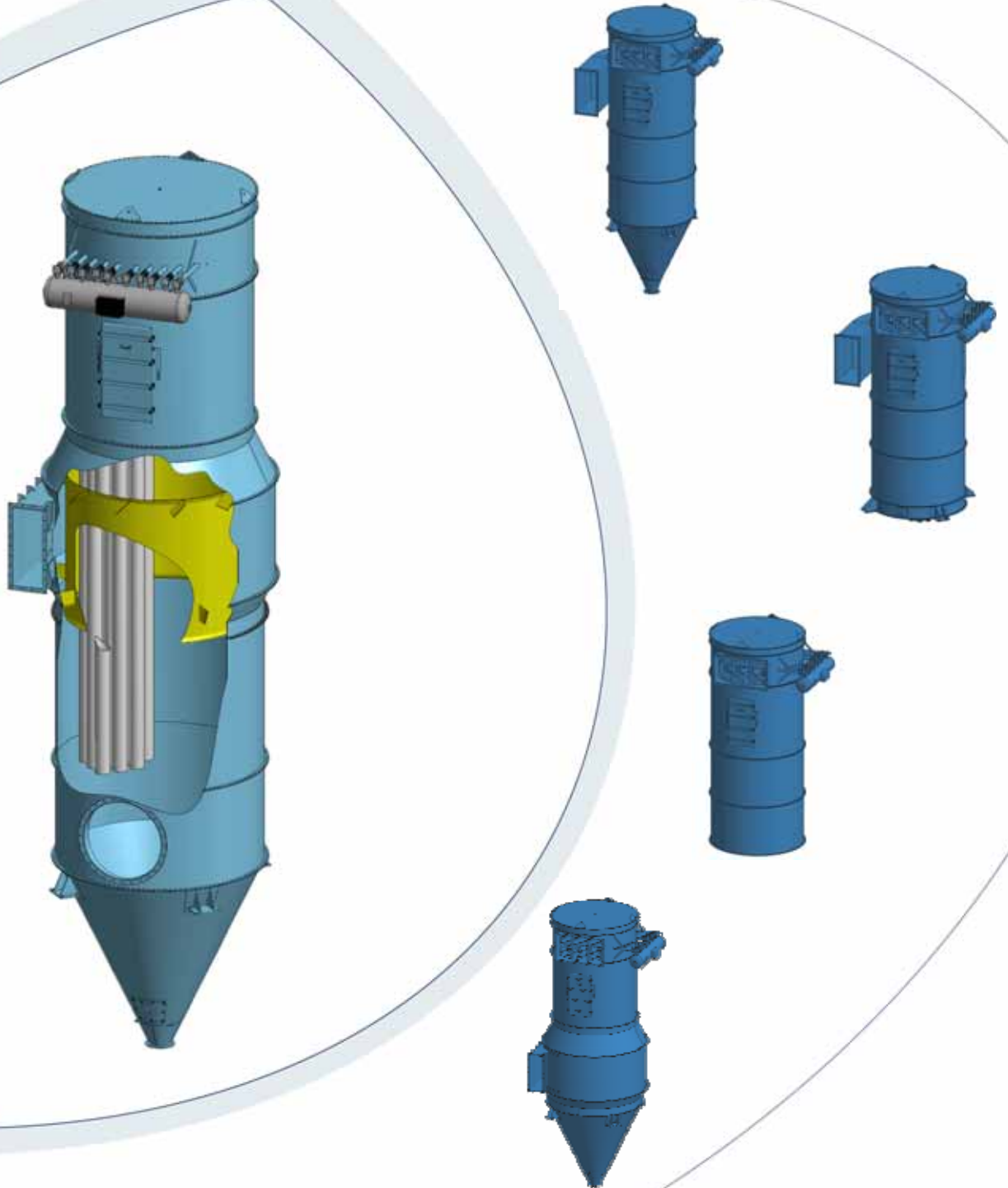


Filter Technology

SimPact® 4T-R
Puls-Jet Filter in Modulbauweise



SimPact® 4T-R

Puls-Jet Filter in Modulbauweise

Das SimPact® 4T-R Filter in Modulbauweise ist eine Weiterentwicklung des zylindrischen 4T-Filterkonzeptes:

Einzigartige Modul-Bauform

- Effiziente Puls-Jet Abreinigung der Filterschläuche in Reihen
- Geeignet für den Dauerbetrieb
- Optimale Ausnutzung der gesamten Filterfläche
- Flexibles Modulbausystem & kompaktes Design
- Druckstoßfestigkeit bis zu 2,0 bar
- Gefertigt nach der ATEX-Richtlinie
- Innenaufstellung mit Explosionsdruckentlastung nach EN 14491 oder VDI 3673
- Sehr gut geeignet für explosive Stäube



*Zuckerfabrik in Deutschland
4 x SimPact® 4T-R Filter*

Einsatzgebiete

Die SimPact® 4T-R Filter haben bemerkenswerte Qualitäten für die Abscheidung von trockenen sowie leicht anhaftenden Staubpartikeln und Pulvern in verschiedenen Branchen, wie z. B.:

- | | | |
|---------------------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| • Baustoffe | • Nahrungsmittel | • Metall und Mineralien |
| • Chemische Industrie | • Gießereien | • Kunststoffe |
| • Keramische, Farb- und Lackindustrie | • Getreide und Futtermittel | • Textilien |
| • Düngemittel | • Verbrennung | • Holz und Papier |

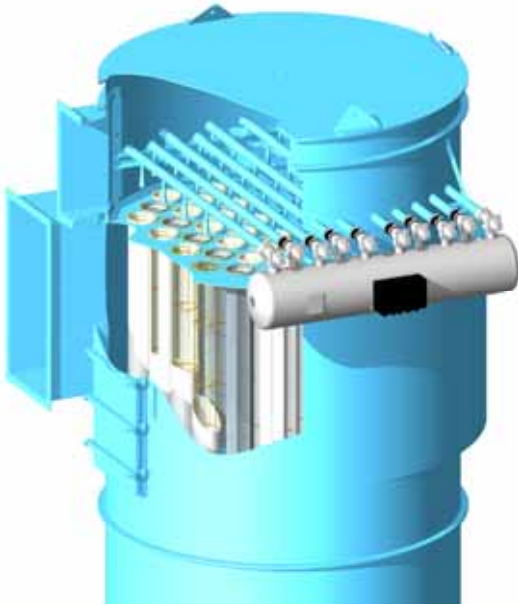
Niedrige Anschaffungs- und Verbrauchskosten

Die SimPact® 4T-R Filter in der Industrie eingesetzt, haben eine kurze Amortisationszeit, beruhend auf Produktrückgewinnung, Lebensdauer und Verbrauchskosten.

SimPact® 4T-R

Kontinuierliche Puls-Jet Reinigung

Die SimPact® 4T-R Filter sind für eine kontinuierliche Impuls-Jet-Abreinigung der Filterschläuche in Reihen – während des Betriebes - ausgelegt.



Reihenweise Puls-Jet-Abreinigung der Filterschläuche

Puls-Jet Abreinigungssystem

Simatek's Expertenwissen in der Impuls-Jet-Technologie ist die Grundlage dieser firmeneigenen SimPact® 4T-R Abreinigung der Filterschläuche. Im Unterschied zu herkömmlichen Filtersystemen bietet die einzigartige Puls-Jet-Abreinigung eine effiziente und kontinuierliche Ausnutzung der installierten Filterfläche.

Speziell entwickelte Puls-Jet-Düsen zusammen mit dem Schlauch-Ventil-Verhältnis bieten optimale Ausnutzung der gesamten Filterfläche, und sichern dadurch eine minimale Filterfläche, niedrigen Differenzdruck, niedrige Emissionswerte, hohe Leistung und längere Lebensdauer der Filterschläuche.

Filtersteuerung für Abreinigungsintervalle

Die Standardsteuerung reinigt die Filterschläuche kontinuierlich und in festen Intervallen ab.

Filter mit der Standardsteuerung haben ein mechanisches Manometer, welches den Differenzdruck über den Filterschläuchen anzeigt. Die Puls-Jet-Reinigung "Pause/Pulse" kann manuell eingestellt und verändert werden. Die Steuerung hat eine Ausstattung, die eine Sonderabreinigung durch 2-3 Zyklen nach Abschaltung des Ventilators ermöglicht.

Die optionale, erweiterte Steuerung ist mit einem Differenzdruck-Messumformer mit LED-Anzeige des Druckabfalles auf dem Display ausgestattet.

Mit dieser erweiterten Steuerungseinheit kann man die Abreinigungsimpulse über den tatsächlichen Druckaufbau steuern und den Differenzdruck auf einem konstanten Niveau halten.



SimPact® 4T-R

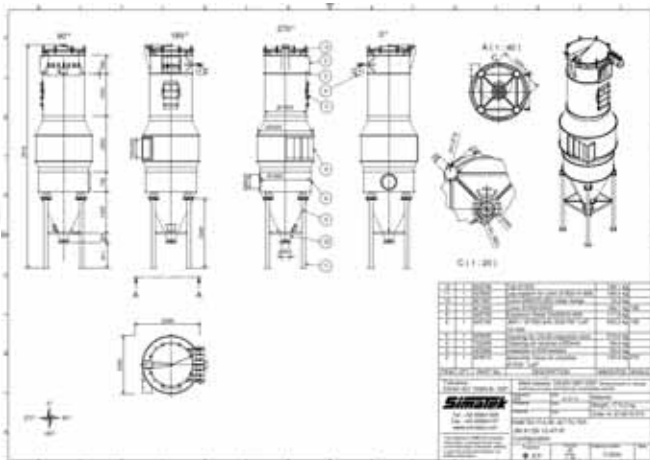
Bemerkenswerte Flexibilität bei der Konfiguration

Das SimPact® 4T-R Filterkonzept bietet ein hohes Maß an Flexibilität bei der Konfiguration und Einplanung für jede spezielle Anwendung. Über das Auswählen von Eintrittstyp, Bauform, Druckstoßfestigkeit usw. hinaus bietet die individuelle Positionierung der einzelnen Filtermodule eine gute und schnelle Anpassung an nahezu jede Kundenanforderung.

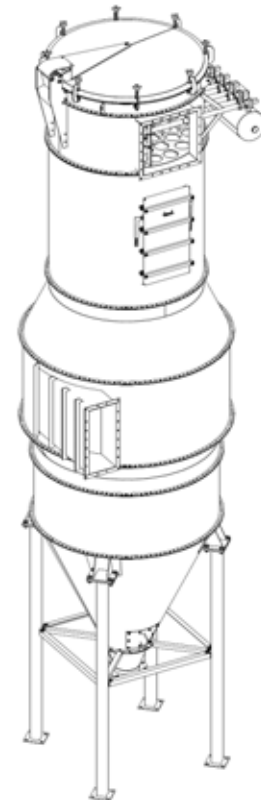
In Zusammenarbeit mit der Simatek Vertriebsabteilung wird ein SimPact® 4T-R für den betreffenden Einsatzfall konfiguriert, und 2D- sowie 3D-Zeichnungen sind für die weitere Projektplanung verfügbar.

Schnelle Lieferung von 2D- und 3D-Zeichnungen

Erhältliche 2D- und 3D-Zeichnungen, von einem SimPact® 4T2-R Bauform 12 beispielhaft gezeigt:



2D-Zeichnung in AutoCad Dateiformat



3D-Zeichnung in SAT Dateiformat

Alle Details der Filtersektionen, ihre individuellen Positionierungen unabhängig voneinander, Anforderung auf Explosionsdruckentlastung usw. werden in diesem frühen Stadium - bevor Sie den Auftrag vergeben - festgelegt, und sichern eine klare Definition und Überblick über den Lieferumfang während der ganzen Bestellabwicklung und Fertigung bis das Filter ausgeliefert wird.

SimPact® 4T-R

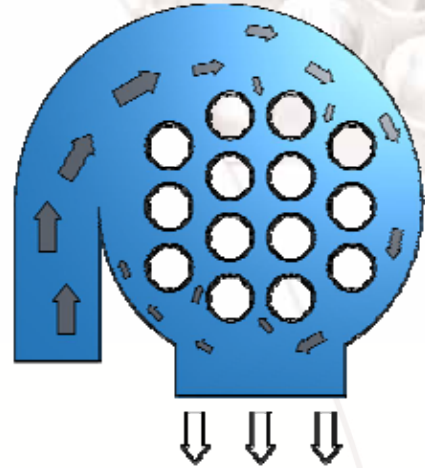
Ausführungen der Rohgaseintritte

Tangentiale Eintrittsausführung

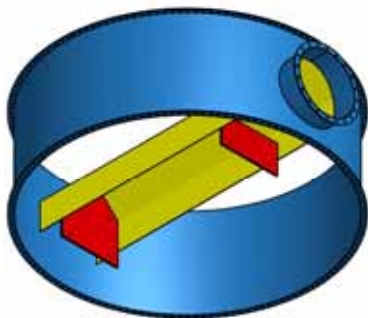
Der Luftstrom wird tangential im oberen Bereich des Filters durch eine 180°-Spirale eingeführt, wodurch eine sehr gleichmäßige Verteilung von Luft und Staub im Filter erreicht wird.

Die zylindrischen Gehäusewände stellen sicher, dass es keine "toten Ecken" gibt, wo sich Produkt ablagern kann, und das Risiko von Kältebrücken wird ausgeschlossen (reduzierte Korrosionsgefährdung).

Der Eintritt im oberen Bereich gewährleistet eine nach unten gerichtete Luftströmung, wobei auch die feinen Staubpartikel sicher zum Bodenaustrag geleitet werden.



Radiale Eintrittsausführung (patentiert)



Das SimPact® 4T-R Filter in Bauform 17 und 17 WB haben einen radialen Filtereintritt mit integriertem Prallsystem, für die Einführung des Luftstromes unterhalb der Filterschläuche.

Unabhängig von der Luftmenge wird eine niedrige Luftgeschwindigkeit im Filter gewährleistet und schützt somit die Filterschläuche gegen abrasiven Staub.

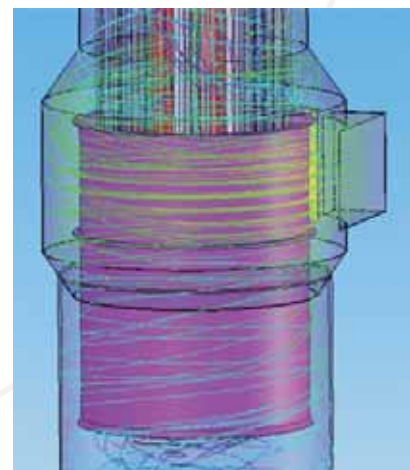
Der Eintritt ist für maximale Kapazität dimensioniert und eignet sich - ohne das Risiko einer Staubablagerung - für eine fast unbegrenzte Staubbelastung.

2-stufige Eintrittsausführung (patentiert)

Die SimPact® 4T-R Filter in Bauform 12 und 14 haben einen tangentialen Filtereintritt mit integriertem, dynamischem Vorabscheider.

Die im Eintritt eingebauten Luftverteiler und Rotationsdämpfer sichern ruhige Strömungsverhältnisse um die Filterschläuche herum, wodurch sich der Filter für abrasive Produkte besonders eignet.

Der größte Teil des Luftstromes wird nach unten fließend filtriert, wodurch ein minimaler Druckabfall und eine signifikante Filterkapazität erreicht wird.



SimPact® 4T-R

Bauformen

Die SimPact® 4T-R-Filter sind in verschiedenen Größen und Bauformen lieferbar und bieten hohe Flexibilität u. Anpassungsfähigkeit an nahezu jedem industriellen Prozess und Anwendung.

Filter für kleine und mittlere Staubmengen

Filter mit Austragstrichter

Bauform 04

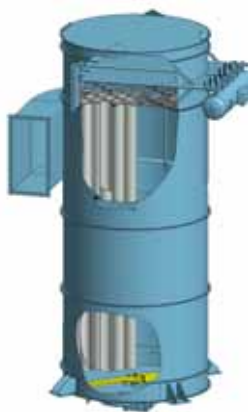
Das Filter hat einen tangentialen, spiralförmigen Eintritt im oberen Bereich.

Die Bauform 04 findet für eine breite Palette Anwendung.

Der abgeschiedene Staub wird im Trichter gesammelt und ausgetragen.



Bauform 04



Bauform 05

Filter mit Schaberboden

Bauform 05

Das Filter hat einen tangentialen, spiralförmigen Eintritt im oberen Bereich.

Der Schaberboden ist für Produkte, die sich möglicherweise im Trichter aufbauen würden. Ein langsam drehender Schaber bewegt kontinuierlich den Staub zum Austragsstutzen. Außerdem bietet der flache Boden den Vorteil von reduzierter Bauhöhe für den Einbau bei begrenzter Raumhöhe.

Aufsatzfilter für Direktmontage

Bauform 03

Das Aufsatzfilter ist für die direkte Montage auf Silos, Maschinen o.ä. ohne Eintrittstutzen oder Bodenkegel konzipiert. Der Luftstrom geht direkt aus dem Silo oder der Maschine unten in das Aufsatzfilter und das angesaugte Produkt fällt wieder direkt in den Prozess zurück.

Die Explosionsdruckentlastung erfolgt häufig über das Silo oder die Maschine.



Bauform 03

SimPact® 4T-R

Filter für hohe und fast ungegrenzte Staubbeladung

Bauform 12

Der SimPact® 4T-R Totalabscheider basiert auf einer 2-stufigen Abscheidung und bietet ein einzigartiges Filterkonzept für mittlere und hohe Produktmengen.

Der erste Schritt ist der integrierte, dynamische Vorabscheider, wo die Hauptproduktmenge filtriert wird; ähnlich und anstelle eines Zyklones vor dem Filter. Der zweite Schritt ist der Puls-Jet-Schlauchfilter mit tangenalem Eintritt im oberen Bereich und dem nach unten fließenden Luftstrom. Die effiziente Down-Flow-Filtration der verbleibenden Staubmenge ermöglicht die Abscheidung von sogar Submikronpartikeln.

Der größte Teil der Produktmenge wird Down-Flow-filtriert, wodurch ein minimaler Druckabfall und eine signifikante Filterleistung gesichert wird.

Die SimPact® 4T-R Bauform 12 enthält einen dynamischen Vorabscheider, Rotationsdämpfer und einen Luftverteiler und eignet sich insbesondere für Schleifprozesse, pneumatische Fördersysteme und abrasive Stäube.

Abhängig von der aktuellen Anwendung und Produktbelastung ist die untere Filterkammer im Inneren mit einem Verschleißschutz für die Filterschläuche ausgerüstet.

Die gleichen Merkmale hat das SimPact® 4T-R Filter in der Bauform 14, das anstelle des Trichters einen Schaberboden hat.



Bauform 12



Bauform 17

Diese Bauform ist ideal für hohe Produktmengen, und ist für pneumatische Förderung besonders geeignet.

Das SimPact® 4T-R Filter in Bauform 17 hat einen radialen Staubeintritt mit Prallsystem unterhalb der Filterschläuche als Schutz gegen abrasiven Staub.

Der Eintritt und die Filterkammer sind so ausgelegt, dass die Aufströmgeschwindigkeit reduziert wird, und sind – ohne das Risiko von Ablagerungen – fähig zur Aufnahme von hohen Staubmengen. Die Konstruktion ermöglicht die Installation der Druckentlastung im Gehäusemodul, wo auch der Eintritt ist, und spart dadurch Bauhöhe.

Bauform 17 Wide-Body

*Eintrittsmodul und Filterkammer haben
vergrößerten Gehäusedurchmesser*

SimPact® 4T-R

Gesetzliche Anforderungen

ATEX-Explosionsschutz

Die Standardausführung des SimPact® 4T-R Filters ist für die Installation in Zone 22 ausgelegt.

Für Filter in Umgang mit explosiven Stäuben gelten konstruktive Explosionsschutzmaßnahmen, wie in dem BIA-Report 13/97 (Verbrennung und Explosion von Stäuben) angegeben.

Wenn es eine Gefahr von Zündquellen im System gibt, müssen unbedingt Maßnahmen ergriffen werden, eine potentielle Explosion zu begrenzen oder zu unterdrücken, um Verletzungen und Sachschäden zu verhindern. Häufig wird eine Explosionsdruckentlastung, in der Form einer Berstscheibe, im Filter installiert und der Entlastungsdruck über einen Kanal ins Freie geführt.

Hohe Druckstoßfestigkeit

Die hohe Druckstoßfestigkeit der SimPact® 4T-R Filter sichert die Innenaufstellung mit einer Explosionsdruckentlastung gemäß der europäischen Norm EN 14491 oder der VDI 3673 Richtlinie. Wenn möglich, werden runde Druckentlastungen angewendet, die sehr lange Entlastungskanäle ins Freie ermöglichen.



Die Filter haben auf Grund ihrer Konstruktionsweise eine Druckstoßfestigkeit bis zu 2,0 bar nach der europäischen Norm EN 14460 oder der deutschen Richtlinie VDI 2263, vgl. TÜV Nord Reg.-Nr.: TK-VA-012913.

Die Herstellung der SimPact® 4T-R Filter erfolgt in Übereinstimmung mit:

- Der ATEX-Richtlinie
- Der europäischen Norm EN 14460
- Der deutschen Richtlinie VDI 2263, Teil 3

Simatek's Erfahrung ist Ihre Garantie für einen sicheren Filterbetrieb, auch in Umgang mit explosiven Stäuben.

Dokumentation

Simatek liefert Dokumentation in Übereinstimmung mit den einschlägigen Richtlinien, wie der EU-Richtlinie für Maschinen 2006/42/EG und der ATEX-Richtlinie 94/9/EG.

Ein Beispiel ist die Einbauerklärung IIB, die angibt, welche wichtigen Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EU-Maschinenrichtlinie erfüllt wurden.



SimPact® 4T-R

Optionale Extras

Ausführung in Edelstahl

Für den Einsatz im Bereich von aggressiven oder korrosiven Stäuben, sind die SimPact® 4T-R Filter in der Edelstahlausführung AISI 304 oder AISI 316 lieferbar.



Wirbelschichtanlage mit einem Simatek Filter aus Edelstahl

Wenn die Anforderung an Edelstahlausführung nur die produktberührten Teile betrifft, lassen sich die Kopfsektion bzw. die Filterstützkörbe noch in Normalstahl fertigen.

Sanitäre Ausführung mit oder ohne Nassreinigung (CIP)

Filter in sanitärer Ausführung, einschließlich Nassreinigung direkt im Filter (CIP-fähige Ausführung), finden Sie bitte in unserem separaten Prospekt über Prozessfilter.

Zusätzliche Ausrüstung und Dienstleistungen

In Verbindung mit einem Filterprojekt bieten wir Flansch zu Flansch Puls-Jet Schlauchfilter, sowie die damit verbundenen Zusatzausrüstungen und Dienstleistungen an, wie z. B.:

- Zusatzelemente (Ventilatoren, Zellenradschleusen, Rohrleitungen etc.)
- Auslegung und Richtlinien für Absaugsysteme
- Rohrleitungsberechnungen
- Fließ- und Druckabfall-Berechnungen
- Explosionsschutz gemäß der europäischen Normen

Filtersysteme

Zentrale Staubsauganlagen und Absaugsysteme



Zentrale Staubsauganlage, Dänemark

SimVac

Zentrale Staubsauganlagen

Tägliche Reinigung der Produktionsanlagen ist in der Regel erforderlich, insbesondere wenn die Gefahr von explosiven Staubpartikeln im Gebäude besteht.

Eine ausgezeichnete und einfache Möglichkeit, das Arbeitsumfeld sauber und frei von Staub zu halten, ist die Installation einer zentralen Staubsauganlage.

Simatek bietet Ihnen komplette zentrale Staubsauganlagen, einschließlich Puls-Jet-Filter, Vakuumpumpe und Rohrsysteme zusammen mit einer Reihe Sonderzubehör, an.

Für weitere Details fordern Sie bitte unser Prospekt über SimVac Staubsauganlagen an.

Absaugsysteme

In den Bereichen, wo staubhaltige Schüttgüter verarbeitet werden, ist ein effizientes Absaug- und Entstaubungssystem unerlässlich.

Der Hauptzweck einer Absauganlage ist die Schaffung und Aufrechterhaltung eines Unterdruckes im Verarbeitungssystem, um zu sichern, dass keine staubhaltige Luft durch Undichtigkeiten in die Umgebung austritt.

Simatek verfügt über langjährige Erfahrung und Know-how, für jeden Einsatzfall die genaue technische Lösung zur Erfüllung der Anforderungen des Kunden zu konzipieren. Die Ausrüstung stellt den erforderlichen Unterdruck und die Entnahme von nur einem Minimum des Produktstaubes sicher.

Ein wohl ausgelegtes Absaugsystem erleichtert den Umgang mit staubigen Gütern und erbringt optimale Arbeitsbedingungen.



Absaugsystem, Dänemark

SimPact® 4T-R

Filterkapazität

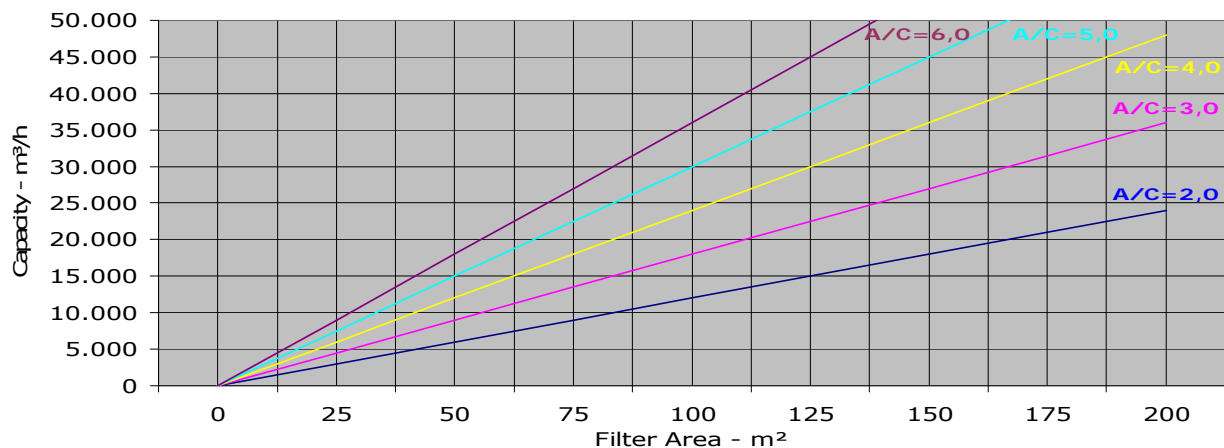
Die Filterkapazität hängt von mehreren Parametern ab. Die wichtigsten Faktoren sind:

- Staub-/Pulverart (z.B. Partikelgröße, Agglomerationsfähigkeit u. elektr. Eigenschaften)
- Produktbelastung
- Einsatzfall
- Umwelt (Temperatur und Feuchtigkeit)
- Filtermaterial
- Filterausführung (Bauform)

Für die Größenbestimmung der Filterfläche eines SimPact® 4T-R-Filters hat die Filterflächenbelastung ($\text{m}^3/\text{m}^2/\text{min}$) eine fundamentale Bedeutung.

Größenbestimmung der Filterfläche

Das folgende Diagramm zeigt einen Überblick über die Filterflächenbelastungen im Bereich von 2,0 bis 6,0 $\text{m}^3/\text{m}^2/\text{min}$. und deckt somit die meisten SimPact® 4T-R Filter Einsatzfälle.









Auswählen der Filtergröße

SimPact® 4T-R		Filterfläche m²								
Type JM	7	10	14	21	32	41	52	70	90	
Schlauchlänge - 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

Für grössere Filter, bitte unser SimPact® 4T Prospekt ansehen oder bei der Verkaufsabteilung anfragen




SimPact® 4T-R

Auswahl der einzelnen Bauformen

03 und 03 WB*	04	05	12	14	17 und 17 WB*
					
Staubgehalt					
<50 g/m ³	<50 g/m ³	<50 g/m ³	<1000 g/m ³	<100 g/m ³	Unbegrenzt

* Wide-Body

Auswahl der Deckel für die Reingaskammer

			
4T-R	4T1-R	4T2-R	4T3-R
<i>Druckstoßfeste Ausführung</i>	<i>Nicht-druckstoßfeste Ausführung</i>	<i>Druckstoßfeste Kopfsektion mit Klappdeckel</i>	<i>Druckstoßfeste, begehbbare Kopfsektion (Penthaus)</i>
<i>Bedienung von der Seite</i>	<i>Bedienung von oben</i>	<i>Bedienung von oben</i>	<i>Bedienung von oben</i>
<i>Filterschlauchwechsel durch die Wartungstür</i>	<i>Filterschlauchwechsel von der Reingasseite</i>	<i>Filterschlauchwechsel von der Reingasseite</i>	<i>Filterschlauchwechsel von der Reingasseite</i>

Simatek Kundendienst & Ersatzteile

- Montageüberwachung und Inbetriebsetzung
- Originale Simatek Ersatzteile
- Kundendienst, Wartung und Instandhaltung

Simatek Kundendienst und Service:

Tel. Nr. +45 5884 1596

Email: after-sales@simatek.dk

24 Std. "Hot-line": +45 4046 7525

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