



INNOVATIVE FILTRATION

INHALT / CONTENTS

3	VORWORT INTRODUCTION	22 - 23	FILTERKERZEN FILTER CARTRIDGES
4	UNTERNEHMENSSTRUKTUR CORPORATE STRUCTURE	LUFTFILTRATION / AIR FILTRATION	
5	PROZESSOPTIMIERUNG PROCESS OPTIMIZATION	24 - 25	FILTERMATTEN ZUR VORFILTRATION PRE FILTRATION MATS
FLÜSSIGKEITSFILTRATION / LIQUID FILTRATION		26 - 27	FILTERMATTEN ZUR FEINFILTRATION FINE FILTRATION MATS
6 - 9	FILTERVLEIESE 2D & 3D FILTRATION FILTER FLEECES 2D & 3D FILTRATION	28 - 29	GLASFASERMATTEN PAINT-STOP GLASS FIBRE MATS PAINT-STOP
10 - 13	TIEFFILTRATION DEEP FILTRATION	30 - 31	SCHWEBSTOFFFILTER HEPA FILTER
14 - 15	FILTERVLEIESE 4D FILTRATION FILTER FLEECES 4D FILTRATION	32 - 33	QUALITÄT & LOGISTIK QUALITY & LOGISTICS
16 - 19	FILTRATIONSOPTIMIERUNG BAZ (LANGZEITSTUDIE) FILTRATION OPTIMIZATION PROCESSING CENTER	34 - 35	FILTERTECHNIK FILTRATION TECHNOLOGY
20 - 21	FILTERBEUTEL FILTER BAGS		

Seit über 15 Jahren steht die Firma APODIS für nachhaltige und innovative Filtertechnik. Unser Unternehmen kann Erfolge aus den unterschiedlichsten Branchen vorweisen, wobei der Maschinenbau, die Automobilzulieferindustrie sowie der Werkzeugbau Schwerpunkte bilden.

Unser Fokus liegt auf der Kühlschmierstoff- und Luftfiltration, wobei die Kostenreduzierung hierbei im Vordergrund steht. Durch die Optimierung der Filtrationsprozesse verlängern wir die Wartungs- und Reinigungsintervalle von Maschinen und Maschinenkomponenten.

Mit unseren innovativen Filterprodukten werden Standzeiten von Kühlemulsionen, Werkzeugen, Leitungen und Pumpen deutlich erhöht. Dadurch werden Beschaffungs- und Entsorgungskosten verringert und gleichzeitig die Prozesssicherheit erhöht. Somit sorgen wir für ein umweltschonenderes Produktionsverfahren und gehen sparsamer mit wertvollen Ressourcen um.

Unser Arbeitsstil ist engagiert, konsequent und effektiv. Eine herausragende Kundenorientierung und individuelle Betreuung ist unser Leitsatz. Höchstleistung ist für uns kein Zufall, sondern das Resultat von Motivation, Sachkenntnis und Innovationsbereitschaft. Davon möchten wir Sie durch unsere Fachberatung und natürlich auch durch unsere Produkte überzeugen.

Apodis has stood for 15 years for lasting and innovative filtration techniques. Our company can demonstrate successes in many different industries, however our main focus is in mechanical engineering, including the automotive component supply industry and toolmaking.

We focus our energies on coolant and air filtration, keeping cost reduction in the front line. Through the optimization of the filter process, we extend the intervals between maintenance and cleaning operations for the machine and its components.

Our innovative filter products significantly increase tool life, the life of coolants, pipework and pumps. Replacement and disposal costs are therefore reduced and at the same time the reliability of the process is improved. In this way we provide an environmentally friendlier production process which uses valuable resources more prudently.

Our philosophy is committed, dedicated and effective. Our customer orientation is second to none and individual support is our guiding principal. Top performance is for us no coincidence, but the result of motivation, specialised knowledge and openness for new developments. We would like to convince you of this, by means of our competent advice and, of course, our products.



WIR FILTERN IHR PROBLEM - WIRTSCHAFTLICH . SCHNELL . ZUVERLÄSSIG

WE FILTER YOUR PROBLEM - ECONOMICALLY . QUICKLY . RELIABLY

UNTERNEHMENSSTRUKTUR CORPORATE STRUCTURE



BERATUNG CONSULTATION

- Erhöhung der Prozesssicherheit
Increase in process reliability
- Optimierung bestehender Anlagen
Optimizing existing machines / components
- Standzeiterhöhung der Peripherie
Increase of service lifetime of the periphery
- Senkung der pro Stückkosten
Reduction of costs per piece
- Analysen des Filtrats
Analysis of filter residue
- stetige Weiterentwicklung der Filterprodukte / constant further development of filter products
- Konzeptausarbeitung Filtration
Conception for filtration
- Schulung der Mitarbeiter
Training employees
- u.v.m. / etc.

VERTRIEB FILTERHILFSMITTEL DISTRIBUTION FILTER AIDS

- Filtervliese
Filter fleece
- Filterbeutel
Filter bags
- Filterkerzen
Filter cartridges
- Grobstaubfiltermatten
Large dust filter mats
- Feinstaubfiltermatten
Fine dust filter mats
- Lackierfiltermatten
Paint stop filter mats
- Schwebstofffilter
Particle filter HEPA
- Kompaktfiler
Compact filter
- Taschenfilter
Pocket filters
- Kassettenfilter
Cassette filters
- Z-Line Filter
Z-line filters
- Erodierfilter
EDM filters
- u.v.m. / etc.

FILTERTECHNIK FILTRATION TECHNOLOGY

- Tiefbettfilter TBFA
Deep bed filter TBFA
- Hochleistungsfiler HLF
High performance filter HLF
- Apollo Ultraclean AUC
- Sonderanlagen
Custom built filter
- Magnetabscheider
Magnetic separators
- Filterbeutelgehäuse
Filter bag housing
- Filterkerzengehäuse
Filter cartridge housing
- Ölskimmer
Oil skimmers
- KSS-Belüfter
Lubricant aerators
- KSS-Mischgeräte
Lubricant mixing / dose
- u.v.m. / etc.

DIENSTLEISTUNGEN SERVICES

- mobile Filtration
mobile filtration
- Kühlschmierstoffpflege
Lubricant care
- Instandhaltung und Wartung
Servicing and maintenance
- Planung und Beratung
Planning and consulting
- Filtermanagement
Filter management
- u.v.m. / etc.

PROZESSOPTIMIERUNG PROCESS OPTIMIZATION

Die Kühlschmierstofffiltration ist ein hochkomplexes Thema, bei dem schon kleinste Eingriffe in den Kühlschmierstoffkreislauf entscheidende Nach- aber auch Vorteile für die Produktion bedeuten können. Der Fokus unserer Prozessoptimierung liegt hierbei vor allem auf der Wirtschaftlichkeit, der Prozesssicherheit und der Nachhaltigkeit.

Coolant lubrication is a highly complex topic whereby the smallest interference in the coolant lubrication circuit can mean not only decisive disadvantages but also advantages for production. The focus of our process optimization pays particular attention to economic efficiency, process safety and sustainability.

WIRTSCHAFTLICHKEIT ECONOMIC EFFICIENCY



Kühlschmierstoffbezogene Kosten machen bis zu 15% der eigentlichen Herstellungskosten aus!

Das ist vielen Anwendern gar nicht bewusst, da die KSS-Versorgungskosten meist in den allgemeinen Fertigungskosten verbucht sind und es dafür keine eigene Kostenstelle gibt.

Coolant lubrication related costs account for up to 15% of the actual production costs!

Many users are unaware that supply costs of the coolant lubrication are entered into general production costs and there is no extra cost center for it.

Durch eine Analyse der bestehenden Filteranlagen und des Kühlschmierstoffs können wir Ihnen sehr schnell aufzeigen wo genau Einsparpotential besteht.

By carrying out an analysis on your existing filter equipment and coolant lubrication, we can quickly demonstrate where exactly your savings potential lie.

PROZESSSICHERHEIT PROCESS SAFETY



Abrasive Feststoffe im Kühlschmierstoffkreislauf sind der Hauptgrund für Leitungsschäden und den Ausfall von Pumpen und Werkzeugen.

Hohe Maschinenstillstandszeiten und eine Unterbrechung der Fertigungskette sind die Folgen.

Abrasive solid substances in the coolant lubrication circuit are the main reasons for pipe-line damage and the breakdown of pumps and tools.

The results are high machine downtimes and an interruption of the production chain.

Mithilfe modernster Filteranlagen und innovativen Filterhilfsmitteln können wir diese Missstände abschaffen und Ihre Prozesssicherheit deutlich steigern.

With the help of the most modern filter equipment and innovative filter tools we can eliminate these interferences and quite considerably increase your process safety.

NACHHALTIGKEIT SUSTAINABILITY



Fertigungsprozesse ändern sich: Wo heute Werkzeugstahl gefräst wurde, wird morgen Hartmetall geschliffen.

Die Peripherie und die Filterhilfsmittel für die Kühlschmierstofffiltration darf man dabei nie aus den Augen verlieren.

Production processes are changing: Where today tool steel is still milled, tomorrow carbide will be ground.

The peripheral equipment and the use of filter aids for coolant lubrication must never be overlooked.

Wir stehen Ihnen auch nach erfolgreicher Optimierung als kompetenter Partner zur Seite, eine regelmäßige vor Ort Betreuung ist für uns daher selbstverständlich.

As a competent partner we will continue to support you regularly after successful optimization, as a matter of course.

ABLAUF DER PROZESSOPTIMIERUNG PROCEDURE OF PROCESS OPTIMIZATION



1 Unsere Anwendungsberater kommen zu Ihnen in die Fertigung und schauen sich alle prozessrelevanten Komponenten rund um Ihre Bearbeitungsmaschinen an.

Our applications consultant will come to your production and have a look at all the process relevant components in connection with machining equipment.



3 Anhand der ermittelten Daten können wir sehr schnell feststellen wo Optimierungsbedarf und Einsparpotenzial besteht. Jetzt erstellen wir mit Ihnen gemeinsam ein individuelles Optimierungskonzept.

On the basis of the identified data we can quickly determine where there is a need for optimization and possible potential savings. Following this we can make an individual optimizing concept with you.



2 Wir erstellen eine Bestandsaufnahme, nehmen ggf. Proben des Kühlschmierstoffs und ermitteln so den Istzustand Ihrer Kühlschmierstofffiltration und Komponenten.

We make an evaluation of the situation, and where appropriate, take a sample of the cooling lubricant to identify the „is“ state of your cooling lubricant filtration and its components.



4 Sie erhalten von uns eine umfangreiche Prozessoptimierung, optional mit Vergleichsauswertungen, Partikelanalysen, Trendcharts, Ersparnisberechnung u.v.m. im übersichtlichen Vorher-Nachher-Vergleich.

We will send you a comprehensive process optimization with additional options such as a comparison report, particle analysis, trend charts, savings calculations etc. as a breakdown of a „before“ and „after“ comparison.



APODIS Filtervliese (Filtervliesstoffe) werden bei der Trennung von Feststoffen aus Flüssigkeiten, vorwiegend bei der spanenden Bearbeitung wie Schleifen, Fräsen, Drehen, Bohren und Honen eingesetzt.

Der sehr hohe Stellenwert der Emulsion, im Bezug auf die Schmierung und Kühlung bei Bearbeitungsprozessen, erfordert zwingend eine optimale Filtration.

Individuelle Anforderungen an Durchflussmenge, Partikelgröße, Viskosität und Reinheitsgrad führen zur Bestimmung des einzusetzenden Filtervlieses.

Unser Filtervliesortiment umfasst 400 verschiedene Vliesstoffe! Somit können wir Ihnen für jeden Anwendungsfall, das für Sie optimale Vlies anbieten.

Filtervliese eignen sich zur Reinigung von Kühlschmierstoffen, dünnflüssigen Ölen, Waschflüssigkeiten, Laugen, hartem Wasser u.v.m.

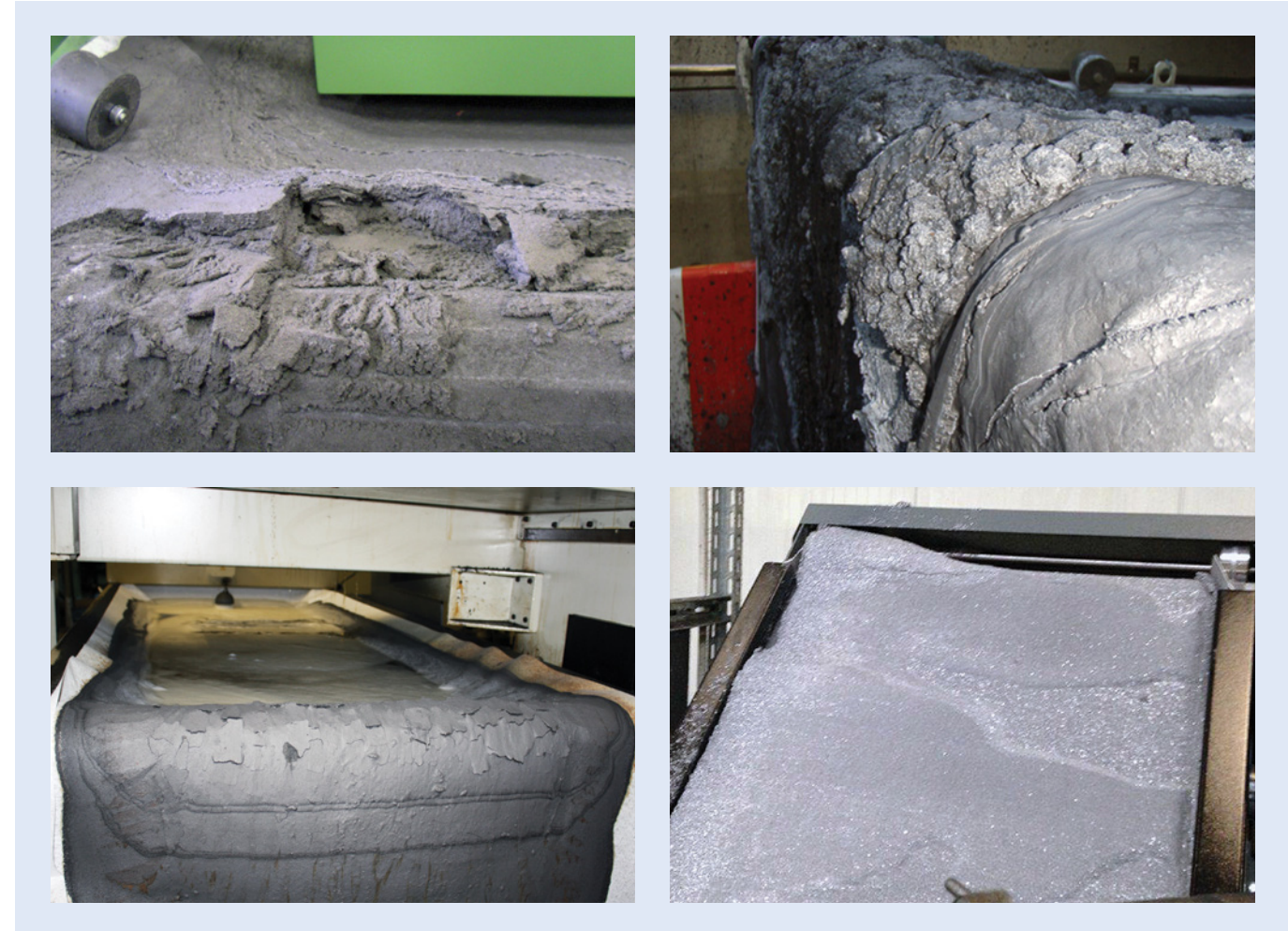
APODIS filter fleeces (filter fleece material) are used to separate solid particles from fluids, especially in metal cutting operations e.g. grinding, milling, turning, drilling and honing.

The great significance of the emulsion for lubricating and cooling in cutting operations demands an optimum filtration.

Individual requirements for flow rate, particle size, viscosity and required cleanliness lead to the choice of the correct fleece.

Our fleece range has 400 various materials. We can therefore choose the optimum fleece for each of your applications.

Filter fleece is ideal for cleaning water based coolants, thin oils, cleaners, chemical solutions, hard water and much more.



APODIS FILTERVLIESE ERHALTEN SIE IN FOLGENDEN VARIANTEN
 APODIS FILTER FLEECE ARE AVAILABLE IN THE FOLLOWING VARIANTS

FLÄCHENGEWICHT AREA WEIGHT	17 - 350 g/m ²
ROLLENBREITEN ROLL WIDTHS	300 - 2300 mm
ROLLENLÄNGEN ROLL LENGTHS	20 - 500 m

Profitieren Sie von unserer kostenlosen Rollenkonfektion, kostenloser Lagerbevorratung sowie unserem individuellen Etikettenservice!

Take advantage of our free roller assembly, free warehouse storage as well as our individual label service!

FILTERVLIESE 2D & 3D FILTRATION

FILTER FLEECES 2D & 3D FILTRATION



VISKOSEVLIESE
VISCOSE FLEECE

Viskosevliese bestehen aus binderverfestigten, chlorfreien und umweltfreundlich hergestellten Viskosefasern.

Durch ihr hohes Porenvolumen eignen sich Viskosevliese für eine grobe bis mittelfeine Filtration.

Viscose fleece consists of viscose fibres (derived from wood), which are held together with an adhesive binding agent.

Viscose fleece is, due to its large pore volume, suitable for coarse to medium filtration.

EIGENSCHAFTEN

- hohes Porenvolumen
- grobe bis mittelfeine Filtration
- gutes Speichervermögen
- nicht für Öl geeignet
- besteht aus chlorfreien Viskosefasern
- Oberflächenfiltration

PROPERTIES

- high pore volume
- coarse to medium filtration
- high absorbency
- not suitable for oil
- consists of chlorine-free viscose fibres
- surface filtration



POLYPROPYLENVLIESE
POLYPROPYLENE FLEECE

Diese Filtervliesart besteht aus thermisch / mechanisch verfestigt Polypropylenfasern. Durch die besondere Verfestigungsart wird trotz des relativ niedrigen Flächengewichts eine außergewöhnliche Festigkeit und Maßstabilität erreicht.

Polypropylenvliese eignen sich für Säuren, Laugen, hartes Wasser und aufgrund der Offenporigkeit für Mineralöle und hohe Fremdölteile.

Polypropylene fleece is suitable for acids, alkalis, hard water and because of the openness of the pores, mineral oils and coolants with a high amount of tramp oil.

EIGENSCHAFTEN

- hohe Festigkeit und Maßstabilität
- universell einsetzbar
- geeignet für Säuren, Laugen, hartes Wasser
- sehr gut für Mineralöle und hohe Fremdölteile
- kein Zusatz von Bindemitteln enthalten
- Oberflächenfiltration

PROPERTIES

- high strength and dimensional stability
- universally applicable
- ideal for acids, alkalis and hard water
- good for neat oils and high tramp oil contents
- no adhesive binder
- surface filtration



POLYESTERVLIESE
POLYESTER FLEECE

Polyesterfiltervliese bestehen aus Polyesterendlosfasern, sie sind thermisch verfestigt und bieten eine hohe Festigkeit in Längs- und Querrichtung.

Da Polyestervliese aus 100% Polyesterfasern bestehen, sind sie feuchtigkeits- sowie schimmelbeständig und bedingt temperaturbeständig bis ca. 130°C.

Polyester filter fleece consists of polyester fibres, they are bonded through heat treatment, offer a high strength in the length and in the width and can be laminated.

As polyester fleece is 100 % polyester fibres, it withstands water, mildew and a heat up to ca. 130°C.

EIGENSCHAFTEN

- hohe Reißfestigkeit
- feuchtigkeits- und schimmelbeständig
- in allen Filteranlagentypen einsetzbar
- hohe Wasserdurchlässigkeit
- kein Zusatz von Bindemitteln enthalten
- Oberflächenfiltration

PROPERTIES

- high strength
- water and mildew resistant
- can be used in all types of band filter
- high permeability for water
- no adhesive binder
- surface filtration



MISCHFASERVLIESE
MIXED FIBRES FLEECE

Unsere Mischfaservliese bestehen aus einem Gemisch von Viskose- und Polyesterfasern. Der Viskoseanteil liegt hier bei ca. 20%.

Aufgrund der speziellen Anordnung der Fasern (Kreuzlegung von 3 Schichten), eignet sich dieser Vliesstoff speziell für die Filtration von problematischen Werkstoffen wie z.B. Guss, Aluminium, Hartmetall usw.

Durch den Viskoseanteil wird das Vlies im beaufschlagten Zustand noch dichter und filtert somit noch mehr Schmutzpartikel aus der Prozessflüssigkeit.

Our mixed fibres fleece consists of a mixture of polyester and viscose fibres. The proportion of viscose fibres is approx. 20 %.

On account of the special alignment of the fibres (3 layers at different angles), this fleece material is suitable for the filtration of problem materials like for example cast iron, aluminium carbide etc.

Through the viscose part the fleece becomes less porous, the more particles it collects, and so it then filters even more particles out of the fluid.

EIGENSCHAFTEN

- ideal für problematische Werkstoffe wie Guss, Aluminium, Hartmetall und Kupfer
- Polyester- Viskose-Mischvlies
- für die Feinstpartikelfiltration ausgelegt
- hohe Maßstabilität
- für wassermischbaren KSS
- Tiefenfiltration

PROPERTIES

- ideal for problem materials like cast iron, aluminium,
- carbide and copper
- polyester-viscose-mixed fibres fleece
- constipated for fine filtration
- high dimensional stability
- for water based coolants
- deep filtration



POLYESTERNADELVLIESE
POLYESTER NEEDLE FLEECE

Polyesternadelvliese zeichnen sich durch eine gute chemische Beständigkeit aus.

Durch die mechanisch-vernadelte Verfestigungsart bietet diese Vliesart ein sehr hohes Speichervermögen und eignet sich hervorragend für die Feinstfiltration bei Bearbeitungsprozessen wie Schleifen und Honen.

Durch die Tiefenfiltrationswirkung werden auch feinste Partikel im Inneren des Vliesstoffes zurückgehalten, dies reduziert in erheblichem Maße die Reinigungsintervalle der Filteranlagen.

Polyester needle fleece has a very good chemical resistance. Through the special manufacturing process this type of fleece offers a very high particle storage capacity and is highly suitable for very fine filtration for processes like grinding and honing.

Through the three dimensional filtration even very small particles will be collected inside the fleece, which very considerably increases the time before the filter and tank need to be cleaned.

EIGENSCHAFTEN

- gute chemische Beständigkeit
- hohes Speichervermögen
- kein Zusatz von Bindemitteln enthalten
- auch im Niedriggrammaturbereich erhältlich
- ideal für Guss, Aluminium, Kupfer, Messing, Hartmetall, gehärteter Stahl
- in allen Anlagentypen einsetzbar
- Tiefenfiltration

PROPERTIES

- good chemical resistance
- high storage capacity
- contains no adhesive binder
- also available as low grammage
- ideal for cast iron, aluminium, copper, brass, carbide, hardened steel
- can be used in all band filter systems
- deep filtration

WIR ENTWICKELN UNSERE FILTERVLIESE PERMANENT FÜR SIE WEITER!

Unsere innovativen Hochleistungsfiltervliese überzeugen gerade bei problematischen Werkstoffen wie, Guss, Kupfer, Aluminium, Hartmetall und sogar Glas.



WE ARE CONSTANTLY DEVELOPING OUR FILTER FLEECE FOR YOU!

Our innovative high performance filter fleece will convince you, especially when it comes to work materials such as casting, copper, aluminium, carbide and even glass.



Bei der Tiefenfiltration „3D & 4D Filtration“ erfolgt die Filterwirkung überwiegend mechanisch und adsorptiv durch Filtration im Inneren des Filtermediums.

Je nach Aufbau und Tiefe des Filtermediums wird ein sehr hoher Anteil von Feststoffpartikeln zurückgehalten, welcher eigentlich, aufgrund der geometrischen Größenverhältnisse ohne Weiteres durch das Filtermedium hindurch gelangen könnte.

3D & 4D Filter enthalten innerhalb des Filtermediums eine große Anzahl von möglichen Ablagerungsstellen für die abzutrennenden Partikel. Sie weisen daher eine hohe Abscheideeffizienz auf.

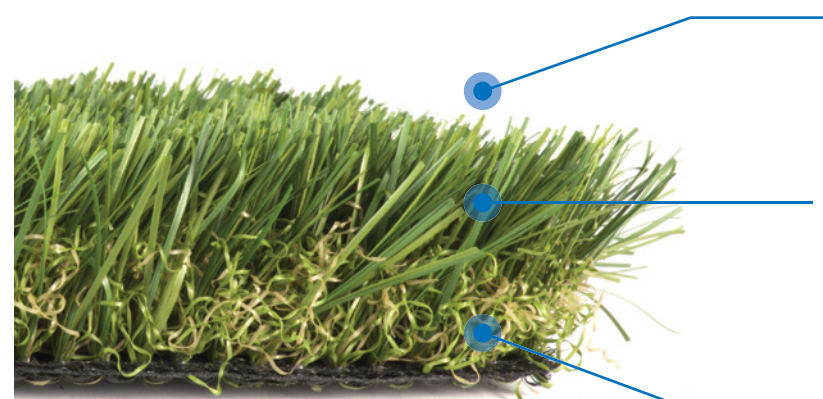
During deep filtration „3D & 4D filtration“ the filter effect follows mostly mechanically and adsorptively by filtration on the inside of the filter medium.

Depending on the construction and deepness of the filter medium, a very high part of the solid particles are retained, which possibly due to the geometrical size ratio, could easily pass through the filter medium.

3D & 4D filters contain many possible deposit areas for the separating particle within the filter medium. They therefore show a high separator efficiency.

DIE NATUR MACHT ES UNS VOR

NATURE SHOWS US HOW



TIEFENFILTRATIONS FILTERVLIES
im Querschnitt

DEEP FILTRATION FLEECE
as a cross-section

FASERN
Das asymmetrische Porengefüge bietet gerade bei breitem Korngrößenpektrum Vorteile hinsichtlich Durchsatzleistung und Standzeit.

FIBRES
The asymmetrical pore-microstructure offers a wide grain size spectrum as well as advantages regarding throughput and filter life.

TIEFENFILTRATIONSWIRKUNG
Mit unseren 3D & 4D Filtervliesen nutzen Sie die volle Tiefe des Filtermediums. Dies erhöht die Abscheideeffizienz erheblich!

DEEP FILTRATION EFFECT
With our 3D & 4D filter fleeces you utilize the whole depth of the filter medium. This increases the separation efficiency considerably!

UNTERSCHIEDE ZWISCHEN DER OBERFLÄCHEN- UND TIEFENFILTRATION

THE DIFFERENCES BETWEEN THE SURFACE AND DEEP FILTRATION

OBERFLÄCHENFILTRATION / SURFACE FILTRATION
STANDARDFILTRATION

TIEFENFILTRATION / DEEP FILTRATION
3D & 4D FILTRATION



TIEFENFILTRATION

DEEP FILTRATION

Für eine effektive Filtration gilt: „Je länger das Medium auf dem Filtervliesstoff verweilt, desto höher baut sich ein Filterkuchen auf und umso besser ist die Filtration!“

Dies ist aber nur mit einer perfekten Abstimmung von Filtervlies, Filteranlage und Volumenstrom möglich. Oft sind aber gerade diese grundlegenden Voraussetzungen für eine effektive Filtration nicht gegeben.

Viele Filteranlagen verfügen über ein zu flaches Filterbett wodurch kein ausreichender hydrostatischer Druck aufgebaut werden kann.

Sehr oft sind Filteranlagen auch unterdimensioniert im Verhältnis zum ankommenden Volumenstrom. Somit haben herkömmliche Filtervliese keine Zeit viele Schmutzpartikel aufzunehmen.

Mit unseren neu entwickelten 4D Filtervliesen spielen Filteranlage, Filterfläche und Volumenstrom keine Rolle mehr.

Die spezielle homogene Mikrofaserstruktur und das mehrlagig, kreuzgelegte Gewebe dieser Filtervliesart ermöglichen eine sehr hohe Schmutzaufnahme, auch bei hohem Volumenstrom und kleiner Filterfläche.

Effective filtration means „the longer the medium remains on the fleece, the higher the formation of the filtercake and consequently, the better the filtration is“!

However, this is only possible with a perfect matching of filter fleece, filter equipment and flow rate. More often than not, it is exactly these basic conditions for effective filtration which are not fulfilled.

A lot of filter equipment has a filter bed which is too flat which means insufficient hydrostatic pressure can be built up.

Filter equipment is very often undersized in relation to the volume flow. Consequently, conventional fleece has no time to absorb a lot of dirt particles.

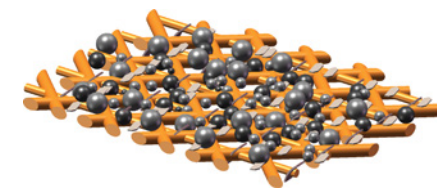
With our newly developed 4D filter fleeces - filter equipment, filter surface and flow rate no longer need to be taken into consideration.

This special homogenous micro fibre structure and the multiple layered, cross-lapped tissue of this kind of filter enable an extremely high dirt absorption - even with a high flow rate and smaller filter surface.

EINE WIRTSCHAFTLICHE UND EFFEKTIVE FILTRATION BEGINNT BEI DER WAHL DES RICHTIGEN FILTERVLIESES!

ECONOMICAL AND EFFECTIVE FILTRATION STARTS WITH THE CHOICE OF THE CORRECT FILTER FLEECE!

2D FILTRATION



Bei der 2D Filtration erfolgt die Filtrationswirkung nur auf der Oberfläche des Filtervlieses.

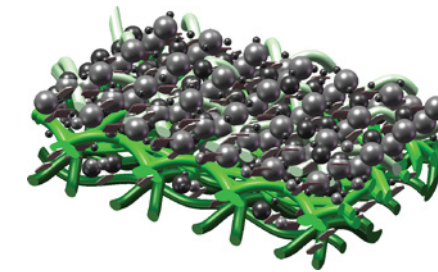
Diese Filtrationsart ist nicht für die Feinstfiltration geeignet, bietet aber bei sehr groben Spänen oder als grobe Vorfiltration eine wirtschaftliche Filtrationslösung.

During 2D filtration, the filtration effect takes place only on the surface of the filter fleece.

This kind of filtration is unsuitable for ultra-fine filtration, but offers an economical filtration solution for use with very coarse chips or as coarse pre-filtration.

- + für grobe Späne
for coarse chips
- + Oberflächenfiltration
Surface filtration
- nicht für die Tiefenfiltration geeignet
unsuitable for deep filtration

3D FILTRATION



Bei der 3D Filtration erfolgt die Filtrationswirkung zuerst im Innern des Filtervliesstoffes und dann auf der Oberfläche durch den Aufbau eines Filterkuchens.

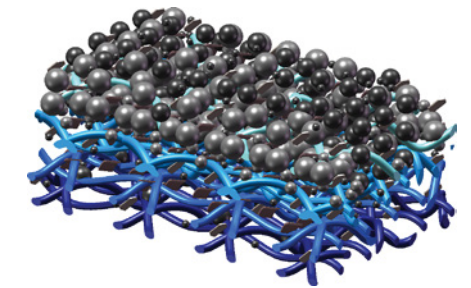
Durch die spezielle Faserstruktur bleibt die Durchflussleistung des KSS weiter bestehen. Erst nach Aufbau eines Filterkuchens wird das Filtervlies weitertransportiert.

During 3D filtration the filter effect takes place firstly inside the filter medium and then on the surface by the formation of a filter cake.

Due to the special fibre structure the flow capacity of the cooling lubricant is maintained. The filter fleece is only transported after the formation of a filter cake.

- + für hohes Schmutzaufkommen
for increased contamination
- + Tiefenfiltration
Deep filtration
- + Einsatz bei hohen Volumenströmen
for use with high volume flow
- + mehrlagige, vernadelte Faserstruktur
multilayered, needle punched fibre structure

4D FILTRATION



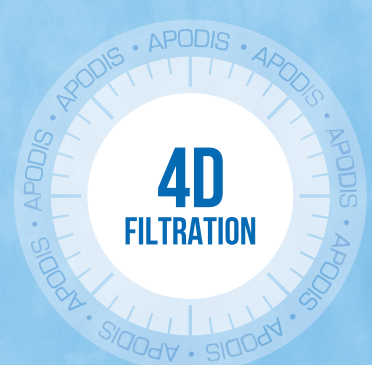
Bei der 4D Filtration besteht das Filtervlies aus 40% mehr Mikrofasern, welche mehrlagig, kreuzgelegt und miteinander vernadelt sind.

Durch diese spezielle, homogene Faserstruktur eignen sich 4D Filtervliese hervorragend für große Volumenströme und Filteranlagen mit geringer Filterfläche. Das Filtervlies hat mehr Zeit zur Ab-scheidung der Feststoffe und bietet darüber hinaus eine höhere Standzeit.

With regard to 4D filtration the filter fleece comprises 40% more micro fibres which are multilayered, cross layered and needle punched together.

Due to the special homogenous fibre structure, the 4D Filter fleece is particularly suitable for high volume flow and filter equipment with a smaller filter surface. The filter fleece has more time for the removal of solids and additionally offers a higher tool life.

- + für sehr hohes Schmutzaufkommen
for extremely high contamination
- + Tiefenfiltration
Deep filtration
- + Einsatz bei sehr hohen Volumenströmen
for use with extremely high volume flow
- + mehrlagige, vernadelte, kreuzgelegte Faserstruktur / multilayered, needle punched, cross layered fibre structure
- + 40% mehr Mikrofasern als bei 3D Filtervliesen / 40% more microfibres in comparison to 3D filter fleeces
- + ideal bei kleiner Filterfläche
ideal for small filter surfaces





- +** Für Problematische Werkstoffe
For difficult materials
- +** Für sehr hohes Schmutzaufkommen
For a high increase in contamination
- +** Ideal bei kleiner Filterfläche
Ideal for smaller filter surfaces
- +** Für extrem hohe Volumenströme
For extremely high volume flow

FILTERVLIESE 4D FILTRATION

FILTER FLEECES 4D FILTRATION



DIE NÄCHSTE FILTER-GENERATION

THE NEXT FILTER-GENERATION

Unser 4D Filtrvliesortiment umfasst 2 Vliesarten mit vielen unterschiedlichen Feinheitsgraden. Mit diesem breitem Produktspektrum können wir Ihnen auch für schwierige Anwendungen immer das effektivste und vor allem wirtschaftlichste Filtrvlies anbieten.

Our range of filter fleeces comprises two kinds of fleece with many different degrees of finess. This wide product range means we can offer you the most effective, and, above all, the most economical kind of filter fleece even for quite difficult applications.



4D MEHRKOMPONENTEN-MIKROFASERVLIES
4D MULTICOMPONENT-MICROFIBER FLEECE

Fasern	Mikrofasern
Faserzusammensetzung	90% Polyester 10% BiCo
Verfestigung	vernadelt / thermisch verfestigt
Faseraufbau	mehrschichtige Kreuzlegung
Bindemittel	kein Bindemittel

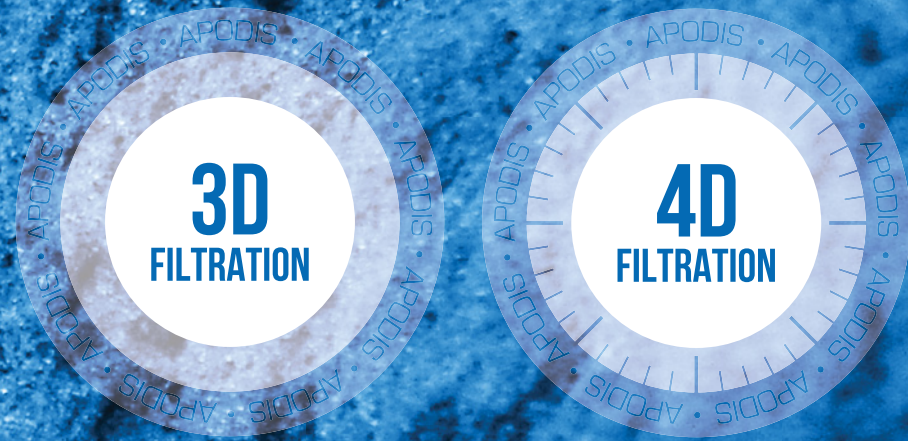
Fibers	Microfibers
Fiber composition	90% Polyester 10% BiCo
Solidification	needled / thermo
Fiber structure	multilayered / cross layered
Binder	no binder



4D POLYESTER-MIKROFASERVLIES
4D POLYESTER-MICROFIBER FLEECE

Fasern	Mikrofasern
Faserzusammensetzung	100% Polyester
Verfestigung	wasserstrahlverfestigt
Faseraufbau	mehrschichtige Kreuzlegung
Bindemittel	kein Bindemittel

Fibers	Microfibers
Fiber composition	100% Polyester
Solidification	waterjet solidified
Fiber structure	multilayered / cross layered
Binder	no binder



AUF DEN NÄCHSTEN SEITEN SEHEN SIE ANHAND EINER LANGZEITSTUDIE, WAS SIE ALLES MIT DER TIEFENFILTRATION ERREICHEN KÖNNEN!

ON THE NEXT FEW PAGES YOU WILL SEE WHAT CAN BE ACHIEVED WITH DEEP FILTRATION ON THE BASIS OF A LONG-TERM STUDY!

FILTRATIONSOPTIMIERUNG BAZ (LANGZEITSTUDIE)

FILTRATION OPTIMIZATION PROCESSING CENTER (LONG TERM STUDY)



RESTSCHMUTZ - AUSWIRKUNGEN DER TIEFENFILTRATION AUF BAUTEILE UND WERKZEUGE.

Aufgrund dieser Studie ist es nun möglich eine klare Aussage bezüglich Filtrationsoptimierung und Kosteneinsparung zu treffen.



RESIDUAL DIRT - EFFECTS ON COMPONENTS, TOOLS AND PROCESS FLUIDS BY USING DEEP FILTRATION.

On the strength of this study, it is now possible to make a clear statement concerning filtration optimization and determine cost savings.

MASCHINENDATEN

Maschine	Hüller Hille NBH 170 MC4
Tankvolumen	2000 l
Filteranlage	BMF Kompaktfilter
Bearbeitungsprozess	Fräsen, Drehen, Bohren
Werkstoff	Aluminium-SI, GG-Guss, Stahl
Innengekühlte Werkzeuge	JA
Kühlschmierstoff	Emulsion 8-9 %
Vorgegebene Filterfeinheit	30 µm

MACHINE DATA

Machine	Hüller Hille NBH 170 MC4
Tank volume	2000 l
Filter equipment	BMF compact filter
Working process	Milling, turning, drilling
Materials	Aluminum-si, GG-cast, Steel
Inner coolant tools	Yes
Lubrication	Emulsion 8-9 %
Necessary filter fineness	30 µm

AUSGANGSPUNKT

Viskosefiltervlies 60 g/m² (Oberflächenfiltration)

- zu geringe KSS Standzeit
- hoher Verschmutzungsgrad im Maschinenraum
- Verstopfung von Düsen und Leitungen
- hoher Verbrauch von Polzeifiltern
- geringe Werkzeugstandzeiten

STARTING SITUATION

Viscose filter fleece 60 g/m² (surface filtration)

- standing time of lubricant is too short
- high amount of dirt in the machining room
- blocked nozzles and pipes
- higher usage of control filters
- short tool life

LÖSUNGSANSATZ

Wechsel auf Tiefenfiltration mit PP 130 g/m² (keine Neubefüllung, Reinigung)

PROBLEM-SOLVING APPROACH

Change to deep filtration with PP 130G/m² (no refilling, no cleaning)

WERTE VOR DER FILTRATIONSOPTIMIERUNG

Kühlschmierstoff Standzeit	3 Monate
Filtervlies Verbrauch	600 m in 12 Wochen
Polzeifilter Standzeit	2 Wochen
Innengekühlte Werkzeuge Standzeit	Testzeitraum zu kurz (min. 12 Monate)
Reinigungsintervalle	3 Monate
Maschinenstillstandzeiten	8 Stunden pro Reinigungsintervall

VALUES BEFORE OPTIMIZATION

Lubricant life-time	3 months
Filter fleece life-time	600 m in 12 weeks
Control filter life-time	2 weeks
Tools with internal cooling life-time	Testing time too short (min. 12 months)
Cleaning intervals	3 months
Machine standing times	8 hours every cleaning interval

ABLAUF DER FILTRATIONSOPTIMIERUNG

Vor dem Wechsel auf die Tiefenfiltration wurde eine Probe entnommen und nach ISO 4406 analysiert, um die Partikelanzahl im KSS als Ausgangswert zu ermitteln.

PROCESS OF OPTIMIZING FILTRATION

Before changing the material to deep filtration a sample is taken and analysed according to ISO 4406 in order to find out the number of particles in the lubrication as a value before optimization.

MASSNAHME

Austausch Oberflächenfiltrationsvlies Viskose 60 g/m² gegen Tiefenfiltrationsvlies PP 130 g/m²

MEASURES

Change of surface filtration fleece viscose 60 g/m² against deep filtration fleece PP 130 g/m²

WEITERER VERLAUF

Im Zeitraum von 12 Wochen wurden regelmäßig Proben des KSS entnommen und analysiert. Desweiteren wurden die Auswirkungen der Tiefenfiltration auf die Fertigungsteile sowie auf die Komponenten des BAZ beobachtet.

FURTHER PROCESSES

Over a period of 12 weeks, samples of lubrication were taken and analysed regularly. Furthermore, the effects of deep filtration on the working pieces as well as on the components of the processing center were observed.

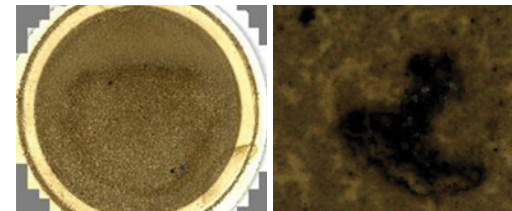


Schon nach den ersten Analyseergebnissen zeigte sich eine deutliche Verbesserung bei der Partikelanzahl pro 100 ml im Bereich von 14 - 4 µm. Genau in diesem µm-Bereich richten Partikel den meisten Schaden an Leitungen, Pumpen und Werkzeugen an.

Even after the first results of the analysis a significant improvement was shown in the number of particles per 100 ml in the range of 14-4 µm. It is exactly in this µm range that particles cause most damage to pipes, pumps and tools.

AUSGANGSPROBE VOR TESTBEGINN
STARTING SAMPLE BEFORE TESTING

Partikelgröße [µm] Sizes of particles [microns]	Partikelanzahl pro 100 ml Number of particles per 100 ml
> 14	26452
> 6	67644
> 4	97135



ISO 16232 Größen [µm] ISO 16232 sizes [microns]	Partikelanzahl Number of particles
> 1000	0
600 - 1000	1
400 - 600	7
200 - 400	54
150 - 200	84
100 - 150	355
50 - 100	2526
25 - 50	7571
15 - 25	13231
5 - 15	73306

DEUTLICHE UNTERSCHIEDE
SIGNIFICANT DIFFERENCES

97135

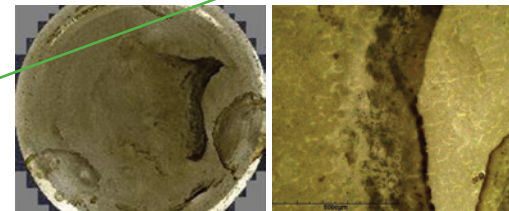
36075

73306

26604

3. PROBE NACH UMSTELLUNG
3. SAMPLE AFTER CHANGING

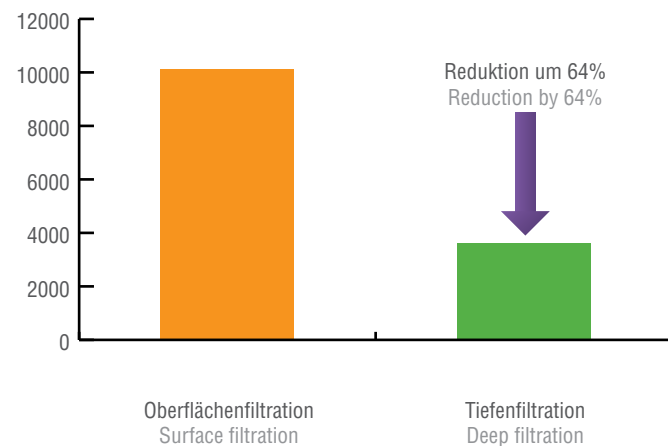
Partikelgröße [µm] Sizes of particles [microns]	Partikelanzahl pro 100 ml Number of particles per 100 ml
> 14	9998
> 6	23606
> 4	36075



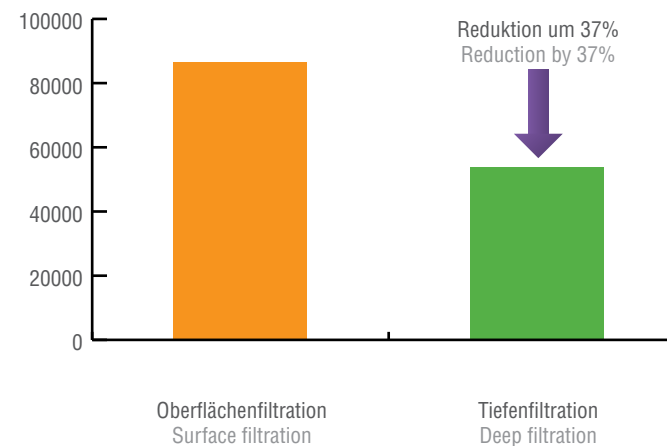
ISO 16232 Größen [µm] ISO 16232 sizes [microns]	Partikelanzahl Number of particles
> 1000	44
600 - 1000	36
400 - 600	61
200 - 400	226
150 - 200	147
100 - 150	320
50 - 100	1059
25 - 50	2742
15 - 25	4836
5 - 15	26604

ANALYSE-ERGEBNIS NACH 12 WOCHE / ANALYSIS RESULTS AFTER 12 WEEKS

Partikelanzahl im Bereich / Number of particles in the area 100 - 25 µm



Partikelanzahl im Bereich / Number of particles in the area 25 - 5 µm



FILTRATIONSOPTIMIERUNG BAZ (LANGZEITSTUDIE)

FILTRATION OPTIMIZATION PROCESSING CENTER (LONG TERM STUDY)

ERGEBNISSE

Analysierte Komponenten	Vorher	Nachher
KSS Standzeit	3 Monate	6 Monate
Filtervlies Verbrauch	600 m in 12 Wochen	300 m in 12 Wochen
Polzeifilter Standzeit	2 Wochen	4 Wochen
Innengekühlte Werkzeuge Standzeit	Testzeitraum zu kurz (min. 12 Monate)	-
Reinigungsintervalle	3 Monate	6 Monate
Maschinenstillstandszeiten	8 Stunden pro Reinigungsintervall	8 Stunden pro Reinigungsintervall

RESULTS

Analysed components	Before	After
Lubrication life-time	3 months	6 months
Use of filter fleece	600 m in 12 weeks	300 m in 12 weeks
Control filter life-time	2 weeks	4 weeks
Tools with internal cooling life-time	Testing time too short (min. 12 months)	-
Cleaning interval	3 months	6 months
Machine standing times	8 hours per cleaning interval	8 hours per cleaning interval

KOSTENRECHNUNG

Gesamtkosten in 3 Monaten	Vorher	Nachher
KSS		
Neubefüllung (160 l Konzentrat x 4,- €)	640,00 €	320,00 €
Entsorgung (2000 l x 0,30 €)	600,00 €	300,00 €
Filtervlies	298,20 €	511,20 €
Polzeifilter (pro Stück 120,- €)	720,00 €	360,00 €
Innengekühlte Werkzeuge	-	-
Maschinenstillstandszeiten (150,- € pro Stunde)	1200,00 €	600,00 €
Reinigungskosten (2 Arbeitskräfte je 25,- € pro Stunde)	400,00 €	200,00 €
Kosten pro Maschine in 3 Monaten	3858,20 €	2291,20 €
Kosten pro Maschine in 12 Monaten	15432,80 €	9164,80 €

CALCULATION

Total costs in 3 months	Before	After
Lubrication		
New filling (160 l Concentrate x 4,- €)	640,00 €	320,00 €
Disposal (2000 l x 0,30 €)	600,00 €	300,00 €
Filter fleece	298,20 €	511,20 €
Control filter (per piece 120,- €)	720,00 €	360,00 €
Inner coolant tools	-	-
Machine standing times (150,- € per hour)	1200,00 €	600,00 €
Cleaning costs (2 workers @ 25,- € per hour)	400,00 €	200,00 €
Costs per machine over 3 months	3858,20 €	2291,20 €
Costs per machine over 12 months	15432,80 €	9164,80 €

ERSPARNISBERECHNUNG

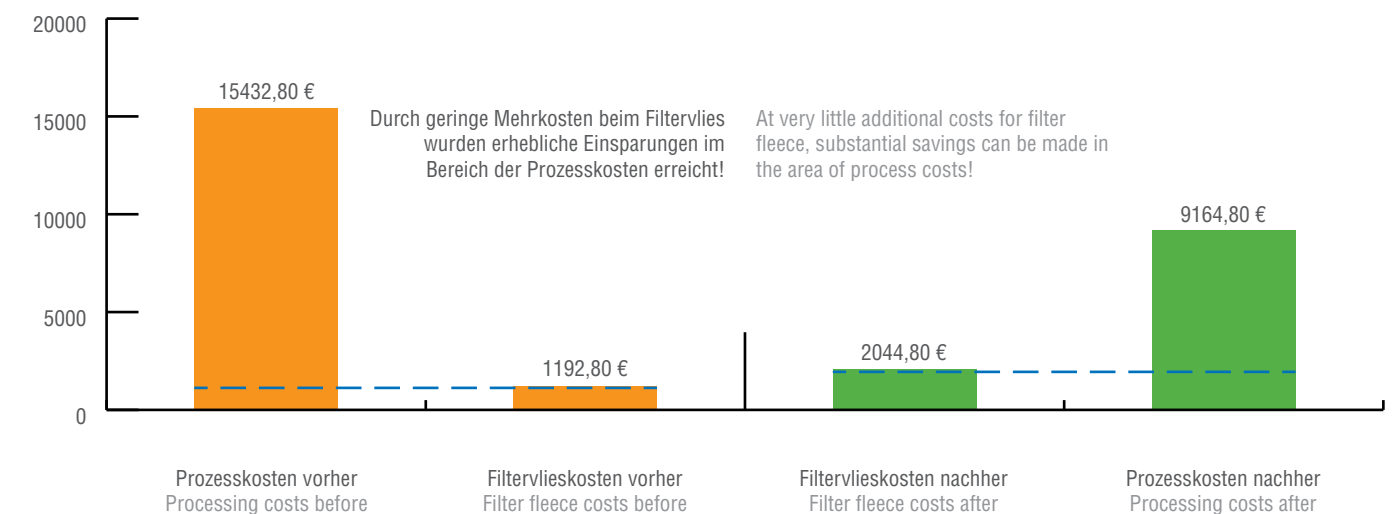
Ersparnis pro Maschine (BAZ) / Jahr	6268,00 €
Ersparnis bei 10 Maschinen (BAZ) / Jahr	62680,00 €

SAVINGS CALCULATION

Savings per machine (BAZ) / year	6268,00 €
Savings on 10 machines (BAZ) / year	62680,00 €

VERGLEICH: PROZESSKOSTEN ZU FILTERVLIESKOSTEN IM ZEITRAUM VON 12 MONATEN BEZOGEN AUF 1 BAZ
COMPARISON: COSTS OF PROCESSING AND COSTS OF FILTER FLEECE OVER A PERIOD OF 12 MONTHS

Kosten / Costs in €





Apodis Filterbeutel eignen sich aufgrund Ihrer hohen Schmutzaufnahmekapazität ausgezeichnet zur Rückhaltung höherer Partikelkonzentrationen.

Besonders bei chargenweiser Filtration der unterschiedlichsten Flüssigkeiten hat sich diese Art von Filter bewährt.

Unsere Filterbeutel werden sowohl aus Nadelfilz als auch aus Gewebe in insgesamt 21 verschiedenen Feinheiten hergestellt. Für die Abdichtung stehen drei verschiedene Ringmaterialien sowie ein Kunststoffkragen mit Handgriffen zur Verfügung.

Apodis filter bags are suitable because of their high dirt absorption capacity and are excellent for retaining high particle concentration.

This kind of filter has established itself especially for the batch-wise filtration of a wide range of liquids.

Our filter bags are produced from needle felt fleece as well as fibres in a total of 21 different kinds of fineness. Three different kinds of materials are available for the rings on the seal as well as a plastic collar with handles.

ANWENDUNGSBEREICHE / APPLICATION AREAS

- Kühlschmierstoff- / Ölaufbereitung
Cooling lubrication- / Oil processing
- Wasseraufbereitung
Water processing
- Galvanik / Oberflächentechnik
Electroplating / Surface technology
- Getränke- und Nahrungsmittelindustrie
Beverage- and food industry
- Farben- und Lackindustrie
Paints and coatings industry
- Harze, Klebstoffe, Lösungsmittel
Resins, adhesives, solvents

FILTERMATERIAL NADELFILZ / NEEDLE FELT FILTER MATERIAL

- Polypropylen Nadelfilz (PPSG)
Polypropylene needle felt
- Polyester Nadelfilz (PESG)
Polyester needle felt
- High Flow Polypropylen (POXL)
High flow polypropylene
- High Flow Polyester (PEXL)
High flow polyester

FILTERMATERIAL GEWEBE / FILTER MATERIAL FABRIC

- Nylon Monofilament (NMB)
Nylon monofilament

STANDARD FILTERBEUTEL FEINHEITEN / STANDARD FILTER BAGS FINENESS

Filter Material	Filterfeinheit / Filter fineness (µm)
Polypropylen Nadelfilz Polypropylene needle felt	1, 3, 5, 10, 25, 50, 100, 150, 200
Polyester Nadelfilz Polyester needle felt	1, 3, 5, 10, 25, 50, 100, 150, 200
Nylon Monofilament Nylon monofilament	1, 5, 10, 25, 40, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 400, 600, 800, 1000, 1200, 1500, 1800
High Flow Polypropylen High flow polypropylene	1, 5, 10, 25, 50, 100
High Flow Polyester High flow polyester	1, 5, 10, 25, 50, 100



STANDARD FILTERBEUTEL GRÖSSEN / STANDARD FILTER BAG SIZES

Größen / Sizes	Abmessungen / Dimensions
Größe 01 / Size 01	Ø: 180 mm, Länge / Length: 420 mm
Größe 02 / Size 02	Ø: 180 mm, Länge / Length: 820 mm
Größe 03 / Size 03	Ø: 100 mm, Länge / Length: 230 mm
Größe 04 / Size 04	Ø: 100 mm, Länge / Length: 380 mm

Im Bereich der Kühlschmierstoff- und Ölfiltration bieten wir unseren Kunden spezielle 3D Filterbeutel. Diese sind exakt auf die hohen Anforderungen der Zerspanung ausgelegt, bieten ein Höchstmaß an Prozesssicherheit und können darüber hinaus auch als standzeitoptimierte Variante geliefert werden.

We offer our customers special 3D filter bags within the range of cooling lubrication and oil filtration. These are designed exactly for the high demands of metal cutting, offering a maximum of process safety and moreover can be delivered as an optimized version.

ABDICHTUNGEN / SEALS

Ring aus verzinktem Stahl oder Edelstahl mit eingenähter Trageschlaufe. Kunststoffkragen aus Polypropylen oder Polyester mit integrierter Trageschlaufe. (Passgenau für alle Standard-Filterbeutelgehäuse).

The ring is made of galvanized steel or stainless steel with a sewn carrying loop. Plastic collars made of polypropylene or polyester with an integrated carrying loop. (Fits exactly to all standard filter bag housing).



Material: Nadelfilz / Needle felt (PESG)
Kragen / Collar: verzinkter Stahlring / galvanized steel ring



Material: Gewebe / Fabric (NMB)
Kragen / Collar: Kunststoff / Plastic



Material: Nadelfilz / Needle felt (PPSG)
Kragen / Collar: Kunststoff / Plastic

FILTERBEUTEL

FILTER BAGS



Mit unserem umfangreichen Sortiment an Industrie-Filterkerzen ermöglichen wir unseren Kunden eine große Flexibilität bei der Feinstfiltration von Prozessflüssigkeiten.

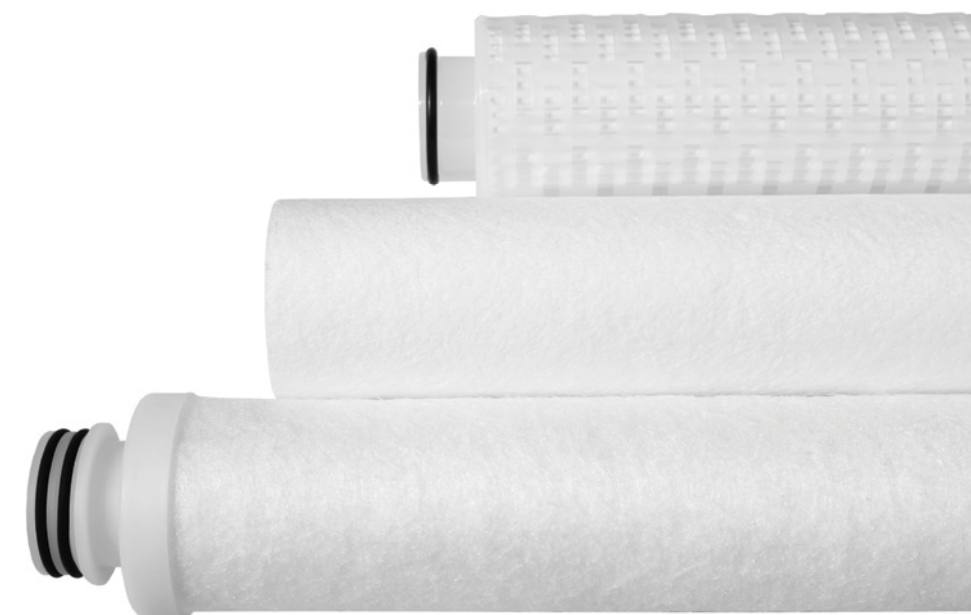
Apodis Filterkerzen bestehen aus hochwertigen Materialien und garantieren eine effektive, kostensparende und einfach zu handhabende Filtrationslösung, auch bei schwierigen industriellen Anwendungen.

With our wide range of industrial filter cartridges we enable our customers a large amount of flexibility in connection with the finest filtration of process fluids.

Apodis filter cartridges are made of the highest quality materials and guarantee an effective, straightforward cost saving filtration solution even with difficult industrial applications.

ANWENDUNGSBEREICHE / APPLICATION AREAS

- Wasseraufbereitung
Water processing
- Metallbearbeitende Industrie
Metal processing industry
- Chemische / Pharmazeutische Industrie
Chemical / Pharmaceutical industry
- Galvanik / Oberflächentechnik
Electroplating / Surface technology
- Getränke- und Nahrungsmittelindustrie
Beverage- and food industry
- Farben- und Lackindustrie
Paints and coatings industry
- Umwelttechnik
Environmental technology



AUSFÜHRUNGEN

Unser Filterkerzensortiment umfasst die unterschiedlichsten Ausführungen für alle industriellen Anwendungen.

Wählen Sie zwischen gewickelten, schmelzgeblasenen, gefalteten und Membranfilterkerzen mit Filterfeinheiten von 0,2 µm - 150 µm. Als Filtermaterialien stehen Polypropylen, Polyethersulfon, Nylon aber auch Mischfasern aus Polypropylen, Baumwolle und Glasfasern zur Verfügung. Passgenau in allen gängigen Längen und Adaptierungen.

Unsere speziellen Tiefenfilterkerzen bieten eine große Filterfläche bei gleichzeitig geringer Baugröße und zeichnen sich durch ihre hohe absolute Abscheideeffizienz aus.

IMPLEMENTATIONS

Our range of filter cartridges comprise the most diverse implementations for all industrial applications.

Choose between coiled, melt blown, pleated or membrane filter cartridges with a filter fineness of 0,2 µm - 150 µm. Possible filter materials are available in polypropylene, polyethersulfone, nylon and also mixed fibres made of polypropylene, cotton and glass fibres. Exact fit to all regular lengths and adjustments.

Our special deep filter cartridges offer a large filter area with a small overall size and are distinguished by their absolute high separation efficiency.



Material: Gebleichte Baumwolle mit Polypropylen Stützkern

Material: Bleached cotton with a polypropylene support core.



Material: Polypropylen (schmelzgeblasen) mit Polypropylen Endkappe und Silikon O-Ringen

Material: Polypropylene (melt-blown) with a polypropylene end cap and Silicon o-rings.



Material: Membran aus asymmetrischem Polyethersulfon. Innerer Kern, Endkappe und Gehäuse aus Polypropylen. O-Ringdichtung aus Buna-N.

Material: Made of asymmetric polyethersulfone-membrane. The Inner core, end cap and housing are made from polypropylene. The o-ring seals are made of buna-n.

FILTERKERZEN

FILTER CARTRIDGES



Apodis Grobstaubfiltermatten bestehen aus bruch-sicheren, synthetischen Polyesterfasern. Durch das zur Reinfluftseite hin verdichtete Medium kann die volle Tiefe der Filtermatte zur Staubspeicherung genutzt werden.

Apodis Grobstaubfiltermatten werden ohne chemische Bindemittel produziert und sind deshalb leicht zu entsorgen (soweit keine umweltschädlichen Partikel abgeschieden werden).

Durch die einfache Handhabung können unsere Filtermatten leicht selbst zugeschnitten und auf die jeweiligen Anforderungen angepasst werden.

Apodis coarse dust filter mats are made of break-resistant, synthetic polyester fibres. Because the compressed medium runs down the clean-air side, the whole deepness of the filter mat can be used for holding dust.

Apodis coarse dust filter mats are produced without chemical bonding and are therefore easily disposable (as long as no environmentally harmful particles are deposited).

Due to easy handling, our filter mats can easily be cut to size in order to fit your special requirements.

ANWENDUNGSBEREICHE / APPLICATION AREAS

Zur Grobstaubfiltration in lufttechnischen Anlagen und Geräten aller Art.

For pre filtration in aerial engineering devices of all kinds.

- als Vorfilter bei hoher Staubbelastung in Klimaanlage
pre filtration in air-conditioning systems
- als Vorfilter der Zuluft in Lackier- und Trocknungsanlagen
pre filtration for painting and drying plants

MATERIALEIGENSCHAFTEN / MATERIAL CHARACTERISTICS

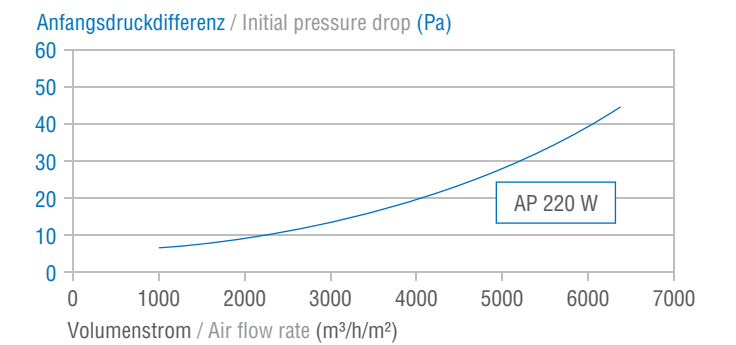
- geprüft nach DIN EN 779
tested according to DIN EN 779
- Brandschutz: selbsterlöschend nach DIN 53438-3, F1
fire prevention: requirements according to DIN 53438-3, F1
- feuchtigkeitsbeständig bis 100% r.F.
humidity resistant up to 100% r.h.
- temperaturbeständig bis 80°C
temperature resistant up to max. 80°C



Vorfilter in Lüftungsanlagen
Pre filter in ventilation systems



Vorfilter in Schaltschränken
Pre filter in control cabinets



TECHNISCHE DATEN / TECHNICAL SPECIFICATIONS

Produkt Product	Filterklasse Filter class	Materialdicke ca. Material thickness approx.	Flächengewicht ca. Surface weight approx.	Anströmgeschwindigkeit Air velocity	Anfangsdruckdifferenz** Initial pressure drop**	Enddruckdifferenz Final pressure drop	Mittlerer Abscheidegrad Average arresstance
		mm*	g / m²	m / s	Pa	Pa	%
AP 100 W	G2	5	100	1,5	20	250	65 - 80
AP 150 W	G2	10	150	1,5	25	250	65 - 80
AP 200 W	G3	18	200	1,5	35	250	80 - 90
AP 220 W	G4	20	220	1,5	35	250	> 90
AP A30 W	G4	30	350	1,5	60	250	> 90
AP A40 W	G4	40	400	1,5	60	250	> 90
AP A50 W	G4	50	450	1,5	65	250	> 90

*±2 mm / **plangeprüft / **flat sheet tested

Standardabmessungen / Standard measurements	G2: 1 m x 40 m 2 m x 40 m	G3 & G4: 1 m x 20 m 2 m x 20 m
---	-----------------------------	----------------------------------

Passgenaue Filtermatten Zuschnitte nach Kundenwunsch sind für uns selbstverständlich.

We can customize your filter mats to meet your needs.

FILTERMATTEN ZUR VORFILTRATION

PRE FILTRATION MATS

Feinstaubfiltermatten werden überwiegend zur Endfiltration der Zuluft in Lackier- und Farbspritzanlagen verwendet. Darüber hinaus können diese aber auch in unterschiedlichen Anwendungsbereichen wie z.B. in Klimaanlage, in Industriezweigen mit hoher Feinstaubkonzentration oder ölhaltiger Luft verwendet werden.

Fine dust filter mats are used mostly in the end filtration of air supply for paints and coatings industrial equipment. Furthermore, they can be used in different applications e.g. air conditioning equipment, in industrial branches with a high fine dust concentration or with air containing oil.

ANWENDUNGSBEREICHE / APPLICATION AREAS

- für allgemeine Industrielackierungen (AP 300 S, AP 400 S)
for general industrial paintings (AP 300 S, AP 400 S)
- für Lackier- und Farbspritzanlagen (AP 500 S, AP 600 G)
for painting and paint-spraying units (AP 500 S, AP 600 G)

MATERIALEIGENSCHAFTEN / MATERIAL CHARACTERISTICS

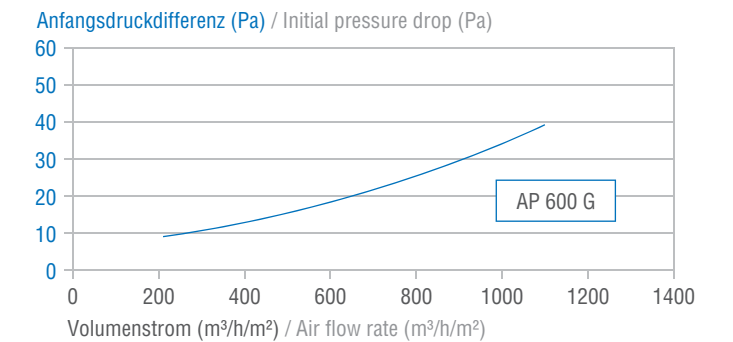
- geprüft nach DIN EN 779
tested according to DIN EN 779
- Brandschutz: selbsterlöschend nach DIN 53438-3, F1
Fire prevention: requirements according to DIN 53438-3, F1
- feuchtigkeitsbeständig bis 100% r.F.
humidity resistant up to 100% r.h.
- temperaturbeständig bis 80°C
temperature resistant up to max. 80°C
- silikonfrei und frei von lackschädigenden Substanzen
contains no silicone or other lacquer harming substances



Feinfilter in Lackieranlagen
Fine filter in paints and coatings



Feinfilter in Farbspritzanlagen
Fine filter in paint-spraying units



TECHNISCHE DATEN / TECHNICAL SPECIFICATIONS

Produkt Product	Filterklasse Filter class	Materialdicke ca. Material thickness approx.	Flächengewicht ca. Surface weight approx.	Anströmgeschwindigkeit Air velocity	Anfangsdruckdifferenz Initial pressure drop	Enddruckdifferenz Final pressure drop	Mittlerer Abscheidegrad Average arresstance
		mm	g / m ²	m / s	Pa	Pa	%
AP 300 S	M5	15	300	0,25	15	450	40 - 60
AP 400 S	M5	20	400	0,25	20	450	40 - 60
AP 500 S	M5	25	550	0,25	25	450	40 - 60
AP 600 G	M5	25	650	0,25	30	450	40 - 60

Standardabmessungen / Standard measurements	2 m x 20 m
---	------------

Zuschnitte auf Fertigmaß max. 10 m Länge, max. 2,30 m Breite / Cut to size: max. length 10 m, max. width 2,30 m



FILTERMATTEN ZUR FEINFILTRATION

FINE FILTRATION MATS



Die Apodis Glasfasermatten Paint-Stop scheiden den Farbnebel aus der Abluft ab, wodurch die Abluftkanäle, Ventilatoren und Motoren vor Farbnebelablagerungen geschützt werden.

Die niedrige Kompressibilität der regellos gelagerten Glasfasern verhindert ein Zusammendrücken des Mediums in beaufschlagtem Zustand und begünstigt eine hohe Abscheideleistung.

Apodis glass fibre mats paint-stop separates paint mist from the exhaust whereby exhaust ducts, fans and engines are protected against paint mist deposits.

The low compressibility of the randomly stored glass fibres prevents compression of the medium in a pressurised state and encourages a very high separating efficiency.

ANWENDUNGSBEREICHE / APPLICATION AREAS

Scheidet den Farbnebel aus der Abluft ab, dadurch werden die Abluftkanäle, Ventilatoren und Motoren vor Farbnebelablagerungen geschützt. Als Kennzeichnung der Staubluftseite ist diese eingefärbt.

Separates paint mist from exhausted air. Thereby, exhaust air channels, fans and motors are protected from paint deposits. For identification reasons, the dust air side is coloured.

- in der Automobilindustrie
in the automotive industry
- in Produktionsstätten für Möbel, Fenster, Maschinen etc.
in manufacturing plants for furniture, windows, machines etc.

MATERIALEIGENSCHAFTEN / MATERIAL CHARACTERISTICS

- temperaturbeständig bis 180°C
temperature resistant up to max. 180°C
- silikonfrei und frei von lackschädigenden Substanzen
contains no silicone or other lacquer harming substances



In Farbspritzständen
In colour spraying cabinets



In Lackierkabinen als Bodenfilter
In painting cabinets as bottom filter

TECHNISCHE DATEN / TECHNICAL SPECIFICATIONS

Produkt Product	Filterklasse Filter class	Materialdicke ca. Material thickness approx.	Anfangsdruckdifferenz Initial pressure drop	Enddruckdifferenz Final pressure drop	Mittlerer Abscheidegrad* Average arrestance*	Temperaturbeständigkeit Temperature resistance	Rollen Länge Roll length
		mm	Pa	Pa	%	°C	m
AP PS 70	G3	70	4 - 10	80	96	180	20

Standard Rollen Breiten (mm) / Standard roll widths (mm)	750	1000	1200	1500	2000
--	-----	------	------	------	------

Weitere Abmessungen auf Anfrage / Further dimensions on request

*Der Abscheidegrad ist abhängig von der Lackart, der Vernebelung oder Umgebungsbedingungen, wie der Temperatur oder dem Druck in der Kabine.

*The lacquer separation arrestance depends on the kind of lacquer, ink mist or environmental conditions like temperature or pressure in paint cabin.

GLASFASERMATTEN PAINT-STOP

GLASS FIBRE MATS PAINT-STOP

Schwebstofffilter werden vorwiegend in Reinräumen von Forschungsinstituten der Medizinindustrie, in der chemischen- und pharmazeutischen Industrie sowie in Bereichen der Nukleartechnik eingesetzt.

Im Bereich der Metall- und Zerspanungsindustrie wird diese Art von Filter häufig dazu eingesetzt, Mitarbeiter an den Bearbeitungsmaschinen vor ölhaltiger Luft zu schützen oder Dämpfe zu filtern die z.B. beim Schweißen entstehen.

High efficiency particulate air filter (HEPA) are used mostly in clean rooms of medical research institutes, in the chemical and pharmaceutical industry as well as in nuclear technology.

These kinds of filters are very often used in the metal and metal cutting industry to protect the employees working on processing machines from the oil content in the air or to filter fumes which are generated by welding.

ANWENDUNGSBEREICHE / APPLICATION AREAS

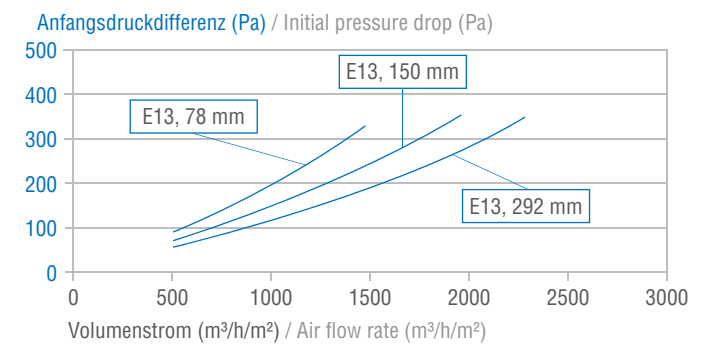
- Forschung / Research
- Medizin / Medicine
- Pharmazie / Pharmacy
- Elektrotechnik / Electro technology
- Mikrotechnologie / Micro technology

AUSFÜHRUNGEN / VERSIONS

- Rahmen: MDF, Aluminium-Stangenpressprofil, Kunststoff, Stahlblech mit Pulverbeschichtung, verzinktes Stahlblech
Frame types: MDF frame, extruded aluminium frame, plastic frame, steel plate with powder coating, galvanized steel frame
- Standardbautiefen: 78 mm, 150 mm, 292 mm
Standard depths: 78 mm, 150 mm, 292 mm
- Sondergrößen auf Anfrage
Special sizes on request
- Dichtungen: verschiedene Ausführungen
Gaskets: several versions
- das Filtermedium ist mit dem Rahmen dicht vergossen
the filter media is cast in frame
- auf Anfrage mit Scan-Test-Protokoll
on demand with scan-test-protocol

MATERIALEIGENSCHAFTEN / MATERIAL CHARACTERISTICS

- geprüft nach DIN EN 1822
tested according to DIN EN 1822
- feuchtigkeitsbeständig bis 100% r. F. (je nach Ausführung)
humidity resistant up to 100% r.h. (depending on version)
- temperaturbeständig bis max. 70° C
temperature resistant up to max. 70° C
- silikonfrei
contains no silicone



STANDARD-AUSFÜHRUNGEN E10 - H14 / STANDARD VERSIONS E10 - H14

Breite Width	Höhe Height	Tiefe Depth	Filterfläche* Filter area*	Nennvolumenstrom* Nominal air flow rate*
mm	mm	mm	m²	m³/h
305	305	78	2,7	270
305	610	78	5,7	560
610	610	78	12	1200
305	305	150	3,2	330
305	610	150	6,8	670
610	610	150	14,5	1450
305	305	292	4,4	460
305	610	292	9,2	940
610	610	292	20	2000

Das Breiten und Höhenmaß ist austauschbar / The width an height dimensions are changeable
*Ausführung mit MDF Rahmen / *Version width MDF-frame

SCHWEBSTOFFFILTER

HEPA FILTER

QUALITÄT & LOGISTIK

QUALITY & LOGISTICS

QUALITÄTSSICHERUNG

Die Qualität unserer Produkte und Leistungen ist ausschlaggebend für den Erfolg unseres Unternehmens am Markt. Daher legen wir sehr viel Wert auf eine gelebte Qualitätssicherung. Somit verbessern wir permanent unsere Arbeitsprozesse, minimieren Fehler und steigern die Kundenzufriedenheit.

QUALITY ASSURANCE

The quality and performance of our products is decisive for the success of our company on the market. We therefore attach a great deal of importance to a practical application of quality assurance. Consequently, we are continually improving our working processes, minimizing mistakes and increasing customer satisfaction.

LAGERBEVORRATUNG

Unsere Lagerkapazitäten von über 1600 m² ermöglichen es uns ein persönliches Kundenlager für Sie einzurichten, dessen Mindestbestand zusammen mit Ihnen anhand von Quartals-, halbjährlichen bzw. Jahresverbrauch ermittelt werden kann. Dies bedeutet: Planungssicherheit für Sie und uns!

WAREHOUSE STOCKS

Our warehouse capacity of over 1600 sq meters makes it possible to set up a customized warehouse, whereby minimum stock can be determined, together with you, based on quarter, half-yearly, or yearly consumption. This means high planning reliability for both you and for us!

JUST IN TIME LIEFERUNG

Wir konfektionieren den größten Teil unserer Filterhilfsmittel aus den entsprechenden Rohmaterialien selbst. Somit können wir auch auf unvorhergesehene Bestellungen Ihrerseits, bzw. der Ihrer Kunden, sofort reagieren und eine „Just in Time“ Lieferung innerhalb von 2-3 Werktagen gewährleisten.

JUST IN TIME DELIVERY

We produce most of our filter aids ourselves using appropriate raw materials. We are therefore able to deal with unforeseen orders for you, or those of your customers, and react accordingly - guaranteeing a „just in time“ delivery within 2-3 working days.



QUALITÄTSSICHERUNG
QUALITY ASSURANCE



LAGERBEVORRATUNG
WAREHOUSE STOCKS



JUST IN TIME LIEFERUNG
JUST IN TIME DELIVERY

Wir sind stets darum bemüht Ihnen alle Filterprodukte aus einer Hand zu liefern.

Für Filteranlagen, Wartungs- und Servicedienstleistungen rund um die industrielle Flüssigkeitsfiltration steht Ihnen unser Schwesterunternehmen die APODIS Technologies GmbH zur Seite.

Sprechen Sie unsere Anwendungstechniker direkt an oder lassen Sie uns eine Anfrage per E-Mail zukommen, wir erstellen Ihnen umgehend ein Angebot.

We are committed to offering you all filter products from a single source.

For filter equipment, maintenance and services centred around the industrial liquid filtration, our affiliate company APODIS Technologies GmbH will assist you.

Speak to our process technician directly, or send us your enquiry by email and we will make you an offer immediately.

www.apodis-technologies.de

ALS SYSTEMLIEFERANT BIETEN WIR IHNEN ALLE FILTERANLAGEN SOWIE WARTUNGS- UND SERVICEDIENSTLEISTUNGEN AUS EINER HAND.

AS A SYSTEMS SUPPLIER WE OFFER YOU ALL KINDS OF FILTER EQUIPMENT, AS WELL AS MAINTENANCE AND SERVICES FROM ONE SINGLE SOURCE.

APODIS
TECHNOLOGIES 



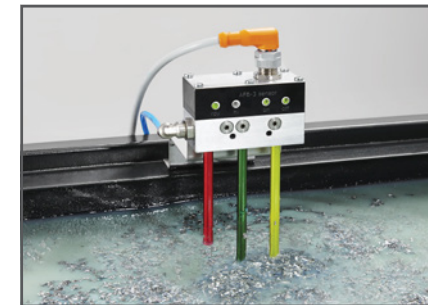
TIEFBETTFILTER / DEEP BED FILTER



HOCHLEISTUNGSFILTER / HIGH PERFORMANCE FILTER



SONDERANLAGEN / SPECIAL PLANTS



PATENTIERTE SENSOREN / PATENTED SENSORS



HOCHLEISTUNGSPUMPEN / HIGH CAPACITY PUMPS



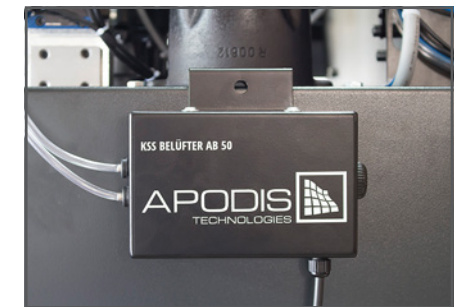
SPÄNEFÖRDERER / CHIP CONVEYORS



MOBILE FILTERANLAGEN / MOBILE FILTER SYSTEMS



ÖLSKIMMER / OIL SKIMMER



KSS-BELÜFTER / LUBRICANT AERATOR



UMBAUARBEITEN / RECONSTRUCTION WORK



WARTUNGSARBEITEN / MAINTENANCE WORK



AUFBEREITUNG / PREPARATION

FILTERTECHNIK

FILTRATION TECHNOLOGY



INDUSTRIELLE FILTRATIONS-LÖSUNGEN

INDUSTRIAL FILTRATION SOLUTIONS



IMPRESSUM

APODIS GmbH
Im Alber 12
D-73084 Salach

Tel: +49 (0)7162 / 94746-10
Fax: +49 (0)7162 / 94746-11

Mail: info@apodis.de
Web: www.apodis.de

GESCHÄFTSFÜHRUNG

Oliver Riljic und Dejan Riljic

copyright © 2016 APODIS GmbH

