



Food and Beverage

EINGANG 18. JAN. 2008

Kommission

Konto

**Baldinger**

Max Baldinger AG Bruggacherstr. 8  
Tel. 044 806 80 80 Postfach 177  
Fax 044 806 80 85 CH-8117 Fällanden  
[www.baldinger.biz](http://www.baldinger.biz)

Pall® Supradisc™ II Tiefenfiltermodule  
Das Design macht den Unterschied

Filtration. Separation. Solution.<sup>SM</sup>

FBSUPRADISCEN

# Pall® Supradisc™ II Tiefenfiltermodule

Das Design macht den Unterschied

## Einleitung

Der Einsatz von Tiefenfiltermodulen in Produktionsprozessen der Lebensmittel- und Getränkeindustrie hat eine lange Tradition. Die klassischen Tiefenfiltermodule werden immer noch im Einzelzellendesign gefertigt, deren Konstruktion jedoch Leistungs Nachteile aufweist.

Pall hat ein neues Modul entwickelt, das die Nachteile klassischer Tiefenfiltermodule beseitigt.

Die Antwort auf die schon lange bestehende Notwendigkeit, die Nachteile der klassischen Konstruktionsweise zu beseitigen ist das Pall Supradisc II Filtermodul.

Supradisc II Module können in Bereichen der klassischen Schichtenfiltration eingesetzt werden.

Dieses Modul übertrifft die früheren Anforderungen und Kundenansprüche im Hinblick auf Kapazität und Sicherheit gebräuchlicher Tiefenfilterfiltermodule. Das Filtrationsspektrum der Module entspricht dem von Filterschichten und reicht von der Partikelfiltration bis zur Filtration für die Abtrennung von Mikroorganismen.

## Pall Supradisc II Tiefenfiltermodule erfüllen folgende gängigen Eignungskriterien für die Verwendung mit Lebensmitteln

Anforderungen der FDA für den Kontakt mit Lebensmitteln entsprechend Titel 21 CFR, Abschnitt 170-199

### Tiefenfilterschichten

#### Unterabschnitte

- 175.170 (Papier und Pappen im Kontakt mit feuchten und fettenden Lebensmitteln)
- 176.180 (Papier und Pappen im Kontakt mit trockeneren Lebensmitteln)
- 177.2260 (kunstharzgebundene Filter)

### Kunststoffmaterialien

#### Unterabschnitte

- 177.1520 (Olefinpolymere)

Die Polypropylen-Kunststoffkomponenten des Produkts sind aus Monomeren hergestellt, die nach Angaben unserer Zulieferer die EU-Richtlinie 2002/72/EC erfüllen.



Supradisc II Module und Gehäuse

- Partikelentfernung
- Polierfiltration
- Endfiltration (Bakterienentfernung)



Bier

- Partikelentfernung
- Entfernung von Kältefäulungen
- Abfüllfiltration



Spirituosen

- Partikelentfernung
- Klärfiltration
- Filtration nach Stabilisierung
- Vorfiltration vor dem Einsatz von Endfiltern



Wein

- Partikelentfernung
- Klärfiltration
- Filtration nach Stabilisierung
- Vorfiltration vor dem Einsatz von Endfiltern



Sekt

- Partikelentfernung
- Kolloidentfernung



Wasser

- Partikelentfernung
- Klärfiltration
- Filtration nach Stabilisierung
- Vorfiltration vor dem Einsatz von Endfiltern
- Entfernung von Alicyclobacillus Acidoterstris



Fruchtsaft

- Partikelentfernung
- Polierfiltration
- Endfiltration (Bakterienentfernung)



Zucker & Gelatine

# Pall® Supradisc™ II Tiefenfiltermodule

Das Design macht den Unterschied

## Supradisc II versus klassischer Filtermodule mit gestapelten Einzelzellen

Seit ihrer Erstentwicklung sind die klassischen Schichtenfiltermodule so konstruiert, dass einzelne Filterzelle in einem Stapel zu einem Modul zusammengefügt werden, sodass die einzelnen Filterschichten des Moduls innerhalb des Filtergehäuses frei anströmbar sind. Diese Standardbauweise bringt viele Einschränkungen mit sich, die bis heute nicht beseitigt wurden. Hier setzt Pall mit der Einführung von Supradisc II an – einem neu entwickelten und einzigartigen Modul, das im 12" und 16" Format erhältlich ist und sich für viele Anwendungen eignet. Einzige Ausnahme sind Anwendungen bei Produkten mit sehr hoher Feststoffbelastung.

## Grundlegende Merkmale klassischer Schichtenfiltermodule

Um die innovative Konstruktionsweise von Supradisc II Modulen besser bewerten zu können, ist es wichtig, die grundlegenden Unterschiede zwischen klassischen Tiefenfiltermodulen und dem Supradisc II Modul zu kennen. Siehe Abbildungen 1 und 2.

## Grundaufbau klassischer Filtermodule

- Die einzelnen Zellen bestehen aus zwei Filterschichten, die durch eine Drainagescheibe aus Polypropylen voneinander getrennt sind. Diese Drainagescheibe befindet sich auf der Innenseite (abströmseitig) der beiden Schichten (die Fließrichtung verläuft von außen nach innen). Siehe Abbildung 3.
- Der Außenrand wird mit einer Polypropylenrandumspritzung versehen, um die beiden Schichten miteinander zu verbinden, so dass sie eine abgeschlossene Filterzelle bilden.
- Die fertigen Zellen werden mit Kunststoffzwischenringen übereinander gestapelt, bis die gewünschte Bauhöhe (Anzahl Zellen) erreicht ist.
- Danach werden Adapter (Version O-Ring oder Flachdichtung) am Innenkern befestigt, um die Position der Zellen zu fixieren und die Integrität des Moduls sicherzustellen.

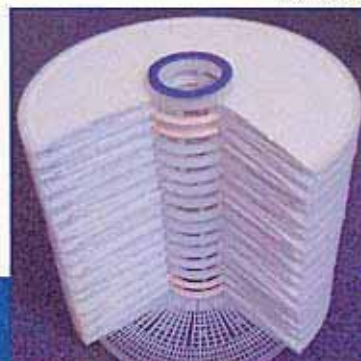
Der gesamte Aufbau bildet ein vollständiges Filtermodul mit 12" oder 16" Durchmesser und standardmäßig 16 Filterzellen.

Abbildung 1



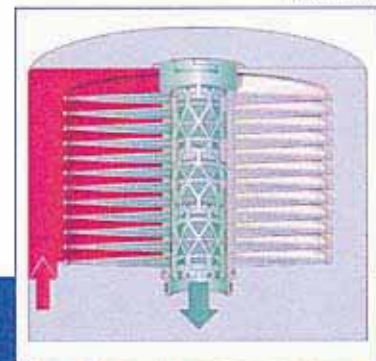
Einzelne Filterzelle

Abbildung 2



Klassischer Aufbau eines Einzelzellenmoduls

Abbildung 3



Fließrichtung

# Pall® Supradisc™ II Tiefenfiltermodule

Das Design macht den Unterschied

## Designnachteile klassischer Tiefenfiltermodule

Klassische Tiefenfiltermodule haben Konstruktionsmerkmale, die von den meisten Endanwendern im Hinblick auf die Akzeptanz und die breite Verwendung dieser Technologie als einschränkend empfunden werden.

- Die Filterschichten sind ungeschützt. Alle Filterschichten sind offen zugänglich und können somit berührt oder beschädigt werden.
  - Die Filterschichten können während des Transports oder bei der Gehäusebestückung beschädigt werden.
  - Bei der Installation und der Entnahme der Module muss sorgfältig darauf geachtet werden, sie nicht zu beschädigen.
  - Bei der Entfernung aus dem Gehäuse können die Module auseinander fallen. Siehe Abbildung 4.
- Die Zellen liegen sehr nahe beieinander. Während des Dämpfens oder des Spülens können sie sich verschieben oder verziehen, so dass einzelne Zellen miteinander in Berührung kommen. Das hat zur Folge, dass diese Teilbereiche schlecht oder gar nicht angeströmt werden können. Dadurch reduziert sich die effektiv verfügbare Filterfläche. Siehe Abbildung 5.
- Die offene Konstruktionsweise von Tiefenfiltermodulen ist relativ empfindlich für mechanische Einflüsse und hält einer groben Behandlung nicht stand.

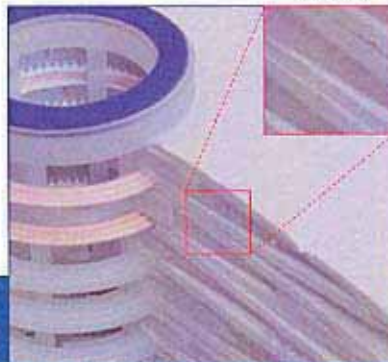
- Mit nur einer Abstützung auf der Abströmseite - der Polypropylen-Drainagescheibe - hält die Konstruktionsweise des Moduls keinem Gegendruck stand. Selbst bei einem geringen Gegendruck von 0,5 bar können die ungestützten Filterschichten der Module einreißen. Das zeigt sich in Form eines halbmondförmigen Risses entweder in der oberen Filterschicht des obersten Moduls oder in der unteren Filterschicht des untersten Moduls im Gehäuse. Die Filtrationssicherheit und Filtrationsqualität ist in diesem Fall anzuzweifeln.
- Klassische Module reagieren sehr empfindlich auf hohen Temperaturbelastungen, z.B. bei der Heißfiltration viskoser Medien oder bei der Sterilisation. Die Stabilität des Moduls beruht zum größten Teil auf der Kunststoffkonstruktion, die beim Einsatz unter hohen Temperaturen sehr empfindlich reagiert und sich verformt. Es kommt zu sichtbaren Zellverformungen oder zum Verrutschen der Zellen. Siehe Abbildung 6.

Abbildung 4



Beschädigung klassischer Tiefenfiltermodule

Abbildung 5



Verlust frei anströmbarer Filterfläche durch minimalen Zellenabstand der Filterzellen

Abbildung 6



Verformung der Zellen nach Hitzebehandlung

# Pall® Supradisc™ II Tiefenfiltermodule

Das Design macht den Unterschied

## Die neue Konstruktionstechnologie der Pall Supradisc II Module

Supradisc II Module beruhen auf einer völlig neuen Konstruktionsweise, der „Inside-Outside Separator“ Technologie.

- In abwechselnder Folge werden Außenseparatoren, vorkonfektionierte Filterschichtenröndeln und Innenseparatoren über einen festen Polypropylenkern geschichtet, bis die gewünschte Filterfläche erreicht ist.
- Dann werden die Außenseparatoren mit Hilfe einer hydraulischen Presse in die Innenseparatoren eingerastet und mit Hilfe unserer einzigartigen Dichtungsclips fixiert, so dass jede einzelne Filterschichtenrönde abgedichtet ist.
- Um das Modul fertig zu stellen, werden anschließend Doppel-O-Ringe oder Flachdichtungen eingesetzt.

So entsteht ein kompakter Filteraufbau bzw. ein vollständiges Modul. Siehe Abbildung 7.

## Konstruktionsvorteile von Supradisc II Modulen

Das neue, patentierte Design bietet über die Außen- und Innenseparatoren eine stützende Struktur in beiden Fließrichtungen. So kann jedes Modul Gegendruck standhalten und eine Beschädigung der Filtermedien wird verhindert. Siehe Abbildung 8.

Das Schichtenmaterial befindet sich in einem Polypropylenmantel, der durch die Außen- und Innenseparatoren und den sie verbindenden Dichtungsclip gebildet wird.

Auf diese Weise liegt das Filtermedium nicht mehr frei, so dass die empfindlichen Filterschichten bei der Handhabung nicht mehr beschädigt werden können. Der einzigartige Dichtungsclip verbindet die Innen- mit den Außenseparatoren, wodurch der Aufbau im Vergleich zu herkömmlichen Schichtenfiltermodulen wesentlich robuster ist. Siehe Abbildung 9.

Jede Tiefenfilterschicht wird einzeln abgedichtet und ist von anderen Filterschichten durch die Zellseparatoren getrennt. Die Filterschichten können einander nicht berühren. Dadurch wird der Verlust freier Filterfläche durch gegenseitig aufliegende Filterschichten wie es bei den Einzelzellenmodulen der Fall ist, vermieden. Dieser Aufbau bietet zudem eine größere effektive Filterfläche pro Modul als die offene Konstruktionsweise des früheren Einzelzellenmoduls.

Durch die eingebauten Separatoren erhöht sich die gesamte Stabilität des Supradisc II Moduls, da sie die Filterschichten vollständig abstützen. Die Zellen können sich nicht mehr verformen oder verrutschen, und das Risiko einer Beschädigung der Filterschichten während der Verwendung wird auf ein Minimum reduziert.

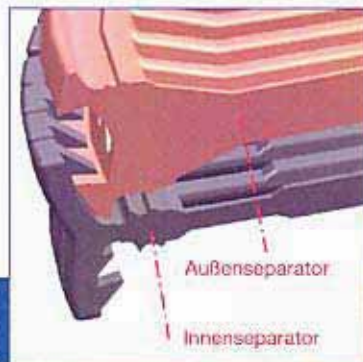
Das Supradisc II Modul eignet sich zur Verwendung in allen Standardgehäusen. Supradisc II Module verfügen über einen 100% effektiven Filtrationsbereich und bleiben während der Lagerung (Lieferung) und der Filtration sowie unter Belastung formstabil.

Abbildung 7



Neues Supradisc II Modul

Abbildung 8



Neues, patentiertes Separator-Design

Abbildung 9



Polypropylen Filterzelle

# Pall® Supradisc™ II Tiefenfiltermodule

## Das Design macht den Unterschied

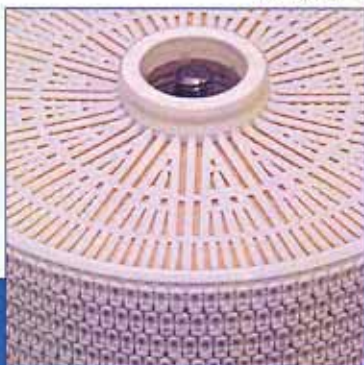
### Vorteile der neuen Konstruktionsweise der Supradisc II Module

Die neue Konstruktionsweise des Supradisc II Moduls bietet eine Fülle einzigartiger Vorteile, die die Probleme und Nachteile des klassischen Modulaufbaus beseitigen. Siehe Abbildung 10.

- Geringere Filtrationskosten
    - Die Möglichkeit der Rückspülung erhöht den Durchsatz.
    - Durch das einfachere Handling entstehen geringere Betriebskosten.
    - Durch die erhöhte Filtrationssicherheit verringern sich die Kosten für zusätzlichen Arbeitsaufwand bei Filtrationsstörungen.
  - Supradisc II Module sind rückspülbar
    - In Gehäusen anderer Hersteller bis zu ca. 0,5 bar
    - In geeigneten Gehäusen bei vollem Differenzdruck. Die Verwendung von Rückspüleinsätzen wird empfohlen – weitere Informationen (siehe unter Supradisc II Rückspüleinsatz für 12" Module).
  - hohe Belastbarkeit bei Rückstößen und Gegendruck
    - Vakuum Druckstöße
    - Druckstöße infolge von Betriebsfehlern
  - Bessere Ausnutzung der Filterschicht (längere Standzeit, erhöhte Flussrate)
    - Ungehindertes Filtrataustritt über die neu entwickelte Separatortechnologie
    - Geringere Stützfläche für die Filterschicht
    - Verbesserte Strömungsbedingungen auf der Unfiltrat- und Filtratseite
- Siehe Abbildung 11.

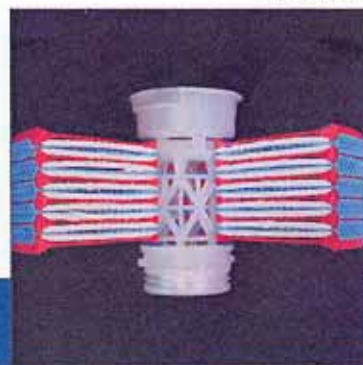
- Optimale Ausnutzung der Filterschicht und der zur Verfügung stehenden Filterfläche, auch bei niedrigem Differenzdruck
    - gleichmäßige Verteilung der anströmenden Filtrationsflüssigkeit auf jede Filterschicht über die Außenseparatoren
  - Zuverlässiges Handling
    - Feste Außenclips verhindern eine Beschädigung der Filterschichten während der Gehäusebestückung.
    - Die Konstruktionsweise des Supradisc II Moduls verhindert das Auseinanderfallen des Moduls während der Entnahme aus dem Gehäuse.
  - Bessere Entlüftung und Entleerung
    - Die stabile, ebene Position der Filterschichten, die mit Hilfe des Separatorenkonzeptes erzielt wird, stellen eine echte Verbesserung im Hinblick auf die Entlüftung des Moduls während der Gehäusebefüllung dar.
  - Restfiltration bei umgekehrter Fließrichtung
    - Dasselbe Modul kann auch in umgekehrter Fließrichtung verwendet werden. Das ermöglicht eine vollständige Restfiltration
  - Keine Verformung der Zellen nach Hitzebehandlung
    - nach Hitzesterilisation
    - nach Heißfiltration
- Siehe Abbildung 12.

Abbildung 10



Keine Beschädigung der Supradisc II Module

Abbildung 11



Kein Verlust frei anströmbarer Filterfläche dank der neuen Separatortechnologie

Abbildung 12



Keine Verformung der Zellen nach Hitzebehandlung

# Pall® Supradisc™ II Tiefenfiltermodule

Das Design macht den Unterschied

## Pall Supradisc II 16" Module

Die neue Inside-Outside Separatortechnologie der Pall Supradisc II Module ist auch mit 16" Durchmesser erhältlich. Anders als die 12"-Module werden die Inside-Outside-Separatoren in der 16"-Version mit Ultraschall überlappend verschweißt.

## Pall Supradisc II 16" Standardmodule

Pall Supradisc II 16" Standardmodule enthalten eine einzelne SEITZ® Filterschicht und sind mit einer Filterfläche von 5,0m<sup>2</sup> erhältlich. Siehe Abbildung 13.

## Pall Supradisc II 16" HP doppelagige Hochleistungsmodule

Supradisc II HP Module unterscheiden sich von der Standardausführung durch die Größe der Schweißblaschen. Siehe Abbildung 14.

Supradisc II 16" HP Module enthalten zwei Seitz Filterschichten mit unterschiedlichen Abscheideraten: Eine obere grobporige Schicht auf der Anströmseite und eine untere feinporige Schicht auf der Abströmseite. Die beiden unterschiedlichen Filterschichten sind durch einen Zellseparator voneinander getrennt. Siehe Abbildung 15.

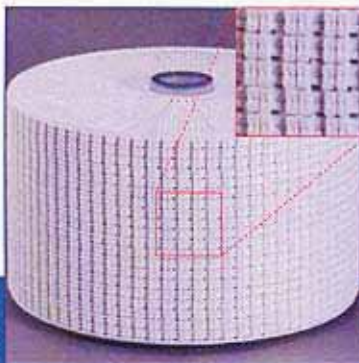
Das neue Supradisc II HP Moduldesign ermöglicht die Verwendung klassischer Seitz Filterschichten in Standarddicke.

Die Supradisc II HP Modulen mit doppelagigen Seitz Filterschichten unterschiedlichen Abscheidegrades bieten folgende Vorteile:

- Verlängerung der Modulstandzeit durch fraktionierte Partikelentfernung. Größere Partikel werden von der oberen Schicht zurückgehalten, so dass ein Verblocken der feinporigen Filterschicht verzögert wird.
- Verringerung der Anzahl benötigter Filtergehäuse bei Kleinserienverarbeitung (zweistufige Filtration in einem Gehäuse)
- Geringerer Verbrauch an Reinigungsmitteln und Spülwasser

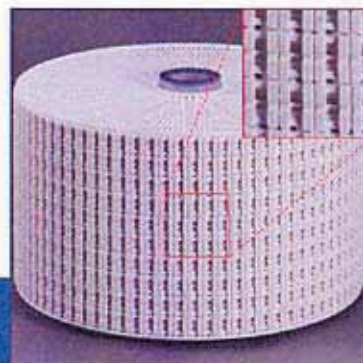
Die Verwendung von Seitz Tiefenfiltermedien ermöglicht ein breites Spektrum an Kombinationen zwischen Anström- und Abströmseite. Die empfohlenen Filterkategorien können Sie den Bestellinformationen auf Seite 11 entnehmen.

Abbildung 13



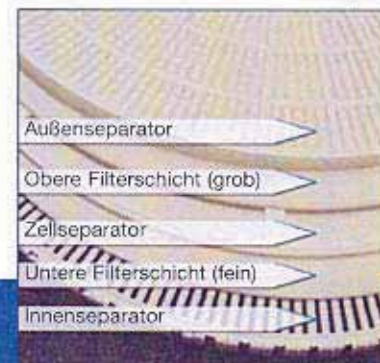
Pall Supradisc II 16" module (Standardmodul)

Abbildung 14



Supradisc II 16" modul (HP Hochleistungsmodul)

Abbildung 15



Aufbau von Supradisc II 16" HP Hochleistungsmodulen

# Pall® Supradisc™ II Tiefenfiltermodule

Das Design macht den Unterschied

## Pall Supradisc II - Das einzige Modul für sicheren Einsatz bei Anwendungen mit Rückspülung

Aufgrund des neuen Supradisc II Separatorenkonzepts kann zur Modulregenerierung mit Rückspültechnik gearbeitet werden.

Es wird empfohlen, zur Rückspülung nur Module mit Flachadapter zu verwenden, da die gestapelten Module bei dieser Adaptervariante durch die Zentralspindel mit Anpreßmutter fixiert sind. Supradisc II Module mit Doppel-O-Ring-Adapter sollten generell nicht zur Rückspülung verwendet werden.

## Rückspülung von Supradisc II 12" Modulen

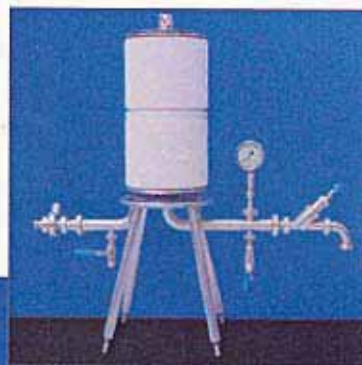
Um für 12" Supradisc II Module optimale Anwendungssicherheit zu erzielen, sind bei der Rückspülung zur Sicherung Stütz- und Abstandscheiben einzusetzen. Das ist notwendig, weil die 12" Module nur durch die Cliptechnik zusammengehalten werden. Siehe Abbildungen 16 und 17.

## Rückspülung von Supradisc II 16" Modulen

Da Supradisc II 16" Module mit Ultraschall verschweißt werden, können sie mit für 16"-Gehäuse üblichen Standard-Abstandsblechen verwendet werden.

Weitere Informationen über die Rückspülung von Supradisc II 16" Modulen erhalten Sie bei Pall.

Abbildung 16



Supradisc II Modul mit Rückspül-System

Abbildung 17



Stütz- und Abstandsblechen

# Pall® Supradisc™ II Tiefenfiltermodule

## Pall Supradisc II Filtermedien

### Seitz K-Reihe

Die Seitz K-Reihe repräsentiert die Standard-Tiefenfilterschichten von Pall mit 13 verschiedenen Rückhalteraten. Diese Filterschichten bestehen aus einer Zellstoffmatrix, und filtrationsaktiven Substanzen (sehr feine Kieseigur Mischung und Perlite).

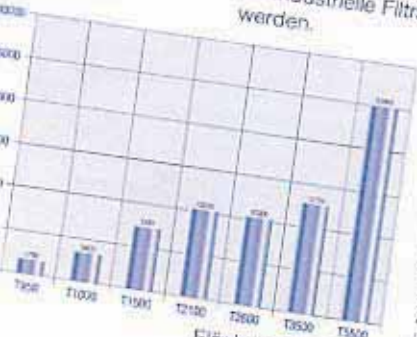


Die Seitz-EKS, Seitz-EK 1 und Seitz-EK Filterschichten werden zur Sterilfiltration verwendet, während die Seitz-KS 50 und Seitz-KS 80 Filterschichten als Tiefenfilter zur Entfernung von Mikroorganismen klassifiziert sind. Bei

einer geringen Anzahl von Organismen im Unfiltrat können sie ein steriles Filtrat erzeugen. Seitz-K 100 bis Seitz-K 900 Filterschichten decken das gesamte Filtrationsspektrum von der Feinfiltration über die Klärfiltration bis zur Grobfiltration ab.

### Seitz T-Reihe

Die Filterschichten der Seitz T-Reihe sind in 10 verschiedenen Durchlässigkeitsgraden erhältlich. Die Bezeichnung "T" steht für "technisch", da die Filterschichten vorwiegend für industrielle Filtrationszwecke verwendet werden.



Die Filterschichten bestehen aus einer Zellstoffmatrix und Perlite. Seitz-T 1000, Seitz-T 2100, Seitz-T 3500 sowie die Filtertypen Seitz-T 2600 und Seitz-T 5500 bestehen aus reiner Zellstoffmatrix. Wegen

ihres geringeren Flächengewichts sind diese Filterschichten besonders gut für die Klärfiltration geeignet. Diese Filterschichten werden hauptsächlich zur Partikelabtrennung oder zur Filtration hochviskoser Medien eingesetzt. Diese für die Grobfiltration entwickelten Filterschichten sind durch eine voluminöse Porenstruktur gekennzeichnet und

verbinden hohen Durchsatz mit hoher Partikelauflagekapazität. Aufgrund der niedrigen Gegendrucks bei der Filtration sind die T-Schichten auch bei der Abscheidung von Gelpartikeln oder grober, disperser Komponenten hervorragend bewährt.

### Seitz IR-Reihe

Für kritische und ionensensitive Anwendungen sind Seitz-IR Filterschichten die Filtermedien der ersten Wahl. Aufgrund eines speziellen Herstellungsverfahrens geben diese Filterschichten nur minimale Mengen an Kalzium und Magnesium an das zu filternde Produkt ab.

Z.B. in der Spirituosenindustrie ist ein optisch klares Endprodukt eines der wichtigsten Produktionsziele. Das bedeutet, das Filtrat sollte frei von Partikeln und Trübstoffen sein. In Spirituosen sind Kalzium- und Magnesiumablagerungen in Form von Sulfat- oder Karbonatkristallen häufige Ursachen für Partikeltrübungen. Seitz-IR Filterschichten verringern das Risiko der beschriebenen Kristallablagerungen aufgrund ihres deutlich geringeren Gehalts an extrahierbaren Kalzium- und Magnesiumionen.

In Spirituosen können Kälte-trübungen auftreten, die durch Ester der höheren Fettsäuren (vorwiegend C12 bis C16 Ketten) verursacht sind. Hier zeichnen sich Seitz-IR Filterschichten durch ihre selektive Adsorptionsfähigkeit aus, die für eine spezifische Medienseparation zur Abtrennung langkettiger Fettsäureester eingesetzt werden kann. Kurzkettige Fettsäureester, die für den Aufbau des Aromas von Spirituosen wichtig sind, werden durch die Filterschichten dieser Reihe nicht beeinträchtigt. Die Verwendung von Seitz-IR Filterschichten ermöglicht einen störungsfreien Filtrationsprozess und erhöht die Filtrationsqualität.



# Pall® Supradisc™ II Tiefenfiltermodule

Das Design macht den Unterschied

## Bestellinformationen - Supradisc II 12" und 16" Module (Standardmodule)

(Dies ist nur eine Anleitung zum Aufbau der Teilenummern. Für Informationen über spezifische Optionen wenden Sie sich bitte an Pall.)

### Teilenummer:

200

Tabelle 1 Tabelle 2 Tabelle 3 Tabelle 4 Tabelle 5

**Tabelle 1**

Code	Filtermedientyp
<b>K-Reihe</b>	
XEKS	EKS
XEK1	EK1
XEK0	EK
X050	KS50
X080	KS80
X100	K100
X150	K150
X200	K200
X250	K250
X300	K300
X700	K700
X900	K900
<b>IR-Reihe</b>	
C050	KS50IR
C080	KS80IR
C100	K100IR
C150	K150IR
C200	K200IR
C250	K250IR
C700	K700IR
C800	K800IR
<b>T-Reihe</b>	
T950	T950
T100	T1000
T150	T1500
T210	T2100
T260	T2600
T350	T3500
T550	T5500

### Beispiel für Teilenummer:

200 XEK1 C 232 S P

Die Referenzcodes können Sie den Tabellen entnehmen (Kettgedruckt)

**Tabelle 2**

Code	Adapter
S	Doppel-O-Ring
C	Flachdichtung

**Tabelle 3**

Code	Modulabmessungen
232	12"/284 ø 32 Schichten/1.8m <sup>2</sup>
440	16"/410 ø 40 Schichten/5.0m <sup>2</sup>

Andere Modulgrößen sind auf Nachfrage erhältlich

**Tabelle 4**

Code	O-Ring-Dichtungsoptionen
S	Silikonelastomer
K	Keine Dichtung
E <sup>1</sup>	Ethylen-Propylen-Gummi
V <sup>1</sup>	Fluorcarbon-Elastomer
P <sup>1</sup>	Perbunan (Buna N, NBR) nur Flachadapter

<sup>1</sup>Die verwendeten Dichtungsmaterialien erfüllen die Anforderungen der FDA für den Kontakt mit Lebensmitteln entsprechend Vorschrift 21 CFR Abschnitt 177.2600.

**Tabelle 5**

Code	Kunststoffmaterial
P	Polypropylen

### Stütz- und Abstandscheiben

Für Rückspül-Verfahren bei 12" Supradisc II Modulen

Code	Beschreibung
2002 7264	Abstandsscheibe (PP)
B 770 901 0014	Flachdichtung (Silikon)
2002 7363	Stützscheibe (AISI 316L)

# Pall® Supradisc™ II Tiefenfiltermodule

Das Design macht den Unterschied

## Bestellinformationen - Supradisc II 16" Module (HP Hochleistungsmodule)

(Dies ist nur eine Anleitung zum Aufbau der Teilenummern. Für Informationen über spezifische Optionen wenden Sie sich bitte an Pall.)

### Teilenummer:

200

Tabelle 1 Tabelle 2 Tabelle 3 Tabelle 4 Tabelle 5 Tabelle 6 Tabelle 7 Tabelle 8

### Beispiel für Teilenummer:

200 X D M6 C 4 20 S P

Die Referenzcodes können Sie den Tabellen entnehmen (fettgedruckt)

**Tabelle 1**

Code	Filterschichten
X	K-Reihe
C	IR-Reihe

**Tabelle 2**

Code	Konfiguration
D	Doppellagige Filterschicht

**Tabelle 3**

Code	Kombination der Filterschichten	
	Obere Schicht - Vorfilter	Untere Schicht - Endfilter
<b>K-Reihe</b>		
O7	K900	K150
O8	K900	K200
N6	K800	K100
N7	K800	K150
M5	K700	KS80
<b>M6</b>	K700	K100
L4	K300	KS50
L5	K300	KS80
K3	K250	EK
K4	K250	KS50
H2	K200	EK1
H3	K200	EK
G1	K150	EKS
G2	K150	EK1
F1	K100	EKS
<b>IR-Reihe</b>		
N8	K800IR	K200IR
M7	K700IR	K150IR
K6	K250IR	K100IR
H5	K200IR	KS80IR
G4	K150IR	KS50IR

**Tabelle 4**

Code	Adapter
S	Doppel-O-Ring
C	Flachdichtung

**Tabelle 5**

Code	Größe
4	16"

**Tabelle 6**

Code	Anzahl Doppelschichten
20	20

**Tabelle 7**

Code	Dichtung
S <sup>1</sup>	Silikonelastomer

<sup>1</sup>Die verwendeten Dichtungsmaterialien erfüllen die Anforderungen der FDA für den Kontakt mit Lebensmitteln entsprechend Vorschrift 21CFR Abschnitt 177.2500.

**Tabelle 8**

Code	Material
P	Polypropylen

# Pall® Supradisc™ II Tiefenfiltermodule

Das Design macht den Unterschied



## Pall Food and Beverage

Portsmouth - **UK**  
+44 (0)23 8230 2269 Telefon  
+44 (0)23 8230 2508 Fax  
processuk@pall.com

New York - **USA**  
866 935 7255  
gebührenfrei  
+1 516 484 3600 Telefon  
+1 516 625 3610 Fax  
foodandbeverage@pall.com

## Besuchen Sie uns im Internet unter [www.pall.com/foodandbev](http://www.pall.com/foodandbev)

Pall besitzt Niederlassungen und Werke in der ganzen Welt, unter anderem in: Argentinien, Australien, Belgien, Brasilien, China, Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Hongkong, Indien, Indonesien, Irland, Italien, Japan, Kanada, Korea, Malaysia, Mexiko, den Niederlanden, Neuseeland, Norwegen, Österreich, Polen, Puerto Rico, Russland, Singapur, Südafrika, Spanien, Schweden, Schweiz, Taiwan, Thailand, USA und Venezuela. In allen wichtigen Industrieregionen der Welt sind Pall-Händler vertreten.

Aufgrund technologischer Weiterentwicklung können sich diese Filter und Anleitungen jederzeit ohne Weiteranpassung ändern. Daher ersuchen wir die Anwender die Gültigkeit dieser Dokumente jährlich zu überprüfen. Die oben angegebenen Bestellnummern sind durch das Copyright von Pall Europe Limited geschützt.

© Pall und Supradisc sind Warenzeichen der Pall Corporation.  
Filtration, Separation, Solution ist ein Servicezeichen der Pall Corporation.  
® bezeichnet ein in den USA eingetragenes Markenzeichen.  
©2005, Pall Corporation.

**Filtration. Separation. Solution.™**