



**Sartofine<sup>®</sup> PP**  
Die partikelentfernende  
Multilayer-  
Tiefenfilterkerze



**Wir stellen unsere Tiefenfilterkerze vor**

Sartofine PP, die Filterkerze mit der 14 mm dicken multizonalen Schicht aus heterogenen Filterlagen für eine schrittweise feiner werdende Tiefenfiltration.

**Der Aufbau**

Die Sartofine PP Filterkerzen enthalten keine plissierten Filterlagen, sondern eine 14 mm dicke Filterschicht die aus 4 bis 7 (je nach Typ) verschiedenen Filterzonen besteht. Jede Zone ist für sich ein homogener Tiefenfilter – eine Multischicht aus vielen Polypropylen Filterlagen. In Filtrationsrichtung – von außen nach innen – wird die Abscheiderate der aufeinanderfolgenden Zonen zunehmend feiner.

**Die Wirksamkeit**

Die Abscheidung von Partikeln durch fraktionierte Tiefenfiltration gewährleistet eine optimale Ausnutzung der gesamten Filterschicht und somit eine entsprechend lange Standzeit des Filters. Diese Filterwirksamkeit kann mit Hilfe eines sich in der Tiefe der einzelnen Filterzonen aufbauenden Filterkuchens noch zusätzlich verstärkt werden. Denn dieser Filterkuchen ermöglicht dann auch in den feineren Filterzonen die Abscheidung von Kolloiden.

Sartofine PP Filterkerzen sind in acht verschiedenen Abscheiderleistungen (0,5 µm – 40 µm) erhältlich, wobei jeder Typ eine speziell abgestimmte Filterzonen-Kombination enthält.

**Die mechanische Stabilität**

Sartofine PP Filterkerzen sind für den täglichen Routine-Einsatz konzipiert worden. Mit Hilfe eines besonderen Herstellverfahrens werden die mehrlagigen Filterschichten fest um den Stützkern gespannt, so dass eine hohe mechanische Stabilität gewährleistet ist und das bei Schichtfiltern auftretende Problem des Durchschlagens von vornherein vermieden wird.

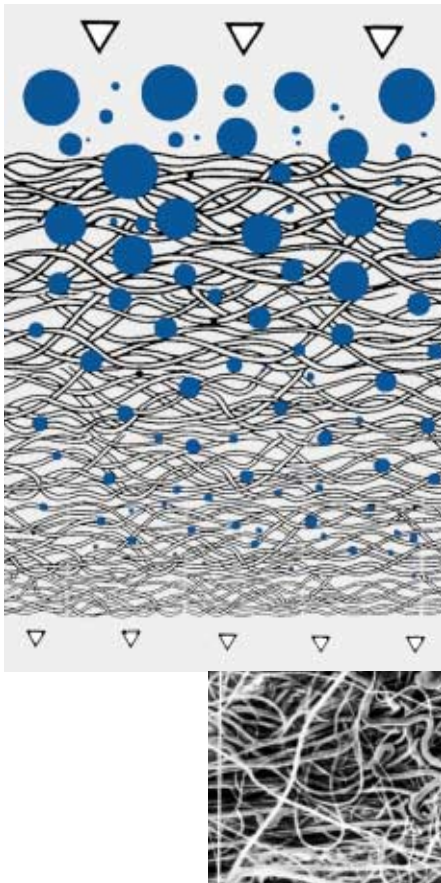
Die thermisch verfestigte äußere Schicht sowie die spezielle Schweißtechnik für die Verbindung von Filterschicht und Endkappen ermöglichen sogar eine problemlose Rückspülung bei der Reinigung mit bis zu 3 bar.

**Die Effektivität**

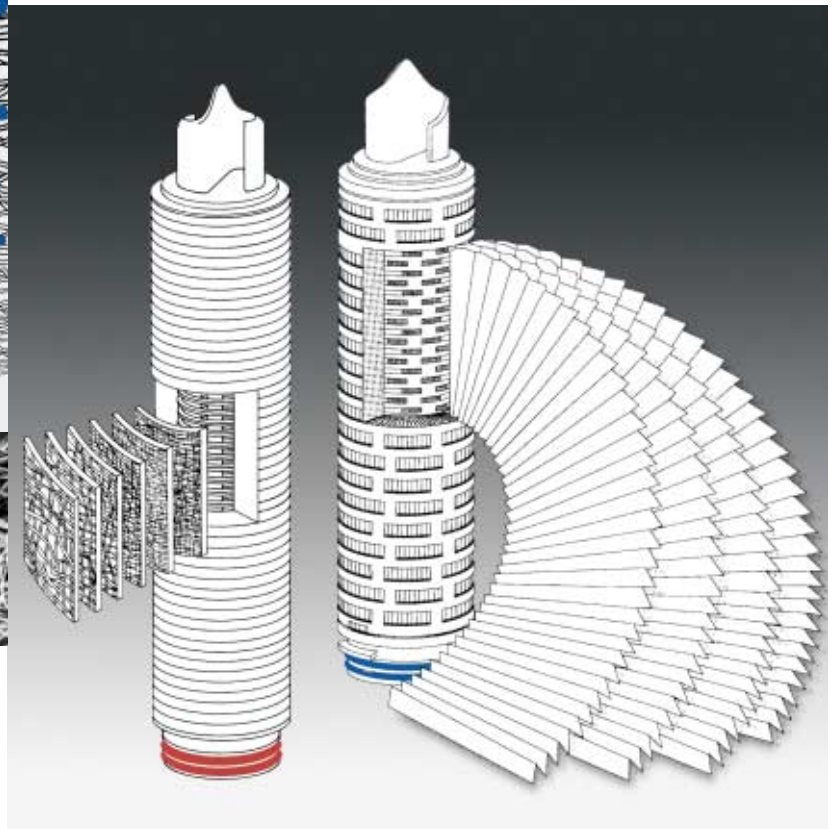
Mit Sartofine PP Filterkerzen ist es gelungen die Vorteile eines Tiefenfilters mit großer Schichtdicke hinsichtlich  
 – hoher Schmutzaufnahmekapazität mit den Vorteilen der Filterkerzenbauform  
 – geschlossener, kompakter Systeme  
 – einfacher Handhabung zu optimieren.

Zusammen mit der Reinigungsmöglichkeit durch Rückspülung sowie dem günstigen Preis gewährleisten Sartofine PP Filterkerzen so eine effektive Partikelentfernung bei praxisgerechten Filtrationskosten.

Schema-tische Darstellung der heterogenen Multischicht, die aus mehreren verschiedenen Filterzonen besteht.



Die Abbildung unten zeigt deutlich den Unterschied zwischen der Sartofine PP Filterkerze (links) und einer plissierten Filterkerze (rechts).



## Anwendungen und Vorteile, Abscheideleistungen

### Anwendungen

Ob Pharma, Chemieindustrie oder Getränke- und Lebensmittel – Sartofine PP Filterkerzen werden überall dort eingesetzt, wo es um die Vor-/Klarfiltration von Flüssigkeiten geht, die ein breites Partikelspektrum enthalten.

Je nach Größe der zu entfernenden Partikel kann zwischen acht verschiedenen Abscheideleistungen (0,5 µm – 40 µm) gewählt werden, so dass eine optimale Anpassung an die jeweilige Anwendung gewährleistet ist. Die nachfolgenden Beispiele machen dies deutlich.

### Anwendungsbeispiele:

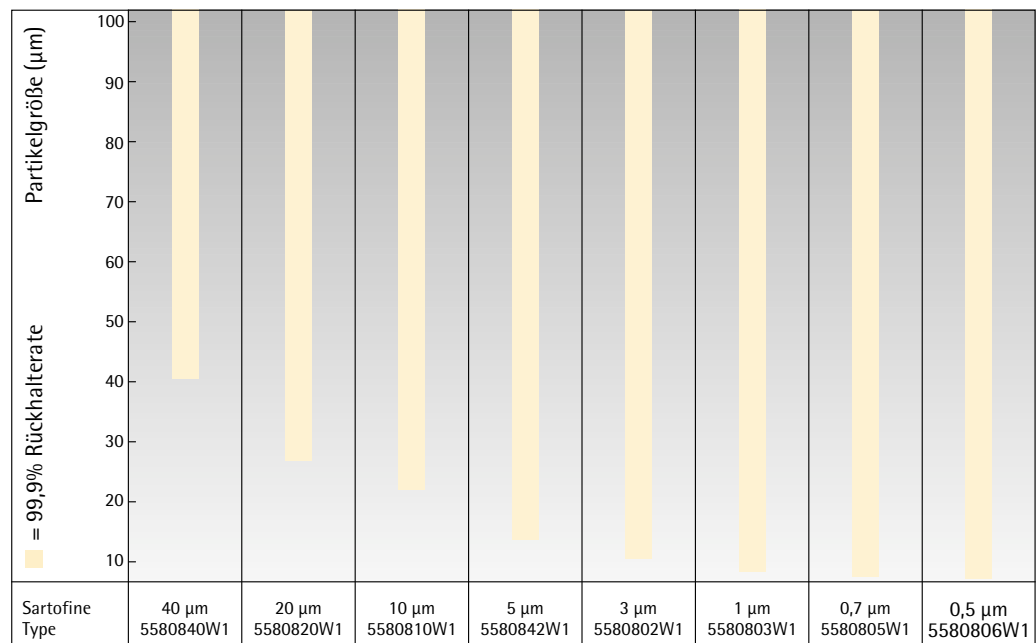
Sartofine PP

40 µm	Entfernung von groben Partikeln aus Spülwasser für Behälter
20 µm   10 µm	Entfernung von Partikeln vor dem Ionenaustauscher
5 µm	Schutz von RO-Anlagen
3 µm   1 µm	Vorfiltration von destilliertem oder entionisiertem Wasser an Flaschen-spülmaschinen
0,7 µm	hefefreie Filtration von Bier
0,5 µm	Vorfiltration von Seren

### Welche Vorteile bietet Ihnen Sartofine PP?

Sartofine PP Merkmal	+ Nutzen	= Verwendungsvorteil
Bis zu sieben aufeinanderfolgende abgestufte Filterzonen.	Partikelabscheidung durch fraktionierte Tiefenfiltration.	Äußerst effektive Partikelentfernung.
Mechanisch stabil. 14 mm dicke Filterschicht. Spezielle Schweißtechnik im Bereich der Endkappen.	Druckbeständig in beiden Richtungen. Reinigung durch Rückspülung. Absolute Dichtigkeit zwischen Endkappe und Filtereinheit.	Kein Durchschlagen. Niedrige Filtrationskosten. Kein By-Pass.
Acht verschiedene Abscheideraten stehen zur Verfügung. Jeweils mit speziell abgestimmter Filtervlies-Kombination.	Ein breites Anwendungsspektrum wird abgedeckt.	Maßgeschneiderte Filtrationssysteme je nach Größe der feinsten zu entfernenden Partikel.
Die preisgünstigen Sartofine PP Filterkerzen werden in Edelstahlgehäusen eingesetzt und bilden somit geschlossene Filtrationssysteme.	Kompakte Systeme, die direkt in bestehende Leitungen installiert werden. Sterilisierbar mit Heißwasser oder Dampf. Kurze Rüstzeiten.	Niedrige Investitionskosten. Geringer Platzbedarf. Reduzierter Arbeitsaufwand.
Abgesehen von den Dichtungsringen (Silikon) besteht die gesamte Filterkerze aus Polypropylen.	Homogener Materialaufbau.	Sehr gute chemische Beständigkeit.

### Abscheideleistungen

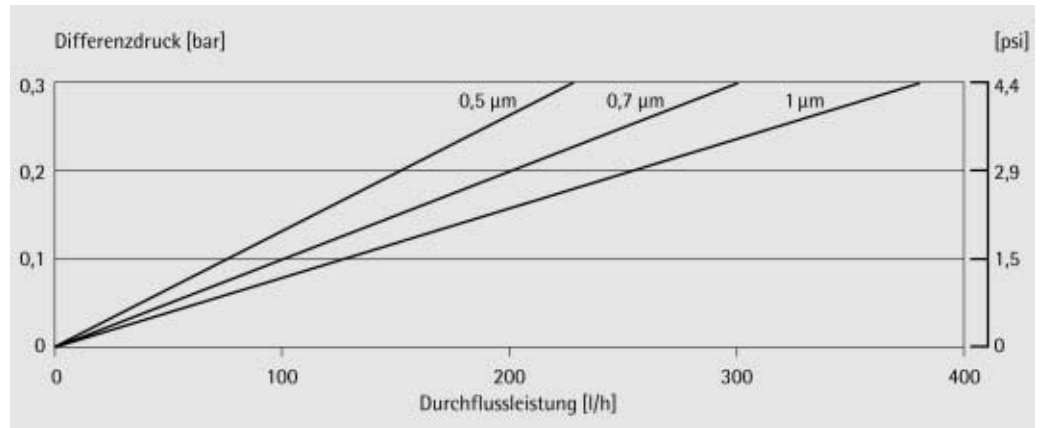


Das Diagramm zeigt die Abscheideleistungen (99,9%) der einzelnen Sartofine PP Typen.

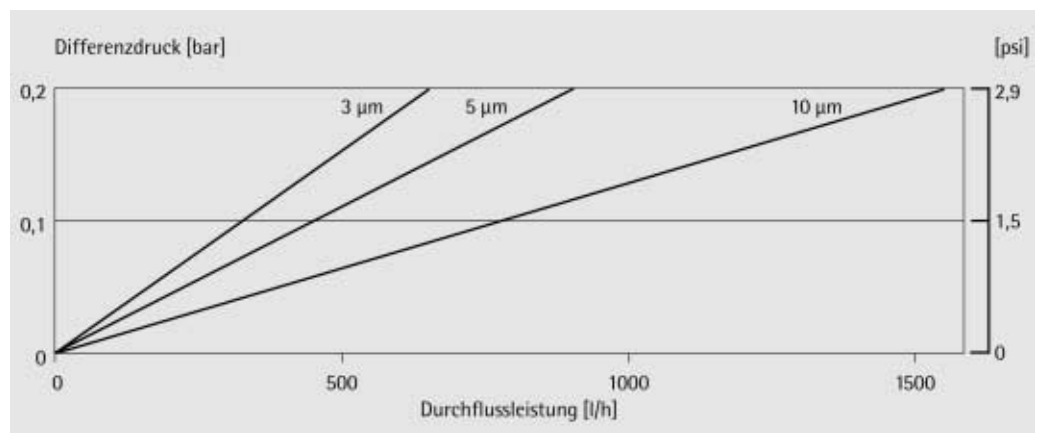
Die folgende Messmethode wurde angewandt: On-line Multipass Test mit in Ethanol suspendierten Latex-Partikeln und Laserstreulicht-Partikelzählgerät. Gleichzeitig sind die Durchflussleistungen für Wasser bei den entsprechenden Differenzdrücken angegeben. Die Werte gelten für Standard Filterkerzen (250 mm).

## Durchflussleistungen für Wasser

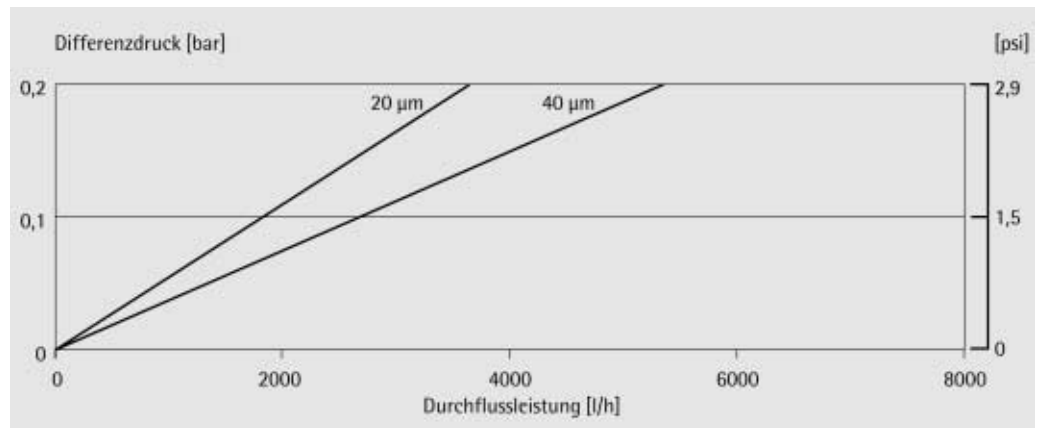
Sartofine PP  
Standard Filterkerzen, 250 mm;  
0,5 µm, 0,7 µm, 1 µm



Sartofine PP  
Standard Filterkerzen, 250 mm;  
3 µm, 5 µm, 10 µm



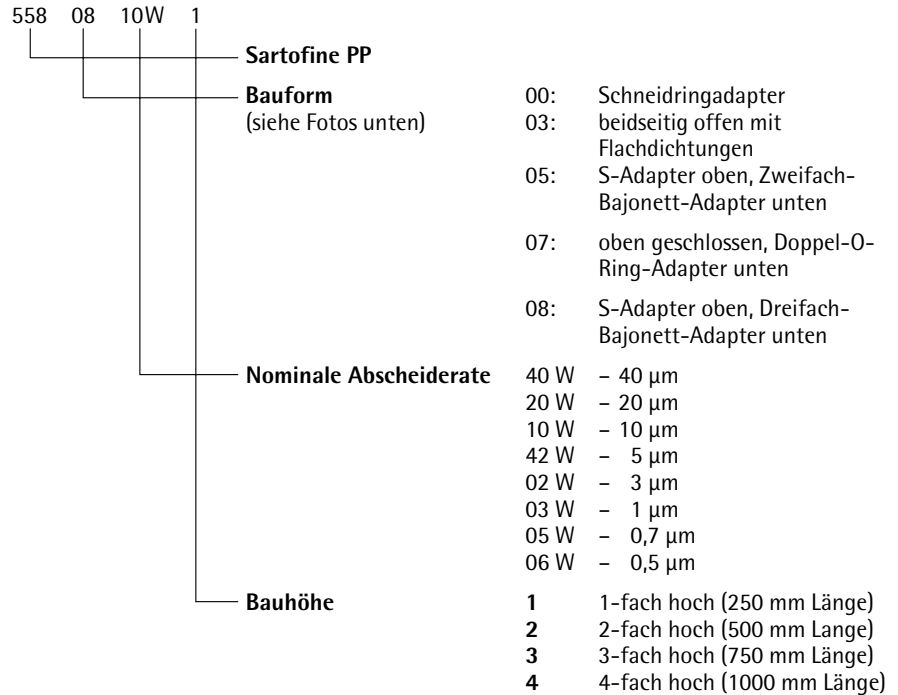
Sartofine PP  
Standard Filterkerzen, 250 mm;  
20 µm, 40 µm



Die zu prüfenden Filterkerzen wurden in einzelne Sartorius Filtergehäuse (Sartorius Gehäuse-typ 340011P25TT112A) installiert. Der Eingangsdruck wurde bei 2,5 bar konstant gehalten. Die Durchflussleistungen wurden bei einer Wassertemperatur von 20 °C anhand eines Durchflussmessers (magnetic inductive flowmeter) der Firma Fischer & Porter COPA XM D10D1465 ermittelt.

## Bestellnummern

Das nebenstehende Schema erläutert Ihnen den Aufbau der Bestellnummern für Sartofine PP Filterkerzen. Die Bestellnummer gliedert sich in Angaben zur Bauform, nominellen Abscheiderate und Bauhöhe. Für die komplette Bestellnummer reihen Sie einfach die entsprechenden Zahlen bzw. Buchstaben aneinander.



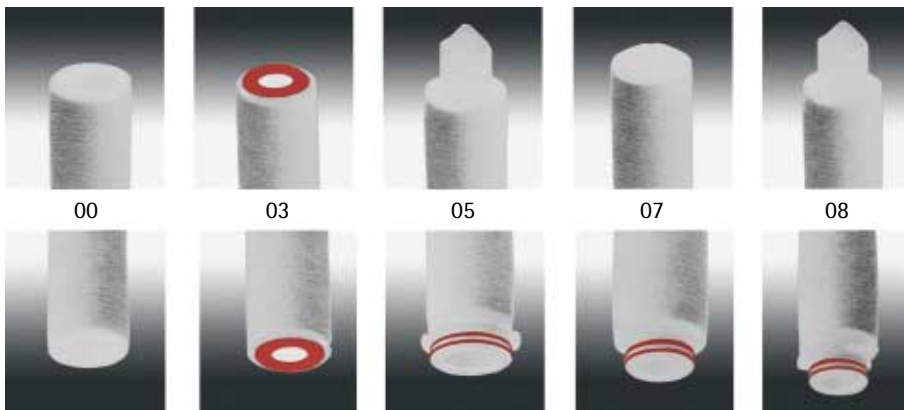
### Wichtige Hinweise zu den Adapterausführungen

Sartofine® PP Filterkerzen mit Schneidringadapter 00 sollten nur einmal in dem entsprechenden Gehäuse installiert werden. Bei mehrmaligem Einsetzen ist eine sichere Abdichtung nicht mehr gewährleistet. Gegebenenfalls ist für den Einsatz der Bauform 00 in Fremdgehäusen ein zusätzlicher Ausgleichsadapter für die Anpassung der Kerzenlänge erforderlich. Die Rückspülung sollte nur mit

den Adaptertypen 05 und 08 durchgeführt werden, da nur der Bajonettadapter einen sicheren Halt der Kerzen bei Rückstaudruck gewährleistet.

Diese beiden Adaptertypen werden auch empfohlen, wenn Sartofine PP Filterkerzen in-line sterilisiert werden (keine Undichtigkeit aufgrund von thermischer Kontraktion | Expansion).

### Bauform (Endkappen | Adapterausführungen)



## Technische Daten

Materialien:	Chemikalien	O-Ringe   Flachdichtungen aus:		
		Silikon	EPDM	Viton
<b>Filter</b> Polypropylen	<b>Säuren:</b> Essigsäure, 96%	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-
<b>Stützkern</b> Polypropylen	Hexafluorkieselsäure, 50%	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Endkappen</b> Polypropylen	Salzsäure, 25%	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Dichtungen</b> Silikon*	Flusssäure, 25%	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Technische Daten:</b>	Flusssäure, 50%	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Dicke der Filterschicht</b> 14 mm	Salpetersäure, 25%	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Außendurchmesser</b> 63 mm	Salpetersäure, 65%	-	-	<input type="checkbox"/>
<b>Max. Betriebstemperatur</b> 90 °C	Perchlorsäure, 25%	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Maximaler Differenzdruck</b> 5 bar (500 kPa) bei 20 °C 2 bar (200 kPa) bei 80 °C	Phosphorsäure, 25%	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Maximaler Rückstaudruck</b> 3 bar (300 kPa) bei 20 °C	Schwefelsäure, 25%	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Sterilisation</b> Autoklavierung oder In-Line- Bedampfung bis zu 134 °C	Trichloressigsäure, 25%	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-
<b>Geprüfte biologische Sicherheit</b> (gemäß USP, Plastic Class VI) Sartofine PP Filterkerzen enthal- ten keine faserigen Materialien. Alle Materialien entsprechen „The Code of Federal Regulations, Title 21“. Sie sind bio-kompatibel (erfüllen die Anforderungen des USP Plastic Test, Class VI) und sind lebensmittelecht.	<b>Basen:</b> Ammoniumhydroxid, 25%	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Chemische Beständigkeit</b> (siehe nebenstehende Tabelle) Zeichenerklärung: ■ = beständig** □ = bedingt beständig - = unbeständig	Kaliumhydroxid, 32%	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Einwirkungszeit:</b> 7 Tage bei 20 °C	Natronlauge, 32%	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<b>Lösungsmittel:</b> Aceton	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-
	Benzen	-	-	<input type="checkbox"/>
	n-Butylacetat	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-
	Cellosolve	-	<input type="checkbox"/>	-
	Cyclohexanon	-	<input type="checkbox"/>	-
	Dimethylformamid	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-
	Dimethylsulfoxid	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-
	Dioxan	-	<input type="checkbox"/>	-
	Ethanol, 98%	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Ethylacetat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-
	Formamid	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Benzin	-	-	<input type="checkbox"/>
	n-Hexan	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>
	Isobutanol	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Isopropanol	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Methanol, 98%	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Methylchlorid	-	-	<input type="checkbox"/>
	Methylethylketon	-	<input type="checkbox"/>	-
	Tetrahydrofuran	-	-	-
	Toluol	-	-	<input type="checkbox"/>
	Trichlorethan	-	-	<input type="checkbox"/>
	Trichlorethylen	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Xylol	-	-	<input type="checkbox"/>
	<b>Wässrige Lösungen:</b> Ammoniumpersulfat, 25%	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Eisen-III-chlorid, 25%	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Formalin, 30%	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Natriumhypochlorit, 5%	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Wasserstoffperoxid, 5%	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

\* alternativ EPDM- oder Viton-O-Ringe

\*\* Die chemische Beständigkeit kann durch verschiedene Faktoren beeinflusst werden. Daher bitten wir Sie, die Angaben mit der von Ihnen zu filtrierenden Flüssigkeit in einer Versuchsfiltration zu bestätigen.

Sartorius AG  
Weender Landstraße 94–108  
37075 Göttingen

Telefon 0551.308.0  
Fax 0551.308.3289

[www.sartorius.com](http://www.sartorius.com)

Technische Änderungen vorbehalten.  
Printed in Germany.  
Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier  
W/sart-143a · G  
Publication No.: SPK3001-d03054  
Order No.: 85030-501-03