

FILTER | ANLAGEN | APPARATEBAU | TRENNTÉCHNIK | FEST-FLÜSSIG

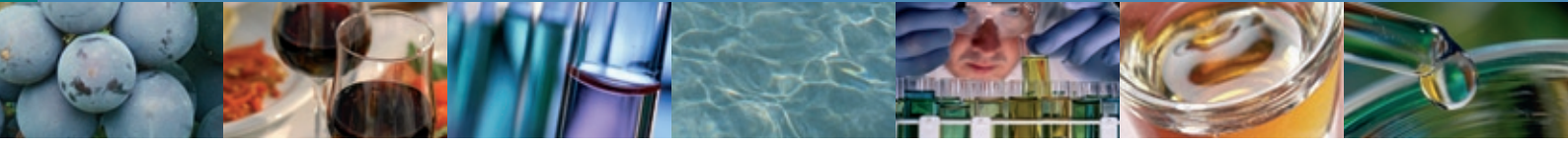


FILTERS | SYSTEMS | APPARATUS ENGINEERING | SEPARATION TECHNOLOGY | SOLID-LIQUID

SF-Tiefenfilter  
Innovative Filtermedien

*SF-Deep-Bed Filters*  
*Innovative filter media*

# SF-Tiefenfilter *SF-Deep-Bed Filters*

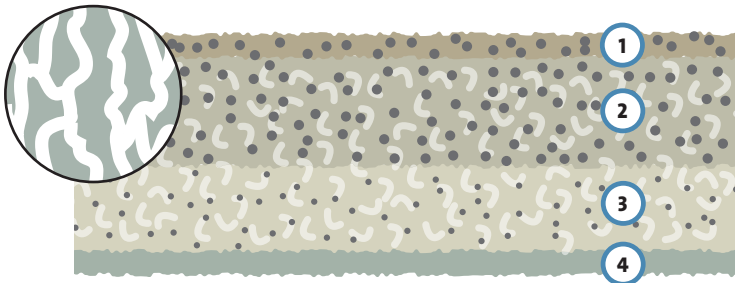


## Hohe Sicherheit, Wirtschaftlichkeit, Wirksamkeit und einfache Handhabung

Ausschlaggebend für die Qualität der SF-Tiefenfilter sind nicht nur eine ausgereifte Technologie für die Herstellung, sondern auch die Verwendung von erstklassigen Rohstoffen.

## Aufbau und Wirkungsweise

Zellstofffasern bilden das Grundgerüst der Filterschichten. Durch die Fibrillierung der Zellstofffasern und den Einbau hochporöser Diatomeen werden äußerst filtrationsaktive Strukturen aufgebaut, die je nach Bedarf durch Perliten oder größere Kieselguren aufgelockert werden.



Der Aufbau und die Struktur von Tiefenfiltern sind damit mit einem äußerst engmaschigen dreidimensionalen Sieb mit zahllosen Verästelungen vergleichbar. Im immer enger werdenden Porenlabyrinth werden Partikel und Mikroorganismen mechanisch zurückgehalten. Die Partikel werden dabei in den Poren des Filtermediums abgelagert.

Die Tiefenfilterwirkung kann auch für solche Teilchen wirksam sein, die kleiner als die Poren der Filterschicht sind. Deshalb wird der Filtrationseffekt von Filterschichten nicht durch die Angabe von Porendurchmessern wie bei Membranen angegeben. Die Charakterisierung der Filtrationschärfe erfolgt vielmehr durch die Angabe der Wasserdurchlässigkeit bei definierten Bedingungen.

Drei Parameter sind somit für das Rückhaltevermögen von Filterschichten verantwortlich:

- die Oberflächenfiltration, bzw. der mechanische Siebeffekt
  - die Tiefenfiltration, mechanische Adsorption
- die Adsorptionswirkung

## High reliability, economic efficiency, efficacy and simple handling

*The quality of SF-deep-bed filters not only depends on perfected technology for manufacture but also the use of first-class raw materials.*

## Structure and operating principle

*Pulp fibres form the basic structure for the filter beds. The fibrillation of the pulp fibres and the installation of high-porosity diatoms produces structures with excellent levels of filtration activity that can be loosened up using perlites or coarse kieselgurs as required.*

- 1 Oberflächenfiltration, Siebwirkung  
*surface filtration, mechanical screening effect*
- 2 Tiefenfiltration, mechanische Adsorption  
*deep-bed filtration, mechanical absorption*
- 3 Tiefenfiltration, Adsorption, Anlagerung  
*deep-bed filtration, adsorption, coating*
- 4 Ablaufseite, naßverfestigt  
*drain side, wet-strengthened*

*The design and structure of deep-bed filters can thus be compared with an extremely fine-mesh three-dimensional screen with countless branches. Particles and microorganisms are held back mechanically in an increasingly fine labyrinth of pores. Here the particles are deposited in the pores of the filter medium.*

*The deep-bed filter effect also acts on particles which are smaller than the pores of the filter bed. For this reason the filtration effect of filter beds is not specified by giving pore diameters as with membranes. The filtration efficiency is thus characterised by specifying water permeability under defined conditions.*

*Three parameters therefore result in the retention capacity of filter beds:*

- *surface filtration or mechanical screening effect*
- *the deep-bed filtration, mechanical absorption*
- *the adsorption effect*

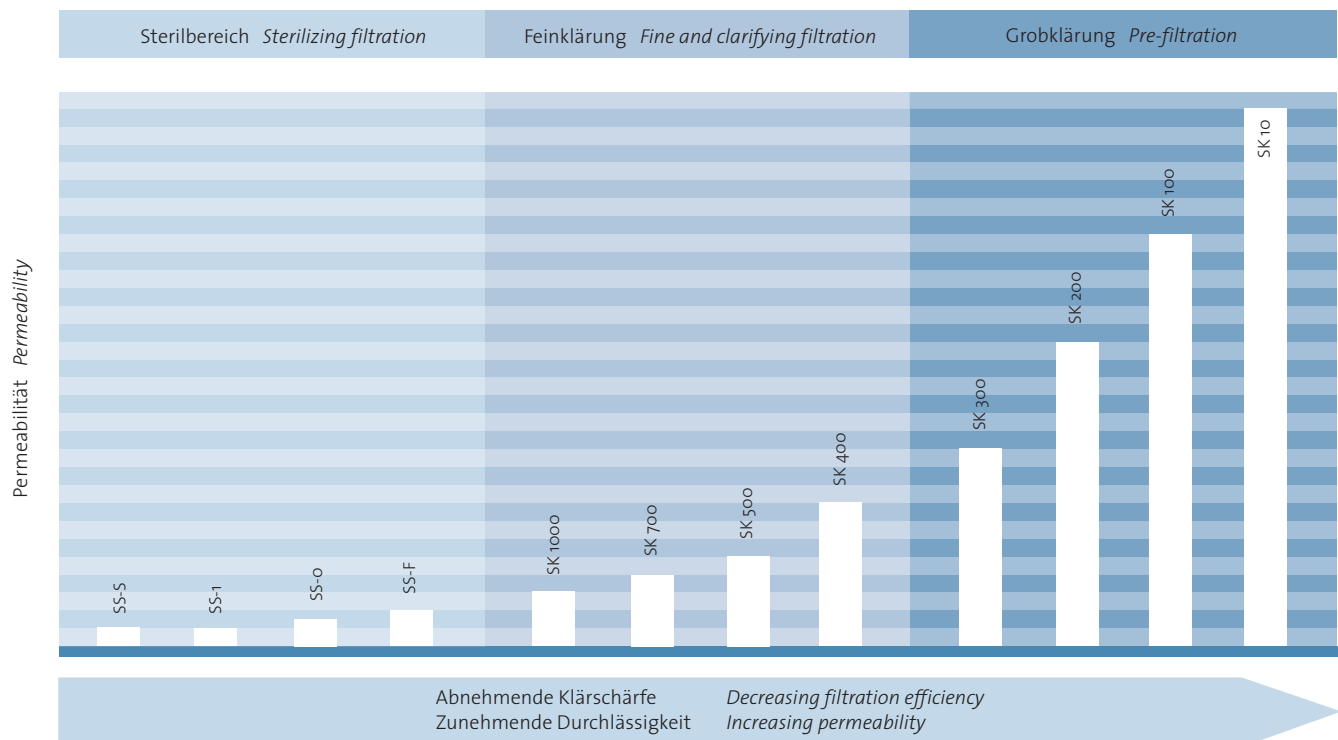
	Wasser, Wein und Fruchtsaft <i>Water, wine and juice</i>		Bier <i>Beer</i>	
	Durchfluss <i>Flow rate</i>	Druckdifferenz <i>Pressure delta</i>	Durchfluss <i>Flow rate</i>	Druckdifferenz <i>Pressure delta</i>
Sterilfiltration <i>Sterilfiltration</i>	350 l/h m <sup>2</sup>	1 bar	1,2 hl/h m <sup>2</sup>	1,5 bar
Klärfiltration <i>Clearfiltration</i>	750 l/h m <sup>2</sup>	3 bar	1,5 hl/h m <sup>2</sup>	2,0 bar

## Anwendung

Die optimale Auswahl der Filterschicht bedeutet auf der einen Seite eine möglichst hohe Mengenleistung und auf der anderen Seite eine ausreichende Filtrationsschärfe zu erhalten. Andere wichtige Kriterien sind Druckdifferenzen und Strömungsgeschwindigkeit. Um ein Trüblaufen zu vermeiden, dürfen daher je nach Filtrationsart und Medium bestimmte Filtrationsgeschwindigkeiten nicht überschritten werden.

## Application

*Optimum selection of the filter bed firstly involves maximum volumes while maintaining a sufficient level of filtration efficiency. Other key criteria are pressure differentials and flow speeds. To prevent bleeding certain filtration speeds should therefore not be exceeded depending on the filtration type and medium.*







## Technische Daten Technical data

Type	Flächengew	Dicke	Asche	Permeabilität	Trenngrenze	Extraktionsfähige Kationen mg/kg			Titerred.	Berstf.
Type	Weight per unit area	Thickness	Ashes	Permeability	Separation limit	Extractable ions			Titer reduction	Wet bursting strength
	g/m <sup>2</sup>	mm	%	l/min-m <sup>2</sup>	µm	FE	Ca	Al	LRV	K Pa
SSS	1410	3,8	51	40	0,4	< 15	< 2000	< 300	> 9	> 200
SSi	1360	3,8	46	65	0,6	< 15	< 2000	< 300	> 9	> 200
SSo	1350	3,8	46	90	0,6-0,8	< 15	< 2000	< 300	> 7	> 200
SSF	1350	3,8	46	110	0,7-0,9	< 20	< 1500	< 300	> 7	> 200
SK1000	1350	3,8	46	140	1,0-3,0	< 20	< 1500	< 200		> 200
SK700	1350	3,9	46	180	1,5-3,5	< 20	< 1500	< 200		> 200
SK500	1350	3,9	46	210	3,5-6,0	< 20	< 1500	< 200		> 200
SK400	1300	4,0	46	500	3,0-8,0	< 20	< 1000	< 200		> 200
SK300	1300	4,2	46	780	5,0-12,0	< 20	< 1000	< 200		> 200
SK200	1300	4,2	46	910	6,0-15,0	< 15	< 1000	< 200		> 200
SK100	1300	4,2	46	1.270	7,0-18,0	< 15	< 1000	< 200		> 200
SK10	1200	4,2	46	1.750	8,0-20,0	< 10	< 800	< 100		> 200
SKo	700	2,9	<1	10.200	12,0-40,0	< 2	< 500	< 100		> 200
DD	920	3,6	<1	4.600	6,0-20,0	<2	<500	<100		>200