



Donaldson.  
FILTRATION SOLUTIONS

# Prozessfiltration Von rein bis steril

## Small Flow Elemente

### HERAUSRAGENDE MERKMALE:

- Ready-to-use Filterelemente
- Sterilisierbar und regenerierbar
- Robuste Polypropylen-Konstruktion
- Exzellentes Durchflussverhalten
- Geeignet für Lebensmittelkontakt gemäß CFR Title 21 & 1935/2004/EG



### INDUSTRIEN:



- Lebensmittel- und Getränkeindustrie



- Biotechnologie



- Chemische Industrie



- Pharmazeutische Industrie & Gesundheitswesen



- Kosmetische Industrie

Donaldson Filtration Deutschland GmbH  
Büssingstr. 1  
42781 Haan  
Deutschland

Web: [www.donaldson.com](http://www.donaldson.com)

Donaldson®  
Ultrafilter

## PRODUKTBESCHREIBUNG

Donaldson Small Flow Elemente sind ready-to-use filter für kleine Flussraten bis zu 11 l/min (3gpm). Sie sind ideal für den Einsatz in Kleinserienfertigung und kritischen Anwendungen sowohl für Flüssigkeiten als auch für Gase. Donaldson Small Flow Elemente vereinen die komplette Bandbreite an Donaldson Filtermedien und Abscheideleistungen in einem kompakten, zuverlässigen Aufbau. Sie bieten ein sehr gutes Durchflussverhalten, niedrige Extraktionswerte und eine breite chemische Kompatibilität, so dass zahlreiche Anwendungen abgedeckt werden können.

Alle Komponenten entsprechen den FDA Vorschriften für den Kontakt mit Lebensmitteln gemäß dem CFR (Code of Federal Regulations) Title 21 sowie der europäischen Rahmenverordnung 1935/2004/EC. Small Flow Elemente haben die toxikologischen Tests nach USP Class VI Plastic bestanden. Das Filtermedium ist nicht faserabgebend und ohne Verwendung von Bindemitteln oder anderen chemischen Zusatzstoffen hergestellt.

Donaldson Small Flow Elemente zeichnen sich durch hohe mechanische Stabilität aus. Sie widerstehen Druckschlägen, Rückstau, mehrfacher Sterilisation und täglicher intensiver Benutzung. Sie sind erhältlich in den nominalen Längen 5 inch (12,7cm) und 2,5 inch (6,4cm) mit innenliegenden 116 O-Ring.

## ALLGEMEINE PRODUKTSPEZIFIKATION

### Allgemeine Produktspezifikation

**Betriebstemperatur**

- 0°C – 90°C (32°F – 194°F)

**Maximal zulässiger Differenzdruck**

Betriebstemperatur [°C / °F]	Differenzdruck [bar / psi]
38 / 100	5,5 / 80
66 / 150	4,1 / 60
82 / 180	2,1 / 30

**Sterilzyklenzahl: (In-line Sterilisation oder Autoklavieren)\***

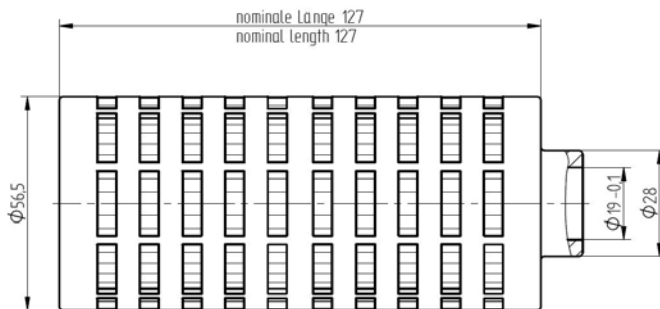
- 121°C – 125°C (30 Minuten) Sattedampf (Forward Flow) bis zu 100 Zyklen\*

\* Die Werte basieren auf Laborversuchen zur Bestimmung der Sterilzyklenzahl. Im Einsatz vor Ort können die Ergebnisse abweichen. Bitte wenden Sie sich an Ihren Donaldson Vertriebsingenieur für Hinweise zur optimalen Sterilisation.

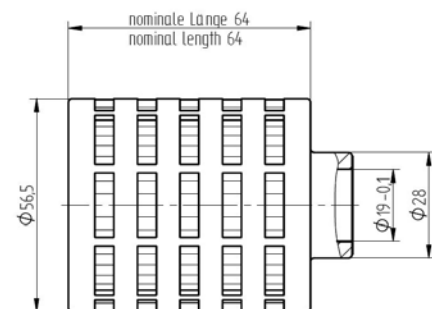
## ABMESSUNGEN

Donaldson Small Flow Elemente sind in nominalen Längen von 5 inch (12,7 cm, SFE-L) und 2,5 inch (6,4 cm, SFE-S) erhältlich, jeweils mit innenliegendem 116 O-Ring).

### SFE-L



### SFE-S



## MATERIALDEKLARATION EU

Das Donaldson Small Flow Elemente erfüllen alle Voraussetzungen für den Kontakt mit Lebensmitteln laut **European Regulation (EG) Number 1935/2004**. Alle Polymerkomponenten (Polypropylen, Polyethersulfon, PTFE) erfüllen die Anforderungen der EU Directive 2002/72/EG (Plastikmaterialien für Lebensmittelkontakt).

Die Migrationstests wurden in Simulantien unter Fließbedingungen durchgeführt

## MATERIALDEKLARATION USA

Alle Komponenten der Small Flow Filterelemente sind FDA gelistet und gemäß **Code of Federal Regulations (CFR), Title 21** für Lebensmittelkontakt geeignet.

Filtermaterialien	CFR Title	
<b>Filtermedium / Membran:</b>	Polyethersulfon	177.2240
	Polypropylen	177.1520
	Poly-Tetra-Fluor-Ethylen (PTFE)	177.1550
<b>Stützvlies innen:</b>	Polypropylen	177.1520
<b>Stützvlies außen:</b>	Polypropylen	177.1520
<b>Außenstützmantel:</b>	Polypropylen	177.1520
<b>Kern:</b>	Polypropylen	177.1520
<b>Endkappen:</b>	Polypropylen	177.1520
<b>O-Ringe:</b>	EPDM	177.2600
<b>Alternativ:</b>	Silikon	177.2600
	Buna N	177.2600
	PTFE über Silikon	177.1550
	PTFE über Viton	177.1550
<b>Verschweißung:</b>	thermisch verschweißt	

**Alle Produkte wurden von der Qualitätskontrolle geprüft und erfüllen nachstehende Qualitätsmerkmale:**

- Alle Filterelemente sind nicht faserabgebend und wurden ohne die Verwendung von Bindemitteln oder anderen chemischen Zusätzen hergestellt.
- Die bakteriellen Endotoxin Level in wässrigen Extrakten der Small Flow Elemente sind unterhalb von 0,5 EU/ml (Limulus Amebocyte Lysat Test).
- Alle kunststoffbasierten Komponenten sind nicht toxisch und haben die Tests gemäß USP Class VI for Plastics bestanden.

## SPEZIFIKATIONEN SMALL FLOW ELEMENT TYP SFE - PF – PES “W”

► Small Flow Membranfilter für Lebensmittel- und Getränkeanwendungen

**Membranmaterial**

- Polyethersulfon

**Absolute Abscheideleistung**

- 0,2 µm, 0,45 µm, 0,6 µm

**Filtrationsfläche**

- SFE-L : 0,31 m<sup>2</sup> (3,3 ft<sup>2</sup>)
- SFE-S : 0,15 m<sup>2</sup> (1,6 ft<sup>2</sup>)

**Bakterienrückhaltung (ASTM F838-83 Challenge, Brev. diminuta)**

SPE – PF – PES “W”, 0,2 µm

LRV > 7/cm<sup>2</sup>

**Integritätstest: Minimaler Bubble Point (Wasser)**

Abscheideleistung

Minimaler Bubble Point [bar / psi]

0,6 µm

1,24 bar / 18 psi

0,45 µm

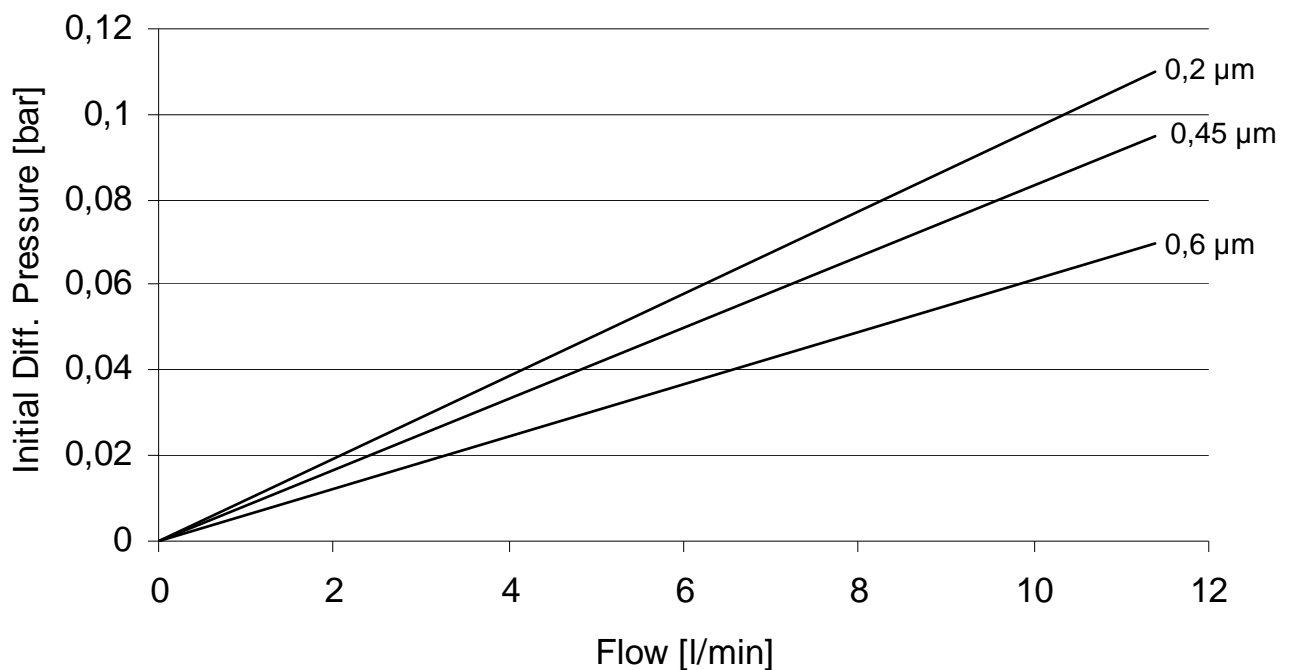
2,21 bar / 32 psi

0,2 µm

3,03 bar / 44 psi

## DURCHFLUSSVERHALTEN

### Durchflussverhalten – Entionisiertes Wasser, 25°C, SFE-L PF-PES-, „W“



## SPEZIFIKATIONEN SMALL FLOW ELEMENT TYP SFE - PF - PT

► Small Flow Membranfilter für aggressive Lösemittel oder Gas- und Belüftungsanwendungen

**Membranmaterial**

- Poly-Tetra-Fluor-Ethylen

**Absolute Abscheideleistung**

- 0,2 µm

**Filtrationsfläche**

- SFE-L : 0,23 m<sup>2</sup> (2,5 ft<sup>2</sup>)
- SFE-S : 0,11 m<sup>2</sup> (1,2 ft<sup>2</sup>)

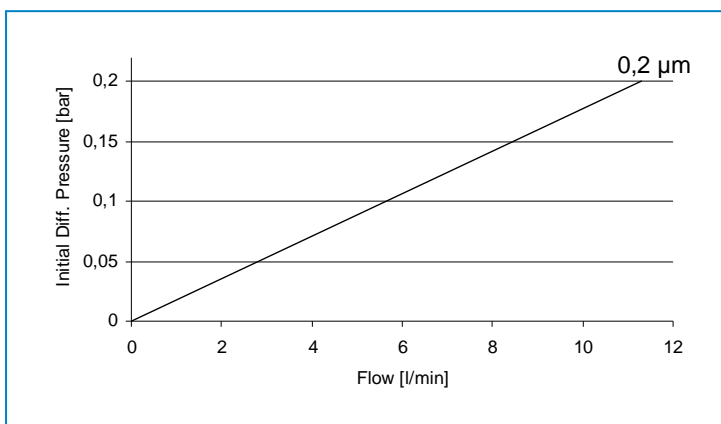
**Bakterienrückhaltung (ASTM F838-83 Challenge, Brev. diminuta)**

- SFE - PF - PT, 0,2µm LRV > 7/cm<sup>2</sup>

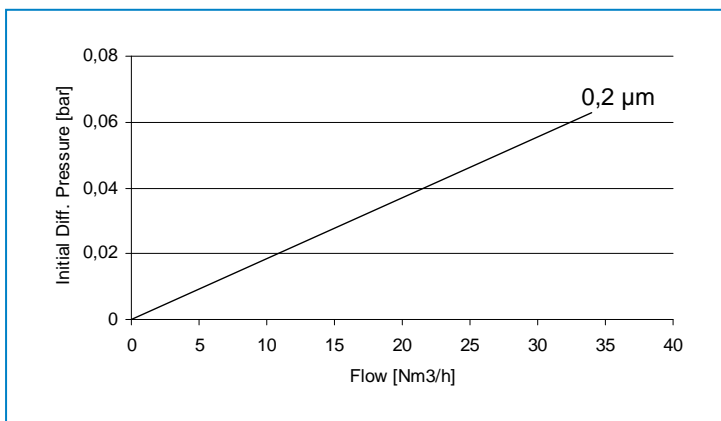
**Integritätstest: Minimaler Bubble Point (IPA / Wasser : 60 % / 40 %)**

Abscheideleistung	Minimaler Bubble Point [bar / psi]
SFE – PF - PT, 0,2 µm	> 1,0 bar / 14 psi

## DURCHFLUSSVERHALTEN



Durchflussverhalten –  
 entionisiertes Wasser, 25°C,  
 SFE-L, PF-PT



Durchflussverhalten – Luft,  
 25°C, SFE-L, PF-PT

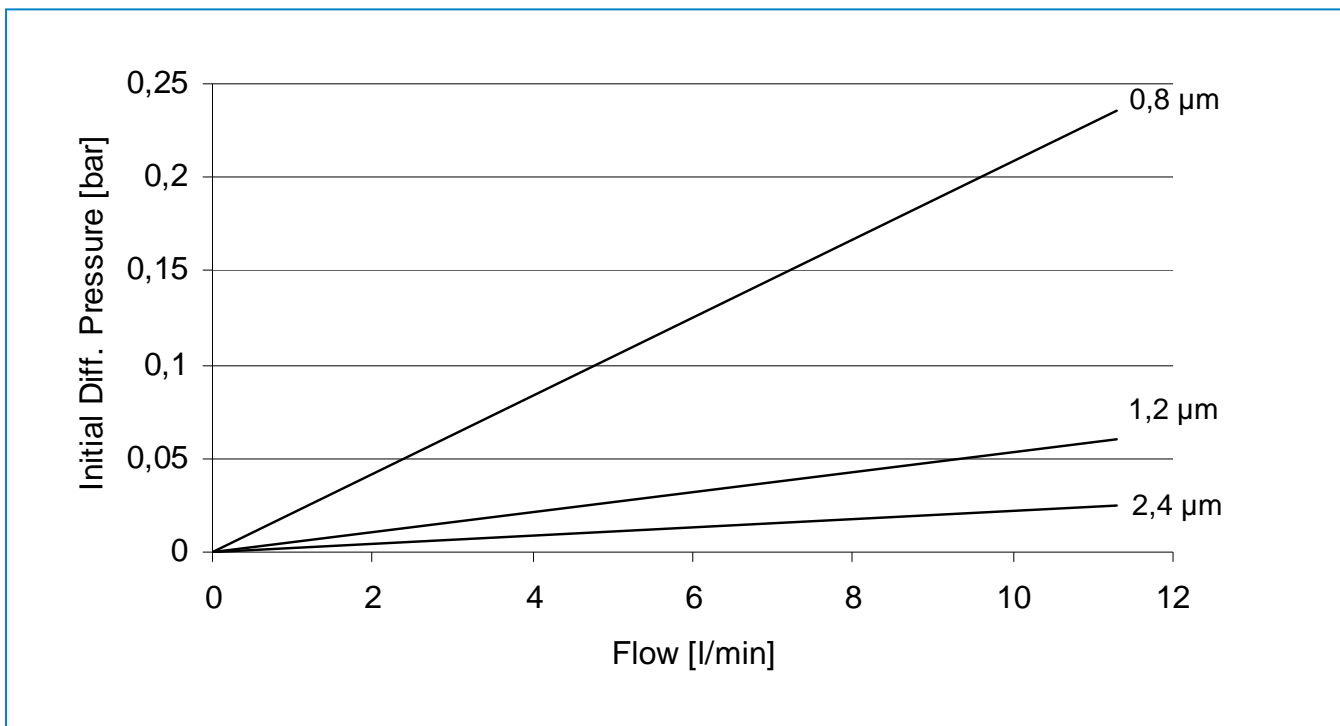
## SPEZIFIKATIONEN SMALL FLOW ELEMENT TYP SFE – PP100

- ▶ Absoluter Small Flow Tiefenfilter für Lebensmittel-, Getränke-, Pharma- oder chemische Anwendungen

<b>Filtermaterial</b>	• Polypropylen			
<b>Absolute Abscheideleistung</b>	• 0,8 µm, 1,2 µm, 2,4 µm, 5 µm, 7 µm, 10 µm			
<b>Filtrationsfläche</b>	• SFE-L : 0,19 m <sup>2</sup> (2 ft <sup>2</sup> ) • SFE-S : 0,09 m <sup>2</sup> (1 ft <sup>2</sup> )			
<b>Abscheideleistung</b>		Prozent Abscheidung		
	Abscheideleistung	100 %	99 %	90 %
	0,8 µm	0,8 µm	0,72 µm	0,5 µm
	1,2 µm	1,2 µm	1,1 µm	0,7 µm
	2,4 µm	2,4 µm	2,3 µm	2 µm
	5 µm	5 µm	4,5 µm	3 µm
	7 µm	7 µm	6,5 µm	5 µm
	10 µm	10 µm	9,5 µm	7,5 µm

## DURCHFLUSSVERHALTEN

### Durchflussverhalten – Entionisiertes Wasser, 25°C, SFE-L PP100



## SPEZIFIKATIONEN SMALL FLOW ELEMENT TYP SFE - PP

- ▶ Nominaler Small Flow Tiefenfilter mit überdurchschnittlicher Lebensdauer und exzellenter Flussrate

## Membranmaterial

- Polypropylen

## Nominale Abscheideleistung

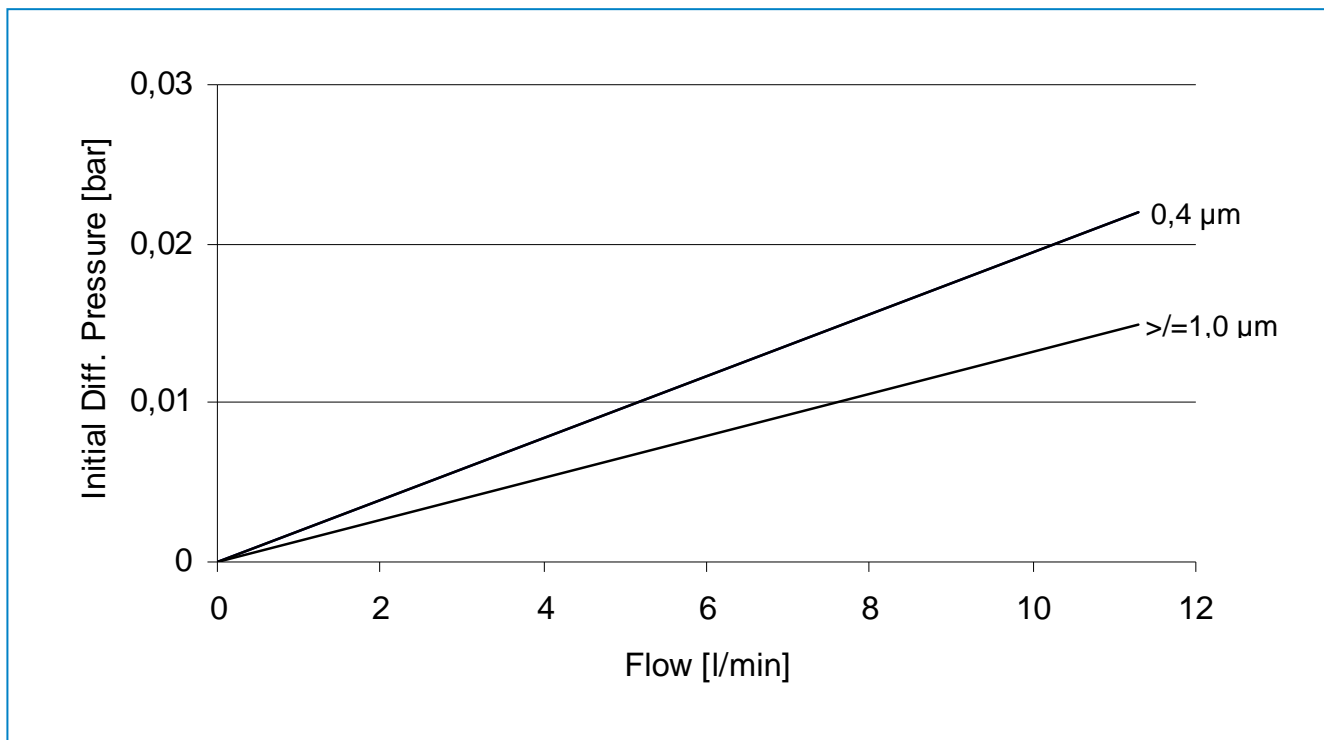
- 0,4 µm, 1 µm, 3 µm, 5 µm, 10 µm, 30 µm

## Filtrationsfläche

- SFE-L : 0,19 m<sup>2</sup> (2 ft<sup>2</sup>)
- SFE-S : 0,09 m<sup>2</sup> (1 ft<sup>2</sup>)

## DURCHFLUSSVERHALTEN

## Durchflussverhalten – Entionisiertes Wasser, 25°C, SFE-L PP



Technische Änderungen vorbehalten 08/2009

- Für Informationen zu Integritätstest-Equipment oder Integritätstest - Services kontaktieren Sie Ihren Donaldson Vertriebsingenieur oder besuchen Sie uns auf [www.donaldson.com](http://www.donaldson.com)!

(Rev01 – 07/10)