



Vorfilter für Serie SP®

# Vorfilter für Gasentnahmesonden Serie SP®

Version SP2000/V20 mit G 3/4"-Anschluss,  
SP2000/V12 mit Flanschanschluss,  
Version SP2000/20SS 150 mit Rohranschluss

## Besonderheiten

- Für Staubbeladungen > 2 g/m<sup>3</sup>
- Entnahmetemperaturen bis max. 1000 °C
- Verschiedene Abmessungen
- Verschiedene Materialien
- Große Filteroberfläche
- Rückspülbar
- Einfache Montage

## Anwendung

Die M&C-Vorfilter werden in Verbindung mit den M&C-Gasentnahmesonden der Serie SP® zur kontinuierlichen Gasentnahme bei Prozessen mit erhöhter Staubbeladung eingesetzt.

## Beschreibung

Die große aktive Oberfläche der M&C-Vorfilter gewährleistet lange Standzeiten, da sich auch bei höherem Messgasdurchfluss nur ein sehr geringer Differenzdruck an der Filtermatrix zwischen Reingas- und Rohgasseite einstellt und die Feststoffpartikel dadurch nicht in die Tiefe der Filterporenstruktur gelangen. Sie lagern sich als „Filterkuchen“ auf der Filteroberfläche ab und wirken als Vorfiltrationsschicht standzeitverlängernd.

Die M&C-Vorfilter SP2000/V20, /V12, 20SS werden einsatzspezifisch ausgewählt. Grundlage der Auswahlkriterien sind die Prozessparameter, wie Gaszusammensetzung, Staubbeladung, Korngrößenverteilung, Wasserdampfsättigung, Temperatur, Druck und Strömungsgeschwindigkeit.

Die M&C-Vorfilter /V20 werden mit angeschweißtem Gewindeanschlussstück zur Montage in den Montageflansch der M&C-Gasentnahmesonde versehen. Für die optimale Entnahmeposition im Prozess können die Vorfilter /V20 mit einem Verlängerungsrohr /Vm an der Entnahmesonde montiert werden.

Bei hoher Fließgeschwindigkeit des Prozessgases werden die Abweisbleche /AB zum Schutz der Vorfilter /V20 vor Abrasion verwendet.

Die Vorfilter /V12 haben einen Montageflansch-Adapter aus rostfreiem Stahl, der mit 4 beidseitig eingeschweißten Gewindebolzen zur einfachen Montage versehen ist. Die Vorfilterversionen /V12 /SS, /V12, /IC sind am Montageflansch-Adapter mit einem angeschweißten Schutzrohr aus rostfreiem Stahl oder Incoloy ausgestattet.

Die Prozessgaszuführung erfolgt hierbei über drei auf 180° Rohrumfang verteilten Längsschlitze. Der spezielle zweilagige Aufbau der Vorfilter /V12-1, /V12-3 gewährleistet eine besonders hohe Rückspüleffizienz.

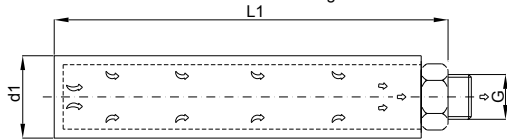
Fertigungsbedingt sind bei den Vorfiltern /V20, /V12 teilweise unterschiedliche Werkstoffe kombiniert, siehe Tabelle. Zur Totzeitreduzierung bei kleinem Messgasdurchfluss sind die Vorfilter mit Volumenverdränger zu verwenden.

Der M&C-Schlauch-Vorfilter /V20-T aus PTFE-Gewebe mit durchwirkten Metallfäden zur Reduzierung des Oberflächenwiderstandes (zur Vermeidung statischer Aufladung) besitzt ausgezeichnete Rückspüleigenschaften und wird bei der Gasentnahme, z. B. aus Kohlebunkern mit hohem Feinststaubanteil, verwendet.

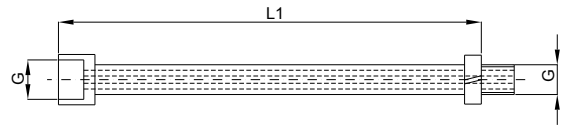
Zur direkten Montage auf die M&C-Entnahmerohre SP2000/SS wird der Vorfilter /20SS 150 mit Abweisblech und Doppelschneidring-Rohrverschraubung geliefert.

Die Problemlösung bei zu geringer Einbautiefe für einen Vorfilter oder bei zu hoher Fließgeschwindigkeit, Staubbeladung oder Temperatur ist das elektrisch beheizte Adapterrohr /AR mit beidseitigem Flanschanschluss, das am bauseitigen Entnahmestutzen montiert wird.

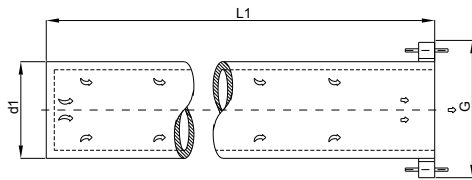
Vorfilter SP2000/V20 -0-1-2-3-4-5-6 mit angeschweißtem Gewindeanschluss



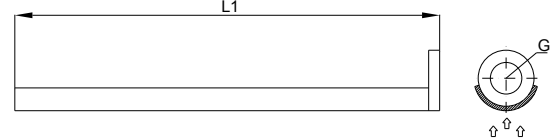
Verlängerungsrohre SP2000/Vm...



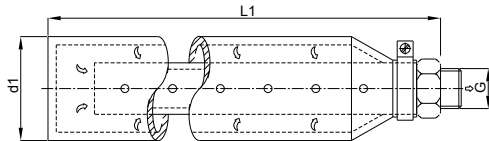
Vorfilter SP2000/V12... mit Montageflanschadapter



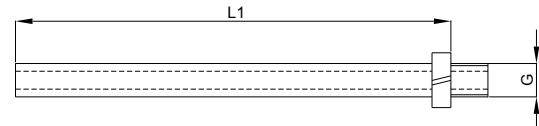
Abweisblech SP2000/AB..



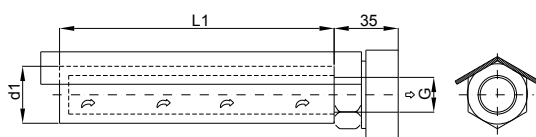
Schlauchvorfilter SP2000/V20-T inklusive Stützkörper mit Gewindeanschluss



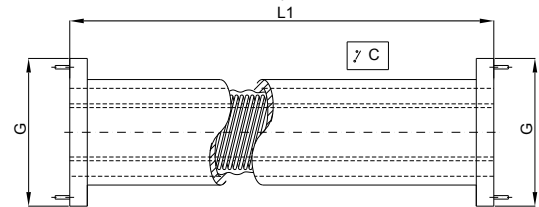
Volumenverdränger V12-2/3



Vorfilter SP2000/20SS 150 mit Rohrverschraubung und Abweisblech



Beheiztes Adapterrohr SP2000-H/AR



Abmessungen in mm

## Technische Daten

M&C Sonden-Vorfilter Typ	Artikel-Nr.	Temp. max. °C	Werkstoff Filter/Anschluss	Filterfeinheit µm	Staubanteil g/m³	Innerer Volumenverdränger	Rückspülbar	Länge „L1“ mm	Filter ø „d1“ mm	Anschluss „G“
SP2000/20SS 150	20S9160	600	Rostfr. Stahl 1.4401/1.4571	20	2-10		Ja	150	31	ø 25
SP2000/V20	20S9085	600	Rostfr. Stahl 1.4404/1.4571	2	2-10		Ja	220	46	G 3/4" a
SP2000/V20-0	20S9105	600	Rostfr. Stahl 1.4404/1.4571	2	2-10	X	Ja	220	46	G 3/4" a
SP2000/V20/HC	20S9095	900	Hastelloy-C	2	2-10		Ja	220	46	G 3/4" a
SP2000/V20-0/HC	20S9115	900	Hastelloy-C	2	2-10	X	Ja	220	46	G 3/4" a
SP2000/V20-T	20S9315	200	PTFE/1.4571	3	> 10		Ja <sup>4)</sup>	400	65	G 3/4" a
SP2000/V20-2	20S9125	600	Rostfr. Stahl 1.4404/1.4571	2	> 10		Ja	520	60	G 3/4" a
SP2000/V20-1	20S9145	600	Rostfr. Stahl 1.4404/1.4571	2	> 10	X	Ja	520	60	G 3/4" a
SP2000/V20-2/HC	20S9135	900	Hastelloy-C	2	> 10		Ja	520	60	G 3/4" a
SP2000/V20-1/HC	20S9155	900	Hastelloy-C	2	> 10	X	Ja	520	60	G 3/4" a
SP2000/V20-4 <sup>1)</sup>	20S9290	600	Rostfr. Stahl 1.4404/1.4571	2	2-10		Ja	<sup>1)</sup> 300	31	G 3/4" a
SP2000/V20-3 <sup>1)</sup>	20S9300	600	Rostfr. Stahl 1.4404/1.4571	2	2-10	X	Ja	<sup>1)</sup> 300	31	G 3/4" a
SP2000/V20-5	20S9127	500	Rostfr. Stahl 1.4404/1.4571	3	2-10		Ja <sup>4)</sup>	220	50	G 3/4" a
SP2000/V20-6	20S9128	500	Rostfr. Stahl 1.4404/1.4571	3	> 10		Ja <sup>4)</sup>	520	60	G 3/4" a
SP2000/V12-1	20S9500	1000	Keramik <sup>5)</sup> /1.4571	1	> 10		Ja <sup>4)</sup>	500	40	DN 65 PN 6
SP2000/V12-3	20S9510	1000	Keramik <sup>5)</sup> /1.4571	1	> 10	Optional	Ja <sup>4)</sup>	1000	60	DN 65 PN 6
SP2000/V12-2	20S9505	1000	Keramik <sup>5)</sup> /1.4571	2	> 10	Optional	Ja	1000	60	DN 65 PN 6
SP2000/V12-1/SS <sup>2)</sup>	20S9525	600	Keramik <sup>5)</sup> /1.4571	1	> 10		Ja <sup>4)</sup>	500	40	DN 65 PN 6
SP2000/V12-3/SS <sup>3)</sup>	20S9535	600	Keramik <sup>5)</sup> /1.4571	1	> 10	Optional	Ja <sup>4)</sup>	1000	60	DN 100 PN6
SP2000/V12-2/SS <sup>3)</sup>	20S9530	600	Keramik <sup>5)</sup> / 1.4571	2	> 10	Optional	Ja	1000	60	DN 100 PN6
SP2000/V12-1/IC <sup>2)</sup>	20S9540	1000	Keramik <sup>5)</sup> /Incoloy - 1.4571	1	> 10		Ja <sup>4)</sup>	500	40	DN 65 PN 6
SP2000/V12-3/IC <sup>3)</sup>	20S9550	1000	Keramik <sup>5)</sup> /Incoloy - 1.4571	1	> 10	Optional	Ja <sup>4)</sup>	1000	60	DN 100 PN6
SP2000/V12-2/IC <sup>3)</sup>	20S9545	1000	Keramik <sup>5)</sup> /Incoloy - 1.4571	2	> 10	Optional	Ja	1000	60	DN 100 PN6

<sup>1)</sup> Vorfilter V20-3, V20-4 optional bis 1000 mm Länge lieferbar

<sup>2)</sup> Mit Schutzrohr V12-1

<sup>3)</sup> Mit Schutzrohr V12-2/3

<sup>4)</sup> Vorfilter mit besonderem Aufbau für effiziente Rückspülbarkeit

<sup>5)</sup> Bitte die Materialeigenschaften von Keramik bei hohen und wechselnden Temperaturen beachten!

Typ	Artikel-Nr.	Temperatur max. °C	Werkstoff	Länge „L1“ mm	Anschluss „G“
<b>Verlängerungsrohre für /V20</b>					
SP2000/Vm 500 mm	20S9165	600	Rostfr. Stahl 1.4571	500	G 3/4" i/a
SP2000/Vm 1000 mm	20S9170	600	Rostfr. Stahl 1.4571	1000	G 3/4" i/a
SP2000/Vm 1500 mm	20S9175	600	Rostfr. Stahl 1.4571	1500	G 3/4" i/a
SP2000/Vm 2000 mm	20S9176	600	Rostfr. Stahl 1.4571	2000	G 3/4" i/a
SP2000/VmHC 500 mm	20S9180	900	Hastelloy-C	500	G 3/4" i/a
SP2000/VmHC 1000 mm	20S9185	900	Hastelloy-C	1000	G 3/4" i/a
SP2000/VmHC 1500 mm	20S9190	900	Hastelloy-C	1500	G 3/4" i/a
<b>Abweisbleche für /V20(/HC), /V20-0(/HC), /V20-5:</b>					
SP2000/AB-SS	20S9250	600	Rostfr. Stahl 1.4571	220	ø 3/4" i
SP2000/AB-HC	20S9260	900	Hastelloy-C	220	ø 3/4" i
<b>Abweisbleche für /V20-1(/HC), /V20 -2(/HC), V20-6: (nicht für SP2500-H)</b>					
SP2000/AB1-SS	20S9255	600	Rostfr. Stahl 1.4571	520	ø 3/4" i
SP2000/AB1-HC	20S9265	900	Hastelloy-C	520	ø 3/4"i
<b>Volumenverdränger für /V12-2(/IC), /V12-3(/IC):</b>					
V12-2/3	20S9515	600	Rostfr. Stahl 1.4571	950	G 3/4" a
V12-2/3IC	20S9520	1000	Incoloy	950	G 3/4" a
<b>Elektrisch beheiztes Adapterrohr zur Aufnahme von /V12-1</b>					
SP2000-H/AR-500-R 230 V	20S9398	Max. 200	Rostfr. Stahl 1.4571	500*	DN 65 PN 6
SP2000-H/AR-500-R 115 V	20S9398a	Max. 200	Rostfr. Stahl 1.4571	500*	DN 65 PN 6

Beheizte Entnahmerohre SP30, SP35 bei prozessseitiger Taupunktunterschreitung, siehe Datenblatt „Elektrisch beheiztes Entnahmerohr Serie SP“, Versionen SP30-H, SP30-H1.1-V, SP35-H“. Automatische Rückspülvorrichtungen, andere Werkstoffe oder Ausführungen auf Anfrage  
Weitere technische Informationen, siehe Gasentnahmesonden SP 210/100/2000.

\* Andere auf Anfrage