

PROGAF™

Der Filterbeutel, der besser als eine Filterkerze arbeitet



Der SENTINEL® Kunststoff-Stufenkragen sorgt für eine sichere Abdichtung zwischen dem Gehäuse und dem PROGAF Filterbeutel. Mit ansteigendem Differenzdruck im Kessel erhöht sich auch der Druck auf die Abdichtung und wird so noch sicherer.

PROGAF Filterbeutel bieten eine neue Hochleistungsalternative für Anwendungen, die eine absolute Filtration erfordern. Die Stufenfiltration, bei der das Filtermaterial Lage um Lage feiner wird, sorgt für eine hohe Effizienz (> 99,98%) und eine lange Lebensdauer, zusammen mit allen anderen positiven Eigenschaften eines Filterbeutels. Im Vergleich zu anderen Filtrationstechnologien weisen PROGAF Filterbeutel nicht nur geringere Betriebskosten auf, sondern sind zudem auch noch viel einfacher zu wechseln.

Geschweißte Konstruktion für herausragende Leistung

Alle PROGAF Hochleistungsfilterbeutel sind zu 100% verschweißt und bieten somit eine noch bessere Filtrationsleistung. Die Konstruktion dieser Filterbeutel verhindert, dass Verunreinigungen durch die beim Nähen entstehenden Löcher in das gereinigte Produkt gelangen und garantiert somit eine absolut bypass-freie Abdichtung. Unsere patentierte Schweißtechnik erzeugt eine extrem starke Verbindung, die auch den anspruchsvollsten Anwendungen standhält.

PROGAF Filterbeutel bieten bessere Abdichtung für kritische Anwendungen

Der patentierte SENTINEL Kragen sorgt für eine hoch flexible, chemisch beständige Abdichtung, die sich jedem Filtergehäuse anpasst. Dieses einzigartige Design verfügt über eine druckaktivierte Dichtlippe, die auf ein Ansteigen des Differenzdrucks reagiert. Mit Anstieg des Differenzdrucks erhöht sich auch der Druck auf die Abdichtung und es wird eine absolut bypass-freie Filtration garantiert. Bedingt durch die Formgebung des Ringes ist ein Filterbeutelwechsel sehr schnell und bedienungsfreundlich möglich.



PROGAF™ Abscheideeffizienz

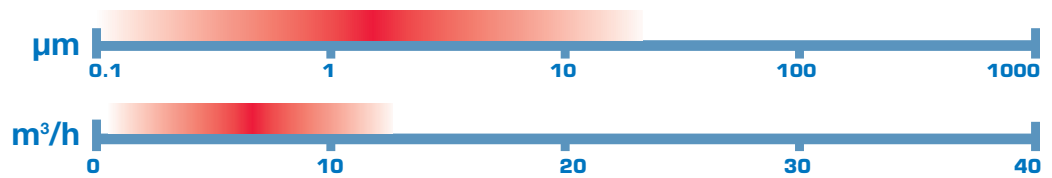
Bedingungen: siehe Anmerkung 2) auf Seite 31

Modell	Partikelgröße in Mikron (µm)					ΔP (bar) Gr. 02 bei 10m³/h
	>60%	>90%	>95%	>99%	>99,9%	
PGF 50	-	-	0,15	0,45	1	0,25
PGF 51	>80@0,15	0,3	0,45	0,5	2	0,17
PGF 55	1	3	6	10	12	0,06

Einzigartige, mehrlagige Medienstruktur

PROGAF Filterbeutel sind aus einer fortschrittlichen Medienstruktur gefertigt, die speziell entwickelt wurde, um sowohl eine lange Lebensdauer als auch absolute Filtration zu gewährleisten.

ABSOLUT



Für die Stufenfiltration unserer PROGAF Filterbeutel werden bis zu 12 Lagen eines Mediums verwendet, das von Lage zu Lage immer feiner wird. Das Ergebnis ist eine allmähliche Entfernung der Feststoffe, ohne dass eine einzige der Lagen frühzeitig blockieren würde. Anwendungs- und Labortests haben bestätigt, dass PROGAF Filterbeutel eine längere Lebensdauer und niedrigere Betriebskosten aufweisen als jedes andere austauschbare Filterelement. Die Konstruktion aus 100% Polypropylen steht für reine, silikonfreie Materialien³⁾, die sich in einem ökonomischen und leicht zu entsorgenden Filterbeutel vereinen.

Filtrationseffizienz von bis zu +99,98%

PROGAF HochleistungsfILTERbeutel von Eaton weisen eine Filtrationseffizienz von mehr als +99,98% auf, eine wahrhaft absolute Filtration. In vielen Filtrationsanwendungen von 1 Mikron und mehr können PROGAF Filterbeutel kostspielige Kerzenfiltersysteme ersetzen und nicht nur eine höhere Leistungsfähigkeit erzielen, sondern zudem Zeit und Geld sparen. Fragen Sie Ihren Eaton Spezialisten nach dokumentierten Anwendungen, die Ihnen die Leistung von PROGAF Filterbeuteln in für Sie interessanten Beispielen demonstrieren.

Der PROGAF™ Unterschied

Normale Standard-Filterbeutel werden aus einem Nadelfilz gefertigt, das eine Faserstruktur aufweist, die nicht annähernd so fein und präzise ist, wie das lagenweise abgestufte melt-blown Material, das zur Herstellung von PROGAF Filterbeuteln verwendet wird. Die genadelten Fasern sind im Vergleich dazu viel länger und liegen weiter auseinander, was zu einer niedrigeren Filtereffizienz führt. PROGAF Filterbeutel wurden entwickelt, um eine geeichte Effizienz für sehr kleine Partikel bis hin zu weniger als einem Mikron zu erreichen. Diesen Filterbeuteln liegt eine voll verschweißte Konstruktion

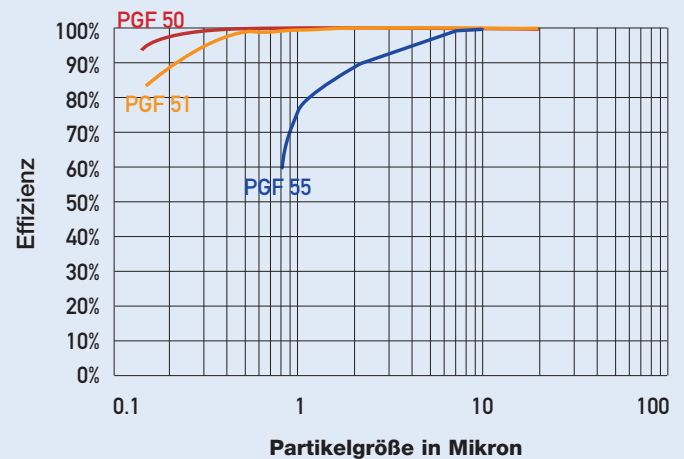


Einzigartige Struktur mit verschiedenen feinen Lagen

zu Grunde sowie der einzigartige patentierte SENTINEL Kragen. Zudem haben alle PROGAF Filterbeutel einen runden Boden, der die Druckbeständigkeit erhöht.

Abscheideeffizienz

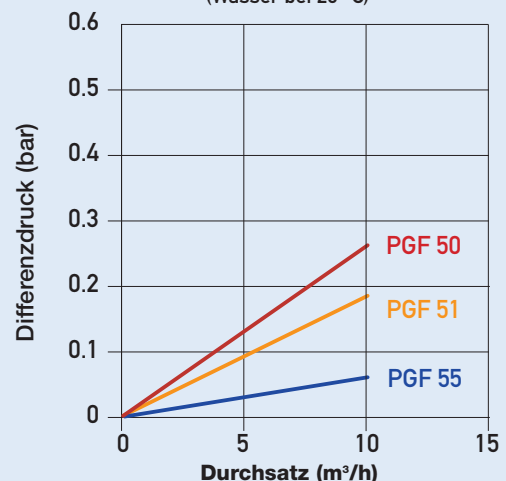
Bedingungen: siehe Anmerkung 2) auf Seite 31

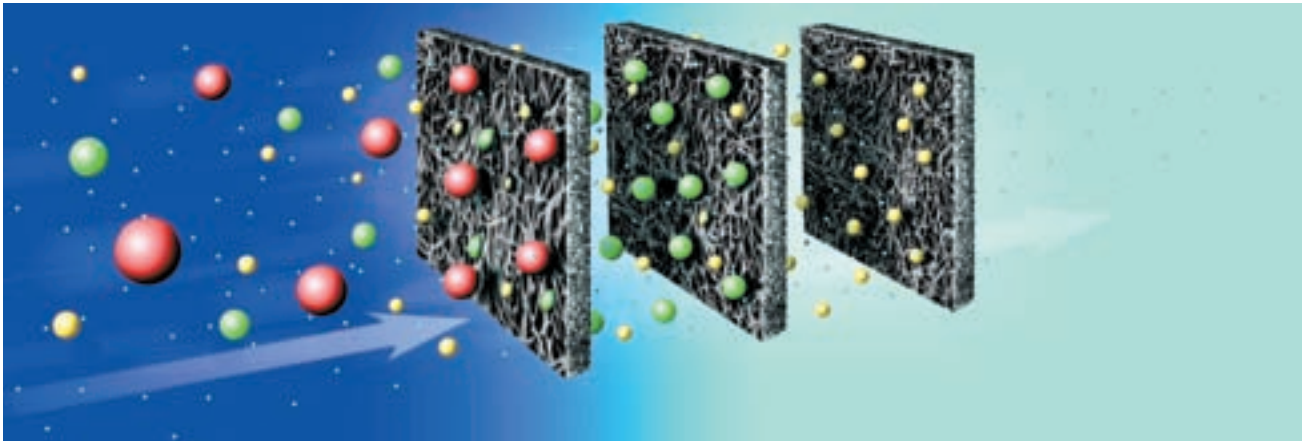


PROGAF Filterbeutel sind mit den folgenden Codes erhältlich: 50, 51 und 55. Um den für Ihre Anwendung perfekten PROGAF Filterbeutel zu ermitteln, suchen Sie auf der linken Seite der Tabelle die von Ihnen benötigte prozentuale Rückhalteeffizienz und am unteren Rand der Tabelle die entsprechende Partikelgröße in Mikron. Dann schauen Sie, welcher Code (dargestellt durch die farbigen Linien) dem Schnittpunkt dieser beiden Werte am nächsten ist. Und schon haben Sie das Ergebnis: den kostengünstigsten Filterbeutel für Ihre kritische Filtrationsanwendung.

Anfangs-Differenzdruck (ΔP)

(Wasser bei 20 °C)





Das Filtermedium besteht aus vielen verschiedenen melt-blown-Polypropylenlagen unterschiedlicher Feinheit. Durch die Abscheidung der Feststoffe in den einzelnen Lagen wird ein effizientes Filtrationssystem geschaffen.

Typische PROGAF™ Anwendungen

Alle Materialien, die zur Herstellung von PROGAF Filterbeuteln verwendet werden, einschließlich des mehrlagigen melt-blown-Polypropylens, entsprechen den FDA- und EC-Richtlinien zur Lebensmittelverarbeitung. Nicht nur Anwendungen in der Lebensmittelindustrie profitieren von der hohen Filtrationseffizienz und dem Rückhaltevermögen der PROGAF HochleistungsfILTERbeutel. Es sind auch Anwendungen in der pharmazeutischen und chemischen Industrie, der Mikroelektronik und Wasseraufbereitung, der Filtration von Tinten und Farben, die davon profitieren.

Chemische und pharmazeutische Industrie

Ursprünglich wurden PROGAF Filterbeutel für anspruchsvolle Anwendungen in Industriezweigen entwickelt, die hohe Produktreinheit verlangen. Beim Auffangen von Aktivkohle oder bei der Rückgewinnung von Katalysatoren ist es unerlässlich, dass das Filtermedium eine lange Lebensdauer aufweist und bis zu 2 Mikron absolut filtriert. Die Gelabscheidung hingegen erfordert eine tiefe Fasermatrix. PROGAF Filterbeutel sind in drei verschiedenen Ausführungen erhältlich und deshalb ideal für jede einzelne dieser Anwendungen.

Wasserfiltration

Die Filtration von Haushalts- und Oberflächenwasser wird traditionell von Kerzenfiltern dominiert. Bei umfangreichen Versuchen weltweit konnte bei der Verwendung von PROGAF 51 Filterbeuteln eine Reduzierung von Verunreinigungen (Log 3,5) nachgewiesen werden.

Mikroelektronik

Bei diesen Anwendungen werden die verwendeten Chemikalien kontinuierlich extrem fein filtriert. Durch ihre einzigartig feinen Filterlagen und verschiedenen Feinheiten bieten PROGAF Filterbeutel verbesserte Filtrationseigenschaften gegenüber traditionellen Filterkerzen. Der PROGAF Filterbeutel übertrifft die Filterkerze sowohl hinsichtlich Schmutzaufnahmekapazität und Lebensdauer als auch hinsichtlich der Kostenersparnis. Durch einen Einsatz vor einer nachgeschalteten Membrankerze werden die SDI-Werte in der Wasserfiltration erheblich reduziert.

Vergleichen Sie PROGAF™ mit Filterkerzen und sehen Sie den Unterschied

Die beiden Tabellen auf der nächsten Seite zeigen eine graphische Illustration der Vorteile von PROGAF HochleistungsfILTERbeuteln gegenüber verschiedenen Arten von Filterkerzen. Sowohl PROGAF Filterbeutel als auch Filterkerzen gibt es in vielen verschiedenen Varianten. Vergleichen Sie PROGAF Filterbeutel mit einer entsprechenden Kerze im Hinblick auf Material, Filterfeinheit und industriellem Verwendungszweck. Durch die Stufenstruktur von PROGAF Filterbeuteln bleibt der Differenzdruck vom Anfang bis zum Ende niedriger als bei anderen vergleichbaren Filtern. Die abgebildete Tabelle zeigt Ergebnisse von Vergleichstests, die mit zwei herkömmlichen Kerzenfilterarten durchgeführt wurden, und zwar mit Tiefenfilterkerzen und mit plissierten Oberflächenkerzen. Während der Labortests blieb der Differenzdruck bei

PROGAF Filterbeuteln im Vergleich zu den Filterkerzen sehr gering, was die Effektivität des fortschrittlichen Materials veranschaulicht.

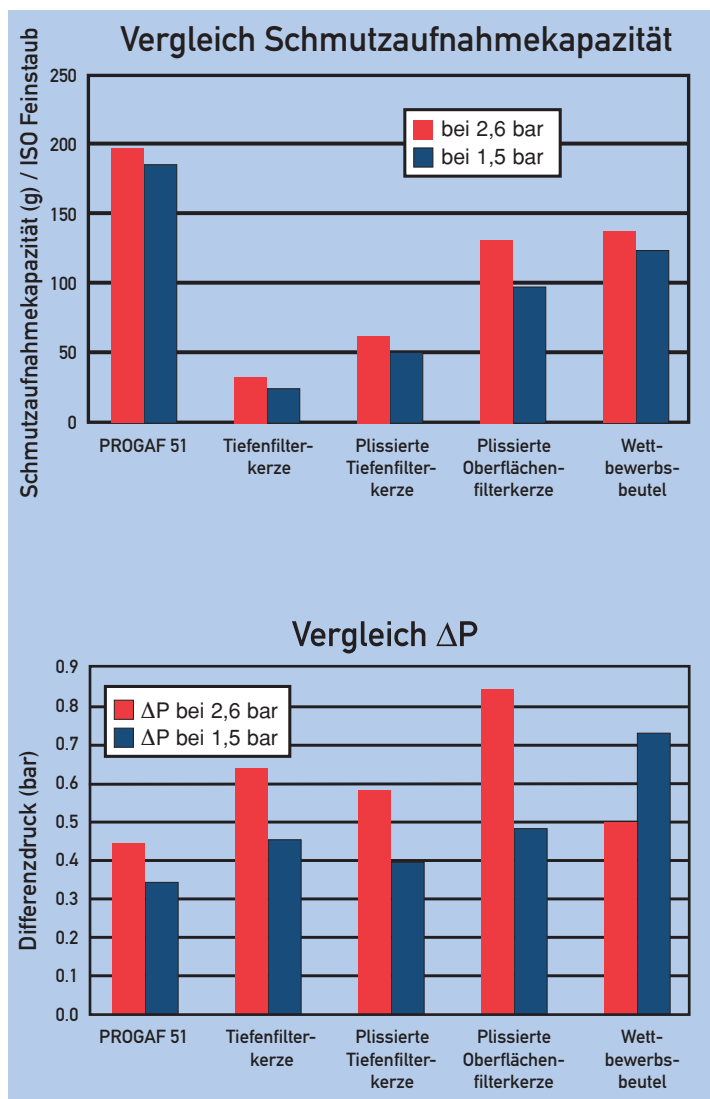
Hinweise für den Einsatz

Einbauhilfe

Um eine erstklassige Leistung zu garantieren, müssen PROGAF Filterbeutel immer in Verbindung mit einer Einbauhilfe verwendet werden. Der Einsatz einer Einbauhilfe erleichtert den Einbau des Beutels in den Filterkessel und sorgt für seinen korrekten Sitz im Druckaufnahmekorb. Sie verhindert außerdem, dass der Filterbeutel im Falle eines Rückflusses aus dem Druckaufnahmekorb gedrückt wird und vereinfacht den Austausch des Filterbeutels.

Benetzen der Filterbeutel mit wässriger Lösung

PROGAF Filterbeutel werden aus feinsten Polypropylenfasern gefertigt. Dieses Material ist hydrophob, was bedeutet, dass sich die Oberfläche der Fasern nicht mit Wasser benetzen lässt. Wie auch bei Filterkerzen gleichen Materials üblich, wird aus diesem Grund eine Flüssigkeit mit niedrigerer Oberflächenspannung benötigt, um die Benetzung zu sichern. Vor dem Einsatz müssen die Filterbeutel für einige Minuten in die benetzende Flüssigkeit eingetaucht werden, die mit der zu filtrierenden Flüssigkeit kompatibel sein muss. Sind die Fasern erst einmal getränkt, kann aufgrund der kapillaren Wirkung auch Wasser das Medium durchfließen. Detaillierte Informationen hinsichtlich Installation und Benetzung liegen jedem PROGAF Beutel bei.



PRODUKT-BESCHREIBUNG

