



Hahnemühle



Filterpapiere & Membranen

Industrie & Labor | Produktprofile & Einsatz





Über uns

Als global agierendes Unternehmen konzentriert sich Hahnemühle neben dem Standardsortiment für das Labor auf die Fertigung maßgeschneiderter Filterpapiere. Unsere Papiere sind als zuverlässige Produkte im Markt bekannt, die stets reproduzierbare Filtrationsergebnisse liefern. Langjähriges Know-how, interne Forschung & Entwicklung und stetiger Austausch mit Kunden machen uns zu einem verlässlichen Partner. Unser Entwicklungsteam stimmt Papiere nach Kundenwunsch für sensible Anwendungen ab; auch bei neuen Rezepturen mit funktionellen Faserstoffen. Mit mehr als 150 Filterpapieren bieten wir unseren Kunden ein breit gefächertes Angebot an Papieren für nahezu alle Filtrationsanwendungen.

Kundenkreis

Führende Unternehmen aus unterschiedlichen Bereichen vertrauen unseren Produkten. Sie kommen aus der Lebensmittel- und Getränkeindustrie, dem pharmazeutischen und chemischen Markt, sowie aus der Agrarwirtschaft, der Umweltkontrolle und der Fahrzeugtechnik.



**Paper made by
Hahnemühle**

Stärke

Unsere Stärke ist die enge Zusammenarbeit mit unseren Kunden in jeder Projektphase – von der Entwicklung über die Fertigung bis zum Endprodukt. Wir denken vernetzt mit dem notwendigen Blick fürs Detail. Unser interner Aufbau ermöglicht es uns schnell auf Änderungen zu reagieren und uns neuen Anforderungen anzupassen. Zudem erlauben unsere Produktionsanlagen auch die Herstellung kleinerer Mengen zu attraktiven Konditionen.

Die Geschichte der Hahnemühle

1584 Gründung der Hahnemühle

1883 erfolgte die erste Produktion von Filterpapieren

1886 Carl Hahne erwirbt die Papiermühle und wird zu ihrem Namensgeber

1927-2004 gehört Hahnemühle zum Firmenverbund „Schleicher & Schuell“

Seit 2008 werden die reinen Filterpapiere direkt unter dem Namen Hahnemühle vertrieben



Hahnemühle
Type 589/2 Sorte 589/2
Quantitative Filter Paper
medium-fat filter circles
Quantitatives Filterpapier
mittelfett, Kreisfilter
DP 5892 047
Ø 47 mm 100 units / Stück
Batch: X 125.881
Hahnemühle Produkt Center, Hahnemühle 1
17084 Gabel, 02463001

Hahnemühle
DP 5893 070
Type 589/3 Sorte 589/3
Quantitative Filter Paper
Hahnemühle

Hahnemühle
DP 5895 125
Type 589/5 Sorte 589/5
Quantitative Filter Paper
Hahnemühle



Unser Sortiment für das Labor

Hahnemühle bietet ein weltweit anerkanntes Sortiment an Premium Filterpapieren.

Mit der Entwicklung und Produktion der Sorten 589/1 bis 589/6 legten wir den Grundstein unseres Erfolges. Unsere Filterpapiere werden für Filtrationstechnologie in unterschiedlichen Anwendungsbereichen produziert, sowohl in der Flüssigkeits- als auch in der Luftfiltration. Die Rohstoffe aus hochwertigen Zellstoffen, Baumwoll-Linters, Glas- und Quarzfaser eignen sich für alle Labor- und industrielle Anwendungen.

Unser Portfolio umfasst:

- Filterpapiere aus Cellulose, Glasfaser und Quarzfaser für die quantitative und qualitative Analyse sowie zur Partikelentfernung
- Extraktionshülsen & Tiegel aus Cellulose, Glasfaser und Quarzfaser
- Keimprüfungspapiere nach den Vorgaben der ISTA
- Blottingpapiere
- Chromatographiepapier
- Papier für Oberflächenschutz
- Antibiotikatestpapiere
- Papier für Bieranalyse
- pH Indikatorpapiere

Zum Programm der Mikrofiltration gehören Spritzenvorsatzfilter und Membranfilter für die verlässliche Abtrennung von Mikroorganismen und Partikeln in Flüssigkeiten, Luft und anderen Gasen.

Klar- und Sterilfiltration, Probenvorbereitung, sterile Belüftung und medizinische Anwendungen sind einige typische Anwendungen der Einwegfilterhalter. Sie sind in verschiedenen Porengrößen und mit unterschiedlichen hydrophilen oder hydrophoben Membranen erhältlich:

- Spritzenvorsatzfilter steril und unsteril mit CA, CR, PTFE und NY Membranen

Verschiedene Membranfilter bieten wir mit Porengrößen von 0,2 µm – 8 µm zum Entfernen von Partikeln, oder zum Sammeln zu untersuchender Mikroorganismen aus Lösungen. Von der Klärung und Probenvorbereitung über die Sterilfiltration, Luftfiltration und Belüftung, bis zur mikrobiologischen Kontrolle.

- Membranfilter steril und unsteril aus AC, NC, MCE, PTFE und NY

Inhaltsverzeichnis

	Seite		Seite
Getränke		Filterpapiere	
• Saft	11	• Aschefreie Filterpapiere für die quantitative Analyse	57
• Wein	13	• Aschefreie Hartfilterpapiere	59
• Bier, Malz und Biermischgetränke	15	• Hochreine Filterpapiere für die qualitative Analyse	61
Lebensmittel		• Hochreine Hartfilterpapiere für die qualitative Analyse	65
• Speiseöl/-fett	17	• Glasfaserfilter	67
• Zucker	19	• Quarzfaserfilter	71
• Milch und Milchprodukte	21	• Universelle Filterpapiere zum Klarfiltrieren	73
• Fleisch und Fleischprodukte	23	• Filterpapiere für Technische und Industrielle Anwendungen	74
Landwirtschaft		• Stickstoffarmes Filterpapier	79
• Erdboden und Dünger	25	• Kieselgur Filterpapiere	79
• Tierfutter	27	• Aktivkohle Filterpapier	81
• Keimprüfung	29	• Schwarzes Filterpapier	81
Umweltanalyse		• Filterpapiere für Malz- und Bieranalysen	83
• Luftverschmutzung	31	• Filterpapiere für die Zuckerindustrie	83
• Abgaskontrolle	33	• Cellulose Extraktionshülsen	85
• Wasser	35	• Glasfaser Extraktionshülsen	87
• Abfallprodukte	37	• Blottingpapiere	89
Chemikalien		• Antibiotika Testpapiere	91
• Qualitätskontrolle	39	• Absorptives Papier mit Polyethylenlage	93
• Reinigungsmittel	41	• Chromatographiepapiere	95
• Ölraffinerie	43	• Keimprüfpapiere	97
• Zementanalyse	45	• Wägebapier	99
Pharmazeutika - Diagnostika		• Linsenreinigungspapier	99
• Produktion und Qualitätskontrolle von Pharmazeutika	47		
• Papiere für Diagnostik-Teststreifen	49		
• Indikator- und Reagenzpapiere zur Imprägnierung (Rohpapiere)	51		
• Diagnostika	53		



	Seite		Seite
Membranen		Produktauswahl	
• Celluloseacetat Membranfilter	101	• Filterpapiere für die Analyse	119
• Cellulosenitrat Membranfilter	103	• Filterpapiere in der Übersicht	121
• Cellulose-Mischester Membranfilter	105	• OEM – Produkte nach Anwenderwunsch	123
• Nylon Membranfilter	107	• Membranen	124
• PTFE Membranfilter	109	• Qualität und Prüfverfahren Qualitätsgedanke und Prüfkriterien	126
Spritzenvorsatzfilter		Chemische Beständigkeit	
• Celluloseacetat Spritzenvorsatzfilter	111	• Membranen	130
• Spritzenvorsatzfilter mit regenerierter Cellulose	113	• Spritzenvorsatzfilter	132
• Nylon Spritzenvorsatzfilter	115		
• PTFE Spritzenvorsatzfilter	117	• Index ... Bestellnummern ... Sorten	134



Produkte nach Anwendungsfeldern



Getränke

Getränke zählen zu den am strengsten kontrollierten Lebensmitteln. Im Zuge eines bewussten und nachhaltigen Konsums hat Qualität eine immer höhere Bedeutung.

Während der Entwicklung von analytischen Methoden in den Laboren der Getränkehersteller haben sich einige unserer hochwertigen Filtersorten für die Analyse und strikte Kontrolle behauptet und bewährt. In der Ausgabe „Brautechnische Analysemethoden - Würze, Bier und Biermischgetränke“, veröffentlicht von der Mitteleuropäischen Brautechnischen Analysenkommission (MEBAK), werden diese Sorten für bestimmte Nachweisreaktionen empfohlen.

- Saft
- Wein
- Bier



Lebensmittel

Die wichtigsten Faktoren bei der Konsumentenbindung sind Vertrauen, Sicherheit und Transparenz. Für die Qualitätssicherung und Rohstoffkontrolle ist die Kenntnis über die Inhaltsstoffe wesentlich. Hier finden Sie Produkte, die einen hoch sensitiven Nachweis von Inhaltsstoffen und Kontaminanten in der Lebensmittelanalyse ermöglichen sowie Filtersorten, die aufgrund der Reinheit für die Prozessfiltration von Lebensmitteln geeignet sind. Für bestimmte Sorten können wir die Konformität zu der U.S. FDA Empfehlung 21 CFR und der deutschen BfR Empfehlung XXXVI und XXXVI/1 bestätigen.

- Speiseöl
- Zucker
- Milch und Milchprodukte
- Fleisch und Fleischprodukte



Landwirtschaft

Der Nachweis und die Bestimmung von Nährstoffen und Spurenelementen sind wesentlich für die Optimierung des Nutzpflanzen- und Nutztierwachstums. Der durchschnittliche Aschegehalt in unseren Filterpapieren wurde diesen hohen Ansprüchen in der chemischen Analyse angepasst.

Die speziellen Bedingungen bei der Keimprüfung werden durch die strengen Vorgaben der ISTA festgelegt. Die Hahnemühle Keimprüfpapiere entsprechen diesen internationalen Vorgaben und erlauben zuverlässige Aussagen zur Keimfähigkeit des Saatgutes.

- Erdboden und Düngemittel
- Tierfutter
- Saatgut



Umwelt

Ein optimales Filtermaterial vereinfacht und unterstützt die kontaminationsfreie Probenahme von Schwebstoffen aus Wasser und von Partikeln aus Abgasen oder Chemikalien. Aufgrund der konstanten Leistung eignen sich unsere hochreinen Filtrierpapiere bestens, wenn eindeutige analytische Ergebnisse benötigt werden. Unsere Filtrierpapiere gelten in allen Bereichen, die unter strengen Auflagen stehen (DIN, EPA, ASTM...), als ein zuverlässiges Arbeitsmittel.

- Luftverschmutzung
- Abgaskontrolle
- Wasser
- Abfallprodukte



Chemikalien

Jedes chemische Reagenz und jedes Arzneimittel ist nur so gut wie die Qualität des Produkts. Höchste Qualitätsstandards gehören zu den wichtigsten Faktoren für den Erfolg jedes Unternehmens im Bereich Chemikalien und Pharmazeutika. Die Hahnemühle liefert die reinsten quantitativen Filterpapiere. Der durchschnittliche Aschegehalt liegt bei 0,004% bis 0,002% . - Die reinsten Papiere auf dem Filtermarkt.

- Qualitätskontrolle
- Detergentien
- Ölraffinerien
- Zementanalyse



Pharmazeutika - Diagnostika

Die Anforderungen an die Materialien zur Herstellung von Pharmazeutika, diagnostischen Tests sowie molekularbiologischen Werkzeugen sind sehr hoch. Die absorbierenden Papiere und Glasfasermedien von Hahnemühle garantieren hohe und gleichbleibende Leistung. Reinste Rohmaterialien werden zur Herstellung dieser Filter eingesetzt und gewährleisten damit, dass keine Wechselwirkungen mit den aufgetragenen Reagenzien im fertigen Teststreifen eintreten.

- Produktion und Qualitätskontrolle von Pharmazeutika
- Papiere für Diagnostika-Teststreifen
- Papiere zur Imprägnierung
- Diagnostika



Der durchschnittliche Aschegehalt unserer quantitativen Filterpapiere liegt bei 0,004%, bzw. 0,002% bei den gehärteten Sorten.
Das reinste Papier auf dem Filtermarkt!



Getränke

Saft

Ziel der Filtration:

- Analyse von Zusatzstoffen, Kontaminationen und mikrobiologische Reinheit gemäß dem Paragraphen § 64 LFBG (Deutsches Gesetz für Lebensmittel, Futtermittel und Bedarfsgegenstände)
- Partikelabtrennung und Klärung vor optischen Messungen
- Probenvorbereitung vor sensiblen Analysen wie HPLC

Prozessfiltration:

Die zur Herstellung der Papiere verwendeten, hoch reinen Rohstoffe – Linters und Cellulose – erlauben den Einsatz im Kontakt mit Lebensmitteln während der Produktion. Für ausgewählte Sorten mit unterschiedlichen Rückhalteraten bestätigen wir Ihnen gerne die Konformität mit der Anordnung 21 CFR der U.S. FDA als auch mit der Empfehlung XXXVI des BfR (Bundesinstitut für Risikobewertung).

Verfahren	Technik	Filtereigenschaft	Filtersorte
Partikelabtrennung	Filtration (Trichter / Büchner)	Schnelles Filterpapier für ungesüßte Säfte	0858
		Filterpapier für gezuckerte, viskose Säfte	0905
		Filterpapier für die qualitative Analyse, entspr. § 64 LFBG, geringer Aschegehalt	604, 597, 595 593, 602h, 602eh
HPLC	Klärung von wässrigen Proben	Spritzenfilter mit Celluloseacetat 0,2 µm	SAC 020
		Membranen aus Celluloseacetat 0,2 µm	AC 020
	Klärung von organischen Proben	Spritzenvorsatzfilter mit Nylon 0,2 µm	SNY 020
		Membranen aus Nylon 0,2 µm	NY 020
Filtration der mobilen Phase	Membranen aus Nylon 0,45 µm	NY 045	
Klärung von Saft	Spritzenvorsatzfilter Celluloseacetat 0,45 µm	SAC 045	
Mikrobiologische Analyse	Separation von Mikroorganismen, Klärung der Proben	Weisse, sterile Membranen aus Cellulosenitrat 0,2 und 0,45 µm mit Gitternetz	NCS 045 NCS 020
		Weisse, sterile Membranen aus Cellulosemischester, 0,2 und 0,45 µm mit Gitternetz	MCES 045 MCES 020
Spektrophotometrie	Probenklärung	Mikroglasfaserfilter	GF 6, GF 55
Vorbereitung der Fruchtsaftproben für Fotometr. Messungen (z.B. Phosphate) gemäß § 64 LFBG	Filtration (Trichter / Büchner)	Quantitatives Filterpapier	589/1
Oberflächenschutz von Geräten, Arbeitsflächen	Absorption	Absorptionspapier mit Polyethylenbeschichtung	295 PE

Produktion	Filtereigenschaft	Filtersorte
Schutzpapiere in Filterpressen	Mittelschnell, nassfest, gekreppt	2048, 2410
	Sehr langsam, hohe Nassfestigkeit (gehärtet)	1577
Filterpapier und Filterkarton	Sehr schnell, nassfest	1450nf
	Mittelschnell, nassfest	3605, 572, 3205
Gekreppte Filterpapiere	Sehr schnell, nassfest, dick	520bII, 520b, 3144L
	Sehr schnell, nassfest	520a

Artikelnummern der Rund- und Faltenfilter sowie der Membranfilter finden Sie auf Seite 134. Andere Formate wie Rollen, Bogen und Zuschnitte sind auf Anfrage erhältlich.



Zur schnellen Klärung der Probe eignen sich besonders gut Faltenfilter oder gekreppte Filterpapiere wegen der größeren Oberfläche.



Getränke

Wein

Ziel der Filtration:

- Analyse von Zusatzstoffen, Kontaminationen und der mikrobiologischen Reinheit gemäß dem Paragraphen § 64 LFBG (Deutsches Gesetz für Lebensmittel, Futtermittel und Bedarfsgegenständen)
- Partikelabtrennung und Klärung vor optischen Messungen

Prozessfiltration:

Zur Klärung des Weins bieten sich je nach Typ der Verunreinigung verschiedene Rückhalteraten an.

Für ausgewählte Sorten bestätigen wir Ihnen gerne die Konformität mit der Anordnung 21 CFR der U.S. FDA als auch mit der Empfehlung XXXVI und XXXVI/1 des BfR.

Verfahren	Technik	Filtereigenschaft	Filtersorte
Analyse der Säuren	Chromatographie auf Papier (malolaktische Säureumwandlung)	Chromatographiepapier	3469, 2043 a
Partikelabtrennung	Filtration (Trichter / E. Büchner)	Filterpapier für die qualitative Analyse	604, 597, 595, 593 602, 602eh
	Probenvorbereitung für Ascorbinsäuretest	Filterpapier zur Klärung ungesüßten Weins, gekörnt	0858
		Filterpapier zur Klärung gesüßten Weins, gekreppt	0905
	Separation von PVPP (E1202)	Filterpapier zur Klärung	400, 0858 als Faltenfilter
	Separation von Aktivkohle (E1202)		
	Entfernung von Trübungen	Filterpapier mit geringem Aschegehalt	602h
Gravimetrische Analyse	Bestimmung des Aschegehalts	Filterpapier für quantitative Analyse	589/3
Bestimmung des Partikelgehaltes	Partikelabtrennung in Suspensionen	Membran aus Cellulosenitrat 0,8 µm	NC 080
HPLC	Klärung von wässrigen Proben	Spritzenfilter mit Celluloseacetat 0,45 µm	SAC 045
		Membranen aus Celluloseacetat 0,45 µm	AC 045
Analyse der Färbung	Klärung von Wein bzw. Weinmost	Spritzenvorsatzfilter aus Celluloseacetat 0,45 µm	SAC 045
Spektralphotometer	Geräteschutz	Membranen aus Celluloseacetat 0,45 µm	AC 045
Mikrobiologische Analyse	Nachweis von Mikroorganismen	Weisse, sterile Cellulosenitrat -Membranen oder Cellulosemischester mit Gitter 0,2 und 0,45 µm	NCS 045, NCS 020 MCES 045, MCES 020
Probenvorbereitung	Vorfiltration	Glas-Mikrofaserfilter	GF 51

Produktion	Filtereigenschaft	Filtersorte
Klärung von gesüßtem, viskosen Wein Filterpapier und Filterkarton	Schnell, nassfest	1450nf
	Mittelschnell, nassfest	3205
	Gekreppt, schnell, nassfest	520a, 3144L, 520bll, 520b
Filtration von ungesüßtem Wein	Schnell, nassfest	572, 3205
	Gekörnt, schnell, nassfest	0858
	Gekreppt, schnell, nassfest	2048

Artikelnummern der Rund- und Faltenfilter sowie der Membranfilter finden Sie auf Seite 134. Andere Formate wie Rollen, Bogen und Zuschnitte sind auf Anfrage erhältlich.



Im Laufe der Entwicklung in der Brauereianalytik haben bestimmte Papiersorten einen festen Platz in den „Brautechnischen Analysemethoden“ gefunden. In der Methodensammlung der Mitteleuropäischen Brautechnischen Analysenkommision (MEBAK) sind die hochwertigen Filterpapiere der Hahnemühle gelistet.



Getränke

Bier, Malz und Biermischgetränke

Ziel der Filtration:

- Analyse von Zusatzstoffen, Kontaminationen und der mikrobiologischen Reinheit gemäß dem Paragraphen § 64 LFBG (Deutsches Gesetz für Lebensmittel, Futtermittel und Bedarfsgegenständen)
- Ideal zur Probenvorbereitung und Klärung und zur Entfernung von CO₂ und Trübungen
- Bestimmung von Stickstoff-Verbindungen, Eiweißen und Spurenelementen

Verfahren ¹⁾	Technik	Filtreigenschaft	Filtersorte
Probenvorbereitung für die Extraktbestimmung in Malz	Filtration, Trichter (Büchner)	Filterpapier zur Klarfiltration, gekörnt	0858, 2555
Entfernung von CO ₂ und Trübungen aus Bier, Wein und Säften		Filterpapier für die qualitative Analyse	602h, 597
Bestimmung der Feststoffe in der Würze (Methode Labor Veritas)			GF 52
Filtration des Kühltrubs			597, GF52
Bestimmung von hitzeokoagulierbaren Proteinen			597
Bestimmung des Vergärungsgrades der Würze			597
Probenvorbereitung			595
Bestimmung der Feststoffe bzw. Trub (Feldmethode)		Filterpapier für die quantitative Analyse	589/1
Bestimmung von Stickstoff-Verbindung durch Phosphormolybdän-Fällung			589/2
Bestimmung der Kohlenhydrate durch Hydrolyse			589/2
Analyse des Aschegehaltes in den Nahrungsmitteln gemäß §35 LMBG			589 /1
Bestimmung der Eiweißbestandteile von Würzen und Bieren mittels Magnesiumsulfatfällung			589 /1 589 /2
Trinkwasser: Bestimmung der chemischen Elemente, radioaktive Spurenelemente	Filtration, Trichter (Büchner)	Filterpapier für die quantitative Analyse	589/ 3
Messung des Stickstoffes	Quantifizierung des Stickstoffes	Wägebepapier, stickstoffarm	360
Spektralphotometrie	Farbe des Malzes	Weißer Membranen aus Celluloseacetat mit Gitternetz, 0,45 µm	AC 045
Mikrobiologische Analysen	Zählung von Mikroorganismen	Schwarze, sterile Membranen aus Cellulosenitrat, mit Gitternetz, 0,45 µm	NCS 045

1) In den Anweisungen von „Würze, Bier, Biermischgetränke“, veröffentlicht von der mitteleuropäischen Brautechnischen Analysen Kommission (MEBAK).

Artikelnummern der Rund- und Faltenfilter sowie der Membranfilter finden Sie auf Seite 134. Andere Formate wie Rollen, Bogen und Zuschnitte sind auf Anfrage erhältlich.



Die zur Herstellung der Papiere verwendeten, hoch reinen Rohstoffe – Linters und Cellulose – erlauben den Einsatz im Kontakt mit Lebensmitteln. Für ausgewählte Sorten bestätigen wir Ihnen gerne die Konformität mit der Anordnung 21 CFR der U.S. FDA als auch mit der Empfehlung XXXVI des BfR (Bundesinstitut für Risikobewertung).



Lebensmittel

Speiseöl /-fett

Ziel der Filtration:

- Analyse von Zusatzstoffen, Kontaminationen und der mikrobiologischen Reinheit gemäß dem Paragraphen § 64 LFBG (Deutsches Gesetz für Lebensmittel, Futtermittel und Bedarfsgegenständen)

Prozessfiltration:

- Die gelisteten Papiere sind geeignet für den Einsatz in Filterpressen
- Klarfiltration und Reinigung von Speiseölen unter Erfüllung der Vorgaben durch das deutsche LFBG § 64
- Regenerierung von Schmierölen, Transformator- und Turbinenölen
- Entfernung von Trübungen und Partikeln aus gebrauchten Frittierölen

Verfahren	Technik	Filtereigenschaft	Filtersorte
Bestimmung von Fetten	Extraktion mit Soxhlet/Tecator	Extraktionshülsen aus Cellulose	900, 901
Partikelabtrennung	Klärung von ätherischen Ölen	Filterpapier für extra schnelle Filtration	3205, 1450nf
	Klärung von Speiseölen	Filterpapier für sehr feine Partikel	BF
Analyse entsprechend § 64 LFBG	Filtration (Trichter / Büchner)	Filterpapier für die qualitative Analyse	604
Bestimmung der unverseifbaren Anteile von Fetten	Filtration (Trichter / Büchner)	Filterpapier für die qualitative Analyse	597, 595
Analyse von Ölen und Fetten	Fett-Extraktion	Papier mit hoher Nassfestigkeit	1574
		Filterpapier für die quantitative Analyse	589/5
Quantifizierung von Partikeln mithilfe der Gravimetrie	Abtrennung von Festkörpern in Öl mit Petrolether	Absorptives, dichtes Papier	602h
HPLC	Klärung von organischen Proben	Spritzenvorsatzfilter mit Nylon 0,2 µm	SNY 020
		Membranen aus Nylon 0,2 µm	NY 020
	Filtration der mobilen Phase	Membranen aus Nylon 0,45 µm	NY 045
Oberflächenschutz von Geräten, Arbeitsflächen	Absorption	Absorptionspapier mit Polyethylenbeschichtung	295 PE

Produktion	Filtereigenschaft	Filtersorte
Klärung und Reinigung	Schnell, gekreppt, für große Partikel	3144L, 2410
	Mittel, gekreppt, für kleine Partikel	610
	Schnell, für große Partikel	1450nf
	Mittel, für mittelgroße Partikel	22, 2589c, 3605
	Langsam, für kleine Partikel	2589d
Entfernung von Partikeln aus benutzten Ölfritteusen	Sehr schnell, nassfest	3144L, 1450nf

Anmerkung: Die empfohlenen Sorten für Speiseöle können ebenfalls für technische Öle mit ähnlicher Viskosität und Partikeleigenschaften benutzt werden.

Artikelnummern der Rund- und Faltenfilter sowie der Membranfilter finden Sie auf Seite 134. Andere Formate wie Rollen, Bogen und Zuschnitte sind auf Anfrage erhältlich.



Die für die Klarfiltration von Zuckerrübenextrakten optimierten Filterpapiere bieten eine hohe Filtrationsgeschwindigkeit kombiniert mit guter Rückhalterate.



Lebensmittel

Zucker

Ziel der Filtration:

- Analyse von Zusatzstoffen, Kontaminationen und Prüfung der mikrobiologischen Reinheit gemäß dem Paragraphen § 64 LFBG (Deutsches Gesetz für Lebensmittel, Futtermittel und Bedarfsgegenständen)
- Klärung getrockneter Zuckerrübenextrakte
- Filtration von Rübensaft nach Zugabe von Blei-Acetat für die polarimetrische Zuckerbestimmung
- 3459 wird empfohlen für Venema Anlagen entsprechend der Blei-Acetat-Methode

Verfahren	Technik	Filtereigenschaft	Filtersorte
Polarimetrische Bestimmung von Zucker	Klärung von getrockneten Zuckerrübenextrakten	Schnelles Filterpapier	3002
Venema, Natrium, Bleiazetat	Klärung vor der polarimetrischen Bestimmung von Zucker	Schnelles, gekreptes Filterpapier	3459
Gravimetrie	Filtration (Trichter / Büchner)	Partikelfilter zur quantitativen Analyse	589/1 589/2
HPLC	Klärung von organischen Proben	Spritzenvorsatzfilter mit Nylon 0,2 µm Membranen aus Nylon 0,2 µm	SNY 020 NY 020
	Filtration der mobilen Phase	Membranen aus Nylon 0,45 µm	NY 045
Mikrobiologische Analyse	Nachweis von Mikroorganismen	Weisse, sterile Membranen aus Cellulosenitrat mit Gitternetz, 0,2 und 0,45 µm	NCS 020 NCS 045
Filtrationsverbesserung Klärung der Probe	Vorfilter für Membranen	Glas-Mikrofaserfilter	GF 9
Analyse von Saccharose	Klärung der Zuckersirup-Proben	Spritzenvorsatzfilter mit Celluloseacetat 0,45 µm Membranen aus Celluloseacetat 0,45 µm	SAC 045 AC 045
Oberflächenschutz von Geräten, Arbeitsflächen	Absorption	Absorptionspapier mit Polyethylenbeschichtung	295 PE

Artikelnummern der Rund- und Faltenfilter sowie der Membranfilter finden Sie auf Seite 134. Andere Formate wie Rollen, Bogen und Zuschnitte sind auf Anfrage erhältlich.



Wir bieten gütegesicherte und dokumentierte Produktionsprozesse mit 100%iger Rückverfolgbarkeit je Charge bis zum Rohmaterial.



Lebensmittel

Milch und Milchprodukte

Ziel der Filtration:

- Analyse von Zusatzstoffen, Kontaminationen und Prüfung der mikrobiologischen Reinheit gemäß dem Paragraphen § 64 LFBG (Deutsches Gesetz für Lebensmittel, Futtermittel und Bedarfsgegenständen)
- Gravimetrische Analyse und Nachweis von Metallpartikeln
- Ermittlung des Weißgrades

Verfahren	Technik	Filtereigenschaft	Filtersorte
Analyse entsprechend §64 LMBG	Filtration (Trichter, Büchner)	Filterpapier für qualitative Analyse	604, 595, 597
Gravimetrische Analyse entsprechend § 64 LMBG		Filterpapier für quantitative Analyse	589/1, 589/2, 589/3
Nachweis von Metall-Partikeln		Filterpapier für die Klarfiltration	0858
Feststoffbestimmung in der Suspension	Filtration, Wägung	Glas-Mikrofaserfilter	GF 52
HPLC	Klärung von organischen Proben	Spritzenvorsatzfilter mit Nylon 0,45 µm	SNY 045
Mikrobiologische Analyse	Zählung von Mikroorganismen	Weißer, sterile Membranen aus Cellulosenitrat mit Gitter, 0,2 und 0,45 µm	NCS 045, NCS 020
Weißgrad der Milch	Probensammlung	Filter aus Cellulose/ Synthetik-Fasern	0048
Oberflächenschutz von Geräten, Arbeitsflächen	Absorption	Absorptionspapier mit Polyethylenbeschichtung	295 PE

Artikelnummern der Rund- und Faltenfilter sowie der Membranfilter finden Sie auf Seite 134. Andere Formate wie Rollen, Bogen und Zuschnitte sind auf Anfrage erhältlich.



Hahнемühle FineArt GmbH bietet herausragende Produkte, die einen hoch sensitiven Nachweis von Inhaltsstoffen und Kontaminanten in der Lebensmittel-Analyse ermöglichen. Unser Handeln ist ausgerichtet auf Reinheit und Zuverlässigkeit der Filterpapiere – so wie es die Anwender für ihre sensiblen Anwendungen erwarten.



Lebensmittel

Fleisch und Fleischprodukte

Ziel der Filtration:

- Analyse von Zusatzstoffen, Kontaminationen und Prüfung der mikrobiologischen Reinheit gemäß dem Paragraphen § 64 LFBG (Deutsches Gesetz für Lebensmittel, Futtermittel und Bedarfsgegenständen)
- Gravimetrische Analysen
- Bestimmung von Fetten

Verfahren	Technik	Filtereigenschaft	Filtersorte
Bestimmung von Fetten	Extraktion mit: Soxhlet/Tecator	Extraktionshülsen aus Cellulose	900, 901
Gravimetrie	Filtration (Trichter / E. Büchner)	Papierfilter für quantitative Analyse	589 /1, 589 /2 589 /3, 589 /5
Oberflächenschutz	Absorption	Absorptionspapier mit Polyethylenbeschichtung	295 PE
Partikelbestimmung	Kjeldahl Wägung	Wägepapier	360

Artikelnummern der Rund- und Faltenfilter sowie der Membranfilter finden Sie auf Seite 134. Andere Formate wie Rollen, Bogen und Zuschnitte sind auf Anfrage erhältlich.



Der durchschnittliche Aschegehalt unserer quantitativen Filterpapiere liegt bei 0,004%, bzw. 0,002% bei den gehärteten Sorten.
Das reinste Papier auf dem Filtermarkt!



Landwirtschaft

Erdboden und Dünger

Der Nachweis und die Bestimmung von Spurenelementen im Ackerboden ist wesentlich für die Optimierung des Nutzpflanzen-Wachstums.

Ziel der Filtration:

- Analyse von Nährstoffen, Mineralien, Kontaminanten und Bestimmung der mikrobiologischen Qualität
- Bestimmung von Stickstoff, Kalium und Phosphat
- Ideal geeignet für den Nachweis von Mineralien und Schwermetallen

Verfahren	Technik	Filtereigenschaft	Filtersorte
Feststoff-Abtrennung	Filtration (Trichter, Büchner)	Filterpapier für Klarfiltration	0858
Bestimmung von in Wasser unlöslichem Stickstoff		Filterpapier für qualitative Analysen, niedriger Aschegehalt	2095
Bestimmung von Stickstoff		Filterpapier für quantitative Analysen, aschefrei	589/5
Bestimmung von Spurenelementen		Filterpapier für quantitative Analysen, aschefrei	589/1, 589/2 589/3, 589/4 589/5, 589/6
Freie Aminosäuren und gesamter Aminosäuren-Gehalt		Filterpapier für quantitative Analysen, aschefrei	589/2 589/5
Bestimmung von löslichen Sulfaten	Wasserextraktion	Filterpapier für quantitative Analysen, aschefrei	589/3
Bestimmung von K und P	Egnér, Riehm und Lederle	Phosphatarmes Filterpapier	589/1, 589/2 589/3, 589/4 589/5, 589/6
Ermittlung von Feststoffen in Suspensionen	Filtration und Wägung	Glas-Mikrofaserfilter	GF 52
Bestimmung von Phosphaten und Nitraten durch HPLC	Probenvorbereitung	Nylon, 0,45 µm, Spritzenfilter	SNY 045
Bestimmung von Stickstoff	Wägung	Wägebepapier, stickstoffarm	360

Artikelnummern der Rund- und Faltenfilter sowie der Membranfilter finden Sie auf Seite 134. Andere Formate wie Rollen, Bogen und Zuschnitte sind auf Anfrage erhältlich.

Die hohe Konstanz der Filtrationsqualität
sichert dem Anwender zuverlässige
Analyseergebnisse von einer Charge zur
anderen!





Landwirtschaft

Tierfutter

Ziel der Filtration:

- Analyse von Nährstoffen, Mineralien, Kontaminanten und Bestimmung der mikrobiologischen Qualität
- Ideal für den Nachweis von Spurenelementen, wie Mg, Mn, Zn, Co, Cu, Mo, und B
- Bestimmung von Fetten

Verfahren	Technik	Filtereigenschaft	Filtersorte
Bestimmung von Fetten	Extraktion mit Soxhlet/Tecator	Extraktionshülsen aus Cellulose	900, 901
Partikelabtrennung	Filtration (Trichter / Büchner)	Filterpapier für Klarfiltration	0858
Gravimetrie		Filterpapier für die quantitative Analyse	589/1, 589/2 589/3, 589/4 589/5, 589/6
Bestimmung von Kalzium		Filterpapier für die quantitative Analyse	589/2
HPLC	Klärung von organischen Proben	Spritzenfilter mit Nylonmembranen oder regenerierter Cellulose, 0,45 µm	SNY 045 SCR 045
	Filtration der mobilen Phase	Membran aus Nylon 0,45 µm	NY 045
Mikrobiologische Analyse	Nachweis von Mikroorganismen	Weisse Membranen aus Cellulosenitrat, 0,45 µm, mit Gitter	NCS 045
Abtrennung von Feststoffen aus Suspensionen	Filtration, Gewichtsbestimmung	Glas-Mikrofaserfilter	GF 52
Oberflächenschutz	Absorption	Absorptionspapier mit Polyethylenbeschichtung	295 PE

Artikelnummern der Rund- und Faltenfilter sowie der Membranfilter finden Sie auf Seite 134. Andere Formate wie Rollen, Bogen und Zuschnitte sind auf Anfrage erhältlich.



Viele führende Saatgut-Unternehmen vertrauen den Keimprüfpapieren der Hahnemühle. Bereits während der Produktion werden die strengen Vorgaben der ISTA (International Seed Testing Association) eingehalten.



Landwirtschaft

Keimprüfung

- Alle Keimprüfungspapiere werden aus hochreinen Zellstoffen hergestellt und sind frei von Sporen, Bakterien und jeglichen toxischen Stoffen, die das Keimen der Samen beeinflussen könnten
- Die stark saugfähigen Papiere speichern genügend Wasser für die gesamte Dauer des Tests
- Die Papiere haben wegen der geringen Dichte eine hohe Saugfähigkeit, dennoch durchwachsen die Wurzeln das Papier nicht
- Die Leitfähigkeit der Papiere liegt unter 40 mS/m und der pH-Wert der Papiere liegt zwischen 6,0 und 7,5
- Eine breite Auswahl an Papieren steht für die verschiedenen Methoden zur Verfügung (TP, BP und PP)

Ziel der Anwendung:

Die hochreinen Keimprüfungspapiere der Hahnemühle eignen sich sehr gut für mittelgroßes und pilliertes Saatgut (Zuckerrüben, Futterrüben, Getreide, Sonnenblumen, Raps, Senf), kleine Samen (Gräser, Blumen), Keimlinge mit kleinen, weißen Wurzeln, Getreide (nach BP-Methode), besonders empfindliches Saatgut.

Verfahren	Technik	Filtereigenschaft	Filtersorte	
Bestimmung von Fetten	Extraktion mit: Soxhlet/Tecator	Extraktionshülsen aus Cellulose	900, 901	
Keimung des Kornes	PP Methode (Pleated Paper)	Keimprüfungspapier	plissierte Streifen, weiß grau Einschlagstreifen	3014 3236 0858
		Keimprüfungspapier, als Einschlagstreifen, für Jacobsen-Tank, für Petrischalen	dünn, 81g 140g gekreppt, 135g Filterkarton Filterkarton Filterkarton 165g 150g	597 598 520bII 3621 hellblau 3633 hellblau 3644 blau 3645 gelb 3024
	TP Methode (Top of Paper)			
	BP Methode (Between Paper)	Keimprüfungspapier, weiß		520b 5703
Staubmessung	Partikelsammlung durch Staubmessgerät	Glas-Mikrofaserfilter mit Binder	GF 9	
Oberflächenschutz, Verhindern des Durchdringens der Wurzeln	Absorption	Filterpapier mit Polyethylenbeschichtung	295 PE	

Artikelnummern der plissierten Streifen und Zuschnitte finden Sie auf Seite 134. Andere Formate wie Rollen, Bogen und Zuschnitte sind auf Anfrage erhältlich.

An aerial photograph showing a vast expanse of white, puffy cumulus clouds stretching across the horizon. The sky above is a clear, vibrant blue. The clouds are densely packed and appear to be illuminated from the side, creating soft shadows and highlights. The overall scene is bright and clear, suggesting a high-altitude or high-altitude view of a cloud layer.

Glasmikrofaser- und Quarzmikrofaserfilter werden empfohlen für die Analyse atmosphärischer Verschmutzungen und für die Bestimmung des Partikelgehaltes bei hohen Temperaturen



Umweltanalyse

Luftverschmutzung

Ziel der Filtration:

- Kontrolle der Umgebungsluft
- Bestimmung der suspendierten Partikel (SPM: Suspended Particular Matter) und der gesamten suspendierten Partikel (TSP: Total Suspended Particular matter)
- Bestimmung von PM10 und Blei (Pb)
- Überwachung des Schadstoffgehaltes in der Luft an verschiedenen Messorten

Verfahren	Gerät	Technik	Filtereigenschaft	Filtersorte
Probennahme von den Gesamt-Schwebpartikeln TSP ($\varnothing > 30\mu\text{m}$) ¹⁾	Großvolumiger Kollektor	Gravimetrie	Glas-Mikrofaserfilter, entspricht US EPA	GF 50
	Kleinvolumiger Kollektor			GF 50
	Stufen-Waschflasche			GF 50
Probennahme und Analyse von PM10 ($\varnothing > 10\mu\text{m}$) ¹⁾²⁾³⁾	Großvolumiger Kollektor		Quarz-Mikrofaserfilter, entspricht US EPA und DIN EN ISO 23210	QFH
	Kleinvolumiger Kollektor			QFH
	Stufen-Waschflasche			QFH
Probennahme und Analyse von PM2.5 ($\varnothing > 2.5\mu\text{m}$) ¹⁾	Großvolumiger Kollektor		Quarz-Mikrofaserfilter, entspricht US EPA und DIN EN ISO 23210	QFH
	Kleinvolumiger Kollektor			QFH
	Stufen-Waschflasche			QFH
Probennahme und Analyse von Blei ⁴⁾	Großvolumiger Kollektor	Atom-Absorptions-Spektroskopie	Quarz-Mikrofaserfilter, entspricht US EPA und DIN EN ISO 23210	QFH
	Kleinvolumiger Kollektor			QFH
	Stufen-Waschflasche			QFH

Artikelnummern der Rundfilter und Bogen finden Sie auf Seite 134. Andere Formate wie Rollen und Zuschnitte sind auf Anfrage erhältlich.

1) Referenzmethoden in „40CFR50 Appx B, J, L, and G“ im „Federal Register of the US EPA“

2) Luftqualität nach EN12341

3) Richtlinie 2008/50/EG, im europäischen Standard EN12341.

4) Außenluftbeschaffenheit nach EN 14902:2005



Glas- und Quarzfaserfilter sind widerstandsfähig gegen hohe Temperaturen und aggressive Chemikalien, außer Flußsäure. Aufgrund ihrer Reinheit, chemischen Stabilität und der hohen Filtrationsleistung sind diese Materialien sehr gut geeignet zur Kontrolle der Luft und Abgase.



Umweltanalyse

Abgaskontrolle

Ziel der Filtration:

- Überwachung anthropogener Abgase in der Atmosphäre (Erdölraffinerien, Wärmekraftwerke, Verbrennung von Flüssig- und Festbrennstoffen, Zementwerke, Metallminen, Müllverbrennungsanlagen, Eisengießereien, Schleifereien, Asphaltproduzenten, Glaswerke, Keramikwerke) und an stationären Quellen
- Staubbestimmung an Arbeitsplätzen und an Produktionsanlagen, Abgaskontrolle des privaten Hausbrandes und bei der Entwicklung neuer Verbrennungsmotoren

Verfahren	Gerät	Technik	Filtereigenschaft	Filtersorte
Partikelbestimmung (Gravimetrie) ^{1) 2) 3) 4)}	Isokinetische Sonde, rückseitige Filterhalterung (bis 500 °C)	Filtration, Wägung	Glasmikrofaserfilter Glasfaserhülsen	GF 50 CFV
	Isokinetische Sonde, vorderseitige Filterhalterung (bis 900 °C)		Quarzmikrofaserfilter Glasfaserhülsen	QFH CFV
Messung von anorganischem Blei ⁵⁾	Isokinetische Sonde, rückseitige Filterhalterung (bis 500 °C)	Atomabsorptions-Spektroskopie	Glasmikrofaserfilter Glasfaserhülsen	GF 50 CFV
Messung von Metallen ⁶⁾	Isokinetische Sonde, rückseitige Filterhalterung (bis 500 °C)		Glasmikrofaserfilter Glasfaserhülsen	GF 50 CFV
	Isokinetische Sonde, vorderseitige Filterhalterung (bis 900 °C)		Quarzmikrofaserfilter Glasfaserhülsen	QFH CFV
Abscheidung von radioaktiven Aerosolen	Filtrationssystem	Filtration, Scintillation	Glasmikrofaserfilter, Rückhaltevermögen <1µm	GF6
Kontrolle der Verbrennungsluft	Filtrationssystem	Filtration, Wägung	Glasmikrofaserfilter	GF8, GF9
Partikelmessung in Luft und Gasen	Automatischer Luftfilter/-analysator mit Filterrollen	Filtration, Wägung	Glasmikrofaserfilter mit hoher mechanischer Belastbarkeit	GF10
Rauchttest / Hausbrand	Portables Filtrationssystem	Filtration + optische Auswertung	Schnelles, weißes Filterpapier, hohe Luftdurchlässigkeit	604L
Abgaskontrolle / Motorenentwicklung ⁷⁾	Automatischer Luftfilter/-analysator mit Filterrollen	Filtration + optische Auswertung	Mittelschnelles Filterpapier mit Rückhalt kleiner Partikel, weiß	597L

Artikelnummern der Rundfilter und Bogen finden Sie auf Seite 134. Andere Formate wie Rollen, und Zuschnitte sind auf Anfrage erhältlich.

1) EPA 5

2) EPA 17

3) UNE ISO 9096

4) EN 13284

5) EPA 12

6) EPA 29

7) Stationäre Emissionsquellen. Optische Vor-Ort-Analyse.

A woman with long dark hair, wearing a green jacket, a beige scarf, light blue jeans, and dark green rubber boots, is sitting on a large grey rock by a river. She is holding a tablet computer in her left hand and a clear plastic water bottle in her right hand. The river flows past her, and the background shows a forest of tall, thin trees under a clear blue sky. A black bag is on the rock next to her.

Die Glasfaser-Sorte GF 6 ist ideal geeignet für gravimetrische Analysen von organischen und anorganischen Verunreinigungen in Wasser und Abwasser, entsprechend DIN 38409 und EN 872 (Schwebstoffe). Der eingebundene, anorganische Binder erhöht die Festigkeit und verfälscht nicht das gravimetrische Ergebnis beim Glühen mit 500 °C nach Vorschrift.



Umweltanalyse

Wasser

Ziel der Filtration:

- Gravimetrische Analysen organischer und anorganischer Verunreinigungen in Wasser und Abwasser
- Überwachung der mikrobiologischen Qualität von Trinkwasser
- Bestimmung des Gesamttrockenrückstandes
- Ermittlung des gelösten Kohlenstoffes (DOC) und gesamten organischen Kohlenstoffes (TOC)

Verfahren	Technik	Filtereigenschaft	Filtersorte
Probenaufbereitung	Klärung	Qualitatives Filterpapier	595
Gesamttrockenrückstand, Glührückstand ^{2) 3)}	Filtration, Wägung	Mikroglasfaser	GF 6
		Quantitatives Filterpapier	589/1
Bestimmung von Feststoffen in Suspensionen nach Trocknung bei 105 °C ^{1) 2) 17)}	Filtration, Wägung	Mikroglasfaser	GF 52
			GF 6
Bestimmung von Rückständen nach Trocknung bei 180 °C ^{5) 6)}			GF 52
			GF 6
Feststoffe und flüchtige Verbindungen nach Einäscherung bei 550 °C ⁷⁾			GF 50
Schwebstoffe ⁸⁾			GF 52, GF 6
Färbung ²⁾	Filtration		GF 6, GF 50
Radioaktivität			
Bestimmung von Metallen			
Bestimmung des gesamten und gelösten organischen Kohlenstoffes ^{9) 10) 11)}	Filtration, Infrarot-Verbrennung	Celluloseacetat / Cellulosemischester 0,45 µm	AC 045 MCE 045
	Filtration, Oxidation	Mikroglasfaser	GF 6, GF 52
Bestimmung von gelöstem Eisen ²⁾	Filtration	Celluloseacetat 0,45 µm	AC 045
Bestimmung von Metallen (Vorfiltration) ¹²⁾	Filtration, Atomabsorptionsspektrometrie	Celluloseacetat 0,45 µm	AC 045
Bestimmung von Ölen und Fetten ¹³⁾	Büchnertrichter	Quantitatives Filterpapier	589/4
Bestimmung von Metallen			589/1, 589/3
Messung der Radioaktivität ¹⁵⁾	Fällung (Ra)	Celluloseacetat 0,45 µm	AC 045
Bestimmung von nichtmetallischen, anorganischen Bestandteilen ¹⁶⁾	Filtration	Quantitatives Filterpapier	589/1, 589/3
			589/5
Bestimmung von Ölen und Fetten ¹³⁾	Extraktion mit Soxhlet/Tecator	Cellulose Extraktionshülsen	900
			901
Mikrobiologische Analysen von Trinkwasser	Filtration	Sterile Cellulosemischester Membranen 0,2 / 0,45 µm, weiß, mit Gitter	MCE 020, MCE 045
		Sterile Cellulosenitrat-Membranen 0,2 / 0,45 µm mit Gitter	NCS 020, NCS 020 NCS 045, NCS 045
		Sterile Cellulosenitrat 0,2 / 0,45 µm, schwarz, Gitter	NCS 045
Mikrobiologische Analysen von Trinkwasser, Legionellen			

1) DIN EN 872

2) DIN 38409-1

3) DIN 38409-2 D

4) UNE 77031:

5) 2540 C Standardmethoden

6) 2540 E Standardmethoden

7) 2530 B Standardmethoden

8) UNE EN 1484

9) 5310 B Standardmethoden

10) 5310 D Standardmethoden

11) 3030 B Standardmethoden

12) UNE 77037

13) DIN 38409 D

14) 7500-Ra B Standardmethoden

15) Teil 4000 Standardmethoden

16) DIN 38409 H2-2

17) 2540 C Standardmethoden

Zur schnellen Klärung der Probe eignen sich besonders gut Faltenfilter oder gekreppte Filterpapiere wegen der größeren Oberfläche im Vergleich zu Rundfiltern.





Umweltanalyse

Abfallprodukte

Ziel der Filtration:

- Kontrolle, Analyse von Abfallprodukten bei der Entsorgung von Industrie- und Laborabfällen
- Partikelabtrennung und Klärung vor weiteren Messungen
- Probenvorbereitung und Auswaschen der Proben zur Charakterisierung von toxischen Stoffen

Verfahren	Technik	Filtereigenschaft	Filtersorte
Charakterisierung der Gefahrstoffe	Filtration	Celluloseacetat / Cellulosenitrat 0,2 µm	AC 020 NC 020
	Filtration (Trichter / Büchner)	Filterpapiere für die Klarfiltration	0905
Charakterisierung der toxischen Giftstoffe ¹⁾	Druckfiltration	Mikroglasfaserfilter	GF 52
Analyse kontaminierter Erde ²⁾	Extraktion mit Wasser	0,45 µm Cellulosenitrat / Celluloseacetat	NC 045 AC 045
Filtration von Biofeststoffen / Schlamm aus Abwasser	Kontinuierliche Filtration durch Filterband	Schnell, sehr hohe Nassfestigkeit	1573
Oberflächenschutz von Geräten und Arbeitsflächen	Absorption	Absorptionspapier mit Polyethylenbeschichtung	295 PE

Artikelnummern der Rund- und Faltenfilter sowie der Membranfilter finden Sie auf Seite 134. Andere Formate wie Rollen, Bogen und Zuschnitte sind auf Anfrage erhältlich.

1) EPA 1311 TCLP

2) DIN 38414-4



Die hohe Konstanz der Filtrationsqualität von einer Charge zur anderen sichert dem Anwender zuverlässige Analyseergebnisse über mehrere Jahre ohne die etablierten Analysen neu einstellen zu müssen.



Chemikalien

Qualitätskontrolle

Ziel der Filtration:

- Klarfiltration vor der quantitativen Analyse
- Probenvorbereitung vor der HPLC
- Mikrobiologische Untersuchungen
- Extraktion vor einer Analyse

Verfahren	Technik	Filtereigenschaft	Filtersorte
Abtrennung von Feststoffen aus Suspensionen	Filtration (Trichter, Büchner)	Filterpapiere zur Klärung von Flüssigkeiten	Glatt 0860
			Gekörnt 0858
			Gekreppt 0905
Gravimetrie	Filtration (Trichter, Büchner)	Filterpapiere für quantitative Analysen	589/1 589/2
			589/3 589/4
			589/5 589/6
Analyse von Chemikalien	Papierchromatographie	Chromatographie-Papiere	1505, 1506, 1507
			3469 2043 a
Klärung der Probe	Vorfilter für Membranen	Glas-Mikrofaserfilter	GF 9
Analyse von extrahierbaren Stoffen	Extraktion	Cellulose Extraktionshülsen	900, 901
Mikrobiologische Analyse	Nachweis von Mikroorganismen	Cellulosenitrat Membranen mit Gitter 0,45 und 0,2 µm, steril	NCS 045 NCS 020
	Klärung von biologischen Flüssigkeiten	Cellulosemischester Membranen mit Gitter 0,45 und 0,2 µm, steril	MCES 045 MCES 020
HPLC	Vorbereitung organischer Proben	Spritzenvorsatzfilter, Nylon 0,2 µm	SACS 045 SACS 020
	Filtration der mobilen Phase	Membran aus Nylon, 0,2 µm	SNY 020
Oberflächenschutz	Absorption	Absorptionspapier mit Polyethylenbeschichtung	295 PE

Artikelnummern der Rund- und Faltenfilter sowie der Membranfilter finden Sie auf Seite 134. Andere Formate wie Rollen, Bogen und Zuschnitte sind auf Anfrage erhältlich.



Der durchschnittliche Aschegehalt unserer quantitativen Filterpapiere liegt bei 0,004%, bzw. 0,002% bei den gehärteten Sorten. Das reinste Papier auf dem Filtermarkt!



Chemikalien

Reinigungsmittel

Ziel der Filtration:

- Klarfiltration vor der quantitativen Analyse
- Gravimetrische Bestimmungen
- Probenvorbereitungen vor der HPLC

Verfahren	Technik	Filtereigenschaft	Filtersorte	
Gravimetrie	Filtration (Trichter, Büchner)	Filterpapier für quantitative Analyse	589/1 589/2 589/3 589/4 589/5 589/6	
Partikelabtrennung	Filtration (Trichter, Büchner)	Faltenfilter zur Klarfiltration	Glatt 0860	
			Gekörnt 0858	
			Gekrept 0905	
Bestimmung des Tensidgehaltes	Filtration (Büchner)	Glas-Mikrofaserfilter	GF 50	
HPLC	Klärung von Proben	Spritzenvorsatzfilter mit Nylon, 0,45 µm	SNY 020	
Abtrennung von Feststoffen in Suspensionen	Klärung von Proben	Spritzenfilter mit Nylon, 0,2 µm	SNY 020	
			Filtration der mobile Phase	Nylon Membranen NY 020
			Filtration (Funnel/Büchner)	Glas-Mikrofaserfilter GF 52
Oberflächenschutz	Absorption	Absorptionspapier mit Polyethylenbeschichtung	295 PE	

Artikelnummern der Rund- und Faltenfilter sowie der Membranfilter finden Sie auf Seite 134. Andere Formate wie Rollen, Bogen und Zuschnitte sind auf Anfrage erhältlich.



Zur schnellen Klärung der Probe - insbesondere in Fällen von viskosen Flüssigkeiten wie Öle - eignen sich besonders gut Faltenfilter oder gekreppte Filterpapiere wegen der größeren Oberfläche im Vergleich zu Rundfiltern.



Chemikalien

Ölraffinerie

Ziel der Filtration:

- Klarfiltration vor der quantitativen Analyse
- Gravimetrische Bestimmungen
- Analyse von Rußpartikeln

Prozessfiltration:

Partikelentfernung aus gebrauchtem Öl

Verfahren	Technik	Filtereigenschaft	Filtersorte
Gravimetrie	Filtration (Trichter / Büchner)	Filterpapier für quantitative Analyse	589/1 589/2
			589/3 589/4
			589/5 589/6
Gehärtete Filterpapiere für quantitative Analyse			1505, 1506, 1507
Abtrennung von Feststoffen		Faltenfilter zur Klarfiltration	glatt 0860
			gekörnt 0858
			gekreppt 0905
Filterpapier für qualitative Analyse, geringer Aschegehalt			591
Extraktion von organischen Komponenten	Soxhlet – Extraktion	Extraktionshülsen aus Cellulose	900
Bestimmung von Feststoffen in Suspensionen, Gravimetrie	Filtration, Wägung	Glas-Mikrofaserfilter	GF 52
Oberflächenschutz	Absorption von Flüssigkeiten	Saugpapier, beschichtet mit Polyethylen	295 PE
Bestimmung von Partikeln mit Durchmesser von $\geq 0,8 \mu\text{m}$	Filtration, Wägung	Weisse, glatte Membranen aus Cellulosenitrat $0,8 \mu\text{m}$	NC 080
Bestimmung von Partikeln mit Durchmesser von $\geq 0,45 \mu\text{m}$		Weisse, glatte Membranen aus Cellulosenitrat $0,45 \mu\text{m}$	NC 045
Bestimmung der Verrußung im Öl (OCM)	Dispersion des Öls auf absorptivem Papier	Absorptives, dichtes Filterpapier	602h

Produktion	Filtereigenschaft	Filtersorte
Reinigung und Klärung	Schnell, gekreppt, für große Partikel	3144L, 2410
	Schnell, für große Partikel	1450nf
	Mittelschnell, für kleine Partikel	22, 2589c, 3605
	Langsam, für kleine Partikel	2589d
Entfernung von Partikeln aus gebrauchtem Öl	Sehr schnell, nassfest	3144L
		1450nf

Artikelnummern der Rund- und Faltenfilter sowie der Membranfilter finden Sie auf Seite 134. Andere Formate wie Rollen, Bogen und Zuschnitte sind auf Anfrage erhältlich.



Für die Produktion von Mörtel und Zement regeln deutsche und europäische Normen die Qualität der Produkte. Hahnemühle bietet Filterpapiere, die für die Erfüllung dieser Vorgaben bestens etabliert sind.



Chemikalien

Zementanalyse

Ziel der Filtration:

- Sicherung der Produktqualität
- Bestimmung des Wasserrückhaltevermögens
- Bestimmung des Mahlgrades

Verfahren (Test)	Filterart		Größe Ø [mm]	Sorte	Gewicht [g/m ²]	Dicke [mm]
Wasserrückhalte- Vermögen (DIN EN 413-2)	Filterpapier		100	3469	192	0,36
				2589A	200	0,45
Baukalk (DIN EN 459-2)	Filterkarton		190 x 190 Bogen	2727	700	1,3
Mörtel mit mine- ralischen Binde- mitteln (DIN 18555-7)	Filterkarton		190 x 190 Bogen	2727	700	1,3
Blaine-Test (Mahlfeinheit von Zement (DIN EN 196-6))	Filterpapier	schnell	12,5	589/1	79	0,19
			12,7			
			40,5			
		mittel-schnell	12,7	589/2	86	0,18
			40,5			
		schnell	41,5	589/1	79	0,19

Artikelnummern der Rund- und Faltenfilter finden Sie auf Seite 134. Andere Formate wie Rollen, Bogen und Zuschnitte sind auf Anfrage erhältlich.



Die hohe Konstanz der Filtrationsqualität sichert dem Anwender zuverlässige Analyseergebnisse von einer Charge zur anderen über viele Jahre.



Pharmazeutika – Diagnostika

Produktion und Qualitätskontrolle von Pharmazeutika

Ziel der Filtration:

- Kontrolle der Reinheit, Kontaminationen und Prüfung der mikrobiologischen Reinheit
- Klarfiltration vor der Analyse
- Gravimetrische Bestimmungen
- Probenvorbereitungen vor der HPLC

Verfahren	Technik	Filtereigenschaft	Filtersorte
Abtrennung von Feststoffen aus Suspensionen	Filtration (Trichter, Büchner)	Filterpapiere zur Klärung von Flüssigkeiten	0860, 0858
Gravimetrie	Filtration (Trichter, Büchner)	Filterpapiere für quantitative Analysen	589/1 589/2 589/3 589/4 589/5 589/6
Klärung der Probe	Vorfilter für Membranen	Glas-Mikrofaserfilter	GF 9
Mikrobiologische Analyse	Nachweis von Mikroorganismen	Cellulosenitrat Membranen mit Gitter 0,45 µm und 0,2 µm, steril	NCS 045 NCS 020
	Klärung von biologischen Flüssigkeiten	Membranfilter aus Celluloseacetat 0,2 µm und 0,45 µm Sterile Spritzenvorsatzfilter mit Celluloseacetat 0,45 µm und 0,2 µm	AC 020, AC 045 SACS 045, SACS 020
Identifikation von Pathogenen/Resistenz gegen Antibiotika oder Chemotherapeutika	Bestimmung des Hemmhofes auf geimpften Nährmedium	Baumwoll-Linters Papier mit höchster Reinheit	0.35 mm 22 0.90 mm 2668 0.73 mm 3324
HPLC	Vorbereitung organischer Proben	Spritzenvorsatzfilter mit Nylon	SNY 020 SCR 020
	Filtration der mobilen Phase	Membran aus Nylon, 0,2 µm	NY 020

Produktion	Filtereigenschaft	Filtersorte
Schutzpapiere in Filterpressen	Mittelschnell, nassfest, gekreppt	2048, 2411
	Sehr langsam, hohe Nassfestigkeit (gehärtet)	1577
Filterpapier und Filterkarton	Sehr schnell, nassfest	1450nf
	Mittelschnell, nassfest	3605, 572, 3205
	Langsam, nassfest	2589d, 2589e
Gekreppte Filterpapiere	Sehr schnell, nassfest, dick	520bII, 520b, 3144L
	Sehr schnell, nassfest	520a

Artikelnummern der Rund- und Faltenfilter sowie der Membranfilter finden Sie auf Seite 134. Andere Formate wie Rollen, Bogen und Zuschnitte sind auf Anfrage erhältlich.



Hahnemühle bietet eine Reihe von absorbierenden Papieren aus Cellulose, Linters und Glasfaser an, die schon lange als erste Wahl von Herstellern geschätzt werden. Diese fertigen daraus Lateral Flow-, Flow Through-Tests oder Dip Sticks, z. B. als kritischer "Point of Care" Urin-Teststreifen.



Pharmazeutika – Diagnostika

Papiere für Diagnostik-Teststreifen

Ziel bei der Herstellung von diagnostischen Teststreifen:

- Verwendung von Papieren und Glasfasermedien mit hoher und gleichbleibender Leistung
- Vermeidung von Wechselwirkungen der aufgetragenen Reagenzien im fertigen Teststreifen mit dem Rohmaterial des Papiers
- Hohe Nassfestigkeit für sichere Handhabung bei der Tränkung von Rolle-zu-Rolle
- Hohe Konstanz der Papierqualität, insbesondere in der Dicke und Kapillarkraft, über die gesamte produzierte Papierrolle für zuverlässige Analyseergebnisse von einer Charge zur anderen

Verfahren	Wasserabsorption g/100 cm ²	Kapillarsteigung (Klemm)	Typ	Dicke
Imprägnierung	1,20	-	597 L	0,17 mm
	1,20	75 mm / 10 min	597 nf	0,18 mm
	1,25	105 mm / 30 min	2043a	0,17 mm
	2,40	115 mm / 30 min	2316	0,30 mm
	3,3	140 mm / 30 min	235L	0,45 mm
	3,35	125 mm / 10 min	2992	0,47 mm
	5,80	150 mm / 10 min	3324	0,69 mm
	7,40	155 mm / 10 min	BP003	0,90 mm
Wicking / Saugen	-	170 mm / 30 min	2727	1,3 mm
	2,70	65 mm / 10 min	BP002	0,35 mm
	7,40	155 mm / 10 min	BP003	0,90 mm
	14,0	-	BP005	1,5 mm
Probensammlung	1,20	-	597 L	0,17 mm
	3,35	125 mm / 10 min	2992	0,47 mm
	2,70	65 mm / 10 min	3469	0,35 mm
Probenauftrag	-	130 mm / 10 min	GF 51	1,0 mm
	-	90 mm / 10 min	GF 55	0,40 mm
	5,80	150 mm / 10 min	3324	0,69 mm
	7,40	155 mm / 10 min	2668	0,90 mm
	-	170 mm / 30 min	2727	1,45 mm
	-	130 mm / 10 min	GF 51	1,0 mm
Konjugat Freigabe	-	130 mm / 10 min	GF 51	1,0 mm
	14,0	-	BP005	1,5 mm
	-	90 mm / 10 min	GF 55	0,40 mm

Bestellinformationen

Alle Sorten sind erhältlich als Rollen, Bogen und kundenspezifische Zuschnitte. Sprechen Sie uns bitte an, wir beraten Sie gerne.



Anwendungen:

- Herstellung von Indikatorstreifen für chemische Nachweise in Flüssigkeiten und Gasen
- Einsatz als Rohpapier für Indikatoren von Feuchtigkeit und radioaktiver Bestrahlung
- Einsatz zur Sterilitätsprüfung im Autoklaven (Bowie Dick Test)



Pharmazeutika – Diagnostika

Papiere zur Imprägnierung (Rohpapiere)

Ziel bei der Verwendung von absorptiven Papieren zur Imprägnierung:

- Verwendung von ultrareinen Papiersorten – Linters und Cellulose - ohne chemische Zusätze, um eine Interferenz in der Nachweisreaktion zu vermeiden
- Gleichmäßige Verteilung der Tränkungslösungen
- Sehr hohe Konstanz in der Dicke und Kapillarkraft von einer Charge zur andern
- Hohe Nassfestigkeit für sichere Handhabung bei der Tränkung von Rolle-zu-Rolle

Gewicht [g/m ²]	Nassfestigkeit Wassersäule [mm]	Kapillarkraft [mm / 10min]	Typ	Dicke
250	1300	140 (30 min)	235L	0,44 mm
82	1300	75	597nf	0,17 mm
165	300	115 (30 min)	2316	0,34 mm
192	350	65	3469	0,35 mm

Bestellinformationen

Erhältlich als Rollen, Bogen und kundenspezifische Zuschnitte. Sprechen Sie uns bitte an, wir beraten Sie gerne.



Die zur Herstellung der Papiere verwendeten, hoch reinen Rohstoffe – Linters und Cellulose – erlauben den Einsatz im Kontakt mit Pharmazeutika und Lebensmitteln während des Produktionsschrittes. Für ausgewählte Sorten mit unterschiedlichen Rückhalteraten bestätigen wir Ihnen gerne die Konformität mit der Anordnung 21 CFR der U.S. FDA als auch mit der Empfehlung XXXVI des BfR (Bundesinstitut für Risikobewertung).



Pharmazeutika - Diagnostika

Diagnostika

Ziele bei der Herstellung von Diagnostika:

- Höchste Reinheit der Rohpapiere zum Herstellen hochsensibler Allergietests
- Hohe Ausbeute bei Aufreinigung von DNA/RNA
- Hohe Nassfestigkeit für den Einsatz zum Blotting nach der Gel-Elektrophorese

Verfahren	Technik	Filtereigenschaft	Filtersorte
Abtrennung und Isolierung von DNA, RNA	Filtration (auch zentrifugal)	Glas-Mikrofaserpapier ohne Binder	GF 50, GF 51, GF 52
Tests auf Infektionen, Allergien etc.	Probenträger für Nachweisreaktionen mit Enzymen, Antikörpern (Imprägnierung)	Höchst reine, saugfähige Filterpapiere, nahezu keine Verunreinigungen	589/1, 589/2 589/3, 589/4 589/5, 589/6
Tests auf virale und bakterielle Infektionen	Blotting nach Gel-Elektrophorese	Höchst reine, nassfeste, saugfähige Blottingpapiere	BP002, BP003 BP005 2727, 2589A
Mikrobiologische Analyse	Nachweis von Mikroorganismen	Cellulosenitrat Membranen mit Gitter, 0,45 µm und 0,2 µm, steril	NCS 045 NCS 020
	Klärung und Sterilisation von biologischen Flüssigkeiten /Nährmedien	Membranfilter aus Celluloseacetat 0,45 µm und 0,2 µm Sterile Spritzenvorsatzfilter mit Celluloseacetat 0,2 µm und 0,45 µm	AC 020, AC 045 SACS 020 SACS 045
HPLC	Vorbereitung biologischer Proben	Spritzenvorsatzfilter mit Nylon	SNY 020
	Filtration der mobilen Phase	Membran aus Nylon, 0,2 µm	NY 020

Produktion	Filtereigenschaft	Filtersorte	
Filterpressen, Filtration von Reagenzien	Gekreppt	mittelschnell	2410
	Filterkarton	mittelschnell	3605
		schnell - langsam	2589A - 2589E
		Gehärtet	schnell, mittelschnell
		langsam, sehr langsam	1575, 1577
Schutzpapiere in Filterpressen	Mittelschnell, nassfest, gekreppt	2048, 2410	
	Sehr langsam, hohe Nassfestigkeit (gehärtet)	1577	
Filterpapier und Filterkarton	Sehr schnell, nassfest	1450nf	
	Mittelschnell, nassfest	3605, 572, 3205	
	Langsam, nassfest	2589d, 2989e	
Gekrepte Filterpapiere	Sehr schnell, nassfest, dick	520bII, 520b, 3144L	
	Sehr schnell, nassfest	520a	

Bestellinformationen

Erhältlich als Rollen, Bogen und kundenspezifische Zuschnitte. Sprechen Sie uns bitte an, wir beraten Sie gerne.

Produkte nach Eigenschaften



Aschefreie Filterpapiere

Quantitative Analysen, gravimetrische Routine-Tests und Probenvorbereitung zur instrumentellen Analyse

Seite 57



Aschefreie Hartfilterpapiere

Filtration von sauren und alkalischen Lösungen unter Druck für quantitative Analysen

Seite 59



Hochreine Filterpapiere

Bestimmung von Substanzen und Probenvorbereitung für empfindliche, qualitative Nachweismethoden

Seite 61



Hochreine Hartfilterpapiere

Filtration von sauren und alkalischen Lösungen unter Druck für qualitative Analysen

Seite 65



Glasfaserfilter

Kontrolle von Luft- und Wasserverschmutzung

Seite 67



Quarzfaserfilter

Kontrolle der Luftverschmutzung und Partikelbestimmungen bei hohen Temperaturen

Seite 71



Universelle Filterpapiere zur Klarfiltration

Geeignet zur Klärung von Flüssigkeiten und für Probenvorbereitungen

Seite 73



Technische Filterpapiere für die Industrie

Cellulose- und Linterspapiere mit verschiedenen Oberflächen und Grammaturen

Seite 75



Stickstoffarmes Filterpapier

Empfohlen für Filtration feiner Niederschläge zur Bestimmung des Stickstoffgehaltes

Seite 79



Kieselgur Filterpapier

Zur Abtrennung von feinsten semikolloidalen Trübungen

Seite 79



Aktivkohle Filterpapier

Entfernung von feinsten semikolloidalen Trübungen

Seite 81



Schwarzes Filterpapier

Für den Nachweis sehr feiner, heller Partikel und Niederschläge

Seite 81



Filterpapiere für Malz- und Bieranalysen

Empfohlen für brautechnische Analysemethoden und Probenvorbereitungen

Seite 83



Filterpapiere für die Zuckerindustrie

Klarfiltration von Zuckerrübenextrakten und Säften vor der Analyse

Seite 83



Cellulose Extraktionshülsen

Zur Kontrolle von Lebensmitteln und Bedarfsgegenständen und Umweltmonitoring

Seite 85



Glasfaser Extraktionshülsen

Bestimmung von Stäuben und Aerosolen in heißer Luft

Seite 87



Blottingpapiere

Empfohlen für verschiedene Blotting-Methoden nach der Elektrophorese

Seite 89



Antibiotika Testpapiere

Zur Prüfung der Wirksamkeit von Antibiotika gegenüber Erregern von Infektionskrankheiten

Seite 91



Absorptives Papier mit Polyethylenlage

Wirksamer und wasserdichter Oberflächenschutz für Arbeitsflächen

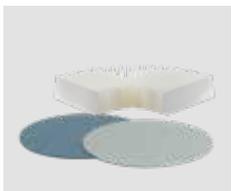
Seite 93



Chromatographiepapiere

Für chromatographische Analysen und Präparationen

Seite 95



Keimprüfpapiere

Empfohlen für die zuverlässige Saatgutprüfung nach ISTA-Vorgaben

Seite 97



Wägebapier

Glatte, polierte Oberfläche auf beiden Seiten

Seite 99



Linsenreinigungspapier

Reinigung von empfindlichen, optischen Oberflächen

Seite 99



Celluloseacetat Membranfilter

Ideal für wässrige Proben, biologische Anwendungen und Proteinfiltration

Seite 101



Cellulosenitrat Membranfilter

Zur Klärung und Sterilisation von wässrigen Lösungen, für mikrobiologische Analysen und Partikelzahl-Bestimmung

Seite 103



Cellulose-Mischester Membranfilter

Ideal zur Klärung und Sterilisation

Seite 105



Nylon Membranfilter

Chemisch stabile Membran zur Probenvorbereitung

Seite 107



PTFE Membranfilter

Chemisch sehr resistente Membran mit hoher mechanischer Festigkeit

Seite 109



Celluloseacetat Spritzenvorsatzfilter

Hohe Flußrate, auch steril erhältlich

Seite 111



Spritzenvorsatzfilter mit regenerierter Cellulose

Geringe Proteinadsorption

Seite 113



Nylon Spritzenvorsatzfilter

Hohe Beständigkeit in HPLC- und GC-Anwendungen

Seite 115



PTFE Spritzenvorsatzfilter

Chemisch hoch resistent, hydrophob

Seite 117



Der α -Zellulose Gehalt liegt bei über 98 %, daher hohe Stabilität und Beständigkeit des Filterpapiers.



Aschefreie Filterpapiere für die quantitative Analyse

Aschefreie Filterpapiere (im Mittel 0.004 % Asche) empfohlen für quantitative Analysen, gravimetrische Routine-Tests und Probenvorbereitung zur instrumentellen Analyse

- Säuregewaschen und mit Wasser neutralisiert
- Frei von Mineralien und Metallionen, ideal für die Bestimmung von Spurenelementen
- Bestens geeignet für Lebensmittelkontrolle, Getränkeanalyse, Umweltmonitoring

Technische Daten

Sorte	Eigenschaften	Filtration Herzberg [s]	Rückhaltevermögen* [µm]	Gewicht [g/m ²]	Dicke [mm]
● 589/1 – Schwarz	schnell	50	12 – 25	79	0,19
○ 589/2 – Weiß	mittelschnell	140	4 – 12	85	0,18
● 589/4 – Gelb	mittelschnell, fettarm	170	4 – 7	81	0,17
● 589/5 – Rot	mittelschnell	450	2 – 4	84	0,17
● 589/6 – Grün	langsam, dünn	900	2	74	0,15
● 589/3 – Blau	langsam	750**	< 2	84	0,16

* Näherungswerte, ** Gemessen mit 100 mm statt 50 mm Wassersäule

Anwendungen

Sorte 589/1 – Farbcode schwarz

- Schnell filtrierend für grobflockige und gelatineartige Niederschläge
- Gesamttrocken-/Glührückstand nach DIN 38409 H1 und 2
- Für Lebensmittelanalysen nach § 64 LFBG
- Blaine-Test (Zement, Verordnungen UNE 80-112-91 und EN-196-6)
- Getränkeanalyse nach Vorgaben der MEBAK

Sorte 589/3 – Farbcode blau

- Für sehr feine, kristalline Niederschläge
- Analyse von Ölen und Fetten: Anteil an löslichen Verunreinigungen
- Bodenuntersuchungen: Bestimmung von löslichen Sulfaten
- Probensammlung in der medizinische Diagnostik: Allergietest

Sorte 589/5 – Farbcode rot

- Für feine, kristalline Niederschläge
- Bestimmung der Sulfate, Carbonate und organischen Stoffe

Sorte 589/2 – Farbcode weiß

- Mittelschnell filtrierend für grobe Niederschläge
- Für Lebensmittelanalysen nach § 64 LFBG
- Analyse der Erdalkalicarbonate und von galvanischen Bädern
- Blaine-Test (Zement, Verordnungen UNE 80-112-91 und EN-196-6)
- Getränkeanalyse nach Vorgaben der MEBAK

Sorte 589/4 – Farbcode gelb

- Für sehr feine, kristalline Niederschläge
- Analyse von Ölen und Fetten: Anteil an löslichen Verunreinigungen
- Bodenuntersuchungen: Bestimmung von löslichen Sulfaten
- Probensammlung in der medizinische Diagnostik: Allergietest

Sorte 589/6 – Farbcode grün

- Für fein kristalline Niederschläge.
- Ca₂O₄, PbSO₄, BaSO₄ (heiß gefällte Niederschläge)

Die Sorten 589/1 bis 589/6 sind verfügbar als Rundfilter in verschiedenen Größen erhältlich. Bestellnummern ab Seite 134. Andere Formate, Faltenfilter, Bogenware und spezielle Zuschnitte sind auf Anfrage erhältlich.





Aschefreie Hartfilterpapiere

Aschefreie Hartfilterpapiere (im Mittel 0,002 % Asche) werden besonders empfohlen für Vakuum- und Druckfiltration und für die Filtration von sauren und alkalischen Lösungen.

- Extrem hohe Festigkeit durch Zusatz eines chemisch stabilen Harzes (mit geringem Stickstoff-Gehalt), das nicht zu signifikanten Verunreinigungen im Filtrat führt
- Hohe Beständigkeit gegenüber aggressiven, chemischen Komponenten wie Schwefel- und Salpetersäure (bis zu 40 % bei 50° Celsius) und Laugen (bis zu 10 % bei 20° Celsius)
- Säuregewaschen und mit Wasser neutralisiert
- Frei von Mineralien, ideal für die Bestimmung von Metallionen

Technische Daten

Sorte	Eigenschaften	Filtration Herzberg [s]	Rückhaltevermögen* [µm]	Gewicht [g/m ²]	Dicke [mm]
1505	schnell	50	12 – 25	88	0,17
1506	mittelschnell	170	4 – 12	90	0,16
1507	langsam	600 **	≤ 2	90	0,14

* Näherungswerte, ** Gemessen mit 150 mm statt 50 mm Wassersäule

Anwendungen

Sorte 1505

- Für grob kristalline Niederschläge
- Gesamttrocken- und Glührückstand nach DIN 38409 H1 und 2
- Für Lebensmittelanalysen nach § 64 LFBG
- Analyse von galvanischen Bädern: Aluminium, Chrom, Kupfer

Sorte 1507

- Für sehr feine, kristalline Niederschläge
- Gravimetrische Analyse der feinen Metalle: Barium und Bleisulfat, Nickel und Zinn-Sulfide, Oxalat und Calciumfluorid

Sorte 1506

- Für feine, kristalline Niederschläge
- Gravimetrische Bestimmung von Metallen in sauren/alkalischen Lösungen

Bestellinformationen

Die Sorten 1505 bis 1507 sind als Rund- und Faltenfilter in verschiedenen Größen erhältlich. Bestellnummern ab Seite 134. Andere Formate, Faltenfilter, Bogenware und spezielle Zuschnitte sind auf Anfrage erhältlich.



Aus den gleichen Rohstoffen hergestellt wie die quantitativen Filterpapiere: Verfeinerte Baumwoll-Linters und Cellulose mit einem α -Zellulose Anteil über 98 %. Daher haben die Filterpapiere eine hohe Stabilität und Beständigkeit.



Hochreine Filterpapiere für die qualitative Analyse

Wegen der hohen Reinheit (Aschegehalt im Mittel 0,08 %) ideal zur präzisen Bestimmung von Substanzen und zur Probenvorbereitung für empfindliche Nachweismethoden

- Diese Papiere sind bestens geeignet für zuverlässige Ergebnisse in der Lebensmittelkontrolle nach § 64 LFBC, in der Getränkeanalyse und Umweltmonitoring
- Verfügbar in einer großen Auswahl an Rundfiltern, Faltenfiltern, Bogen und Rollen
- Für kritische Filtrationsprozesse werden gehärtete, qualitative Filter empfohlen, die eine größere Stabilität gegenüber Druck und aggressiven, chemischen Komponenten besitzen (Sorten: 1573, 1574, 1575, 1577)

Technische Daten

Sorte	Eigenschaften	Filtration Herzberg [s]	Rückhaltevermögen* [µm]	Gewicht [g/m ²]	Dicke [mm]
604	schnell	50	12 - 25	79	0,19
591	mittelschnell, dick	90	7 - 12	161	0,35
598	mittelschnell, dick	100	8 - 10	139	0,32
597	mittelschnell	155	4 - 7	85	0,18
597L	mittelschnell	170	4 - 7	81	0,17
595	mittelschnell, dünn	160	4 - 7	68	0,15
593	mittel bis langsam	450	2 - 5	84	0,17
602h	langsam, dicht	750**	2	84	0,16
602eh	sehr langsam, sehr dicht	1500**	< 2	84	0,15

* Näherungswerte

** Gemessen mit 150 mm statt 50 mm Wassersäule

Bestellinformationen

Die Sorten 591, 593, 595, 597, 597L, 598, 602h, 602eh und 604 sind als Rundfilter und Faltenfilter in verschiedenen Größen erhältlich. Bestellnummern ab Seite 134. Andere Formate, Bogenware, Rollen und spezielle Zuschnitte sind auf Anfrage erhältlich.





Hochreine Filterpapiere für die qualitative Analyse

Anwendungen

Sorte 604

- Für grob kristalline Niederschläge
- Natriumchlorid in Lebensmitteln, Eisen-Hydroxid-, Aluminium-Hydroxid- und Metall-Sulfid-Analyse
- Schnelle, routinemäßige Reinigung von organischen Extrakten und biologischen Flüssigkeiten für Analysen
- Analysen in der Lebensmittelindustrie nach § 64 LFBG
- Hoher Durchfluss bei Kontrollen zur Luftverschmutzung und von Abgasen

Sorte 597

- Für mittelfeine, kristalline Niederschläge
- Kalzium-Oxalat, Metall-Sulfide
- Bestimmung des Fettgehalts in Lebensmitteln nach § 64 LFBG (gefaltet) und in Milch und Milchprodukten nach DIN 10342
- Probenvorbereitung und Entfernung von CO₂ in der Getränkeindustrie, Empfehlung nach der European Brewery Convention / MEBAK

Sorte 595

- Für mittelfeine, kristalline Niederschläge
- Bestimmung des gesamten Fettgehalts in Lebensmitteln nach § 64 LFBG (gefaltet)
- Bestimmung der unverseifbaren Anteile in Fetten und Ölen
- Aufschluss von Feststoffen mit Königswasser z. B. für ICP/AAS Analysen (gefaltet)

Sorte 602h

- Für sehr feine, kristalline Niederschläge
- Bestimmung des Rußanteils in Schmierölen (Oil condition monitoring, OCM)
- Probenvorbereitung und Entfernung von CO₂ in der Getränkeindustrie, Empfehlung nach der European Brewery Convention / MEBAK

Sorte 591

- Für mittelfeine, kristalline Niederschläge
- Die Dicke ermöglicht eine hohe Partikelbeladung
- Bestimmung der Wasserbindung in Mörtel (EN 413-2:1994)

Sorte 598

- Für schnelle Filtration von mittelfeinen Partikeln
- Filterdicke ermöglicht eine hohe Partikelbeladung

Sorte 597L

- 100% aus hochreinem Baumwoll-Linters hergestellt
- Für feine Partikel
- Bestimmung des Nitratgehalts in Lebensmitteln nach § 64 LFBG
- Rußbestimmung in Abgasen

Sorte 593

- Für feine, kristalline Niederschläge
- Bariumsulfat (heiß gefällt), Zinn-Sulfide
- Bodenanalysen

Sorte 602eh

- Für ultrafeine Filtration bis unter 1 µm Partikelgröße
- Für Umwelt-Analytik



Diese Papiere sind bestens geeignet für: Lebensmittelkontrolle, Getränkeanalyse, Umweltmonitoring.



Hochreine Hartfilterpapiere für die qualitative Analyse

Hochreine Hartfilterpapiere mit sehr geringem Mineralgehalt (im Mittel 0,05% Asche) und extrem hoher mechanischer und chemischer Stabilität werden besonders empfohlen für Vakuum- und Druckfiltration, sowie für die Verwendung von sauren und alkalischen Lösungen

- Extrem hohe Festigkeit durch Zusatz eines chemisch stabilen Harzes (mit geringem Stickstoff-Gehalt), das nicht zu signifikanten Verunreinigungen im Filtrat führt
- Hohe Beständigkeit gegenüber aggressiven, chemischen Komponenten wie Schwefel- und Salpetersäure (bis zu 40 % bei 50° Celsius) und Laugen (bis zu 10 % bei 20° Celsius)
- Hergestellt aus hoch veredelter Baumwoll-Linters und Cellulose α -Zellulose Anteil über 98 %, daher hohe Stabilität und Beständigkeit

Technische Daten

Sorte	Eigenschaften	Filtration Herzberg [s]	Rückhaltevermögen* [μ m]	Gewicht [g /m ²]	Dicke [mm]
1573	schnell	50	12 – 25	88	0,17
1574	mittelschnell	170	7 – 12	90	0,16
1575	langsam	600**	2	92	0,14
1577	langsam	650**	<2	81	0,12

* Näherungswerte

** Gemessen mit 150 mm statt 50 mm Wassersäule

Anwendungen

Sorte 1573

- Für grob kristalline Niederschläge
- Hydroxide von Eisen, Aluminium, Chrom, Kupfersulfat, Wismut, Kobalt und Eisen
- Als Bandfilter zur Filtration von Klärschlamm

Sorte 1575

- Retention sehr feiner Niederschläge, wie z.B. Bariumsulfat, Zinksulfid

Bestellinformationen

Die Sorten 1573, 1574, 1575 und 1577 sind verfügbar als Rundfilter in verschiedenen Größen. Bestellnummern ab Seite 134. Andere Formate, Faltenfilter, Bogenware, Rollen und spezielle Zuschnitte sind auf Anfrage erhältlich.

Sorte 1574

- Für feine kristalline Niederschläge
- Retention von Kalzium-Oxalat, Metallsulfiden, Bariumsulfat und Bleimolybdat
- Emissionskontrolle der Abluft (Schwefeloxid, Ammoniakgase, usw.)

Sorte 1577

- Für sehr feine Niederschläge
- Einsatz in Filterpressen als Schutzpapier



 Hahnemühle

Type GF6 Sorte GF6
Glass Fibre Filter
Inorganisch binder, Filter circles
Glasfaserfilter
anorganischer Binder, Rundfilter
GF 6 025

Ø 25 mm 100 units / Stück
Batch:

Hahnemühle FineArt GmbH
Germany
www.hahnemuehle.com

GF 6 025
Type GF6 Sorte GF6
Glass Fibre Filter

 Hahnemühle

 Hahnemühle





Glasfaserfilter

Empfohlen zur Kontrolle der Luft- und Wasserverschmutzung

- Aus 100 % Mikro-Borsilikat-Glasfasern
- Chemisch stabil in Säurelösungen (außer Flusssäure) und Laugenlösungen in moderaten Konzentrationen
- Extrem geringer Gehalt an Metallen
- Erhält alle Eigenschaften bis 500 °C
- Hohe Durchflussgeschwindigkeit und hohe Luftdurchlässigkeit

Hinweis zur Handhabung und Gewichtskonstanz: Keine relevanten Veränderungen des Gewichts bei Abweichung der Umgebungsfeuchte. Eingeschränkte mechanische Belastbarkeit: Reibungen an anderen Oberflächen können zum Ablösen von Fasern führen (Filter bis zur Verwendung in der Originalverpackung belassen).

Technische Daten – mit Binder

Sorte	Binder	Rückhalterate % NaCl-Partikel Größe <1 µm *	Filterklasse EN 779	Filtration Gurley [s]	Gewicht [g/m ²]	Dicke [mm]	Max T [°C]
GF 6	anorg.	99,97	H14	40	80	0,35	500
GF 8	anorg.	99		12	75	0,35	500
GF 9	anorg.	99,97	U15	27	70	0,35	500
GF 10	org.	99,97	H13	12	70	0,35	180

* Getestet mit NaCl Partikeln einer Größe <1 µm, Hauptanteil mit 0,3 bis 0,5 µm

Technische Daten – ohne Binder

Sorte	Luftdurchlässigkeit * (Widerstand** mbar) [L/m ² s]	Rückhalterate % NaCl-Partikel Größe <1 µm ***	Filterklasse EN 779	Filtration Gurley [s]	Gewicht [g/m ²]	Dicke [mm]	Max T [°C]
GF 50	25	99,97	H14	19	56	0,29	500
GF 51	11	99,993	H13	44	140	1,00	500
GF 52	54**	99,995	U15	25	54	0,28	500
GF 55	<10	99,999	U15	67	75	0,40	500

* nach DIN 53887

** Luftwiderstand bei 400 cm³/s, A = 10 cm²

*** Getestet mit NaCl Partikeln einer Größe <1 µm, Hauptanteil mit 0,3 bis 0,5 µm

Bestellinformationen:

Die Sorten GF 6 bis GF 55 sind als Rundfilter in verschiedenen Größen erhältlich. Bestellnummern ab Seite 134. Andere Formate, Bogenware, Rollen und spezielle Zuschnitte sind auf Anfrage erhältlich.



GF 50 047

Type GF50 Sorte GF50
Glass Fibre Filter

 Hahnemühle



Glasfaserfilter

Anwendungen

Sorte GF 6

- Ablagerung von (radioaktiven) Aerosolen, Überwachung von Kernkraftwerken
- Gravimetrische Analysen von organischen und anorganischen Verunreinigungen in Wasser und Abwasser, entsprechend DIN 38409 und EN 872 (Schwebstoffe). Der eingebundene, anorganische Binder erhöht die Festigkeit und verfälscht nicht das gravimetrische Ergebnis beim Glühen mit 500 °C nach Vorschrift
- Proteinentfernung aus zu analysierenden Bierproben
- Reinigung von Proteinlösungen, vor der Gefriertrocknung

Sorte GF 10

- Hohe mechanische Stabilität
- Eignung im Einsatz als Filterband für Automaten / Messgeräte zur Luftfiltration
- Abscheidung von Ruß, Öldunst und Schwebpartikeln

Sorte GF 51

- Biochemische Analyse von DNA, RNA, Proteinen und Polysacchariden
- Vorfilter für Membranen zur Verhinderung der Blockierung
- Feinpartikelentfernung in Lösungen für analytische Geräte

Sorte GF 55

- Proben- und Lösungsmittelfiltration für HPLC
- Klärung und Filtration von Proteinen, Zellkulturen, etc
- Beseitigung von fein suspendiertem Kohlenstoff-Material in zu filtrierenden Flüssigkeiten

Sorte GF 8 und GF 9

- Messung von Immissionen, Effizienzüberwachung der Filterung und Entstaubung, Überwachung der Verbrennungsluft von Kraftwerken und der Stahl- und Eisenindustrie
- Gravimetrische Messung der Staubfreisetzung an Arbeitsplätzen und in Produktionsprozessen
- Messung des Staubanteils in technischen Gasen
- Vorfilter für Membranen

Sorte GF 50

- Wasserverschmutzungsanalyse: Schwebstoffbestimmung entsprechend DIN 38409 und EN 872
- Biochemische Analysen von DNA, RNA, Proteinen und Polysacchariden
- Bestimmung von Schwebstoffen (SPM und TSP) entsprechend den relevanten Vorgaben der US EPA
- Reinigungs- und Pufferlösungen und Reagenzien für spektrophotometrische Messungen

Sorte GF 52

- Schwebstoffbestimmung nach europäischer Vorschrift EN 872 und/oder Standardmethode 2540 D
- Analyse von Kohlenhydraten, Zellkulturen
- Szintillations-Zählung von DNA, RNA, Proteinen und Polysacchariden
- Reinigung von Proteinlösungen, vor der Gefriertrocknung





Quarzfaserfilter

Empfohlene Filter zur Kontrolle der Luftverschmutzung und zur Partikelbestimmung bei sehr hohen Temperaturen.

- Aus reinen Quarzmikrofasern (SiO_2), ohne Bindemittel oder Additive
- Ideal für Spurenanalyse wegen extrem geringer Metallgehalte
- Ausgezeichnete Stabilität gegen chemische Lösungsmittel sowie Basen und Säuren, selbst unter extremen Bedingungen mit sauren Gasen (HCl , SO_2 , SO_3 , H_2SO_4 , NO und NO_3); außer Flußsäure (HF)
- Einsetzbar bis zu $1000\text{ }^\circ\text{C}$

Technische Daten

Sorte	Gewicht [g/m ²]	Dicke [mm]	TSI Effizienz % [Partikel 0,3 µm]	Max T [°C]	Binder
QFH	85	0,45	99,999	900	Nein

Anwendungen

- Bestimmung von Schwebstoffen (SPM und TSP) in Umgebungsluft entsprechend den relevanten Vorgaben der US EPA (Environmental Protection Agency) und EN 23210
- Anwendungen, die eine maximale Reinheit der Filter in Bezug auf Metallgehalt und Kohlenstoff erfordern
- Filtration und Analyse von sauren und alkalischen Gasen und Lösemitteln
- Emission: Kontrolle der Abluft in den industriellen Abgasrohren und Rauchleitungen

Bestellinformationen

Die Sorten QFH ist verfügbar als Rundfilter in verschiedenen Größen. Bestellnummern ab Seite 134. Andere Formate, Bogenware, Rollen und spezielle Zuschnitte sind auf Anfrage erhältlich.



Gekreppte Filterpapiere haben eine besonders große Oberfläche und entsprechend kürzere Filtrationszeiten.



Universelle Filterpapiere zum Klarfiltrieren

Empfohlen für die Identifizierung von Substanzen, Klärung von Flüssigkeiten und Probenvorbereitungen in einem weiten Bereich der chemischen Analyse

- Aus hochveredelter Cellulose hergestellt
- Drei Oberflächen sind verfügbar: glatt, gekörnt und gekreppt
- Für die schnelle Abtrennung von großen mittelgroßen Partikeln
- Verfügbar als Rund- und Faltenfilter, Bogen, Zuschnitte und Rolle

Technische Daten

Sorte	Oberfläche	Eigenschaften	Filtration Herzberg [s]	Rückhaltevermögen * [µm]	Gewicht [g/m ²]	Dicke [mm]
1450nf	glatt	schnell	50	15 - 25	118	0,30
0860	glatt	mittelschnell	120	7 - 12	74	0,17
0859	glatt	mittelschnell	150	7 - 12	61	0,14
400	glatt	mittelschnell	200	7 - 12	65	0,17
0903	glatt	mittelschnell	350	4 - 7	65	0,15
0858	gekörnt	mittelschnell	110	7 - 12	75	0,17
0905	gekreppt	schnell	40	12 - 25	74	0,27

* Näherungswerte

Anwendungen

- Probenvorbereitungen
- Klärung von:
 - o Alkoholen, Essenzen, Essig, ätherischen Ölen, Extrakten
 - o Salzlösungen
 - o Galvanischen Bädern, Flotationsschlämmen
 - o Gelatine, Glycerin, Haarwasser, Parfüme, Tinkturen
 - o Farben, Lacken
 - o Bierwürze, Spirituosen, Sirup
- Verwendung als Schutzblatt in Filterpressen

Bestellinformationen

Die Sorten 591, 593, 595, 597, 597L, 598, 602h, 602eh und 604 sind als Rundfilter und Faltenfilter in verschiedenen Größen erhältlich. Bestellnummern ab Seite 134. Andere Formate, Bogenware, Rollen und spezielle Zuschnitte sind auf Anfrage erhältlich.

Filterpapiere für technische und industrielle Anwendungen

Wir bieten unseren Kunden in der herstellenden und produzierenden Industrie ein ständig wachsendes Produktsortiment. Derzeit zählen wir mehr als 150 technische Papiersorten zu unserem Angebot – für sehr unterschiedliche Anwendungen. Unsere Industriekunden setzen auf die Innovationskraft unserer Papiermacher-Kompetenz und die daraus resultierenden Papiere, die anschließend bei den Kunden in Produktionsprozessen oder in Endprodukten zum Einsatz kommen. So ist Hahnemühle FineArt GmbH Vertragshersteller und wichtiger Partner für Verwender von hochreinen Papieren für industrielle Filtration, sowie chemische und biologische Analysen.

So verschieden und leistungsfähig die Eigenschaften unserer Papiere sind, so verschieden sind auch die Marktsegmente, die wir mit den technischen Papieren/Industriepapieren bedienen. Die Reinigung und Klärung wertvoller Flüssigkeiten mit Filterpapieren von konstant hoher Qualität stehen dabei in verschiedenen Industriezweigen im Vordergrund. Anwender aus der Medizintechnik und Diagnostik, Nahrungs- und Genussmittelindustrie, chemische und pharmazeutische Industrie, Filtration und Recycling von Ölen und industriellen Flüssigkeiten profitieren von den gleichbleibenden Eigenschaften unserer Papiere von Charge zu Charge.

Neben der Filtration als Anwendung wird auch die absorptive Eigenschaft hochreiner Filterpapiere geschätzt. Sie eignen sich als Trägermaterial für chemische Stoffe, als Basismaterial oder als Komponente von Endprodukten, sowie als Werkstoff zur Herstellung anderer Produkte. Typische Bereiche, die auf diese Eigenschaften der Papiere bauen, sind die Elektroindustrie, Solarzellenherstellung, Klebebandherstellung, Medizintechnik, und Hersteller von imprägnierten Papieren, die bestimmte Wirkstoffe kontrolliert an die Umgebung abgeben. Zu unseren Referenzen gehören globale Marktführer aus verschiedenen, traditionellen und innovativen Zweigen der herstellenden und verarbeitenden Industrie.

Ausgerichtet auf unterschiedliche, technische Anwendungen wurden Papiersorten mit speziellen Eigenschaften entwickelt, die im entsprechenden Einsatz seit langer Zeit etabliert sind und einen optimalen Filtrationseffekt ergeben.

- Herstellung aus hoch veredelter natürlicher Cellulose und Baumwoll-Linters, aus modifizierter Cellulose und synthetischen Fasern, aus Mikroglasfaser oder Ersatzstoffen oder aus Kombinationen daraus
- Zwei Oberflächen: glatt und gekreppt
- Als Filterkarton mit einer Dicke bis 2,1 mm und einem Gewicht bis 850 g/m²





Technische Daten

	Sorte	Eigenschaften	Filtration Herzberg [s]	Rückhaltevermögen* [µm]	Gewicht [g/m ²]	Dicke [mm]
Glatte Oberfläche	1450nf	sehr schnell, nassfest	50	12 – 15	118	0,30
	604L	schnell	12 **	12 – 15	80	0,18
	598	mittelschnell, dick	100	8 – 10	140	0,32
	3205	mittelschnell	150	5 – 7	95	0,20
	3427	mittelschnell, nassfest	26 **	5 – 7	100	0,20
	572	mittelschnell, nassfest	160	5 – 7	125	0,28
	597L	mittelschnell	170	4 – 7	81	0,17
	508	mittelschnell, Aktivkohle	360	k.A.	196	0,52
	BF	mittel bis langsam, nassfest	300	4 – 6	135	0,26
	1577	sehr langsam, hoch nassfest, Hartfilterpapier	2000	≤2	82	0,12
Gekreppte Oberfläche	520bII	sehr schnell, nassfest, dick	30	15 – 19	135	0,50
	520b	sehr schnell, nassfest, extra dick	30	16 – 20	155	0,65
	3144L	sehr schnell, nassfest, extra dick	30 (4,2 **)	16 – 20	190	0,65
	520a	sehr schnell, sehr nassfest	35	15 – 18	90	0,32
	2772	sehr schnell, nassfest	40	12 – 14	65	0,24
	2410	schnell, nassfest	70	9 – 11	107	0,40
	2048	mittelschnell, nassfest	135	5 – 8	149	0,65
Karton	0048	Cellulose / Polyester, geringe Dichte, hohe Bruchlast	500 ***	k.A.	130	0,68
	2282	schnell, nassfest, dick	35	15 – 18	440	1,45
	2294	schnell, nassfest, dick	55	8 – 15	570	1,50
	2208	schnell, nassfest, dick	75 (12 **)	7 – 13	350	0,90
	2589a	mittelschnell, nassfest	120	6 – 12	200	0,45
	5703	mittelschnell, nassfest	120	6 – 12	240	0,55
	3605	mittelschnell, nassfest	120	6 – 12	310	0,80
	2589b	mittelschnell, nassfest	220	5 – 10	300	0,60
	2589c	mittel bis langsam, nassfest	320	4 – 8	400	0,75
	22	mittel bis langsam, nassfest, dünn	350	3 – 8	180	0,35
	2589d	mittel bis langsam, nassfest, dick	470	2 – 6	500	1,00
	2589e	langsam, nassfest, dick	470	2 – 6	610	1,30
	8272	langsam, nassfest, dick	600	2 – 4	707	1,50

* Näherungswert

** Gurley

*** Luftdurchlässigkeit bei 50 Pa



Filterpapier-Empfehlung für spezielle Anwendungen

Die Wahl der richtigen Filtersorte für eine technische und industrielle Separation hängt von vielen unterschiedlichen Faktoren ab: von der Art, Menge und Größe der abzutrennenden Teilchen, von Art, Volumen und Temperatur des zu filtrierenden Mediums, sowie von der Filtrationsmethode und der erforderlichen Präzision. Die Anforderungen an den Filter wie deren Anforderungsgebiete sind sehr unterschiedlich. Den chemischen und physikalischen Eigenschaften der zu filtrierenden Probe müssen genauso Rechnung getragen werden wie der nachfolgenden Analyse bzw. Weiterverarbeitung des Niederschlages oder des Filtrates.

Daher sollte vor Auswahl des Filtermaterials eine genauere Betrachtung der Ziele und der Umstände des Filtrationsprozesses erfolgen. Die Beantwortung der folgenden Fragen kann dabei helfen, eine sichere Auswahl zu treffen:

- Was soll filtriert werden?
- Welche Art von Partikeln befindet sich in der Flüssigkeit / Luft?
- Welche Größe haben diese Partikel?
- Welche maximale Größe der Partikel soll im resultierenden Filtrat vorliegen?
- Welchen pH hat die Lösung / das Gas?
- Welche Temperatur liegt während der Filtration vor?
- Kann die Temperatur erhöht werden?
- Welche Viskosität hat die Flüssigkeit?
- Welcher Druck herrscht während der Filtration?
- Ist das Filterpapier während der Filtration mechanisch unterstützt?
- Aus welchem Material besteht diese Unterstüztung?
- Wie lange dauert die Filtration?
- Wie viel Gramm Partikel werden pro Quadratmeter Filterpapier erwartet?
- Welche Anforderungen bestehen zusätzlich an das Filtermaterial?

Der Einsatz spezieller Filterpapiere in Analysensystemen und Produktionsanlagen erfordert in der Regel eine individuelle Form des Papiers: Rollen in verschiedenen Breiten und Längen, Rundfilter mit Zentrumsloch, Bogen mit exakt positionierten Löchern für den Einsatz in Filterpressen und die Ausrüstung mit Nuten und Falten. Alle diese Anfertigungen können mit unseren eigenen Maschinen produziert werden. Bitte sprechen Sie uns an!

Anwendung	Glatt	Gekreppt	Karton
Separation von Rußpartikeln aus Luft	604L, 597L		
Filtration von ungezuckerten Säften, Weinen, Spirituosen	572	2048	3605
Filtration von viskosen Flüssigkeiten und Emulsionen, (z.B. gezuckerte, dickflüssige Säfte, Spirituosen und Sirupe, Harzlösungen, Lacke, ätherische Öle, Essenzen, Pflanzenextrakte	1450nf, 3205	520bII, 520b, 520a, 3144L	
Feine Verunreinigungen von industriellen Flüssigkeiten		520b	2589a
Reinigung galvanischer Bäder	1577, 3205	2772	5703, 2208, 2589a-d, 2294, 2282
Filtration von schwierig zu klärenden Flüssigkeiten, Speiseölen, Transformatoren- und Turbinenölen	BF		22
Einsatz in Filterpressen (Schutzpapier)	1577	2410	
Filtration von Gerbstofflösungen und Lacken, Vakuum- und Druckfiltration, Auslegen größerer Klärnutschen	1577		2208
Kesselwasserfiltration, Filtration von Aktivkohlepartikeln			2589a-b
Bestimmung der Wasseraufnahme nach Cobb			5703
Farbstoff-Überwachung in der Textilindustrie	1450nf		
Zentrifugation in cytologischer Analytik			2589c, 2589d
Bestimmung des Weißgrads von Milch, farbige Textilfasern	0048		

Bestellinformationen

Die in der Tabelle aufgeführten Sorten sind auf Anfrage in verschiedenen Ausführungen erhältlich: Bogenware, Rollen und spezielle Zuschnitte.



Hahnemühle

Type 2095 Sorte 2095

Qualitative Filter Paper
low nitrogen, filter circles

Qualitatives Filterpapier
stickstoffarm, Rundfilter

DP 2095 150

Ø 150 mm 100 units / Stück

Batch: X 125.849

Hahnemühle FineArt GmbH, Hahnstraße 5
37586 Dassel, GERMANY



Hahnemühle

Type 287 Sorte 287

Kieselgur
medium fast, folded filter

Allgemeines Filterpapier
mittelschnell, Faltenfilter

DF 287 240

Ø 240 mm 100 un

Batch :

Hahnemühle Fine/
www.hahr





Stickstoffarmes Filterpapier

Empfohlen für Filtration feiner Niederschläge, die anschliessend nach Kjeldahl aufgeschlossen werden

- Filterpapiere aus sorgfältig ausgewählten Rohstoffen
- Extrem niedriger Gehalt an Stickstoff, ca. 0,24 mg / 240 mm Scheibe

Anwendungen

- Filtration der feiner Niederschläge zur Stickstoff Bestimmung
- Bestimmung von feinen Sulfid-Niederschlägen von Eisen- und Stahllegierungen

Technische Daten

Sorte	Filtration Herzberg [s]	Gewicht [g/m ²]	Dicke [mm]
2095	650	85	0,17

Bestellinformationen

Die Sorte 2095 ist verfügbar als Faltenfilter mit 240 Millimetern. Bestellnummern ab Seite 134. Andere Formate, Bogenware, Rollen und spezielle Zuschnitte sind auf Anfrage erhältlich.

Kieselgur Filterpapier

Empfohlen für die Filtration von feinsten semi-kolloidalen Trübungen

- Mittlere bis langsame Durchflussrate
- Hohe Adsorptionsleistung

Anwendungen

- Klärung von Extrakten aus Bodensuspensionen, von Milchserum, Stärkelösungen und zuckerhaltigen Lösungen vor der Refraktometrie
- Für die Abtrennung von Proteinniederschlägen und Schleimpartikeln aus Lösungen
- Klarfiltration von Harn

Technische Daten

Sorte	Filtration Herzberg [s]	Gewicht [g/m ²]	Dicke [mm]
287	660	154	0,36

Bestellinformationen

Die Sorte 287 ist erhältlich als Faltenfilter mit den folgenden Größen in Millimeter: 125 – 150 – 185 – 240. Bestellnummern ab Seite 134. Andere Formate, Rundfilter, Bogenware, Rollen und spezielle Zuschnitte sind auf Anfrage erhältlich.





Aktivkohle Filterpapier

Empfohlen für die Adsorption bestimmter Moleküle aus Lösungen und Gasen und zur Abtrennung von feinsten, semi-kolloidalen Trübungen

- Mittlere Durchflussrate
- Hohe Adsorptionsleistung
- Mindestens 35 % Aktivkohle-Gehalt

Anwendungen

- Klärung von trüben und farbigen Extrakten und von Lösungen vor der Polarimetrie und Refraktometrie
- Adsorption von Jod 131 aus der Luft
- Für die Filtration von galvanischen Bädern

Technische Daten

Sorte	Filtration Herzberg [s]	Gewicht [g/m ²]	Dicke [mm]
508	360	196	0,52

Bestellinformationen

Die Sorte 508 ist verfügbar als Rundfilter mit 110 Millimetern. Bestellnummern ab Seite 134. Andere Formate, Bogenware, Rollen und spezielle Zuschnitte sind auf Anfrage erhältlich.

Schwarzes Filterpapier

Empfohlen für den Nachweis sehr feiner, heller Partikel und Niederschläge. Die Sorte 551 ist ein technisches Filterpapier, hergestellt aus reinen Zellstoffen und durch Beimengung schwarzer Additive. Weiße und helle Partikel können nach der Filtration wegen des starken Kontrastes leicht erkannt werden.

Anwendungen

- Erkennung sehr feiner Spuren weißer Niederschläge und Partikel
- Silicium- /Fluor-Nachweis (Wassertropfenprobe)
- Bestimmung der antiseptischen Wirkung bei Holzimprägnierungsmitteln gegen Pilzbefall
- Erkennung von Mycelfäden bei Schimmelpilzen

Technische Daten

Sorte	Eigenschaften	Filtration Herzberg [s]	Gewicht [g/m ²]	Dicke [mm]
551	langsam, schwarz	850	95	0,20

Bestellinformationen

Die Sorte 551 ist erhältlich als Rundfilter mit den folgenden Größen in Millimeter: 55 – 70 – 90 – 240. Bestellnummern ab Seite 138. Andere Formate, Faltenfilter, Bogenware, Rollen und spezielle Zuschnitte sind auf Anfrage erhältlich.



Für quantitative Bestimmungen
in der Brauereianalytik werden die
quantitativen Sorten 589/1 und 589/2
empfohlen.



Filterpapiere für Malz- und Bieranalysen

Empfohlen für brautechnische Analysemethoden zur Filtration und Bestimmungen auf der Grundlage der MEBAK (Mittleuropäische Brautechnische Analysekommision)

- Mittelschnelle Filtration
- Ideal zur Probenvorbereitung und Klärung
- Geeignet zur Entfernung von CO₂ und Trübungen
- Für quantitative Bestimmungen in der Brauereianalytik werden die Sorten 589/1 und 589/2 empfohlen. Eigenschaften und Anwendungen finden Sie im Kapitel „Aschefreie Filterpapiere für quantitative Analysen“

Anwendungen

2555: Probenvorbereitung für die Extraktbestimmung in Malz
 597: Beseitigung von Kohlendioxid aus Bier; Klärung des Kühltrubs; Bestimmung des koagulierbaren Stickstoffs und des Endvergärungsgrades der Würze

595: Probenvorbereitung und Klarfiltration
 602h: Beseitigung von Kohlendioxid und Trübungen aus Bier

Technische Daten

Sorte	Oberfläche	Filtration Herzberg [s]	Gewicht [g/m ²]	Dicke [mm]
2555	gekörnt	110	75	0,17
595	glatt	140	68	0,18
597	glatt	160	85	0,15
602h	glatt	750	84	0,16

Bestellinformationen

Die Sorten 2555, 597, 595 und 602h sind verfügbar als Faltenfilter in verschiedenen Größen. Bestellnummern ab Seite 134. Andere Formate, Faltenfilter, Bogenware und spezielle Zuschnitte sind auf Anfrage erhältlich.

Filterpapiere für die Zuckerindustrie

Empfohlen für die Klarfiltration von Zuckerrübenextrakten und Säften zur Analysenvorbereitung

- Hohe Filtrationsgeschwindigkeit kombiniert mit guter Rückhalterate
- Verfügbar mit zwei Oberflächen: glatt oder gekreppt

Anwendungen

- Klärung von Zuckerrübenextrakten
- Filtration von Rübensaft nach Zugabe von Acetat-Salzen für die polarimetrische Zuckerbestimmung
- 3459 wird empfohlen für Venema Anlagen entsprechend der Natrium-Acetat-Methode

Technische Daten

Sorte	Eigenschaften	Filtration Herzberg [s]	Gewicht [g/m ²]	Dicke [mm]
3459	schnell, gekreppt	110	74	0,30
3002	mittelschnell, glatt	150	61	0,14

Bestellinformationen

Die Sorten 3002 und 3459 sind erhältlich als Rundfilter mit den Größen 200 und 230 Millimeter. Bestellnummern ab Seite 134. Andere Formate, Faltenfilter, Bogenware und spezielle Zuschnitte sind auf Anfrage erhältlich.

Hohe Passgenauigkeit für alle
üblichen Extraktionsapparate
wie Soxhlet (Sorte 900) und
Tecator (Sorte 901).





Cellulose Extraktionshülsen

Für zuverlässige und schnelle Analytik in der Lebensmittelkontrolle und Umweltmonitoring. Geeignet für Soxhlet, Tecator oder ähnliche Geräte, zur Extraktion bestimmter Bestandteile aus Feststoffen mit einem geeigneten Lösungsmittel.

- Hergestellt aus bindemittelfreier Cellulose ohne Chemikalien-Zugabe mit minimalem Anteil an extrahierbaren Bestandteilen
- Die gleichmäßige, hohe Porosität der Hülsen sichert einen schnellen Durchfluss.

Die Wandstärke beträgt:

1,3 mm bei Hülsen mit ≤ 35 mm Innendurchmesser

1,7 mm bei Hülsen mit > 35 mm Innendurchmesser

Die Extraktionshülsen sind in 2 Versionen verfügbar:

Sorte 900 für Soxlet und ähnliche Extraktoren

Sorte 901 für Tecator

Anwendungen

- Extraktion von Fettsäuren und fettigen Stoffen aus Lebensmitteln, Farben, Lacken, bituminösen Materialien
- Analysen von Pestiziden, polyaromatischen Kohlenwasserstoffen und Dioxinen in Lebensmitteln
- Extraktion von Wirkstoffen aus Pharmazeutika und Weichmachern aus Kunststoffen

Bestellinformationen

Die Cellulose-Hülsen der Sorte 900 und 901 sind in verschiedenen Größen verfügbar. Bestellnummern ab Seite 134. Andere Formate, und spezielle Zuschnitte sind auf Anfrage erhältlich.



Hohe Tragfähigkeit und hohe
Luftdurchlässigkeit bei einer hohen
Rückhalterate kleiner Partikel von
> 99% nach BS 4400.



Glasfaser Extraktionshülsen

Empfohlen für die Filtration und Bestimmung von Stäuben und Aerosolen aus Gas- und Luftströmen.

- Hergestellt aus 100% reinen Borsilikat-Mikrofasern, ohne Bindemittel
- Wandstärke 1,5 mm (bei Hülsen mit < 33 mm Durchmesser)
- Gute Stabilität bei hohen Temperaturen bis 500 °C in heißen, feuchten und sauren Gasen

Anwendungen

- Extraktion mit Lösungsmitteln, die mit Zellulosefasern inkompatibel sind
- Gravimetrische Bestimmung von Staubpartikeln oder Aerosolen aus heißen Luft- und Gasströmen
- Extraktion bei speziellen biochemischen Analysen

Technische Daten

Sorte	Rückhalterate* [%]	Max. Temp. [°C]
CFV	>99	500

* Gemessen mit NaCl Partikeln <1 µm, Maximum bei 0,3 bis 0,5 µm

Bestellinformationen

Die Glasfaser-Hülsen sind in verschiedenen Größen verfügbar. Bestellnummern ab Seite 134. Andere Formate, und spezielle Zuschnitte sind auf Anfrage erhältlich.



 **Mahnemühle**
Vorbereitung: 1 Minute
Speicherung: 12 Monate
Speicherung: 12 Monate
BP0024657

Hohe und einheitliche Kapillarkraft und
gleichmäßiger Molekül-Transfer
Ideal für zuverlässiges Blotting im medizinisch-
diagnostischem Labor.



Blottingpapier

Empfohlen für verschiedene Blotting-Methoden mit Gelen

- Aus ultrareinen Rohstoffen hergestellt, ohne die Verwendung von Zusätzen
- Keine Kontaminationsgefahr während der Transferschritte der Membranen und Gele
- Hohe Nassfestigkeit für sichere Handhabung

Anwendungen

- Southern, Northern und Western Blots; Dot- und Slot-Blots
- Aufnahmen von Sequenziergelen
- Lyse / Denaturierung der Kolonie- oder Plaque-Aufnahme

Technische Daten

Sorte	Eigenschaften	Oberfläche	Dicke [mm]	Gewicht [g/m ²]
BP002	mittlere Saugfähigkeit	glatt	0,35	192
BP003	mittlere Saugfähigkeit	glatt	0,90	320
BP005	hohe Saugfähigkeit	glatt	1,50	570

Bestellinformationen

Die Sorten BP002, BP003 und BP005 sind standardmäßig als Bogen erhältlich. Bestellnummern ab Seite 134. Andere Formate und spezielle Zuschnitte sind auf Anfrage erhältlich.

Entspricht den Vorgaben für einen
Wirkstoffträger nach DIN 58940-2.





Antibiotika Testpapier

Empfohlen für die Identifizierung der Erreger von Infektionskrankheiten durch die Bestimmung des Resistenzgrades gegen Antibiotika nach der Hemmhof-Methode

- Aus ultrareinen Rohstoffen hergestellt, ohne die Verwendung von Zusätzen
- Keine Interferenzen mit den Wirkstoffen während der späteren Inkubation
- Gleichmäßige Dicke sichert konstantes Absorptionsvolumen pro Blättchen

Anwendungen

Die Test-Blättchen werden mit verschiedenen Antibiotika oder Chemotherapeutika imprägniert, auf das geimpfte Nährmedium aufgebracht und inkubiert. Die Größe der Hemmhofs ist ein Maß für die Wirksamkeit der Substanzen.

Technische Daten

Sorte	Gewicht [g/m ²]	Dicke [mm]	Absorption* [μl]
22	180	0,35	70
2668	320	0,90	215
3324	280	0,73	220

* Gemessen mit Wasser, mit 10 Blättchen je 6 mm Durchmesser.

Bestellinformationen

Die Sorten 22, 2668 und 3324 sind standardmäßig als kleine, runde Blättchen erhältlich. Bestellnummern ab Seite 134. Andere Formate und spezielle Zuschnitte sind auf Anfrage erhältlich.

Die hohe Reinheit des Filterpapiers erlaubt eine Wiedergewinnung und -verwendung der absorbierten Flüssigkeit.





Absorptives Schutzpapier mit Polyethylenlage

Dieses zweischichtige Papier bietet vollständigen Schutz im Labor, dank seiner Celluloseschicht zur Absorption der Flüssigkeiten und seiner wasserdichten Polyethylenlage.

Doppellage aus einer Cellulose-Schicht hochreinen Filterpapiers zur Absorption großer Flüssigkeitsmengen und einer Polyethylen-Schicht, die ein Durchdringen der Flüssigkeit auf die zu schützende Oberfläche verhindert

Anwendungen

- Empfohlen als Unterlage für Arbeiten mit wertvollen Substanzen (Edelmetallen) oder gefährlichen Stoffen (giftig, ätzend, radioaktiv, Laugen, Säuren, etc.)
- Hygienische Abdeckung von Oberflächen in der Pathologie, Bakteriologie, in klinischen und radiologischen Laboren
- Sättigung der Atmosphäre in feuchten Kammern (Luftfeuchtigkeitskontrolle)

Technische Daten

Sorte	Gewicht [g/m ²]	Dicke [mm]	Wasserabsorption [g/m ²]
295PE	120	0,20	110

Bestellinformationen

Die Sorte 295PE wird standardmäßig als Bogen und Rolle gefertigt. Bestellnummern ab Seite 134. Andere Formate und spezielle Zuschnitte sind auf Anfrage erhältlich.

Dickere Papiere ermöglichen die Auftrennung höherer Mengen.

Eine niedrigere Saughöhe eignet sich besser für hohe Auflösung.



Hahnemühle

Chromatography Paper
Chromatographiepapier
Papier pour la Chromatographie
Papier pour la Chromatographie

2040a4657



Chromatographiepapiere

Empfohlen für chromatographische Analysen und Präparationen

- Aus reinem Baumwoll-Linters mit einem α -Cellulosegehalt von > 98%
- Sehr hohe Auflösung und sehr hohe Nassfestigkeit
- Faserlauf in überwiegend einer Richtung

Hinweise für den Umgang

Die Absorption ist in Richtung des Faserlaufes immer etwas größer. Die Trennung soll immer in Faserrichtung ausgeführt werden. Die 570 und 600 mm lange Kante der Bogen kennzeichnet die Laufrichtung. Die Sorten „a“ und „b“ unterscheiden sich nur durch die Dicke! Die Auflösungsleistung ist dieselbe. Für zweidimensionale Trennungen sind die Sorten „b“ am besten geeignet.

Anwendungen

- Analytische Trennung:
- Für die meisten chromatographischen Arbeiten empfohlene Sorten: 2043a, 2043b
- Zur Auswertung mittels Elution empfohlene Sorte: 2043b

Präparative Trennung:

- Arbeiten mit größeren Substanzmengen: Sorte 2668

Technische Daten

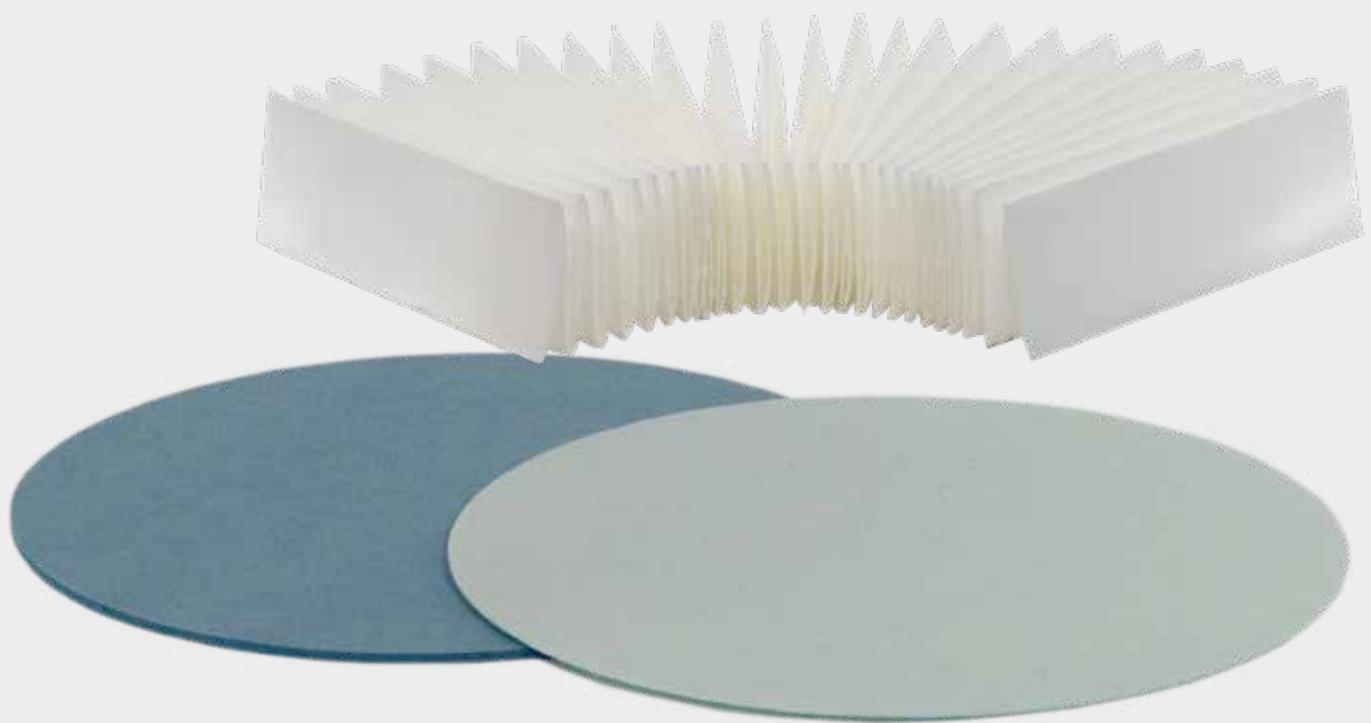
Filtermaterial	Sorte	Eigenschaften	Gewicht [g/m ²]	Dicke [mm]	Saughöhe* [mm]
Analytische Chromatographiepapiere	2043a	mittelschnell	90	0,17	105
	2043b	mittelschnell	125	0,22	105
Präparative Chromatographiepapiere	2668	sehr schnell	320	0,90	155 **
Kammersättigungspapier	5703	mittelschnell	239	0,55	-

*Messzeit = 30 Min.

**Messzeit = 10 Min.

Bestellinformationen

Die Sorten 2043a, 2043b, 2668 und 5703 sind verfügbar als Bogen: 460 x 570 mm und 580 x 600 mm. Bestellnummern ab Seite 134. Andere Formate und spezielle Zuschnitte sind auf Anfrage erhältlich.



ISTA-Methoden

- TP („top of paper“): Das Saatgut wird auf eine oder mehrere Lagen Keimprüfpapier gesetzt und dann im Jacobsen-Tank, einer Petrischale oder einem Brutschrank zum Keimen gebracht.
- BP („between paper“): Die Samen sind zwischen zwei aufeinander liegenden Papierlagen platziert oder in aufrecht stehenden Papierrollen eingewickelt.
- PP („pleated paper“): Hier befindet sich das Saatgut in den Falten eines wie eine Ziehharmonika gefalteten Papierstreifens. Der plissierte Streifen wird in eine Kunststoffbox gesetzt und von einem getränkten Einschlagstreifen gleichmäßig feucht gehalten.



Keimprüfpapiere

Empfohlen für die zuverlässige Saatgutprüfung. Alle Papiere entsprechen den ISTA-Empfehlungen von 2017.

- Alle Keimprüfpapiere werden aus hochreinen Zellstoffen hergestellt und sind frei von Sporen, Bakterien und jeglichen toxischen Stoffen, die das Keimen der Samen beeinflussen könnten
- Die stark saugfähigen Papiere speichern genügend Wasser für die gesamte Dauer des Tests. Dennoch durchwachsen die Wurzeln das Papier nicht
- Die Leitfähigkeit der Papiere liegt unter 40 mS/m und der pH-Wert der Papiere liegt zwischen 6,0 und 7,5
- Alle Keimprüfpapiere entsprechen den Anforderungen der ISTA und AOSA. Eine breite Auswahl an Papieren steht für die verschiedenen ISTA-Methoden zur Verfügung (TP, BP und PP)
- Papiere in plissierter Form mit genau 50 Doppelfalten ermöglichen einen besseren Kontakt der Samen mit dem Nährmedium und gewährleisten eine bessere Trennung der einzelnen Samen
- Gefärbte Papiere erleichtern wegen des höheren Kontrastes die Erkennung der feinen, weißen Wurzeln. Die verwendeten Farbstoffe beeinflussen das Wachstum der Keimlinge nicht

Anwendungen

- Sorten 3014, 3236 und optional 0858: Mittelgroßes und pilliertes Saatgut (Zuckerrüben, Futterrüben, Getreide, Sonnenblumen, Raps, Senf)
- Sorte 3024: Sonnenblumen
- Sorten 3621, 3633, 3645: Keimlinge mit kleinen, weißen Wurzeln
- Sorten 520b, 5703: Getreide (nach BP-Methode)
- Sorte 3014: Besonders empfindliches Saatgut
- Sorten 597, 598, 2048: Kleine Samen (Gräser, Blumen)

Technische Daten

Filtermaterial	Sorte	Eigenschaften	Gewicht [g/m ²]	Dicke [mm]
TP - Methode	597	Für Petri-Schalen und Jacobsen-Tank	81	0,18
	598	Für Petri-Schalen und Jacobsen-Tank	140	0,32
	520bll	Für Petri-Schalen und Jacobsen-Tank, gekreppt	135	0,53
	3024	Weiß	150	0,35
	3621	Karton, hellblau	700	1,45
	3633	Karton, hellblau	300	0,65
	3644	Karton, blau	720	1,42
	3645	Gelb	165	0,34
BP - Methode	520b	Weiß	155	0,65
	5703	Weiß	239	0,55
PP - Methode	3014	Plissierte Streifen, weiß	110	0,22
	3236	Plissierte Streifen, grau	110	0,22
	0858	Einschlagstreifen für plissierte Streifen	75	0,17

Bestellinformationen

Folgende Standardformate sind erhältlich:

Sorte 3014 und 3236 als plissierte Streifen 110 x 20 x 2000 mm mit exakt 50 Doppelfalten

Sorte 0858 als Einschlagstreifen 110 x 580 mm

Sorten 520b und 5703 als Bogen 580 x 580 mm

Bestellnummern ab Seite 134. Andere Formate und spezielle Zuschnitte sind auf Anfrage erhältlich.





Linsenreinigungspapier

Weiches und faserfreies Papier, empfohlen für die Reinigung von empfindlichen, optischen Oberflächen

- Dünnes und weiches Papier
- Keine Ablösung von Fasern
- Frei von Silikonen

Anwendungen

- Reinigung von optischen Linsen, Schalen, usw.
- Als Schutzpapier in mikroskopischen und metallografischen Bereichen

Bestellinformationen

Die Sorte 310 ist im Standardformat 10 x 15 cm erhältlich. Bestellnummern ab Seite 134.

Andere Formate und spezielle Zuschnitte sind auf Anfrage erhältlich.

Wägepapier

Die glatte Oberfläche garantiert die vollständige Überführung des Materials, das ohne Verluste abgewogen werden kann

- Glatte, polierte Oberfläche auf beiden Seiten
- Erspart das Reinigen der Tablettts
- Verwendung anstatt eines Wägeschiffchens

Anwendungen

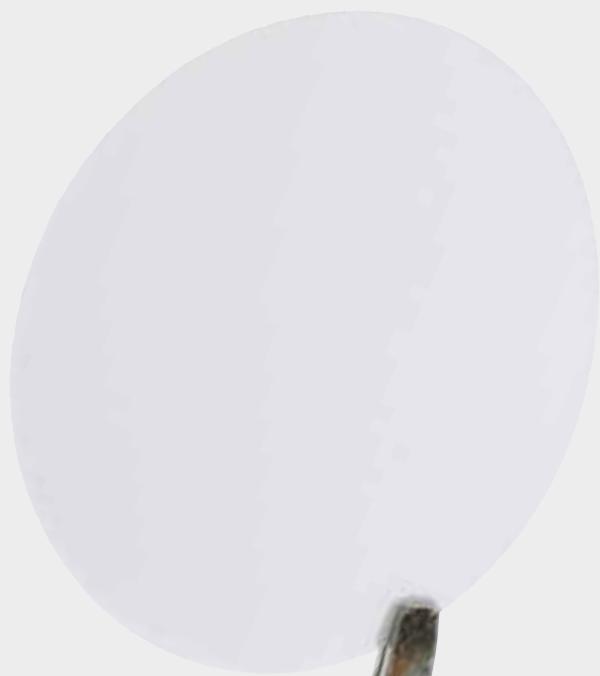
Geeignet für das Wiegen und die Handhabung aller Arten von festen und pastösen Proben.

Sorte	Gewicht g/m ²	Dicke mm	Stickstoff- Gehalt %
360	25	0,02	0,04

Bestellinformationen

Folgende Standardformate sind erhältlich: 5 x 5 cm, 10 x 10 cm und 15 x 15 cm

Bestellnummern ab Seite 134. Andere Formate und spezielle Zuschnitte sind auf Anfrage erhältlich.





Celluloseacetat Membranfilter

Ideal für wässrige Proben, biologische Anwendungen und Proteinfiltration

- Hergestellt aus 100% reinem Celluloseacetat, hydrophil
- Hohe Durchflussrate
- Hohe thermische Stabilität
- Sehr niedrige unspezifische Adsorption
- Geeignet für den Einsatz in Druck-Filtrationsgeräten
- Geeignet für wässrige Lösungen mit einem pH-Wert von 4-8, die meisten Alkohole, Kohlenwasserstoffe und Öle
- Membrandurchmesser von 25 mm bis 50 mm
- Porengrößen 0,2 µm und 0,45 µm

Technische Daten

Porengröße [µm]	Dicke* [µm]	Durchflussrate** [ml/min]	Blasendruck*** [Bar]
0,2	120	>15	3,5
0,45	120	>35	2,5

* Gemäß DIN 53105

** Gemäß DIN 58355: Durchschnittswert pro cm² Fläche bei Δp = 0,9 bar

*** Gemäß DIN 58355

- Adsorption: Rinder-Serum-Albumin < 10 µg/cm²
- Extrahierbare Bestandteile weniger als 1% (mit Wasser)
- Sterilisation: bei 121 °C oder 134 °C autoklavierbar, mit γ-Strahlen, mit trockener Hitze oder Ethylenoxid
- Temperaturbeständigkeit bis 180 °C
- Die chemische Beständigkeit gegenüber verschiedenen Lösungsmitteln ist auf Seite 130 dargestellt

Anwendungen

- Filtration von wässrigen Lösungen für biologische und klinische Analysen
- Sterilisation von biologischen Lösungen (CA-Membranen mit einer Porengröße von 0,2 µm sind besonders empfohlen, wenn die Gewinnung von Proteinen von entscheidender Bedeutung ist)
- Filtration von Proteinen und Enzymen
- Biologische und klinische Analysen
- Sterilisation von Kulturmedien (0,2 µm)

Bestellinformationen

Artikelnummern der Membranfilter finden Sie auf den Seiten 138. Andere Ausführungen sind auf Anfrage erhältlich.



Sterilitätstest nach USP:

Kein Wachstum wurde mit den sterilen Membranen nach 7 Tagen festgestellt

Mikrobieller Test:

- Retention von 10^7 Organismen / cm^2 *Serratia marcescens* ATCC 14756.
- Wiederfindung von Fäkal Coliformen >90%



Cellulosenitrat Membranfilter

Ideal zur Klärung und Sterilisation von wässrigen Lösungen, für mikrobiologische Analysen und Partikelzahl-Bestimmung

- Aus Cellulosenitrat hergestellt, hydrophil
- Hohe Durchflussrate und hohe unspezifische Adsorption
- Geeignet für wässrige Lösungen (pH-Wert 4-8), Kohlenwasserstoffe und einige verdünnte Lösungsmittel
- Sehr gleichmäßige Porengrößenstruktur, die eine homogene Verteilung der Partikel auf der Filteroberfläche gewährleistet
- Weniger als 1% extrahierbare Bestandteile (mit Wasser)
- Verfügbar in weiß oder schwarz, mit und ohne Gitternetzlinien (3,1 × 3,1 mm-Raster), steril und unsteril

Technische Daten

Porengröße [µm]	Dicke* [µm]	Durchflussrate** [ml/min]	Blasendruck*** [Bar]
0,2	120	>10	2,7
0,45	120	>20	2,0
0,8	120	>40	1,0

* Gemäß DIN 53105

** Gemäß DIN 58355: Durchschnittswert pro cm² Fläche bei Δp = 0,7 bar

*** Gemäß DIN 58355

- Adsorption: 160 µg/cm² für gamma-Globulin (Verringerung mit steigender Porengröße)
- Weniger als 1% extrahierbare Bestandteile (mit Wasser) sichern die Reinheit der Probe
- Keine Verstärkung oder Hemmung des Bakterienwachstums durch die Gitternetzlinien
- Temperaturbeständigkeit bis 130 °C
- Sterilisation: bei 121 °C autoklavierbar, mit γ-Strahlen (25 kGy) oder mit Ethylenoxid (EO)
- Die chemische Beständigkeit gegenüber verschiedenen Lösungsmitteln ist auf Seite 130 dargestellt

Anwendungen

- Membranen mit einer Porengröße von 0,45 µm werden zum Entfernen der meisten Mikroorganismen eingesetzt (mikrobiologische Analysen)
- Membranen mit Gitternetzlinien sind ideal geeignet für mikrobiologische Analysen (Bestimmung der Bakterienanzahl) von Wasser, Arzneimitteln, Getränken, Kosmetika, etc. zum Nachweis von E.coli, koliformen Bakterien und anderen Keimen
- Sterilisation von Lösungen und Nährmedien (0,2 µm) – Proteinbindung beachten!
- Vorfiltration und Klärung von Proben vor weiteren Analysen
- Partikelabtrennung in Suspensionen zur Bestimmung des Verschmutzungsgrades
- Bestimmung von Schlammproben in Kläranlagen (0,8 µm)
- Immunologische Analysen, die nur eine sehr geringe Konzentration an extrahierbaren Stoffen in Wasser zulassen
- Analysen von Zell-Lösungen

Wir bieten die Cellulosenitrat-Membranen in verschiedenen Ausführungen:

- Weiße Membranen zum Einsatz in allgemeinen Laboranwendungen
- Schwarze Membranen zur Pilz- und Hefezahlbestimmung (der höhere Kontrast ermöglicht ein leichteres Zählen der Kolonien)
- Gittermembranen (3,1 × 3,1 mm-Raster) zur Koloniezahl-Bestimmung als Standardmethode der Quantifizierung (schwarzes Gitter auf weißer Membran oder weißes Gitter auf schwarzer Membran)
- Sterilisierte Membranen (einzeln verpackt) für Kulturen und um zu gewährleisten, dass die Filter nicht vor deren Einsatz kontaminiert werden

Bestellinformationen

Artikelnummern der Membranfilter finden Sie auf den Seiten 138. Andere Ausführungen sind auf Anfrage erhältlich.



- Gut geeignet für gravimetrische Analysen, konstantes Gewicht
- Weniger als 1% extrahierbare Bestandteile (mit Wasser) sichern die Reinheit der Probe



Cellulose-Mischester Membranfilter

Ideal zur Klärung und Sterilisation von wässrigen Lösungen, für mikrobiologische Analysen und Partikelzahl-Bestimmungen

- Aus Celluloseacetat und Cellulosenitrat hergestellt
- Hohe Flussrate und hohe unspezifische Adsorption
- Hohe mechanische Stabilität und robust in der Handhabung
- Geeignet für wässrige Lösungen (pH-Wert 4-8), Kohlenwasserstoffe und einige verdünnte Lösungsmittel

Technische Daten

unsterile Membranfilter

Porengröße [µm]	Dicke * [µm]	Durchflussrate ** [ml/min]	Blasendruck *** [Bar]
0,2	130	10	3,5
0,45	130	25	2,0
3	130	100	0,5
5	130	120	0,4
8	130	150	0,2

sterile Membranfilter

Porengröße [µm]	Dicke * [µm]	Durchflussrate ** [ml/min]	Blasendruck *** [Bar]
0,2	125	15	3,3
0,45	125	35	1,8

* Gemäß DIN 53105

** Gemäß DIN 58355: Durchschnittswert pro cm² Fläche bei Δp = 0,7 bar

*** Gemäß DIN 58355

- Adsorption: annähernd 160 µg/cm² für gamma-Globulin (bei 0,2 µm Porengröße, Verringerung mit steigender Porengröße)
- Sterilisation: bei 121 °C autoklavierbar, mit γ-Strahlen (25 kGy) oder mit Ethylenoxid (EO)
- Temperaturbeständigkeit bis 180 °C
- Die chemische Beständigkeit gegenüber verschiedenen Lösungsmitteln ist auf Seite 130 dargestellt.

Anwendungen

- Membranen mit einer Porengröße von 0,45 µm werden zum Entfernen der meisten Mikroorganismen verwendet (mikrobiologische Analysen)
- Membranen mit Gitternetzlinien sind ideal geeignet für mikrobiologische Analysen (Bestimmung der Bakterienanzahl) von Wasser, Arzneimitteln, Getränken, Kosmetika, etc. und zum Nachweis von Koli-Bakterien und anderen Keimen
- Sterilisation von Lösungen und Nährmedien (0,2 µm) – Proteinbindung beachten!
- Vorfiltration und Klärung von Proben vor weiteren Analysen (0,45 µm)
- Gravimetrische Bestimmungen, Partikelabtrennung in Suspensionen zur Bestimmung des Verschmutzungsgrades (in Kläranlagen etc.)
- Membranen mit größeren Poren (8 µm, 5 µm und 3 µm) werden für die Chemotaxis und die Abtrennung von großen Zellen / Verunreinigungen verwendet

Wir bieten die Cellulosemischester-Membranen in verschiedenen Ausführungen:

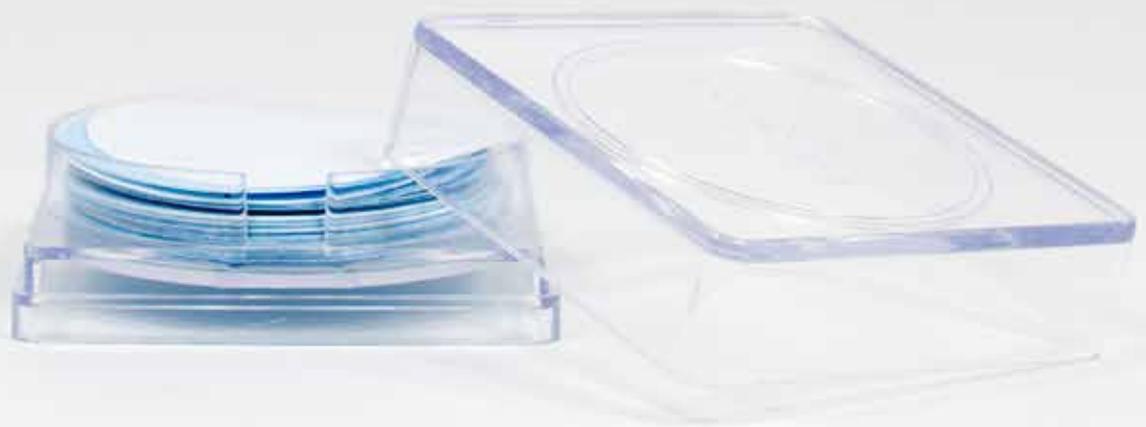
- Weiße Membranen zum Einsatz in allgemeinen Laboranwendungen
- Sterilisierte Membranen (einzeln verpackt) zum Nachweis von Kulturen und zur Gewährleistung, dass die Filter vor deren Verwendung nicht kontaminiert werden.
- Gittermembranen (3,1 × 3,1 mm-Raster) zur Koloniezahl-Bestimmung als Standardmethode der Quantifizierung (schwarzes Gitter auf weißer Membran oder weißes Gitter auf schwarzer Membran)

Sterilitätstest nach USP: Kein Wachstum wurde mit den sterilen Membranen nach 7 Tagen festgestellt

Mikrobiellen Test:

- Retention von 10⁷ Organismen /cm² *Serratia marcescens* ATCC 14756.
- Wiederfindung von Fäkal Coliformen >90%

Artikelnummern der Membranfilter finden Sie auf den Seiten 138. Andere Ausführungen sind auf Anfrage erhältlich.



Nylon Membranfilter sind hydrophil und eignen sich gut zur Klarfiltration von Puffern und Nährmedien mit einer geringen Anzahl extrahierbarer Bestandteile.



Nylon Membranfilter

Empfohlen für die Filtration, Sterilisation und Klärung der mobilen Phasen in HPLC-Analysen, von wässrigen, alkalischen und organischen Proben

- Aus reinem Polyamid (Nylon), hydrophil
- Geeignet für viele Lösungsmittel und alkalische Lösungen, pH Wert 3-14
- Hohe unspezifische Adsorption
- Hohe Festigkeit

Technische Daten

Porengröße [µm]	Dicke * [µm]	Durchflussrate ** [ml/min]	Blasendruck *** [Bar]
0,2	130	>4	3,1
0,45	130	>16	1,5

* Gemäß DIN 53105

** Gemäß DIN 58355: Durchschnittswert pro cm² Fläche bei Δp = 0,9 bar

*** Gemäß DIN 58355

- Adsorption: Rinder-Serum-Albumin 100 µg/cm² (für 0,2 µm Porengröße)
- Extrahierbare Bestandteile weniger als 1% (mit Wasser)
- Sterilisation: bei 121 °C autoklavierbar oder mit Ethylenoxid
- Temperaturbeständigkeit bis 134 °C
- Die Beständigkeit gegenüber verschiedenen Lösungsmitteln ist auf Seite 130 dargestellt

Anwendungen

- Filtration zur Partikelentfernung aus Wasser und wässrigen Lösungen sowie Lösungsmitteln für HPLC
- Legionellen-Isolierung
- Diese Filter sind nicht für Anwendungen wie Sterilisation von Zelllösungen empfohlen, da sie zum erheblichen Verlust von Indikatorsubstanzen führen können. Für diese Anwendungen sind Celluloseacetat-Membranen (AC) bevorzugt einzusetzen, diese bieten einen niedrigen Adsorptionsgrad

Bestellinformationen

Artikelnummern der Membranfilter finden Sie auf den Seiten 138. Andere Ausführungen sind auf Anfrage erhältlich.



Hahnemühle

PTFE Membrane Filters

REF: PT05025BL

0,50 µm ø 25 mm 100 units / Stück

Lot: 20160317003



Hahnemühle FineArt GmbH

www.hahnemuehle.com

FINEART

FINEART





PTFE Membranfilter

Empfohlen zur Filtration bzw. Sterilisation von aggressiven organischen und anorganischen Lösungsmitteln und Proben sowie als BelüftungsfILTER

- Aus 100% PTFE (Polytetrafluorethylen) hergestellt, mit Polypropylen-Netz unterstützt, chemisch inert und stabil
- Dauerhaft hydrophobe Eigenschaften
- Luftdurchfluss auch bei niedrigem Differenzdruck
- Geeignet für nahezu alle Chemikalien, sehr starken Säuren, Kühlflüssigkeiten, Laugen, aggressiven organischen Lösungsmitteln

Technische Daten

Porengröße [µm]	Dicke * [µm]	Durchflussrate ** [ml/min]	Blasendruck *** [Bar]
0,2	160	>6	1,0
0,45	160	>30	0,6
5	180	>90	0,1

* Gemäß DIN 53105

** Gemäß DIN 58355: Durchschnittswert pro cm² Fläche bei Δp = 0,9 bar

*** Gemäß DIN 58355, für Isopropanol 60%

- Adsorption 8 µg/cm² für γ-Globulin (Porengröße 0,2 µm)
- Extrahierbare Bestandteile nicht nachweisbar (mit Wasser)
- Sterilisation: bei 121 °C oder 134 °C autoklavierbar oder mit Ethylenoxid
- Temperaturbeständigkeit bis 145 °C
- Die Beständigkeit gegenüber verschiedenen Lösungsmitteln ist auf Seite 130 dargestellt

Anwendungen

- Zur Filtration chemisch aggressiver Proben
- Klärung ätzender Flüssigkeiten und Lösungsmittel, starker Säuren und Basen (0,45 µm)
- Vorbereitung von Proben und Laufmitteln für die HPLC (0,45 µm)
- Sterilisation von Luft und Gas (0,2 µm)
- Abtrennung von wässrigen Aerosolen aus Gasen
- Sterile Belüftung von Fermentationsgefäßen und sterilen Filtertanks (0,2 µm)
- Die Membranen müssen vor der Filtration wässriger Proben mit einem organischen Lösemittel, wie Ethanol, Methanol oder Isopropanol angefeuchtet werden

Bestellinformationen

Artikelnummern der Membranfilter finden Sie auf den Seiten 138. Andere Ausführungen sind auf Anfrage erhältlich.

Hahnmühle
Spritzenvorsatzfilter sind
HPLC-geprüft





Celluloseacetat Spritzenvorsatzfilter

Empfohlen für die Klärung, Reinigung und Sterilisation von wässrigen Lösungen und biologischen Proben

- Celluloseacetat-Membran ohne Benetzungsmittel, hydrophil
- Geringe unspezifische Adsorption ($3,8 \mu\text{g BSA}/\text{cm}^2$)
- Geeignet für wässrige Lösungen mit pH 4-8, die meisten Alkohole, Kohlenwasserstoffe und Öle
- Hohe Flussrate: $0,2 \mu\text{m}$: $16,1 \text{ ml}/\text{min}/\text{cm}^2$;
 $0,45 \mu\text{m}$: $54,7 \text{ ml}/\text{min}/\text{cm}^2$ (bei 10 psi)
- Niedriges Totvolumen
- Nahezu keine extrahierbaren Bestandteile
- Sterilisation mit Gamma-Bestrahlung oder Ethylenoxid ausführbar (Autoklavieren wird nicht empfohlen)
- Die Beständigkeit gegenüber verschiedenen Lösungsmitteln ist auf Seite 132 dargestellt.

Technische Daten

Membran Durchmesser	Gehäuse-material	Anschluss Eingang	Anschluss Ausgang	Filtrations-fläche (cm^2)	Proben-volumen (ml)	Totvolu-men (μl)	Max. Betriebs-druck (bar)	Max. Betrieb-temperatur ($^{\circ}\text{C}$)	Sterilisations-methode
25 mm	Polypropylen	Female Luer-Lock	Male Luer-Slip	4,08	10-100	< 100	6	50	γ -Bestrahlung
30 mm	Polypropylen	Female Luer-Lock	Male Luer-Slip	5,39	>100	< 200	6	50	γ -Bestrahlung

Anwendungen

- Filtration von biologischen Flüssigkeiten, Seren oder Gewebekultur-Zusatzstoffen, bei denen durch eine äußerst geringe Proteinbindung an der Membran der Probenverlust minimiert werden soll
- Sterilfiltration ($0,2 \mu\text{m}$) und Klärung ($0,45 \mu\text{m}$) von Nährstoffmedien, biologischen Flüssigkeiten, Zellkultur-Lösungen, Proteinen, Enzymen oder Serum-Zusatzstoffen
- Trennung von Viren / Bakterien-Suspensionen ($0,2 \mu\text{m}$)
- Ultra-Reinigung, Partikel-Entfernung und Klärung von Flüssigkeiten ($0,45 \mu\text{m}$)
- HPLC: Vorbereitung von wässrigen Proben ($0,45 \mu\text{m}$)
- Klinische Anwendungen: Sterilfiltration von Injektionslösungen ($0,2 \mu\text{m}$)

Bestellinformationen

Artikelnummern der Spritzenvorsatzfilter finden Sie auf den Seiten 138. Andere Ausführungen sind auf Anfrage erhältlich.





Spritzenvorsatzfilter mit regenerierter Cellulose

Hohe Beständigkeit beim Filtrieren und Sterilisieren von wässrigen und organischen Proben in HPLC- und GC-Anwendungen

- Regenerierte Cellulose-Membran, hydrophil
- Geringe Proteinadsorption
- Hohe Durchflussrate, hohes Durchlaufvolumen
- Resistent gegen fast alle Lösungsmittel und wässrigen Lösungen im pH Bereich von 3-12
- Sterilisation mit Gamma-Bestrahlung oder Ethylenoxid ausführbar (Autoklavieren wird nicht empfohlen)
- Niedriges Totvolumen
- Die Beständigkeit gegenüber verschiedenen Lösungsmitteln ist auf Seite 132 dargestellt.
- Nahezu keine extrahierbaren Bestandteile

Technische Daten

Membran Durchmesser	Gehäuse-material	Anschluss Eingang	Anschluss Ausgang	Filtrations-fläche (cm ²)	Probenvolu-men (ml)	Totvolu-men (µl)	Max. Be-triebsdruck (bar)	Max. Betrieb-temperatur (°C)	Sterilisations-methode
13 mm	Polypropylen	Female Luer-Lock	Male Luer-Slip	1,09	1-10	< 25	6	50	γ-Bestrahlung
25 mm	Polypropylen	Female Luer-Lock	Male Luer-Slip	4,08	10-100	< 100	6	50	γ-Bestrahlung
30 mm	Polypropylen	Female Luer-Lock	Male Luer-Slip	5,39	>100	< 200	6	50	γ-Bestrahlung

Anwendungen

- Filtration und Klärung von kleinen Volumen wässriger, organischer und gemischter Lösungen (0,45 µm)
- Sterilisation und Klärung von Zell- und Proteinlösungen und biologischen Flüssigkeiten ohne Verluste an Proteinen (0,2 µm)
- HPLC: Filtration von wässrigen und organischen Lösungen vor dem Probenauftrag (0,45 µm)
- GC: Probenvorbereitung (0,45 µm)

Bestellinformationen

Artikelnummern der Spritzenvorsatzfilter finden Sie auf den Seiten 138. Andere Ausführungen sind auf Anfrage erhältlich.





Nylon Spritzenvorsatzfilter

Empfohlen für analytische Anwendungen, Filtration von Proben und Laufmittel für HPLC unter nicht-extremen Bedingungen

- Nylon-Membran, hydrophil
- Geeignet für verdünnte organische Lösungsmittel (z. B. Aceton, Methylenchlorid und Acetonitril) und alkalische Lösungen
- Enthält keine Benetzungsmittel
- Hohe Durchflussrate und hohes Durchlaufvolumen
- Niedriges Totvolumen
- Sterilisation mit Gamma-Bestrahlung oder Ethylenoxid ausführbar (Autoklavieren wird nicht empfohlen)
- Die Beständigkeit gegenüber verschiedenen Lösungsmitteln ist auf Seite 132 dargestellt.

Technische Daten

Membran Durchmesser	Gehäuse-material	Anschluss Eingang	Anschluss Ausgang	Filtrations-fläche (cm ²)	Probenvolumen (ml)	Totvolumen (µl)	Max. Be-triebsdruck (bar)	Max. Betrieb-temperatur (°C)	Sterilisations-methode
13 mm	Polypropylen	Female Luer-Lock	Male Luer-Slip	1,09	1-10	< 25	6	50	γ-Bestrahlung
25 mm	Polypropylen	Female Luer-Lock	Male Luer-Slip	4,08	10-100	< 100	6	50	γ-Bestrahlung
30 mm	Polypropylen	Female Luer-Lock	Male Luer-Slip	5,39	>100	< 200	6	50	γ-Bestrahlung

Anwendungen

- Filtration und Klärung von kleinen Probenvolumen vor der Analyse mittels HPLC und GC (0,45 µm)
- Sterilisation von wässrigen und alkalischen Lösungen (0,2 µm)
- HPLC: Filtration von wässrigen und organischen Laufmitteln (0,45 µm)

Bestellinformationen

Artikelnummern der Spritzenvorsatzfilter finden Sie auf den Seiten 138. Andere Ausführungen sind auf Anfrage erhältlich.

Hahnemühle Spritzenvorsatzfilter verfügen über einen durchgängigen Farbcode, der ein Verwechseln ausschließt:

Orange = Celluloseacetat
Hellblau = regenerierte Cellulose
Blau = Nylon
Pink = PTFE





PTFE Spritzenvorsatzfilter

Empfohlen für die HPLC- und GC-Probenvorbereitung, Sterilisation und Klärung der meisten Laufmittel und für Luftsterilisation

- Polytetrafluorethylen (Teflon)-Membran, hydrophob
- Sehr hohe Durchflussrate
- Hohe chemische Beständigkeit gegen die meisten organischen Lösungsmittel und Säuren
- Niedriges Totvolumen
- Sterilisation mit Gamma-Bestrahlung oder Ethylenoxid ausführbar, autoklavierbar bei 121°C
- Die Beständigkeit gegenüber verschiedenen Lösungsmitteln ist auf Seite 132 dargestellt.
- Frei von Benetzungsmitteln
- Vor der Filtration von wässrigen Lösungen muss mit Ethanol oder Isopropanol als Benetzungsmittel gespült werden

Technische Daten

Membran Durchmesser	Gehäuse-material	Anschluss Eingang	Anschluss Ausgang	Filtrations-fläche (cm ²)	Probenvolumen (ml)	Totvolumen (µl)	Max. Betriebs-druck (bar)	Max. Betrieb-temperatur (°C)	Sterilisations-methode
13 mm	Polypropylen	Female Luer-Lock	Male Luer-Slip	1,09	1-10	< 25	6	50	γ-Bestrahlung
25 mm	Polypropylen	Female Luer-Lock	Male Luer-Slip	4,08	10-100	< 100	6	50	γ-Bestrahlung
30 mm	Polypropylen	Female Luer-Lock	Male Luer-Slip	5,39	>100	< 200	6	50	γ-Bestrahlung

Anwendungen

- Sterilisation (0,2 µm) und Klärung (0,45 µm) der meisten Säuren und aggressiven Lösungsmittel
- Entgasung von mobilen Phasen (0,45 µm)
- Belüftung von sterilen Behältern (0,2 µm)
- Sterilfiltration von Luft, Gas und Aerosolen (0,2 µm)
- Einsatz als Schutzvorrichtung innerhalb der Vakuumpumpe (0,2 µm)
- Klärung von kleinvolumigen Proben für HPLC- und GC-Anwendungen, die eine größere chemische Beständigkeit als Spritzenfilter mit regenerierter Cellulose oder Polypropylen verlangen (0,45 µm)
- Hervorragend geeignet für Sterilisation und Klärung der meisten Lösungsmittel (z. B. Aceton, Dimethylformamid oder DMSO), und sehr aggressiver flüssiger Lösungen oder Säuren
- Filtration und Entgasung von Lösungen, bevor sie analysiert werden (0,45 µm)

Bestellinformationen

Artikelnummern der Spritzenvorsatzfilter finden Sie auf den Seiten 138. Andere Ausführungen sind auf Anfrage erhältlich.

Für jede Anwendung das optimale Filterpapier

Analysiert wird der Rückstand

Quantitative Bestimmung

wässrige Lösungen stark sauer / alkalisch		wässrige Lösungen sauer / alkalisch		Luft / Gas
Druck / Vakuum hoch	Druck / Vakuum normal	Druck / Vakuum normal		Druck / Vakuum normal
Papier gehärtet, quantitativ	Mikroglasfaser	Papier quantitativ	Mikroglasfaser	Glas / Quarz- Mikrofaser
grobe Niederschläge (12–25 µm)*, schnell: 1505	kolloidale Niederschläge (1–3 µm)*: GF 50-51-52-55, GF 6-10	grobe Niederschläge (12–25 µm)*, schnell: 589/1	kolloidale Niederschläge (1–3 µm)*: GF 50-51-52-55, GF 6-10	kolloidale Niederschläge (1–3 µm)*: QFH / CFV GF 6-10
mittelfeine Nieder- schläge (4–12 µm)*, mittel: 1506	kolloidale Niederschläge (1–3 µm), extremer pH*: QFH	mittelfeine Nieder- schläge (4–12 µm)*, mittel: 589/2		
sehr feine Nieder- schläge (≤ 2 µm)*, langsam: 1507		mittelfeine Nieder- schläge (4–7 µm)*, mittel: 589/4		
		feine Niederschläge (4 µm)*, mittel: 589/5		
		sehr feine Nieder- schläge (2 µm)*, langsam: 589/6		
		kolloidale Nieder- schläge (1–2 µm)*, sehr langsam: 589/3		
		Niederschläge mit Nitraten, langsam: 2095		

Quarz- und Glasmikrofaserfilter benötigen bei hohem Druck eine mechanische Unterstützung.

*Rückhaltebereiche sind Näherungswerte.



Qualitative Bestimmung

wässrige Lösungen
stark sauer / alkalisch

Druck / Vakuum
hoch

Papier gehärtet,
qualitativ

grobe Niederschläge
(12-25 μm)*, schnell:
1573

mittelfeine Nieder-
schläge (7-12 μm)*,
mittel:
1574

sehr feine Nieder-
schläge ($\leq 2 \mu\text{m}$)*,
langsam:
1575, 1577

wässrige Lösungen
sauer / alkalisch

Druck / Vakuum
normal

Papier qualitativ

grobe Niederschläge
(12-25 μm)*,
schnell:
604

mittelfeine Nieder-
schläge (7-12 μm)*,
mittel:
591, 598

mittelfeine Nieder-
schläge (4-7 μm)*,
mittel:
597, 595

feine Niederschläge
(2-5 μm)*, mittel:
593

sehr feine Nieder-
schläge (2 μm)*,
langsam:
602h

kolloidale Nieder-
schläge (<2 μm)*, sehr
langsam:
602eh

Quarz- und Glasmikrofaserfilter benötigen bei hohem Druck eine mechanische Unterstützung.

*Rückhaltebereiche sind Näherungswerte.

Für jede Anwendung das optimale Filterpapier

Analysiert wird das Filtrat

Partikelentfernung (Probenvorbereitung)				
wässrige Lösungen stark sauer / alkalisch		wässrige Lösungen sauer / alkalisch		
Druck / Vakuum hoch	Druck / Vakuum normal	Druck / Vakuum normal		
Papier gehärtet, qualitativ	Mikroglasfaser	Papier qualitativ	Mikroglasfaser	Papier allgemein
grobe Niederschläge (12–25 µm)*, schnell: 1573	kolloidale Niederschläge (1–3 µm)*, mittel: GF 51, GF 9	grobe Niederschläge (12–25 µm)*, schnell: 604	kolloidale Niederschläge (1–3 µm)*: GF 51, GF 9	grobe Niederschläge (12–25 µm)*, schnell: 1450nf, 0905
mittelfeine Niederschläge (7–12 µm)*, mittel: 1574	kolloidale Niederschläge (1–3 µm)*: QFH	mittelfeine Niederschläge (7–12 µm)*, mittel: 591, 598		mittelfeine Niederschläge (7–12 µm)*, mittel: 0860, 0859, 400, 0858
sehr feine Niederschläge (≤ 2 µm)*, langsam: 1575, 1577		mittelfeine Niederschläge (4–7 µm)*, mittel: 597, 595		feine Niederschläge (4–7 µm)*, mittel: 0903
		feine Niederschläge (2–5 µm)*, mittel: 593		
		sehr feine Niederschläge (2 µm)*, langsam: 602h		
		kolloidale Niederschläge (< 2 µm)*, sehr langsam: 602eh		

Quarz- und Glasmikrofaserfilter benötigen bei hohem Druck eine mechanische Unterstützung.

*Rückhaltebereiche sind Näherungswerte.



Übersicht Filtergeschwindigkeiten

	Technische Sorte	Analytische Sorte		Beschaffenheit des Niederschlags	Partikelgröße
		qualitativ	quantitativ		
langsam	287	602eh		kolloidal	1 μm
		1577	589/3		
		602h, 1575	1507	sehr fein kristallin	
			589/6		
mittel	2589d				
	0903, 2589c	593	589/5		
	BF, 22			fein kristallin	
	2589b				
	572	595, 1574	589/4, 1506		
	3605, 3205	597	589/2		
	0860			mittelfein kristallin	
	2529a, 2048				
	0858, 0859	591, 598			
	2208, 2294				
schnell	2410			grob kristallin, flockig	
	1450nf, 2282	604	589/1		
	2772, 0905	1573	1505		
	520a				
	3744L			gelartig	
	520b, 520bII				25 μm

Die Relation der einzelnen Positionen auf der μm -Achse zueinander ist nur näherungsweise zu verstehen und nicht absolut.



Sie benötigen individuelle Produktlösungen?

Gerne entwickeln wir für Sie ein auf Ihre
Anforderungen abgestimmtes Produkt.
Kontaktieren Sie uns: + 49 5561 791 687
oder filtration@hahnemuehle.com



OEM / Private Label

Viele Hersteller und Zulieferer unterschiedlicher Märkte entscheiden sich bei der Wahl ihrer Filtrierpapiere für die Qualitätspapiere von Hahnemühle. Unsere langjährige Erfahrung als Filtrierpapierhersteller und die Qualität unserer Produkte macht uns zum qualifizierten Partner.

Ergänzen Sie Ihr hochwertiges Warensortiment um unsere verlässlichen Produkte. Als Originalausrüster bieten wir Ihnen eine individuelle Anpassung der Konfektionierung auf Kundenanforderung – ganz im Sinne der „verlängerten Werkbank“. Unser Maschinenpark erlaubt es uns flexibel auf Konfektionierungswünsche einzugehen, verschiedene Breiten, Längen und Formate fertigen wir nach Ihren Vorgaben.

Kontinuierliche Überwachung unserer Produktionsanlagen, enge Toleranzen und einzigartige Qualität sind für uns ebenso selbstverständlich wie Flexibilität, Kundenservice und Liefertreue. Unser Unternehmensaufbau ermöglicht uns eine schnelle Reaktion auf Kundenwünsche. All diese Faktoren machen uns zu einem wichtigen OEM Partner der Industrie.

Durch die Treue zum Produktionsstandort Dassel, können wir auf einen beständigen und sehr gut ausgebildeten Mitarbeiterstab zugreifen. Von deren Erfahrung profitieren unsere Kunden ebenso wie unsere jüngere Mitarbeitergeneration. Der Austausch und das Zusammenspiel mehrerer Generationen ist eine unserer Stärken. Mit dem Wissen unserer Mitarbeiter und den Impulsen unserer Kunden führen wir kontinuierlich Produktoptimierungen und Neuproduktentwicklungen durch.

Gerne stehen wir Ihnen als Ansprechpartner zur Verfügung.



Auswahlkriterien für das richtige Filtermaterial zur Filtration mit Membranen und Spritzenvorsatzfiltern

Die Porengröße ist bei der Auswahl der Membran eine wesentliche Eigenschaft. Abhängig von dem Ziel der Filtration sollte man den besten Kompromiss zwischen Rückhalterate und Filtrationsgeschwindigkeit finden:

- 0,2 µm Porengröße zur Sterilisation von Flüssigkeiten und Luft
- 0,45 µm Porengröße zur Klärung von Proben und für mikrobiologische Untersuchungen
- 0,8 µm und größer zum Entfernen und Kontrollieren von Partikeln

Die Zusammensetzung der Inhaltstoffe der zu filtrierenden Probe soll sich durch den Filtrationsprozess nicht verändern:

- Es wird empfohlen, Membrantypen mit geringer unspezifischer Adsorption einzusetzen: Celluloseacetat (AC), Regenerierte Cellulose (CR).
- Für verdünnte Proteinlösungen soll der Durchmesser des Membranfilters möglichst klein gehalten werden, um das Ausmaß der Adsorption gering zu halten.

Die Membran oder der Spritzenvorsatzfilter darf nicht von den verwendeten Lösungsmitteln zersetzt werden:

Berücksichtigen Sie bitte die chemische Kompatibilität der einzelnen Filtersorten auf den Seiten 130-133. Wir bieten eine breite Palette von Membranen und Spritzenvorsatzfiltern mit unterschiedlicher chemischer Beständigkeit an. Alle Membranen zeigen ein sehr geringes Ausmaß an Ausbluten, um zu erreichen, dass die gefilterten Proben keine Verunreinigungen enthalten. Alle Gehäuse der Spritzenvorsatzfilter werden aus Polypropylen gefertigt, das eine hohe Beständigkeit gegen die meist verwendeten Lösungsmittel aufweist.

Für jede Anwendung der optimale Membranfilter

Probe	Membrantyp	Vorzüge des Membrantyps
wässrige Lösung (hydrophil)	AC Celluloseacetat	Sehr niedrige Proteinbindung
	NC Cellulosenitrat	Große Anzahl an verschiedenen Porengrößen, hohe Proteinbindung
	MCE Cellulose-Mischester	Konstantes Gewicht, gravimetrische Analysen
biologische Lösung (hydrophil)	AC Celluloseacetat	Sehr niedrige Proteinbindung



Der Spritzenvorsatzfilter soll ein optimales Verhältnis von Filtriergeschwindigkeit zu Totvolumen aufzeigen:

- Wir bieten diese Filter mit verschiedenen Durchmessern an, von 13 mm bis 30 mm.

Proben mit hohem Partikelgehalt sollen den Membranfilter nicht blockieren:

- Ein Glasfaser-Filter als Vorfilter hält grobe Partikel zurück und vermeidet ein Verstopfen der Membran. Der Glasfasertyp GF 9 hat sich bestens als Vorfiltermaterial für Membranen bewährt. GF9 ist in verschiedenen Durchmessern erhältlich: 50 mm und 90 mm. Bestellnummer: GF9050 und GF9090. Andere Größen sind auf Anfrage erhältlich.

Minimierung des Verlustes von Proben oder der zu filtrierenden Flüssigkeit:

- Die Konstruktion unserer Spritzenvorsatzfilter läßt nur ein minimales Totvolumen zu.

Vermeidung von Verwechslungen der Spritzenvorsatzfilter:

Auf den Gehäusen aller Spritzenvorsatzfilter werden der Membrantyp und die Porengröße angegeben. Die Farbe der Randumspritzung steht für einen bestimmten Membrantyp.

Sprechen Sie uns bitte an, wir beraten Sie gerne:

Telefon: +49 55 61 791 687, Fax: +49 55 61 791 377, filtration@hahnemuehle.com

Probe	Membrantyp	Vorzüge des Membrantyps
wässrig-organische Lösung (hydrophil)	NY Nylon (Polyamid)	Schnelle Benetzung, sehr hohe mechanische Stabilität
organische Lösung (hydrophob)	PTFE Polytetrafluorethylen	Für starke Säuren und Basen
Gase, auch stark oxidativ	PTFE Polytetrafluorethylen	Sehr hohe chemische Beständigkeit



Qualitätsmanagement

Hahnemühle setzt sich zum Ziel, Produkte und Dienstleistungen anzubieten, die konsequent den Anforderungen und Erwartungen unserer Kunden durch die Anwendung eines strengen Qualitätsmanagementsystems entsprechen.

Die Zertifizierung der DEKRA, bescheinigt Hahnemühle alle Anforderungen der DIN EN ISO 9001 zu erfüllen. Die Anwendung des Qualitätssicherungssystems garantiert einen hohen Qualitätsstandard und Wettbewerbsfähigkeit in internationalen Märkten, mit steigenden Qualitätsanforderungen.

Zudem dokumentiert die Zertifizierung eine hohe Kundenorientierung von der Produktentwicklung bis zum Service. Stete Weiterentwicklung der Produkte und Verbesserung der Prozessabläufe, schaffen die Voraussetzung das geforderte Qualitätsniveau zu übertreffen.

Hersteller von Produkten und Einrichtungen zur Qualitätsprüfung müssen in verschiedensten Anwendungsfeldern die Leistung und Qualität eines Produktes messen, um die Tauglichkeit des Produktes zu belegen. ISO- oder EN-Normen, Regeln von Interessensverbänden und staatliche Einrichtungen geben für den entsprechenden Bereich die Abläufe und Werkzeuge sowie die einzuhaltenden Grenzwerte vor. Die Filterpapiere der Hahnemühle ermöglichen Anwendern ein hohes Maß an Sicherheit.

Hahnemühle Spritzenvorsatzfilter und Membranen unterliegen strengen Qualitätskontrollen während und nach der Produktion. Die Haltbarkeit der Fertigprodukte im Warenlager wird kontinuierlich überwacht. Jeder Filterhalter unterläuft zusätzlich folgende fünf Testmethoden:

Bubble Point, Berstdruck, Membranadsorption, Durchflussmenge und extrahierbare Stoffe.

Seit 2016 ist die Hahnemühle eine ‚Marke des Jahrhunderts‘ und zählt zum exklusiven Kreis der stärksten Marken Deutschlands



Prüfmethoden

- **Aschegehalt** nach DIN 54370
Wägen des Glührückstandes von 10 g Probe bei 900 °C (nur bei den qualitativen und quantitativen Filterpapieren).
- **Abscheideleistung** nach BS 4400 (nur für Glasfaserfiltrierpapiere)
Ein Papier wird mit Natriumchloridaerosolen, deren Teilchengrößen $< 1\mu\text{m}$ (Maximum bei 0,3 – 0,5 μm) sind, beaufschlagt. Die vom Papier nicht zurückgehaltenen Aerosole werden flammenphotometrisch bestimmt.
Anströmgeschwindigkeit: 3m / min.
- **Bruchlast** (Bruchwiderstand)
Festigkeitseigenschaft eines Papiers bei Zugbeanspruchung. Ein 15 mm breiter und 100 mm langer Probestreifen wird mit steigendem Gewicht senkrecht belastet. Der Kraftaufwand im Augenblick des Reißens ist die Bruchlast. Diese wird in Längs- und Querrichtung bestimmt.
- **Cobb-Test** (Wasserabsorptionsvermögen, g /m²)
Es wird die Wassermenge ermittelt, die nach 10 Minuten von der Oberfläche einer 100 cm² großen Probe unter festgelegten Bedingungen absorbiert wird. EN ISO 535.
- **Dicke** (mm)
Die Bestimmung erfolgt mit einem Tastgerät (Prüffläche = 2 cm²). Nach EN ISO 534 entspricht der Anpressdruck 25 kPa
- **Eisen** (mg /100 g)
DIN 54374.
- **Flächengewicht** (g /m²)
Eine Probe von 100 cm² wird gewogen. EN ISO 536.
- **Gurley** (s)
Messung der Zeit für die Filtration (Luftdurchlässigkeit) von 100 ml Luft bei einem bestimmten Druck auf eine Prüffläche von 1,56 cm². ASTM-D726.
- **Harze und Fette** (mg /100 g)
Bestimmung des Gewichts der mit Dichlormethan aus den Rohmaterialien extrahierten Bestandteile. ISO 624.
- **Herzberg-Test** (s)
Messung der Zeit für die Filtration von 100 ml vorfiltriertem, destilliertem Wasser (20 °C) bei einer Prüffläche von 10 cm² und einem konstanten Druck.
- **Kupfer** (mg /100 g)
DIN 54375.
- **Luftdurchsatz** (L/m² s)
Messung des Luftdurchsatzes bei einem Differenzdruck von 2 mbar und einer Prüffläche von 20 cm². EN ISO 9237
- **Nassfestigkeit** (mm, Wassersäule)
Ermittlung durch kontinuierliche Erhöhung einer Wassersäule über einer Prüffläche von 14.5 cm² bis zum Bersten des Papiers. Werkstandard.
- **pH-Wert** – Heißextrakt
Eine Probe von 5 g wird 1 h mit 250 ml kochendem destilliertem Wasser extrahiert und der pH-Wert im Extrakt nach Abkühlung auf 20 °C mit einer Glaselektrode gemessen. DIN 53124.
- **Saughöhe** nach Klemm (mm)
Messung der nach 10 bzw. 30 Minuten durchfeuchteten Strecke eines Papierstreifens von 15x250 mm, der mit der Schmalseite in vorfiltriertes Wasser (20°C) eintaucht. DIN ISO 8787.
- **Wasseraufnahme** (g /m²)
Bestimmung durch Differenzwägung einer Probe mit 100 cm² Fläche. (Gewicht 2 - Gewicht 1) x 100 = Wasseraufnahme
Gewicht 1 = Gewicht im Trockenzustand
Gewicht 2 = Gewicht nach Einlegen der Probe in destilliertes Wasser für 1 Min. und Entfernen des überschüssigen Oberflächenwassers. Werkstandard.
- **Weißgrad** (%)
Bestimmung des CIE-Weißgrades bei der Normlichtart D65 und einem Beobachterwinkel von 10° (Außen-Tageslicht). $\lambda = 460 \text{ nm}$.



Parameter und Prüfverfahren

Prüfkriterien	Beschreibung	Einheit
Porengröße	Ein trockener und ein mit Spezialflüssigkeit benetzter Membranfilter werden im Coulter-Porometer einem kontinuierlich steigenden Druck ausgesetzt, wobei jeweils der Luftdurchlass gemessen wird.	μm
Blasendruck (Bubble point) nach DIN 58355 Teil/ 2 ASTM F 316	Der Membranfilter wird komplett mit Wasser bzw. mit Isopropanol (PTFE) benetzt und auf der Anströmseite mit kontinuierlich steigendem Druck beaufschlagt, bis ausgangsseitig Blasen auftreten. Der Bubble Point korreliert direkt mit der Porengröße und kann zur Kontrolle der Filterintegrität herangezogen werden.	bar
Durchfluss nach DIN 58355 Teil 1	Der Durchfluss einer bestimmten Probemenge vorfiltrierten, voll entionisierten Wassers bzw. Ethanol (PTFE) durch den Membranfilter wird bei einem Vakuum von 0,9 bar ermittelt.	$\text{ml}/\text{min}/\text{cm}^2$
Luftdurchfluss	Messung der Zeit für die Filtration eines definierten Luftvolumens (z.B. 100 ml) bei einem Druck von 3 mbar und $6,45 \text{ cm}^2$ filtrierender Fläche.	$\text{ml}/\text{min}/\text{cm}^2$
Dicke	Die Bestimmung erfolgt mit einem Tastgerät mit 2 cm^2 Tastfläche bei einem Anpressdruck von 0,1 bar ($100 \text{ g}/\text{cm}^2$)	μm
Benetzung	Ein Membranfilter mit einem Durchmesser von 50 mm wird auf Wasser aufgelegt. Die Zeit bis zur vollständigen Benetzung wird gemessen.	s



Prüfkriterien	Beschreibung	Einheit
Berstdruck nach DIN 53 141 Teil 1	Eine 10 cm ² große Membranprobe wird über eine Gummimembran gespannt. Bei kontinuierlich zunehmender Belastung wird der Druck des Berstens bestimmt.	bar
Extrahierbare Bestandteile (Gewichtsverlust) DIN 58 355 Teil 6	Ein Membranfilter wird gewogen, für 30 Minuten in siedendes Wasser gelegt, getrocknet und anschließend ausgewogen. Der Gewichtsverlust gibt den Anteil extrahierbarer Bestandteile an.	%
Sterilfiltrationsvermögen nach DIN 58 355 Teil 3 ASTM D 3863	Durch den Membranfilter wird ein Medium mit Testbakterien filtriert (Keimdichte von 10 ⁷ Keimen/cm ³). Nach einer Inkubationszeit von 72 Stunden darf das Filtrat kein Bakterienwachstum aufweisen. Testbakterien: 0,15 µm - <i>Burkholderia cepacia</i> 0,2 µm - <i>Brevundimonas diminuta</i> 0,45 µm - <i>Serratia marcescens</i>	Optische Beurteilung (Trübung)
Überprüfung des Sterilisationsverfahrens mit Bioindikatoren nach DIN 58 948 Teil 8	Den einzeln verpackten Membranen werden beim Sterilisationsvorgang Teststreifen mit vitalen Bakteriensporen beigelegt. Diese werden anschließend in einer Nährlösung inkubiert. Bei der Ablesung nach 7 Tagen darf keine Trübung (= Bakterienwachstum) auftreten. Testproben: Ethylenoxid-Begasung: <i>Bacillus subtilis</i> γ-Sterilisation: <i>Bacillus pumilus</i>	Optische Beurteilung (Trübung)

Chemische Beständigkeit – Membranen

Membran	AC	NC	MCE	NY	PTFE
STERILISATION					
Ethylenoxid	++	++	++	++	++
Gamma Bestrahlung	++	++	++	-	-
Autoklavieren 121 °C, 30 min	++	++	++	++	++
LÖSUNGSMITTEL					
Aceton	-	-	-	++	++
Acetonitril	-	n.a.	n.a.	n.a.	++
Benzin	+	++	++	++	++
Benzol	+	++	++	++	++
Benzylalkohol	-	+	+	++	++
N-Butylacetat	-	-	-	++	++
n-Butanol	+	++	++	++	++
Cellosolve	-	-	-	++	++
Chloroform	-	++	++	++	++
Cyclohexan	+	+	+	++	++
Cyclohexanon	+	-	-	++	++
Diethylacetamid	-	-	-	++	++
Diethylether	+	-	-	++	++
Dimethylformamid	-	-	-	+	++
Dimethylsulfoxid	-	-	-	++	++
Dioxan	-	-	-	++	++
Ethanol, 98 %	+	-	-	++	++
Ethylacetat	-	-	-	++	++
Ethylenglycol	+	+	+	++	++
Formamid	-	-	-	++	++
Glycerin	+	++	++	++	++
n-Heptan	+	++	++	++	++
n-Hexan	+	++	++	++	++
Isobutanol	+	+	+	++	++
Isopropanol	+	+	+	++	++
Isopropylacetat	-	-	-	++	++
Methanol, 98 %	-	-	-	++	++
Methylacetat	-	-	-	++	++
Methylenchlorid	-	+	n.a.	++	++
Methylethylketon	-	-	n.a.	++	++
Methylisobutylketon	-	-	n.a.	++	++
Monochlorobenzol	-	++	n.a.	++	++
Nitrobenzol	-	+	n.a.	+	++
n-Pentan	+	++	++	++	++
Perchloroethylen	-	++	++	++	++
Pyridin	-	-	-	++	++
Tetrachlorkohlenstoff	-	++	++	++	++



Membran	AC	NC	MCE	NY	PTFE
Tetrahydrofuran	-	-	-	++	++
Toluol	+	++	++	++	++
Trichlorethan	-	++	++	++	++
Trichlorethylen	+	++	++	++	++
Xylol	+	++	++	++	++
SÄUREN					
Essigsäure, 25%	+	+	+	-	++
Essigsäure, 80%	-	-	-	-	++
Flusssäure, 25 %	-	+	-	-	++
Flusssäure, 50 %	-	+	-	-	++
Perchlorsäure, 25 %	-	+	+	-	++
Phosphorsäure, 25%	+	+	+	-	++
Phosphorsäure, 86%	+	+	+	-	++
Salpetersäure, 30 %	-	+	+	-	++
Salpetersäure, 65 %	-	-	-	-	++
Salzsäure, 15 %	+	+	+	-	++
Salzsäure, 20 %	-	-	-	-	++
Schwefelsäure, 25 %	-	-	+	-	++
Schwefelsäure, 98 %	-	-	-	-	++
Trichloressigsäure, 25 %	-	+	+	-	++
BASEN					
Ammoniak, 1 N	-	++	++	++	++
Ammoniumhydroxid, 25 %	+	-	+	++	++
Kaliumhydroxid, 25 %	-	-	-	+	++
Natriumhydroxid, 32 %	-	-	-	+	++
Natriumhydroxid, 1N	-	-	-	++	++
WÄSSRIGE LÖSUNGEN					
Formalin, 30 %	++	++	++	++	++
Natriumhypochlorit, 5%	-	+	-	-	++
Wasserstoffperoxid, 35 %	-	++	-	-	++
pH Bereich					
pH 1-14	-	-	-	-	++
pH 1-13	-	-	-	+	++
pH 3-14	-	-	-	+	++
pH 3-12	-	-	-	++	++
pH 4-8	++	++	++	++	++

Erläuterung

kompatibel	++	nicht kompatibel	-
eingeschränkt kompatibel	+	nicht analysiert	n.a.

Kontaktzeit: 24 h bei 20 °C

Die chemische Kompatibilität kann durch verschiedene Faktoren beeinflusst werden. Daher wird empfohlen, die Kompatibilität mit dem gewünschten Lösungsmittel unter tatsächlichen Anwendungsbedingungen zu prüfen, bevor die Filtration der Probe durchgeführt wird.

Chemische Beständigkeit – Spritzenvorsatzfilter

Membran		AC	CR	NY	PTFE
Gehäuse	PP				
STERILISATION					
Ethylenoxid	++	++	++	++	++
Gamma Bestrahlung	-	++	-	-	-
Autoklavieren 121°C, 30 min	++	+	+	+	++
LÖSUNGSMITTEL					
Aceton	++	-	++	++	++
Acetonitril	++	-	++	++	++
Benzin	++	++	++	++	++
Benzylalkohol	+	+	+	++	++
n-Butanol	++	+	++	++	++
Chloroform	++	-	++	++	++
Cyclohexan	+	+	+	++	++
Cyclohexanon	+	-	+	++	++
Diethylacetamid	++	-	++	++	++
Diethylether	++	+	++	++	++
Dimethylformamid	+	-	+	+	++
Dimethylsulfoxid	++	-	++	++	++
Dioxan	++	-	++	++	++
Ethanol, 98 %	+	+	+	++	++
Ethylenglycol	++	++	++	++	++
Glycerin	+	+	+	++	++
n-Hexan	+	+	+	++	++
Isopropanol	++	+	++	++	++
n-Propanol	++	+	++	++	++
Isopropylaceton	++	+	++	++	++
Methanol, 98 %	+	+	+	++	++
Methylenchlorid	++	-	++	+	++
Methylethylketon	+	-	+	++	++
Methylisobutylketon	+	-	+	-	++
Monochlorobenzol	+	+	+	++	++
Perchloroethylen	++	-	++	++	++
Propylenglykol	++	+	+	++	++
Pyridin	++	-	++	++	++
Tetrachlorkohlenstoff	-	-	-	++	++
Tetrahydrofuran	++	-	++	++	++
Toluol	++	-	++	++	++
Trichlorethylen	++	++	++	++	+
Xylol	+	++	+	++	++
SÄUREN					
Ameisensäure	+	+	-	-	++
Essigsäure, 25%	+	-	+	++	++



Membran		AC	CR	NY	PTFE
Gehäuse	PP				
Essigsäure, 80%	+	-	+	+	++
Phosphorsäure, 25%	+	-	-	-	++
Salpetersäure, 25 %	+	-	-	-	++
Salzsäure, 25 %	+	-	-	-	++
Schwefelsäure, 25 %	++	-	+	-	++
Schwefelsäure, 98 %	+	-	-	-	++
Trichloressigsäure, 25 %	+	-	+	-	++
BASEN					
Ammoniumhydroxid, 25 %	+	-	+	++	++
Natriumhydroxid, 32 %	+	-	-	++	++
WÄSSRIGE LÖSUNGEN					
Formalin, 30 %	+	+	+	++	++
Natriumhypochlorit, 5%	+	-	-	-	++
Wasserstoffperoxid, 35 %	++	+	-	++	++
pH Bereich					
pH 1-14	++	-	-	-	++
pH 1-13	++	-	-	-	++
pH 3-14	++	-	+	++	++
pH 3-12	++	-	++	++	++
pH 4-8	++	++	++	++	++

Erläuterung

kompatibel	++	nicht kompatibel	-
eingeschränkt kompatibel	+	nicht analysiert	n.a.

Kontaktzeit: 24 h bei 20 °C

Die chemische Kompatibilität kann durch verschiedene Faktoren beeinflusst werden. Daher wird empfohlen, die Kompatibilität mit dem gewünschten Lösungsmittel unter tatsächlichen Anwendungsbedingungen zu prüfen, bevor die Filtration der Probe durchgeführt wird.

Bestellnummern

Filterpapier

Sorte	Format	Packungsgröße	Bestellnummer	Sorte	Format	Packungsgröße	Bestellnummer
0858	Bogen 110 x 580 mm	500 St.	08581158	2555	Faltenfilter, 185 mm	100 St.	DF2555185
0858	Faltenfilter, 150 mm	100 St.	DF0858150	2555	Faltenfilter, 240 mm	100 St.	DF2555240
0858	Faltenfilter, 185 mm	100 St.	DF0858185	2555	Faltenfilter, 320 mm	100 St.	DF2555320
0858	Faltenfilter, 240 mm	100 St.	DF0858240	2589C	25x75 mm, zweifach gelocht (6mm)	200 St.	2589C2575
0858	Faltenfilter, 320 mm	100 St.	DF0858320	2589D	25x75 mm, zweifach gelocht (6mm)	200 St.	2589D2575
0859	Bogen, 580 mm x 580 mm	500 St.	RM08595858	2668	Rundscheiben 6 mm	1000 St.	A2668060
0860	Bogen, 450 mm x 450 mm	500 St.	RM08604545	2668	Rundscheiben 9 mm	1000 St.	A2668090
0860	Faltenfilter, 150 mm	100 St.	DF0860150	2668	Bogen 580x600mm	50 St.	26685860
0860	Faltenfilter, 185 mm	100 St.	DF0860185	2772	Faltenfilter, 500 mm	100 St.	DF2772500
0860	Faltenfilter, 320 mm	100 St.	DF0860320	287	Faltenfilter, 125 mm	100 St.	DF287125
0860	Faltenfilter, 600 mm	50 St.	DF0860600	287	Faltenfilter, 150 mm	100 St.	DF287150
0903	Bogen, 580 mm x 580 mm	500 St.	RM09035858	287	Faltenfilter, 185 mm	100 St.	DF287185
0905	Bogen, 580 mm x 580 mm	500 St.	RM09055858	287	Faltenfilter, 240 mm	100 St.	DF287240
0905	Faltenfilter, 320 mm	100 St.	DF0905320	295PE	Rolle 460mm x 50m	1 St.	55335865
1505	Rundfilter, 110 mm	100 St.	DP1505110	295PE	Rolle 1200mm x 50m	1 St.	55335874
1505	Rundfilter, 125 mm	100 St.	DP1505125	295PE	Bogen 460 x 570 mm	100 St.	55335885
1505	Rundfilter, 150 mm	100 St.	DP1505150	3002	Rundfilter, 200 mm	1000 St.	DP3002200
1506	Rundfilter, 125 mm	100 St.	DP1506125	3014	110 mm x 2 m, 50 Doppelfalten, 20 mm Höhe	1008 St.	301411200
1506	Rundfilter, 150 mm	100 St.	DP1506150	3014	110 mm x 2 m, 50 Doppelfalten, 20 mm Höhe	306 St.	301411200V300
1506	Rundfilter, 240 mm	100 St.	DP1506240	310	10 x 15 cm	6 x 100 St.	3101015
1507	Rundfilter, 125 mm	100 St.	DP1507125	3236	110 mm x 2 m, 50 Doppelfalten, 20 mm Höhe	1008 St.	323611200
1507	Rundfilter, 150 mm	100 St.	DP1507150	3324	Rundscheiben Ø 6 mm	1000 St.	A3324060
1507	Rundfilter, 185 mm	100 St.	DP1507185	3459	Rundfilter, 230 mm	100 St.	DP3459230
1573	Faltenfilter, 125 mm	100 St.	DF1573125	360	5 x 5 cm	500 St.	3600505
1573	Faltenfilter, 185 mm	100 St.	DF1573185	360	10 x 10 cm	500 St.	3601010
1573	Faltenfilter, 240 mm	100 St.	DF1573240	360	15 x 15 cm	500 St.	3601515
1573	Rundfilter, 90 mm	100 St.	DP1573090	400	Rundfilter, 47 mm	100 St.	DP400047
1573	Rundfilter, 125 mm	100 St.	DP1573125	400	Rundfilter, 55 mm	100 St.	DP400055
1573	Rundfilter, 150 mm	100 St.	DP1573150	400	Rundfilter, 70 mm	100 St.	DP400070
1573	Rundfilter, 185 mm	100 St.	DP1573185	400	Rundfilter, 90 mm	100 St.	DP400090
1573	Rundfilter, 240 mm	100 St.	DP1573240	400	Rundfilter, 110 mm	100 St.	DP400110
1574	Bogen 460x570mm	100 St.	15744657	400	Rundfilter, 125 mm	100 St.	DP400125
1574	Rundfilter, 47 mm	100 St.	DP1574047	400	Rundfilter, 130 mm	100 St.	DP400130
1574	Rundfilter, 70 mm	100 St.	DP1574070	400	Rundfilter, 150 mm	100 St.	DP400150
1574	Rundfilter, 90 mm	100 St.	DP1574090	400	Rundfilter, 185 mm	100 St.	DP400185
1574	Rundfilter, 110 mm	100 St.	DP1574110	400	Rundfilter, 200 mm	100 St.	DP400200
1574	Rundfilter, 150 mm	100 St.	DP1574150	400	Rundfilter, 250 mm	100 St.	DP400250
1574	Rundfilter, 240 mm	100 St.	DP1574240	400	Rundfilter, 500 mm	100 St.	DP400500
1575	Rundfilter, 55 mm	100 St.	DP1575055	400	Bogen 460x570mm	100 St.	4004657
1575	Rundfilter, 70 mm	100 St.	DP1575070	400	Faltenfilter, 70 mm	100 St.	DF400070
1575	Rundfilter, 110 mm	100 St.	DP1575110	400	Faltenfilter, 90 mm	100 St.	DF400090
1575	Rundfilter, 125 mm	100 St.	DP1575125	400	Faltenfilter, 100 mm	100 St.	DF400100
1575	Rundfilter, 150 mm	100 St.	DP1575150	400	Faltenfilter, 110 mm	100 St.	DF400110
1575	Rundfilter, 240 mm	100 St.	DP1575240	400	Faltenfilter, 125 mm	100 St.	DF400125
2043A	Bogen 460x570mm	100 St.	2043A4657	400	Faltenfilter, 130 mm	100 St.	DF400130
2043A	Bogen 580x600mm	100 St.	2043A5860	400	Faltenfilter, 150 mm	100 St.	DF400150
2043B	Bogen 460x570mm	100 St.	2043B4657	400	Faltenfilter, 185 mm	100 St.	DF400185
2095	Faltenfilter, 240 mm	100 St.	DF2095240	400	Faltenfilter, 200 mm	100 St.	DF400200
22	Rundscheiben 6 mm	1000 St.	A22060	400	Faltenfilter, 300 mm	100 St.	DF400300
22	Rundscheiben 9 mm	1000 St.	A22090	400	Faltenfilter, 320 mm	100 St.	DF400320



Sorte	Format	Packungsgröße	Bestellnummer	Sorte	Format	Packungsgröße	Bestellnummer
400	Faltenfilter, 400 mm	100 St.	DF400400	589/4	Rundfilter, 150 mm	100 St.	DP5894150
400	Faltenfilter, 500 mm	100 St.	DF400500	589/5	Rundfilter, 55 mm	100 St.	DP5895055
400	Faltenfilter, 650 mm	100 St.	DF400650	589/5	Rundfilter, 90 mm	100 St.	DP5895090
508	Rundfilter, 110 mm	100 St.	DP508110	589/5	Rundfilter, 110 mm	100 St.	DP5895110
520a	Faltenfilter, 185 mm	100 St.	DF520a185	589/5	Rundfilter, 125 mm	100 St.	DP5895125
520a	Faltenfilter, 240 mm	100 St.	DF520a240	589/5	Rundfilter, 150 mm	100 St.	DP5895150
520a	Faltenfilter, 500 mm	100 St.	DF520a500	593	Faltenfilter, 110 mm	100 St.	DF593110
520b	Bogen 580x580mm	100 St.	520b5858	593	Faltenfilter, 125 mm	100 St.	DF593125
520b	Faltenfilter, 150 mm	100 St.	DF520b150	593	Faltenfilter, 150 mm	100 St.	DF593150
520b	Faltenfilter, 185 mm	100 St.	DF520b185	593	Faltenfilter, 185 mm	100 St.	DF593185
520b	Faltenfilter, 240 mm	100 St.	DF520b240	593	Faltenfilter, 240 mm	100 St.	DF593240
520b	Faltenfilter, 500 mm	20 St.	DF520b500	593	Rundfilter, 90 mm	100 St.	DP593090
520b	Faltenfilter, 600 mm	20 St.	DF520b600	593	Rundfilter, 125 mm	100 St.	DP593125
520bll	Rundfilter, 90 mm	100 St.	DP520bll090	593	Rundfilter, 150 mm	100 St.	DP593150
551	Rundfilter, 55mm	100 St.	DP551055	593	Rundfilter, 185 mm	100 St.	DP593185
551	Rundfilter, 70mm	100 St.	DP551070	593	Rundfilter, 320 mm	100 St.	DP593320
551	Rundfilter, 90mm	100 St.	DP551090	595	Bogen 580x580mm	100 St.	5955858
551	Rundfilter, 240mm	100 St.	DP551240	595	Faltenfilter, 90 mm	100 St.	DF595090
5703	Bogen 580x580mm	100 St.	57035858	595	Faltenfilter, 110 mm	100 St.	DF595110
589/1	Rundfilter, 47 mm	100 St.	DP5891047	595	Faltenfilter, 125 mm	100 St.	DF595125
589/1	Rundfilter, 55 mm	100 St.	DP5891055	595	Faltenfilter, 150 mm	100 St.	DF595150
589/1	Rundfilter, 70 mm	100 St.	DP5891070	595	Faltenfilter, 185 mm	100 St.	DF595185
589/1	Rundfilter, 90 mm	100 St.	DP5891090	595	Faltenfilter, 240 mm	100 St.	DF595240
589/1	Rundfilter, 110 mm	100 St.	DP5891110	595	Faltenfilter, 270 mm	100 St.	DF595270
589/1	Rundfilter, 125 mm	100 St.	DP5891125	595	Faltenfilter, 320 mm	100 St.	DF595320
589/1	Rundfilter, 150 mm	100 St.	DP5891150	595	Faltenfilter, 385 mm	100 St.	DF595385
589/1	Rundfilter, 185 mm	100 St.	DP5891185	595	Faltenfilter, 500 mm	100 St.	DF595500
589/1	Rundfilter, 240 mm	100 St.	DP5891240	595	Rundfilter, 47 mm	100 St.	DP595047
589/2	Rundfilter, 12,5 mm	1000 St.	DP58920125	595	Rundfilter, 55 mm	100 St.	DP595055
589/2	Rundfilter, 12,7 mm	1000 St.	DP58920127	595	Rundfilter, 70 mm	100 St.	DP595070
589/2	Rundfilter, 40,5 mm	100 St.	DP58920405	595	Rundfilter, 90 mm	100 St.	DP595090
589/2	Rundfilter, 55 mm	100 St.	DP5892055	595	Rundfilter, 110 mm	100 St.	DP595110
589/2	Rundfilter, 70 mm	100 St.	DP5892070	595	Rundfilter, 125 mm	100 St.	DP595125
589/2	Rundfilter, 90 mm	100 St.	DP5892090	595	Rundfilter, 150 mm	100 St.	DP595150
589/2	Rundfilter, 110 mm	100 St.	DP5892110	595	Rundfilter, 185 mm	100 St.	DP595185
589/2	Rundfilter, 125 mm	100 St.	DP5892125	595	Rundfilter, 240 mm	100 St.	DP595240
589/2	Rundfilter, 150 mm	100 St.	DP5892150	597	Bogen 580x580mm	100 St.	5975858
589/2	Rundfilter, 185 mm	100 St.	DP5892185	597	Faltenfilter, 90 mm	100 St.	DF597090
589/3	Rundfilter, 47 mm	100 St.	DP5893047	597	Faltenfilter, 110 mm	100 St.	DF597110
589/3	Rundfilter, 55 mm	100 St.	DP5893055	597	Faltenfilter, 125 mm	100 St.	DF597125
589/3	Rundfilter, 70 mm	100 St.	DP5893070	597	Faltenfilter, 150 mm	100 St.	DF597150
589/3	Rundfilter, 90 mm	100 St.	DP5893090	597	Faltenfilter, 185 mm	100 St.	DF597185
589/3	Rundfilter, 110 mm	100 St.	DP5893110	597	Faltenfilter, 240 mm	100 St.	DF597240
589/3	Rundfilter, 125 mm	100 St.	DP5893125	597	Faltenfilter, 270 mm	100 St.	DF597270
589/3	Rundfilter, 150 mm	100 St.	DP5893150	597	Faltenfilter, 320 mm	100 St.	DF597320
589/3	Rundfilter, 185 mm	100 St.	DP5893185	597	Faltenfilter, 385 mm	100 St.	DF597385
589/3	Rundfilter, 240 mm	100 St.	DP5893240	597	Rundfilter, 47 mm	100 St.	DP597047
589/4	Rundfilter, 90 mm	100 St.	DP5894090	597	Rundfilter, 55 mm	100 St.	DP597055
589/4	Rundfilter, 110 mm	100 St.	DP5894110	597	Rundfilter, 70 mm	100 St.	DP597070
589/4	Rundfilter, 125 mm	100 St.	DP5894125	597	Rundfilter, 90 mm	100 St.	DP597090

Bestellnummern

Filterpapier

Sorte	Format	Packungsgröße	Bestellnummer	Sorte	Format	Packungsgröße	Bestellnummer
597	Rundfilter, 110 mm	100 St.	DP597110	900	Ø 22 x 100 mm	25 St.	90022100
597	Rundfilter, 125 mm	100 St.	DP597125	900	Ø 25 x 60 mm	25 St.	90025060
597	Rundfilter, 150 mm	100 St.	DP597150	900	Ø 25 x 70 mm	25 St.	90025070
597	Rundfilter, 185 mm	100 St.	DP597185	900	Ø 25 x 80 mm	25 St.	90025080
597	Rundfilter, 240 mm	100 St.	DP597240	900	Ø 25 x 100 mm	25 St.	90025100
597	Rundfilter, 320 mm	100 St.	DP597320	900	Ø 28 x 60 mm	25 St.	90028060
598	Bogen 460x570mm	100 St.	5984657	900	Ø 28 x 80 mm	25 St.	90028080
598	Faltenfilter, 90 mm	100 St.	DF598090	900	Ø 28 x 100 mm	25 St.	90028100
598	Faltenfilter, 110 mm	100 St.	DF598110	900	Ø 30 x 80 mm	25 St.	90030080
598	Faltenfilter, 125 mm	100 St.	DF598125	900	Ø 30 x 100 mm	25 St.	90030100
598	Faltenfilter, 150 mm	100 St.	DF598150	900	Ø 33 x 60 mm	25 St.	90033060
598	Faltenfilter, 185 mm	100 St.	DF598185	900	Ø 33 x 80 mm	25 St.	90033080
598	Faltenfilter, 240 mm	100 St.	DF598240	900	Ø 33 x 90 mm	25 St.	90033090
598	Rundfilter, 90 mm	100 St.	DP598090	900	Ø 33 x 94 mm	25 St.	90033094
598	Rundfilter, 110 mm	100 St.	DP598110	900	Ø 33 x 100 mm	25 St.	90033100
602eh	Faltenfilter, 110 mm	100 St.	DF602eh110	900	Ø 33 x 118 mm	25 St.	90033118
602eh	Faltenfilter, 125 mm	100 St.	DF602eh125	900	Ø 33 x 130 mm	25 St.	90033130
602eh	Faltenfilter, 150 mm	100 St.	DF602eh150	900	Ø 33 x 205 mm	25 St.	90033205
602eh	Faltenfilter, 185 mm	100 St.	DF602eh185	900	Ø 35 x 150 mm	25 St.	90035150
602eh	Faltenfilter, 320 mm	100 St.	DF602eh320	900	Ø 40 x 100 mm	25 St.	90040100
602eh	Rundfilter, 125 mm	100 St.	DP602eh125	900	Ø 40 x 123 mm	25 St.	90040123
602eh	Rundfilter, 240 mm	100 St.	DP602eh240	900	Ø 40 x 150 mm	25 St.	90040150
602h	Faltenfilter, 90 mm	100 St.	DF602090	900	Ø 43 x 123 mm	25 St.	90043123
602h	Faltenfilter, 110 mm	100 St.	DF602110	901	Ø 26 (AD) x 60 mm (Länge)	25 St.	90126060
602h	Faltenfilter, 125 mm	100 St.	DF602125	BP002	460mm x 570mm	100 St.	BP0024657
602h	Faltenfilter, 150 mm	100 St.	DF602150	BP002	580mm x 600mm	100 St.	BP0025860
602h	Faltenfilter, 185 mm	100 St.	DF602185	BP003	580mm x 600mm	50 St.	BP0035860
602h	Faltenfilter, 240 mm	100 St.	DF602240	BP005	580mm x 600mm	25 St.	BP0055860
602h	Faltenfilter, 320 mm	100 St.	DF602320	CFV	Hülse, Glasfaser Ø 19 x 90 mm	25 St.	CFV19090
602h	Rundfilter, 70 mm	100 St.	DP602070	CFV	Hülse, Glasfaser Ø 22 x 80 mm	25 St.	CFV22080
602h	Rundfilter, 90 mm	100 St.	DP602090	CFV	Hülse, Glasfaser Ø 25 x 100 mm	25 St.	CFV25100
602h	Rundfilter, 110 mm	100 St.	DP602110	CFV	Hülse, Glasfaser Ø 26 x 60 mm	25 St.	CFV26060
602h	Rundfilter, 125 mm	100 St.	DP602125	CFV	Hülse, Glasfaser Ø 30 x 100 mm	25 St.	CFV30100
602h	Rundfilter, 150 mm	100 St.	DP602150	CFV	Hülse, Glasfaser Ø 33 x 94 mm	25 St.	CFV33094
602h	Rundfilter, 240 mm	100 St.	DP602240	CFV	Hülse, Glasfaser Ø 43 x 123 mm	25 St.	CFV43123
604	Faltenfilter, 90 mm	100 St.	DF604090	GF10	Rundfilter, 47 mm	100 St.	GF10047
604	Faltenfilter, 110 mm	100 St.	DF604110	GF10	Rundfilter, 100 mm	100 St.	GF10100
604	Faltenfilter, 125 mm	100 St.	DF604125	GF50	Rundfilter, 25 mm	100 St.	GF50025
604	Faltenfilter, 150 mm	100 St.	DF604150	GF50	Rundfilter, 37 mm	100 St.	GF50037
604	Faltenfilter, 185 mm	100 St.	DF604185	GF50	Rundfilter, 47 mm	100 St.	GF50047
604	Faltenfilter, 240 mm	100 St.	DF604240	GF50	Rundfilter, 50 mm	100 St.	GF50050
604	Faltenfilter, 320 mm	100 St.	DF604320	GF50	Rundfilter, 70 mm	100 St.	GF50070
604	Rundfilter, 55 mm	100 St.	DP604055	GF50	Rundfilter, 90 mm	100 St.	GF50090
604	Rundfilter, 90 mm	100 St.	DP604090	GF50	Rundfilter, 125 mm	100 St.	GF50125
604	Rundfilter, 110 mm	100 St.	DP604110	GF50	Bogen, 203 mm x 254 mm	100 St.	GF50203254
604	Rundfilter, 125 mm	100 St.	DP604125	GF51	Rundfilter, 47 mm	100 St.	GF51047
604	Rundfilter, 150 mm	100 St.	DP604150	GF52	Rundfilter, 47 mm	100 St.	GF52047
604	Rundfilter, 185 mm	100 St.	DP604185	GF52	Rundfilter, 50 mm	100 St.	GF52050
900	Ø 19 x 90 mm	25 St.	90019090	GF52	Rundfilter, 70 mm	100 St.	GF52070
900	Ø 22 x 80 mm	25 St.	90022080	GF52	Rundfilter, 90 mm	100 St.	GF52090



Sorte	Format	Packungsgröße	Bestellnummer
GF52	Rundfilter, 110 mm	100 St.	GF52110
GF55	Rundfilter, 47 mm	100 St.	GF55047
GF6	Rundfilter, 25 mm	100 St.	GF6025
GF6	Rundfilter, 47 mm	100 St.	GF6047
GF6	Rundfilter, 50 mm	100 St.	GF6050
GF6	Rundfilter, 55 mm	100 St.	GF6055
GF6	Rundfilter, 70 mm	100 St.	GF6070
GF6	Rundfilter, 90 mm	100 St.	GF6090
GF6	Rundfilter, 100 mm	100 St.	GF6100
GF6	Rundfilter, 125 mm	100 St.	GF6125
GF6	Rundfilter, 185 mm	100 St.	GF6185
GF8	Rundfilter, 90 mm	100 St.	GF8090
GF8	Rundfilter, 60 x 90 mm	100 St.	GF86090
GF9	Rundfilter, 50 mm	100 St.	GF9050
GF9	Rundfilter, 90 mm	100 St.	GF9090
QFH	Rundfilter, 47 mm	50 St.	QFH047
QFH	Rundfilter, 150 mm	50 St.	QFH150
QFH	Bogen, 203 mm x 254 mm	50 St.	QFH203254

Bestellnummern

Membranfilter

Sorte	Format	Packungsgröße	Bestellnummer
Celluloseacetat	0,2 µm, unsteril, weiß, 25 mm	100 St.	AC02025BL
Celluloseacetat	0,2 µm, unsteril, weiß, 47 mm	100 St.	AC02047BL
Celluloseacetat	0,45 µm, unsteril, weiß, 25 mm	100 St.	AC04525BL
Celluloseacetat	0,45 µm, unsteril, weiß, 47 mm	100 St.	AC04547BL
Celluloseacetat	0,45 µm, unsteril, weiß, 50 mm	100 St.	AC04550BL
Cellulose-Mischester	0,2 µm, steril, weiß, Netz, 47 mm	100 St.	MCE02047BC
Cellulose-Mischester	0,2 µm, steril, weiß, Netz, 50 mm	100 St.	MCE02050BC
Cellulose-Mischester	0,45 µm, steril, weiß, Netz, 47 mm	100 St.	MCE04547BC
Cellulose-Mischester	0,45 µm, steril, weiß, Netz, 50 mm	100 St.	MCE04550BC
Cellulose-Mischester	0,2 µm, unsteril, weiß, 50 mm	100 St.	MCE02050BL
Cellulose-Mischester	0,45 µm, unsteril, schwarz, Netz, 50 mm	100 St.	MCE04550NC
Cellulose-Mischester	0,45 µm, unsteril, weiß, 25 mm	100 St.	MCE04525BL
Cellulose-Mischester	0,45 µm, unsteril, weiß, Netz, 47 mm	100 St.	MCE04547BC
Cellulose-Mischester	0,45 µm, unsteril, weiß, 47 mm	100 St.	MCE04547BL
Cellulose-Mischester	0,45 µm, unsteril, weiß, Netz, 50 mm	100 St.	MCE04550BC
Cellulose-Mischester	3 µm, unsteril, weiß, 47 mm	100 St.	MCE30047BL
Cellulose-Mischester	5 µm, unsteril, weiß, 47 mm	100 St.	MCE50047BL
Cellulose-Mischester	8 µm, unsteril, weiß, 47 mm	100 St.	MCE80047BL
Cellulosenitrat	0,2 µm, steril, weiß, 47 mm	100 St.	NCS02047BC
Cellulosenitrat	0,45 µm, steril, schwarz, Netz, 47 mm	100 St.	NCS04547NC
Cellulosenitrat	0,45 µm, steril, schwarz, Netz, 50 mm	100 St.	NCS04550NC
Cellulosenitrat	0,45 µm, steril, weiß, Netz, 47 mm	100 St.	NCS04547BC
Cellulosenitrat	0,45 µm, steril, weiß, 47 mm	100 St.	NCS04547BL
Cellulosenitrat	0,2 µm, unsteril, weiß, 25 mm	100 St.	NC02025BL
Cellulosenitrat	0,2 µm, unsteril, weiß, 47 mm	100 St.	NC02047BL
Cellulosenitrat	0,2 µm, unsteril, weiß, 50 mm	100 St.	NC02050BL
Cellulosenitrat	0,45 µm, unsteril, weiß, 25 mm	100 St.	NC04525BL
Cellulosenitrat	0,45 µm, unsteril, weiß, Netz, 47 mm	100 St.	NC04547BC
Cellulosenitrat	0,45 µm, unsteril, weiß, 47 mm	100 St.	NC04547BL
Cellulosenitrat	0,45 µm, unsteril, weiß, 50 mm	100 St.	NC04550BL
Cellulosenitrat	0,8 µm, unsteril, weiß, 47 mm	100 St.	NC08047BL
Cellulosenitrat	0,8 µm, unsteril, weiß, 50 mm	100 St.	NC08050BL
Nylon	0,2 µm, unsteril, weiß, 47 mm	100 St.	NY02047BL
Nylon	0,45 µm, unsteril, weiß, 47 mm	100 St.	NY04547BL
PTFE	0,2 µm, unsteril, weiß, 25 mm	100 St.	PT02025BL
PTFE	0,2 µm, unsteril, weiß, 47 mm	100 St.	PT02047BL
PTFE	0,45 µm, unsteril, weiß, 25 mm	100 St.	PT04525BL
PTFE	0,45 µm, unsteril, weiß, 47 mm	100 St.	PT04547BL
PTFE	5 µm, unsteril, weiß, 47 mm	100 St.	PT50047BL
PTFE	5 µm, unsteril, weiß, 90 mm	25 St.	PT50090BL

Spritzenvorsatzfilter

Sorte	Format	Packungsgröße	Bestellnummer
Celluloseacetat	0,2 µm, steril, 25 mm	50 St.	SACS0202550
Celluloseacetat	0,2 µm, steril, 30 mm	50 St.	SACS0203050
Celluloseacetat	0,45 µm, steril, 25 mm	50 St.	SACS0452550
Celluloseacetat	0,45 µm, steril, 30 mm	50 St.	SACS0453050
Celluloseacetat	0,2 µm, unsteril, 25 mm	100 St.	SAC02025100
Celluloseacetat	0,45 µm, unsteril, 25 mm	100 St.	SAC04525100
Celluloseacetat	0,45 µm, unsteril, 25 mm	500 St.	SAC04525500
Celluloseacetat	0,45 µm, unsteril, 30 mm	100 St.	SAC04530100
Celluloseacetat	0,45 µm, unsteril, 30 mm	500 St.	SAC04530500
Nylon	0,2 µm, unsteril, 13 mm	100 St.	SNY02013100
Nylon	0,2 µm, unsteril, 25 mm	100 St.	SNY02025100
Nylon	0,2 µm, unsteril, 25 mm	500 St.	SNY02025500
Nylon	0,45 µm, unsteril, 13 mm	100 St.	SNY04513100
Nylon	0,45 µm, unsteril, 25 mm	100 St.	SNY04525100
Nylon	0,45 µm, unsteril, 25 mm	500 St.	SNY04525500
PTFE	0,2 µm, unsteril, 13 mm	100 St.	SPT02013100
PTFE	0,2 µm, unsteril, 25 mm	100 St.	SPT02025100
PTFE	0,45 µm, unsteril, 13 mm	100 St.	SPT04513100
PTFE	0,45 µm, unsteril, 25 mm	100 St.	SPT04525100
PTFE	0,45 µm, unsteril, 25 mm	500 St.	SPT04525500
PTFE	0,45 µm, unsteril, 30 mm	100 St.	SPT04530100
Regenerierte Cellulose	0,2 µm, unsteril, 13 mm	100 St.	SCR02013100
Regenerierte Cellulose	0,2 µm, unsteril, 25 mm	100 St.	SCR02025100
Regenerierte Cellulose	0,45 µm, unsteril, 13 mm	100 St.	SCR04513100
Regenerierte Cellulose	0,45 µm, unsteril, 25 mm	100 St.	SCR04525100
Regenerierte Cellulose	0,45 µm, unsteril, 30 mm	100 St.	SCR04530100



Bestellnummer-Index

Bestellnummer	Seite	Bestellnummer	Seite	Bestellnummer	Seite	Bestellnummer	Seite
3101015	99	A22060	91	DF400200	73	DF602320	61
3600505	99	A22090	91	DF400300	73	DF602eh110	61
3601010	99	A2668060	91	DF400320	73	DF602eh125	61
3601515	99	A2668090	91	DF400400	73	DF602eh150	61
4004657	73	A3324060	91	DF400500	73	DF602eh185	61
5955858	61	AC02025BL	101	DF400650	73	DF602eh320	61
5975858	61	AC02047BL	101	DF520a185	75	DF604090	61
5984657	61	AC04525BL	101	DF520a240	75	DF604110	61
08581158	73	AC04547BL	101	DF520a500	75	DF604125	61
15744657	65	AC04550BL	101	DF520b150	75	DF604150	61
26685860	95	BP0024657	89	DF520b185	75	DF604185	61
55335865	93	BP0025860	89	DF520b240	75	DF604240	61
55335874	93	BP0035860	89	DF520b500	75	DF604320	61
55335885	93	BP0055860	89	DF520b600	75	DP1505110	59
57035858	97	CFV19090	87	DF593110	61	DP1505125	59
90019090	85	CFV22080	87	DF593125	61	DP1505150	59
90022080	85	CFV25100	87	DF593150	61	DP1506125	59
90022100	85	CFV26060	87	DF593185	61	DP1506150	59
90025060	85	CFV30100	87	DF593240	61	DP1506240	59
90025070	85	CFV33094	87	DF595090	61	DP1507125	59
90025080	85	CFV43123	87	DF595110	61	DP1507150	59
90025100	85	DF0858150	73	DF595125	61	DP1507185	59
90028060	85	DF0858185	73	DF595150	61	DP1573090	65
90028080	85	DF0858240	73	DF595185	61	DP1573125	65
90028100	85	DF0858320	73	DF595240	61	DP1573150	65
90030080	85	DF0860150	73	DF595270	61	DP1573185	65
90030100	85	DF0860185	73	DF595320	61	DP1573240	65
90033060	85	DF0860320	73	DF595385	61	DP1574047	65
90033080	85	DF0860600	73	DF595500	61	DP1574070	65
90033090	85	DF0905320	73	DF597090	61	DP1574090	65
90033094	85	DF1573125	65	DF597110	61	DP1574110	65
90033100	85	DF1573185	65	DF597125	61	DP1574150	65
90033118	85	DF1573240	65	DF597150	61	DP1574240	65
90033130	85	DF2095240	79	DF597185	61	DP1575055	65
90033205	85	DF2555185	83	DF597240	61	DP1575070	65
90035150	85	DF2555240	83	DF597270	61	DP1575110	65
90040100	85	DF2555320	83	DF597320	61	DP1575125	65
90040123	85	DF2772500	75	DF597385	61	DP1575150	65
90040150	85	DF287125	79	DF598090	61	DP1575240	65
90043123	85	DF287150	79	DF598110	61	DP3002200	83
90126060	85	DF287185	79	DF598125	61	DP3459230	83
301411200	97	DF287240	79	DF598150	61	DP400047	73
323611200	97	DF400070	73	DF598185	61	DP400055	73
2043A4657	95	DF400090	73	DF598240	61	DP400070	73
2043A5860	95	DF400100	73	DF602090	61	DP400090	73
2043B4657	95	DF400110	73	DF602110	61	DP400110	73
2589C2575	75	DF400125	73	DF602125	61	DP400125	73
2589D2575	75	DF400130	73	DF602150	61	DP400130	73
301411200V300	97	DF400150	73	DF602185	61	DP400150	73
520b5858	73	DF400185	73	DF602240	61	DP400185	73

Bestellnummer-Index

Bestellnummer	Seite	Bestellnummer	Seite	Bestellnummer	Seite	Bestellnummer	Seite
DP400200	73	DP593320	61	GF52090	67, 69	PT50090BL	109
DP400250	73	DP595047	61	GF52110	67, 69	QFH047	71
DP400500	73	DP595055	61	GF55047	67, 69	QFH150	71
DP508110	81	DP595070	61	GF6025	67, 69	QFH203254	71
DP520bII090	75	DP595090	61	GF6047	67, 69	RM08595858	73
DP551055	81	DP595110	61	GF6050	67, 69	RM08604545	73
DP551070	81	DP595125	61	GF6055	67, 69	RM09035858	73
DP551090	81	DP595150	61	GF6070	67, 69	RM09055858	73
DP551240	81	DP595185	61	GF6090	67, 69	SAC02025100	111
DP5891047	57	DP595240	61	GF6100	67, 69	SAC04525100	111
DP5891055	57	DP597047	61	GF6125	67, 69	SAC04525500	111
DP5891070	57	DP597055	61	GF6185	67, 69	SAC04530100	111
DP5891090	57	DP597070	61	GF8090	67, 69	SAC04530500	111
DP5891110	57	DP597090	61	GF86090	67, 69	SACS0202550	111
DP5891125	57	DP597110	61	GF9050	67, 69	SACS0203050	111
DP5891150	57	DP597125	61	GF9090	67, 69	SACS0452550	111
DP5891185	57	DP597150	61	MCE02050BL	105	SACS0453050	111
DP5891240	57	DP597185	61	MCE04525BL	105	SCR02013100	113
DP58920125	57	DP597240	61	MCE04547BC	105	SCR02025100	113
DP58920127	57	DP597320	61	MCE04547BL	105	SCR04513100	113
DP58920405	57	DP598090	61	MCE04550BC	105	SCR04525100	113
DP5892055	57	DP598110	61	MCE04550NC	105	SCR04530100	113
DP5892070	57	DP602070	61	MCE30047BL	105	SNY02013100	115
DP5892090	57	DP602090	61	MCE50047BL	105	SNY02025100	115
DP5892110	57	DP602110	61	MCE80047BL	105	SNY02025500	115
DP5892125	57	DP602125	61	MCES02047BC	105	SNY04513100	115
DP5892150	57	DP602150	61	MCES02050BC	105	SNY04525100	115
DP5892185	57	DP602240	61	MCES04547BC	105	SNY04525500	115
DP5893047	57	DP602eh125	61	MCES04550BC	105	SPT02013100	117
DP5893055	57	DP602eh240	61	NC02025BL	103	SPT02025100	117
DP5893070	57	DP604055	61	NC02047BL	103	SPT04513100	117
DP5893090	57	DP604090	61	NC02050BL	103	SPT04525100	117
DP5893110	57	DP604110	61	NC04525BL	103	SPT04525500	117
DP5893125	57	DP604125	61	NC04547BC	103	SPT04530100	117
DP5893150	57	DP604150	61	NC04547BL	103		
DP5893185	57	DP604185	61	NC04550BL	103		
DP5893240	57	GF10047	67, 69	NC08047BL	103		
DP5894090	57	GF10100	67, 69	NC08050BL	103		
DP5894110	57	GF50025	67, 69	NCS02047BC	103		
DP5894125	57	GF50037	67, 69	NCS04547BC	103		
DP5894150	57	GF50047	67, 69	NCS04547BL	103		
DP5895055	57	GF50050	67, 69	NCS04547NC	103		
DP5895090	57	GF50070	67, 69	NCS04550NC	103		
DP5895110	57	GF50090	67, 69	NY02047BL	107		
DP5895125	57	GF50125	67, 69	NY04547BL	107		
DP5895150	57	GF50203254	67, 69	PT02025BL	109		
DP593090	61	GF51047	67, 69	PT02047BL	109		
DP593125	61	GF52047	67, 69	PT04525BL	109		
DP593150	61	GF52050	67, 69	PT04547BL	109		
DP593185	61	GF52070	67, 69	PT50047BL	109		



Sorten-Index

Sorte	Seite	Sorte	Seite
0048	75	3469	49, 51
0858	73	3605	75
0859	73	3621	97
0860	73	3633	97
0903	73	3644	97
0905	73	3645	97
22	75	5703	75, 95
287	79	8272	75
310	99	1450nf	75
360	99	2043a	49, 95
400	73	2043b	95
508	81	23SL	49, 51
551	81	2589a	75
572	75	2589b	75
591	61	2589c	75
593	61	2589d	75
594	61	2589e	75
595	61	295PE	93
597	61	3144L	75
598	75	520a	75
604	61	520b	75
900	85	520bII	75
1505	59	589/1	57
1506	59	589/2	57
1507	59	589/3	57
1573	65	589/4	57
1574	65	589/5	57
1575	65	589/6	57
1577	65	597L	49, 75
2048	75	597nf	49, 51
2095	79	602eh	61
2208	75	602h	61
2282	75	604L	75
2294	75	BF	75
2316	49	BP002	49, 89
2316	51	BP003	49, 89, 95
2410	75	BP005	49, 89
2555	83	CFV	87
2668	49, 91, 95	GF10	67
2727	49	GF50	67
2772	75	GF51	49, 67
2992	49	GF52	67
3002	83	GF53	67
3014	97	GF55	49, 67
3024	97	GF6	67
3205	75	GF8	67
3236	97	GF9	67
3324	49, 91	QFH	71
3427	75		
3459	83		



Hahnemühle

Hahnemühle FineArt GmbH

Hahnestrasse 5
D-37586 Dassel
Fax: + 49 55 61 79 13 77
filtration@hahnemuehle.com

Verkaufsgebiet
Deutschland, Österreich,
Schweiz und Niederlande:
Tel: + 49 5561 791 687

Verkaufsgebiet
Rest-Europa und andere Länder:
Tel: + 49 5561 791 688

Großbritannien, Irland
Hahnemühle FineArt UK
Suite 5, St. Mary's Court
Carleton Forehoe
GB-Norwich, NR9 4AL
Tel: + 44 (0) 845 3300 129
Fax: + 44 (0) 1603 757 915
ukfiltration@hahnemuehle.com