



Hahnemühle



KATALOG FILTRATION & SEPARATION

FILTRIERPAPIERE

INDUSTRIE & LABOR



Hahnemühle



KATALOG FILTRATION & SEPARATION

Mikrofiltration

Sie benötigen Membranen & Spritzenvorsatzfilter?
Fordern Sie unseren Katalog „Mikrofiltration“ an.

www.hahnemuehle.com



**Paper made by
Hahnemühle**

Mit der Marke Albet LabScience bieten wir Ihnen eine Vielzahl an Produkten für anspruchsvolle Filtrationen im chemischen und biologischen Labor, sowie für Life-Science und analytische Anwendungen. Das breite Portfolio unserer Filtrierpapiere ist in Laboratorien weltweit für seine Reinheit und Konstanz bekannt.

Als global agierendes Unternehmen konzentriert sich Hahnemühle neben dem Standardsortiment für das Labor im Kerngeschäft auf die Fertigung maßgeschneiderter Filtrierpapiere nach Kundenwunsch. Unsere Papiere sind als zuverlässige Produkte im Markt bekannt, die stets reproduzierbare Filtrationsergebnisse liefern. Langjähriges Produktions-Know-How, stetiger Austausch mit Kunden und interne Forschung & Entwicklung haben uns zum verlässlichen Partner gemacht, wenn individuelle Papieranfertigungen für sensible Anwendungsbereiche benötigt werden, auch bei neuen Rezepturen mit funktionellen Faserstoffen.

Erfahrung

Bereits im Jahr 1883 erfolgte die erste Filtrierpapier Produktion der Sorten 589/1, 589/2 und 589/3. Bis heute verwenden wir ausschließlich erstklassige Rohstoffe. Damit sichern wir die stets gleichbleibende hohe Qualität, die in den sensiblen Anwendungsbereichen unabdingbar ist.

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.

Kompetenz

Führende Unternehmen aus unterschiedlichen Bereichen vertrauen unseren Produkten. Hierzu gehören unter anderem die Lebensmittel- und Getränkeindustrie, der pharmazeutische und chemische Markt aber auch die Agrarwirtschaft, die Umweltkontrolle und die Fahrzeugtechnik. Die konstante Qualität unserer Produkte gibt Kunden die Sicherheit, bei jeder Filtration reproduzierbare Ergebnisse zu erzielen.

Unsere Mitarbeiter stehen Ihnen gerne für eine individuelle Beratung zur Verfügung, um auch für Sie das exakt passende Produkt zu finden.

Inhalt

Hahnemühle

Unsere Historie

Profitieren Sie von unserer über 425jährigen Erfahrung ... **6/7**

Auswahlkriterien

Für jeden Einsatzbereich das richtige Filtermaterial finden ... **8-11**

Hahnemühle Laborprodukte

Aschefreie Filtrierpapiere

Quantitative Analysen, gravimetrische Routine-Tests und Probenvorbereitung zur instrumentellen Analyse ... **12/13**

Aschefreie Hartfiltrierpapiere

Filtration von sauren und alkalischen Lösungen ... **14/15**

Hochreine Filtrierpapiere

Bestimmung von Substanzen und Probenvorbereitung für empfindliche Nachweismethoden ... **16/17**

Hochreine Hartfiltrierpapiere

Für die Verwendung von sauren und alkalischen Lösungen ... **18/19**

Glasfaserfilter – mit Binder

Kontrolle von Luft- und Wasserverschmutzung ... **20/21**

Glasfaserfilter – ohne Binder

Kontrolle von Luft- und Wasserverschmutzung ... **22/23**

Quarzfaserfilter

Kontrolle der Luftverschmutzung und Partikelbestimmungen bei hohen Temperaturen ... **24**

Filtrierpapiere für allgemeine Laborarbeiten

Klärung von Flüssigkeiten und Probenvorbereitungen ... **25**

Phosphatarmes Filtrierpapier

Quantitative Analysen zur Bestimmung des Phosphatgehalts ... **26**

Stickstoffarmes Filtrierpapier

Empfohlen für Filtration feiner Niederschläge ... **27**

Kieselgur Filtrierpapiere

Zur Filtration von feinsten semi-kolloidalen Trübungen ... **28**

Aktivkohle Filtrierpapier

Abtrennung von feinsten semi-kolloidalen Trübungen ... **29**

Schwarzes Filtrierpapier

Nachweis sehr feiner, heller Partikel und Niederschläge ... **30**



Hahnemühle Technische Papiere

Filtrierpapiere für Malz- und Bieranalysen

Empfohlen für brautechnische Analysemethoden ... **31**

Filtrierpapiere für die Zuckerindustrie

Klarfiltration von Zuckerrübenextrakten und Säften ... **32**

Glasfaser Extraktionshülsen

Bestimmung von Stäuben und Aerosolen ... **33**

Cellulose Extraktionshülsen

Analytik in der Lebensmittelkontrolle und ... **34/35**

Blottingpapiere

Empfohlen für Blotting-Methoden mit Gelen ... **36**

Antibiotika Testpapiere

Identifizierung der Erreger von Infektionskrankheiten ... **37**

Chromatographiepapiere

Chromatographische Analysen und Präparationen ... **38/39**

Keimprüfpapiere

Empfohlen für die zuverlässige Saatgutprüfung ... **40/41**

Papier zur Feuchtigkeitsmessung

Thermographische Bestimmung des Wassergehaltes ... **42**

Absorptives Papier mit Polyethylenlage

Celluloseschicht zur Absorption der Flüssigkeiten ... **43**

pH Indikatorpapiere

Nachweis des pH-Wertes von Lösungen ... **44**

Wägebapier

Glatte, polierte Oberfläche auf beiden Seiten ... **45**

Wägeschiffchen

Umgang mit Proben zur Stickstoff- und/oder Fettbestimmung ... **45**

Linsenreinigungspapier

Reinigung von empfindlichen, optischen Oberflächen ... **46**

OEM/Private Label

Ergänzen Sie Ihr hochwertiges Warensortiment um unsere verlässlichen Produkte ... **48**

Filtrierpapiere für Technische und Industrielle Anwendungen

Neben der Filtration als Anwendung wird auch die absorptive Eigenschaft hochreiner Filtrierpapiere geschätzt ... **49/50**

Filtrierpapiere für die Galvanotechnik

Reinigung und Regeneration von Galvanischen Bädern ... **51**

Filtrierpapier-Empfehlung für spezielle Anwendungen

Auswahl des Filtermaterials ... **52/53**

Filtrierpapiere zur Herstellung von Getränken

Klarfiltration von Säften, Weinen und Extrakten ... **54/55**

Papiere für diagnostische Nachweise

Ideal für die Herstellung von IVD's und POC-Tests ... **56/57**

Indikator- und Reagenzpapiere zur Imprägnierung

Ideal für die Herstellung von Teststreifen ... **58**

Filtrierpapiere zur Reinigung von Ölen

Klarfiltration von Speiseölen und technischen Ölen und Fetten ... **59**

Parameter und Prüfverfahren

Zusammensetzung und Beispiele für Bestellnummer ... 60/61

Prüfmethoden ... 62

Sortenübersicht ... 63/65

Hahnemühle Filtration



Über uns

Hahnemühle FineArt GmbH ist ein international agierendes Unternehmen, spezialisiert auf die Entwicklung und Fertigung qualitativ hochwertiger Papiere. Seit 1883 entwickelt und produziert Hahnemühle Filtrierpapiere für die Filtrationstechnologie in unterschiedlichen Anwendungsbereichen sowohl in der Flüssigkeits- als auch in der Luftfiltration. Die Materialien aus hochwertigen Zellstoffen, Baumwoll-Linters, Glas- und Quarzfasern eignen sich für alle Labor- und industriellen Anwendungen und werden individuell nach Kundenwünschen angefertigt. Unser internes Entwicklerteam sorgt dafür, dass die Filtermedien auf die modernen, vielfältigen individuellen Bedürfnisse der Kunden abgestimmt werden.

Kundenkreis

Führende Unternehmen aus der produzierenden Industrie sowie analytische Laboratorien vertrauen der konstanten Beschaffenheit unserer Produkte. Mit mehr als 150 Filtrierpapieren bieten wir unseren Kunden ein breit gefächertes Angebot an Papieren für nahezu alle Filtrationsanwendungen.

Flexibilität

Unser Unternehmensaufbau ermöglicht eine schnelle Reaktion auf Kundenwünsche, auch in kleineren Abnahmemengen als üblich. Gerne unterstützen unsere Spezialisten Sie bei der Entwicklung eines individuellen Papiers, welches ganz Ihren spezifischen Anforderungen entspricht. Gemeinsam mit dem Kunden und Rohstofflieferanten stellen wir neue Rezepte zusammen, aus denen in unserer Manufaktur Filtrierpapiere mit den gewünschten Eigenschaften entstehen.

Die Geschichte der Hahnemühle

- 1584 Gründung der Hahnemühle FineArt
- 1883 erfolgte die erste Produktion von Filtrierpapieren
- 1886 Carl Hahne erwirbt die Papiermühle und wird zu ihrem Namensgeber.
- 1927-2004 gehört Hahnemühle zum Firmenverbund „Schleicher & Schuell“. Unter diesem Namen erreichten die Papiere weltweites Ansehen
- 2004 wird Hahnemühle FineArt GmbH wieder eigenständig mit Tochterfirmen und Vertriebsgesellschaften in den USA, Großbritannien, China und Frankreich
- Seit 2008 werden die reinen Filtrierpapiere direkt unter den Namen Hahnemühle vertrieben



Qualitätsmanagement

Bei der Produktion verbinden wir traditionelle Handwerkskunst mit modernster Produktionstechnik und Konvertierung. Die Basis unserer Papiere bilden neben dem langjährigen Papier- und Produktions-Know-How, ausschließlich erstklassige Rohstoffe und reines Quellwasser. Unser Herstellungsprozess unterliegt strengen Kontrollen, wodurch eine dauerhaft gleichmäßige Qualität Charge für Charge nachweislich garantiert wird. Wir haben das Qualitätsmanagementsystem eingeführt, dem durch Zertifizierung der DEKRA bescheinigt wird, alle Anforderungen der DIN EN ISO 9001 zu erfüllen.

Die Anwendung dieser Qualitätssicherungssysteme garantiert unseren hohen Qualitätsstandard und Wettbewerbsfähigkeit in Märkten mit steigenden Anforderungen und zunehmender Internationalisierung. Darüber hinaus dokumentiert die Zertifizierung Kundenorientierung von der Produktenwicklung bis zum Service. Stete Weiterentwicklung der Produkte und Verbesserung der Prozessabläufe schaffen die Voraussetzung das geforderte Qualitätsniveau zu übertreffen.

Für jede Anwendung das optimale Filtrierpapier

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 (1–2 µm)*, schnell: GF 50-51-52-55, GF 6-8	grobe Niederschläge (12–25 µm)*, schnell: 589/1	kolloidale Niederschläge (1–2 µm)*, mittel: GF 50-51-52-55, GF 6-8	kolloidale Niederschläge (1–2 µm)*, mittel: QFH / CFV GF 9-10, 3362
mittelfeine Nieder- schläge (4–12 µm)*, mittel: 1506	kolloidale Niederschläge (1–2 µm)*, schnell: QFH (extremer pH)	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		
		Niederschläge mit Phosphaten, langsam: 512		

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 ($< 2 \mu\text{m}$)*, sehr
langsam:
602eh

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

*Rückhaltebereiche sind Näherungswerte.

Für jede Anwendung das optimale Filtrierpapier

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 (1–2 µm)*, mittel: GF 51, GF 9	grobe Niederschläge (12–25 µm)*, schnell: 604	kolloidale Niederschläge (1–2 µm)*, mittel: GF 51, GF 9	grobe Niederschläge (12–25 µm)*, schnell: 1450nf, 0856, 0905
mittelfeine Niederschläge (7–12 µm)*, mittel: 1574	kolloidale Niederschläge (1–2 µm)*, mittel: QFH (extremer pH)	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. Empfehlungen für technische und industrielle Klarfiltration folgen auf Seite 49ff.

*Rückhaltebereiche sind Näherungswerte.



Übersicht Filtriergeschwindigkeiten

	Technische Sorte	Analytische Sorte		Beschaffenheit des Niederschlags	Partikelgröße
		qualitativ	quantitativ		
langsam	287	602eh		kolloidal	1 µm
		1577	589/3		
	23	602h, 1575	1507	sehr fein kristallin	
	3377		589/6		
mittel	2589d				
	0903, 2589c	593	589/5		
	BF, 610, 22			fein kristallin	
	2589b				
	572	595, 1574	589/4, 1506		
	3605, 3205	597	589/2		
	0860			mittelfein kristallin	
	2529a, 2048				
	0858, 0859, 503	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.



Aschefreie Filtrierpapiere für die quantitative Analyse

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

- Hergestellt aus hoch veredelter Baumwoll-Linters und Zellstoff
- α -Zellulose Gehalt über 95 %, daher hohe Stabilität und Beständigkeit
- Säuregewaschen und mit Wasser neutralisiert
- Frei von Mineralien und Metallionen, ideal für die Bestimmung von Spurenelementen
- Für analytische Anwendungen, quantitative und/oder gravimetrische Routineverfahren

Gravimetrische Analyse: Art der quantitativen Analyse, bei der die Niederschläge einer chemischen Verbindung nach Trocknung gewogen und analysiert werden können.

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

Für kritische Filtrationsprozesse werden gehärtete, aschefreie Filter empfohlen, die eine größere Stabilität gegenüber Feuchtigkeit und aggressiven, chemischen Komponenten besitzen (Sorten: 1505 - 1506 - 1507).

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

- Bestimmung des Aschegehalts und der PCB-Kontamination in Lebensmitteln nach LFBG § 64 Abs. 1 und 2*
- Veraschung von Fruchtsaftproben für photometrische Analysen nach LFBG § 64 Abs. 1 und 2*
- Analyse von galvanischen Bädern: Aluminium, Chrom, Kupfer, Nickel
- Grobflockige und gelantineartige Niederschläge: $\text{Fe}(\text{OH})_3$, $\text{Al}(\text{OH})_3$, $\text{Cr}(\text{OH})_3$, CuS , Bi_2S_3 , SiO_2
- Bestimmung von Schwermetallen bei der Wasser- und Abwasseranalyse
- Zementindustrie: Blaine-Test (Verordnungen UNE 80-112-91 und EN-196-6) und anderen bei Zement durchgeführten Analysen
- Getränkeindustrie, basierend auf den von der MEBAK (Mittteleuropäische Brautechnische Analysenkommision) empfohlenen Parametern:
 - Bestimmung der Feststoffe bzw. Trub (Feldmethode)
 - Bestimmung des Aschegehalts gemäß Analysen nach LFBG § 64 Abs. 1 und 2*
 - Bestimmung der Eiweißbestandteile von Würzen und Bieren mittels Magnesiumsulfatfällung

Sorte 589/2 – Farbcode weiß

- Bestimmung des Sandgehaltes und des Mehltyps in Lebensmitteln
- $\text{Mg}(\text{NH}_4)\text{PO}_4$, CaC_2O_4 (heiß gefällte Niederschläge)
- Analyse der Erdalkalicarbonate
- Analyse von galvanischen Bädern: Messing, Chrom, Gold, Silber, Blei, Kupfer
- Zementindustrie: Blaine-Test (Verordnungen UNE 80-112-91 und EN-196-6) und anderen bei Zement durchgeführten Analysen
- Getränkeindustrie:
 - Bestimmung der Eiweißbestandteile von Würzen und Bieren mittels Magnesiumsulfatfällung
 - Bestimmung von Stickstoffverbindungen durch Phosphomolybdänfällung
 - Bestimmung der Kohlenhydrate durch Hydrolyse

Sorte 589/3 – Farbcode blau

- Für sehr feine, kristalline Niederschläge wie BaSO_4 (heiß gefällt), PbSO_4 , ZnS , NiS
- Analyse von Ölen und Fetten tierischen oder pflanzlichen Ursprungs: Bestimmung des Anteils an löslichen Verunreinigungen
- Aufbereitung von Trinkwasser und Abwasser: Bestimmung von chemischen Elementen und einigen radioaktiven Stoffen durch die Verwendung gravimetrischer, photometrischer und kolorimetrischer Fällungsmethoden
- Analyse von galvanischen Bädern: Messing, Chrom, Blei, Kupfer
- Bodenuntersuchungen: Bestimmung von löslichen Sulfaten
- Abtrennung von Partikeln über 1 µm Größe von Nanopartikel - Suspensionen

Sorte 589/4 – Farbcode gelb

- Für mittelfeine, kristalline Niederschläge
- Speziell für die Bestimmung von Fetten

Sorte 589/5 – Farbcode rot

- CaC_2O_4 , BaCrO_4 , PbSO_4 (kalt gefällte Niederschläge)
- Bestimmung von Fetten und Ölen in Wasser (schwimmfähige Fette mittels Trichlorfluorethan-Methode, oder alle mittels gravimetrischer Abtrennung)
- Allgemeine gravimetrische Analysen für viele Komponenten in Zementen, Gips, Kalksuspensionen, Schlämmen, Eisen- und Stahlerzeugnissen
- Bodenanalyse: Hauptfilterungsprozess für die Trennung von festen Partikeln aus Wasser-Extraktionen
- Hohe Klärwirkung zur Bestimmung der pflanzenverfügbaren Mikronährstoffe
- Bestimmung der Sulfate, Carbonate und organischen Stoffe

- Sorte 589/6 – Farbcode grün

- Für fein kristalline Niederschläge.
- CaC_2O_4 , PbSO_4 , BaSO_4 (heiß gefällte Niederschläge)

* Deutsches Lebensmittel-, Futtermittel- und Bedarfsgegenstände-Gesetz

Hahnemühle Filtration

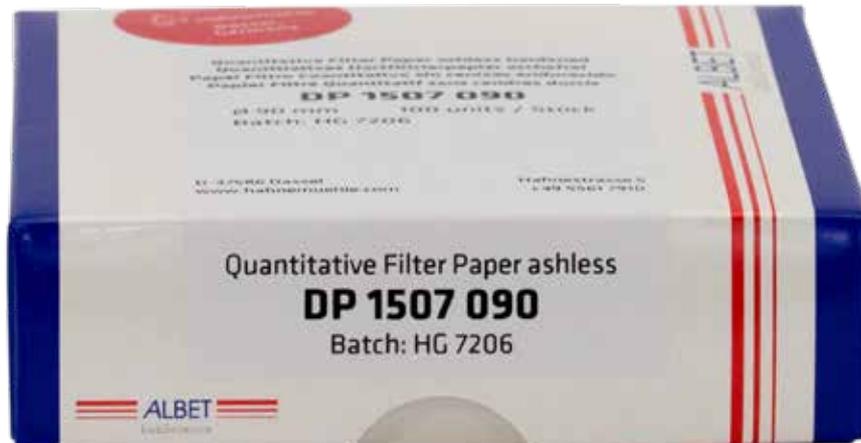
Laborprodukte



Aschefreie Hartfiltrierpapiere für die quantitative Analyse

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

- Hergestellt aus hoch veredelter Baumwoll-Linters und Zellstoff
- α -Zellulose Gehalt über 95 %, daher hohe Stabilität und Beständigkeit
- Säuregewaschen und mit Wasser neutralisiert
- Frei von Mineralien und Metallionen, ideal für die Bestimmung von Metallionen
- Sehr hohe Nassfestigkeit wird erreicht durch geringen Zusatz eines stickstoffhaltigen Harzes, das keine signifikanten Verunreinigungen an das Filtrat abgibt
- Niederschläge leicht und faserfrei abzutragen oder leicht abzuwaschen
- Hohe Beständigkeit gegenüber aggressiven, chemischen Komponenten wie Schwefel- und Salpetersäure (bis zu 40 % bei 50° Celsius) und Laugen (bis zu 10 % bei 20° Celsius)
- Für analytische Anwendungen, quantitative und/oder gravimetrische Routineverfahren



Technische Daten



Filtermaterial	Sorte	Eigenschaften	Filtration Herzberg [s]	Rückhaltevermögen* [μm]	Gewicht [g/m^2]	Dicke [mm]
Aschefreie Hartfilterpapiere	1505	schnell	50	2 - 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
- Bestimmung von Proteinen
- Bestimmung von Fasern in Lebensmitteln
- Analyse von galvanischen Bädern: Aluminium, Chrom, Kupfer
- Zementanalyse

Sorte 1506

- Für feine, kristalline Niederschläge
- Gravimetrische Bestimmung von Metallen in sauren/alkalischen Lösungen
- Analyse von galvanischen Bädern: Aluminium, Kupfer, Nickel, Zinn

Sorte 1507

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

Bestellinformationen

Die Sorten 1505, 1506 und 1507 sind verfügbar als Rundfilter mit den folgenden Standardgrößen in Millimeter: 12,5 - 12,7 - 40,5 - 47 - 55 - 70 - 90 - 110 - 125 - 150 - 185 - 240 - 320. Die Bestellnummer setzt sich nach den Vorgaben auf Seite 60 zusammen. Andere Formate, Faltenfilter, Bogenware und spezielle Zuschnitte sind auf Anfrage erhältlich.

Hahnemühle Filtration

Laborprodukte

Hochreine Filtrierpapiere für die qualitative Analyse

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

- Aus den gleichen Rohstoffen – verfeinerte Baumwoll-Linters und Cellulose – hergestellt wie die quantitativen Filtrierpapiere
- α -Zellulose Anteil über 95 %, daher hohe Stabilität und Beständigkeit
- Sehr geringer Mineralstoffgehalt: Asche 0,08 %
- Ausführungen in Rund- und Faltenfilter, Bogen und Rollen

Diese Papiere sind bestens geeignet für: Lebensmittelkontrolle, Getränkeanalyse, Umweltmonitoring. Für kritische Filtrationsprozesse werden gehärtete, qualitative Filter empfohlen, die eine größere Stabilität gegenüber Feuchtigkeit und aggressiven, chemischen Komponenten besitzen (Sorten: 1573, 1574, 1575, 1577).

Technische Daten



Filtermaterial	Sorte	Eigenschaften	Filtration Herzberg [s]	Rückhaltevermögen* [μ m]	Gewicht [g/m^2]	Dicke [mm]
Hochreine Filtrierpapiere	604	schnell	50	12 – 25	79	0,19
	591	mittelschnell, dick	90	12 – 25	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 erhältlich als Rundfilter und Faltenfilter mit den folgenden Standardgrößen in Millimeter: 6 – 12,5 – 12,7 – 40,5 – 47 – 55 – 70 – 90 – 110 – 125 – 150 – 185 – 240 – 320 (Faltenfilter ab 70 mm). Die Bestellnummer setzt sich nach den Vorgaben auf Seite 60 zusammen. Andere Formate, Bogenware, Rollen und spezielle Zuschnitte sind auf Anfrage erhältlich.

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 LFBB § 64 Abs. 1 und 2*
- Hoher Durchfluss bei Kontrollen zur Luftverschmutzung und von Abgasen



Sorte 591

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

Sorte 598

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

Sorte 597

- Für mittelfeine, kristalline Niederschläge
- Kalzium-Oxalat, Metall-Sulfide
- Bestimmung des gesamten Fettgehalts in Lebensmitteln nach LFBG § 64 Abs. 1 und 2* (gefaltet)
- Bestimmung des Fettgehaltes von Milch und Milchprodukten nach dem gravimetrischen Weibull-Berntrop-Verfahren nach DIN 10342
- Boden- und Samenuntersuchungen
- Getränkeindustrie, basierend auf den von der European Brewery Convention empfohlenen Parametern:
 - Entfernung von CO₂ vor der Bier- und Malzanalyse
 - Bestimmung des koagulierbaren Proteins (Stickstoff)
 - Bestimmung des Endvergärungsgrades der Würze

Sorte 597L

- Aus hochreinem Baumwoll-Linters hergestellt
- Für feine Partikel
- Bestimmung des Nitratgehalts in Lebensmitteln nach LFBG § 64 Abs. 1 und 2*
- Rußbestimmung in Abgasen

Sorte 595

- Für mittelfeine, kristalline Niederschläge
- Bestimmung des gesamten Fettgehalts in Lebensmitteln nach LFBG § 64 Abs. 1 und 2* (gefaltet)
- Partikelabtrennung von Lebensmittelextrakten für Probenvorbereitung (gefaltet)
- Bestimmung der unverseifbaren Anteile in Fetten und Ölen
- Aufschluss von Feststoffen mit Königswasser z. B. für ICP/AAS Analysen (gefaltet)
- Für Routinefiltration im Labor

Sorte 593

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

Sorte 602h

- Für sehr feine, kristalline Niederschläge
- Bariumsulfat (kalt gefällt), Zinksulfid
- Probenvorbereitung zur Partikelabtrennung
- Getränkeindustrie, basierend auf die von der European Brewery Convention empfohlenen Parameter:
 - Entfernung von CO₂ vor der Bier- und Malzanalyse
 - Probenvorbereitung für Spectral-, Refractometer-Analysen und HPLC
- Bestimmung des Rußanteils in Schmierölen von Dieselaggregaten: Messung der Ausbreitung eines Öltropfens auf absorptivem Papier (Oil condition monitoring , OCM)

Sorte 602eh

- Für ultrafeine Filtration
- Abtrennen von kristallinen Komponenten mit Größen unter 1µm
- Für Umwelt-Analytik

* Deutsches Lebensmittel-, Futtermittel- und Bedarfsgegenstände-Gesetz

Hahnemühle Filtration

Laborprodukte



Hochreine Hartfiltrierpapiere für die qualitative Analyse

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

- Hergestellt aus hoch veredelter Baumwoll-Linters und Cellulose
- α -Zellulose Anteil über 95%, daher hohe Stabilität und Beständigkeit
- Sehr hohe Nassfestigkeit; Niederschläge leicht und faserfrei abzutragen oder abzuwaschen; Verwendung in Vakuum- und Druckfiltrationsanlagen
- Hohe Beständigkeit gegenüber aggressiven chemischen Komponenten wie Schwefel- und Salpetersäure (bis zu 40% bei 50° Celsius) und Laugen (bis zu 10% bei 20° Celsius)
- Die sehr hohe Nassfestigkeit wird erreicht durch geringen Zusatz eines stickstoffhaltigen Harzes, das keine signifikanten Verunreinigungen an das Filtrat abgibt
- Ausführungen: Rund- und Faltenfilter, Bogen, Zuschnitte, Rollen
- Geringer Mineralgehalt (durchschnittlich 0,05% Asche)

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



Technische Daten



Filtermaterial	Sorte	Eigenschaften	Filtration Herzberg [s]	Rückhaltevermögen* [μm]	Gewicht [g/m^2]	Dicke [mm]
Hochreine Hartfilterpapiere	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
- Silikonbestimmung in der Eisen-Analyse
- Als Bandfilter zur Filtration von Klärschlamm

Sorte 1574

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

Sorte 1575

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

Sorte 1577

- Für sehr feine Niederschläge
- Einsatz in Filterpressen



Bestellinformationen

Die Sorten 1573, 1574, 1575 und 1577 sind erhältlich als Rundfilter mit den folgenden Standardgrößen in Millimeter:

6 - 12,5 - 12,7 - 40,5 - 47 - 55 - 70 - 90 - 110 - 125 - 150 - 185 - 240 - 320. Die Bestellnummer setzt sich nach den Vorgaben auf Seite 60 zusammen. Andere Formate, Bogenware, Rollen und spezielle Zuschnitte sind auf Anfrage erhältlich.

Hahnemühle Filtration

Laborprodukte



Glasfaserfilter – mit Binder

Empfohlen für die Umweltanalytik, Kontrolle von Luft- und Wasserverschmutzung.

- Aus 100 % Borsilikat-Mikrofasern
- Glasfaserfilter halten aus Flüssigkeiten feine Partikel bis 1 µm Größe zurück, aus Luft und Gasen werden sogar Aerosole mit 0,3 – 0,5 µm festgehalten
- Die große Oberfläche (ca. 2 qm/g) gewährleistet eine außerordentliche Aufnahmekapazität
- Chemische Stabilität: erhält alle Eigenschaften bei Kontakt mit Säurelösungen (außer Flußsäure) und Laugenlösungen bei moderaten Konzentrationen
- Extrem geringer Gehalt an Metallen
- Stabilität bei hohen Temperaturen: Behält alle Eigenschaften bis 500 °C (180 °C für GF 10)
- Hohe Durchflussgeschwindigkeit und hohe Luftdurchlässigkeit
- Verwendbar als Vorfilter für Membranen, um ein Blockieren der Membranen zu verhindern (GF 9 ersetzt die frühere Sorte GF 92)

Technische Daten



Filtermaterial	Sorte	Binder	Rückhalterate % NaCl-Partikel Größe <1 µm *	Filterklasse EN 779	Filtration Gurley [s]	Gewicht [g/m ²]	Dicke [mm]	Max T [°C]
Glasfaserfilter	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
	GF 15	org.	97		10	54	0,33	180
	GF 3362	anorg.	99,99		U15	34	130	0,5

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

Bestellinformationen

Die Sorten GF 6, GF 8, GF 9, GF 10, GF 15 und GF 3362 sind erhältlich als Rundfilter mit den folgenden Standardgrößen in Millimeter: 25 - 37 - 42,5 - 47 - 55 - 70 - 90 - 110 - 125 - 150. Die Bestellnummer setzt sich nach den Vorgaben auf Seite 60 zusammen. Andere Formate, Bogenware, Rollen und spezielle Zuschnitte sind auf Anfrage erhältlich.



Hinweise für den Umgang

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).

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)
- Szintillationsmessung
- Bestimmung von Chlorophyll- und Phytoplankton-Rückständen
- Proteinentfernung aus zu analysierenden Bierproben

Sorte GF 8 und GF 9

- Messung von Immissionen, Staubmessung in der Luft und in Gasen, Effizienzüberwachung der Filterung und Entstaubung, Überwachung der Verbrennungsluft von Kraftwerken und der Stahl- und Eisenindustrie
- Gravimetrische Messung der Staubfreisetzung an Arbeitsplätzen und in Produktionsprozessen, Reinigung der Raumluft
- Messung des Staubanteils in technischen Gasen
- GF 8 (vorgeglüht) zur Prüfung der Farbechtheit von Papieren mit Lebensmittelkontakt nach EN 646
- GF 9 ersetzt als Vorfilter für Membranen die frühere Sorte GF 92

Sorte GF 10, GF 15

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

Sorte GF 3362

- Wegen der hohen Dicke und Dichte eignet es sich besonders im Einsatz als Filterband für Automaten / Messgeräte zur Luftfiltration
- Rußabscheidung in Gasanalysatoren
- Immissionsmessungen

Hahnemühle Filtration

Laborprodukte



Glasfaserfilter – ohne Binder

Empfohlen für die Kontrolle von Luft- und Wasserverschmutzung.

- Aus 100 % Borosilikat-Glasfasern
- Glasfaserfilter halten aus Flüssigkeiten feine Partikel bis 1 µm Größe zurück, aus Luft und Gasen werden sogar Aerosole mit 0,3 – 0,5 µm festgehalten
- Die große Oberfläche (ca. 2 qm/g) gewährleistet eine außerordentliche Aufnahmekapazität
- Chemische Stabilität: erhält alle Eigenschaften bei Kontakt mit Säurelösungen (außer Flusssäure) und/oder Laugenlösungen bei moderaten Konzentrationen
- Extrem geringer Gehalt an Metallen
- Stabilität bei hohen Temperaturen: erhält alle Eigenschaften bis 500 °C
- Hohe Durchflussgeschwindigkeit und hohe Luftdurchlässigkeit
- Einsetzbar als Vorfilter um Blockierung von Membranen zu vermeiden

Technische Daten



Filtermaterial	Sorte	Luftdurchlässigkeit* (Widerstand** mbar) [L/m²s]	Rückhalterate % NaCl-Partikel Größe <1 µm***	Filterklasse EN 779	Filtration Gurley [s]	Gewicht [g/m²]	Dicke [mm]	Max T [°C]
Glasfaserfilter	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

Hinweise für den Umgang

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

Bestellinformationen

Die Sorten GF 50, GF 51, GF 52 und GF 55 sind verfügbar als Rundfilter mit den folgenden Standardgrößen in Millimeter: 25 – 37 – 42,5 – 47 – 50 – 55 – 70 – 90 – 110 – 125 – 142 – 150. Die Bestellnummer setzt sich nach den Vorgaben auf Seite 60 zusammen. Packungsgröße ist 100 Einheiten. Rollen, Bogen und andere Formate sind auf Anfrage erhältlich.



Anwendungen

Sorte GF 50

- Messung der Immissions- und Emissionswerte: allgemeine und spezielle Luftverschmutzungskontrollen
- Probennahme von Schwebstaub < 30 µm, entsprechend der Richtlinie 80/779/EWG, vom 15.7.1980
- Abgaskontrolle: Partikelbestimmung, Bestimmung von anorganischem Blei und anderen Metallen mittels isokinetischen Sonden (bis 500 °C)
- Wasserverschmutzungsanalyse: Bestimmung der Gesamtwerte an Schwebstoffen
- Bestimmung von Algen und Bakterien bei der Wasser- und Abwasseranalyse
- Reinigungslösungen, Pufferlösungen und Reagenzien, die bei spektrophotometrischen Messungen eingesetzt werden
- Biochemische Analysen von DNA, RNA, Proteinen und Polysacchariden
- Bestimmung von Schwebstoffen (SPM und TSP) in Umgebungsluft entsprechend den relevanten Vorgaben der US EPA (Environmental Protection Agency)

Sorte GF 51

- Reinigungslösungen für analytische Geräte
- Quantifizierung der Schwebstoffe
- Biochemische Analyse von DNA, RNA, Proteinen und Polysacchariden
- Vorfilter für Membran zur Verhinderung der Blockierung

Sorte GF 52

- Bestimmung der Schwebstoffe im Trinkwasser, Abwasser und Industrieabfall, gemäß europäischer Vorschrift EN 872 und/oder Standardmethoden 2540 D
- Kontrolle und Analyse von Trinkwasser oder Abwasser, einschließlich der Prozesse für die Reinigung wässriger Lösungen mit einem niedrigen Gehalt an feinen Partikeln
- Biochemische Tests: Analyse von Kohlenhydraten, Zellkulturen, Szintillations-Zählung in Flüssigkeiten von DNA, RNA, Proteinen und Polysacchariden
- Reinigung von Proteinlösungen, vor der Gefriertrocknung
- Sammlung der Proteinniederschläge, vor allem in der Analyse von Endgruppen mit anschließender Szintillations-Zählung
- Zellkulturen, zum Beispiel in Studien über Zelleinschlüsse
- Fragmentsammlung von Membrangewebe bei der Untersuchung von Rezeptorverbindungen

Sorte GF 55

- Proben- und Lösungsmittelfiltration für HPLC
- Biochemische Tests: Klärung und Filtration von Proteinen, Zellkulturen, etc
- Gravimetrische Analyse von Pigmenten
- Beseitigung von fein suspendiertem Kohlenstoff-Material in zu filtrierenden Flüssigkeiten
- Elektrolytfiltration in der Partikelgrößen-Analyse

* Deutsches Lebensmittel-, Futtermittel- und Bedarfsgegenstände-Gesetz

Hahnemühle Filtration

Laborprodukte



Quarzfaserfilter

Empfohlene Filter zur Kontrolle der Luftverschmutzung und zur Partikelbestimmungen bei hohen Temperaturen.

- Aus reinen Quarzmikrofasern (SiO_2), ohne Bindemittel oder Additive
- Ideal für Spurenanalyse wegen extrem geringer Metallgehalte
- Exzellente Aufnahme von sehr feinen Partikeln durch den Adsorptionsmechanismus der Quarzfasern
- Chemische Stabilität: ausgezeichnete Stabilität mit nahezu keinem Verlust des Filtermaterials durch chemische Reaktionen, selbst unter extremen Bedingungen mit sauren Gasen (HCl , SO_2 , SO_3 , H_2SO_4 , NO und NO_3)
- Luftdurchlässigkeit ist sehr hoch – erlaubt hohe Durchflussmengen
- Exzellente Beständigkeit gegen chemische Lösungsmittel: Basen, Säuren (außer Flusssäure) und alkalische Substanzen
- Stabilität bei hohen Temperaturen: höherer Widerstand als Glasmikrofaser bis zu 1000°C ; darüber hinaus Verlust der normalen Eigenschaften

Technische Daten



Filtermaterial	Sorte	Gewicht [g/m ²]	Dicke [mm]	TSI Effizienz % [Partikel 0,3 µm]	Max T [°C]	Binder
Quarzfaserfilter	QFH	85	0,45	99,999	1000	Nein

Spuremetalle [ppm]

Quarzfaserfilter	Al: 110	Sb: < 1	Ba: < 100	Cd: < 1	Ca: 100	Cr: < 10
	Co: < 5	Cu: 50	Fe: 50	K: < 20	Mg: 20	Mn: < 10
	Na: 90	Ni: < 10	Pb: < 10	V: < 10	Zn: < 1	

Detektionsgrenze: 0,01 ppm

Anwendungen

- Immission: Probenahme und Auswertung von PM 10 und PM 2.5 Partikeln und anderen Schadstoffen
- 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 Sorte QFH ist erhältlich als Rundfilter mit den folgenden Standardgrößen (in Millimeter): 25 – 37 – 42,5 – 47 – 50 – 55 – 70 – 90 – 110 – 125 – 142 – 150. Die Packungsgröße ist 50 Einheiten. Die Bestellnummer setzt sich nach den Vorgaben auf Seite 60 zusammen. Andere Formate, Bogenware, Rollen und spezielle Zuschnitte sind auf Anfrage erhältlich.



Filtrierpapiere für allgemeine Laborarbeiten

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
- Gekreppte Filtrierpapiere haben eine besonders große Oberfläche und entsprechend kürzere Filtrationszeiten
- Für die zuverlässige Klärung von viskosen Flüssigkeiten
- Für die schnelle Abtrennung von großen Partikeln
- Verfügbar als Rund- und Faltenfilter, Bogen, Zuschnitte und Rolle

Technische Daten



Filtermaterial	Sorte	Oberfläche	Eigenschaften	Filtration Herzberg [s]	Rückhaltevermögen* [µm]	Gewicht [g/m ²]	Dicke [mm]
Filtrierpapiere für allgemeine Laborarbeiten	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	61	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:
 - Alkoholen, Essenzen, Essig, ätherischen Ölen, Extrakten
 - Galvanischen Bädern, Flotationsschlämmen
 - Gelatine, Glycerin, Farben, Lacken, Haarwasser, Parfüme, Tinkturen
 - Bierwürze, Spirituosen, Sirup
 - Salzlösungen
- Verwendung als Schutzblatt in Filterpressen

Bestellinformationen

Die Sorten 1450nf, 0860, 0859, 400, 0903, 0858 und 0905 sind erhältlich als Rundfilter und Faltenfilter mit den folgenden Standardgrößen in Millimeter: 6 - 12,5 - 12,7 - 40,5 - 47 - 55 - 70 - 90 - 110 - 125 - 150 - 185 - 240 - 320 (Faltenfilter ab 70 mm). Die Bestellnummer setzt sich nach den Vorgaben auf Seite 60 zusammen. Andere Formate, Bogenware, Rollen und spezielle Zuschnitte sind auf Anfrage erhältlich.

Hahnemühle Filtration

Laborprodukte



Phosphatarmes Filtrierpapier

Empfohlen für quantitative Analysen zur Bestimmung des Phosphatgehalts.

- Filtrierpapiere aus sorgfältig ausgewählten Rohstoffen
- Speziell für die Analyse von Erdalkalimetallen und Spurenelementen in Bodenproben
- Sorte 512: Extrem niedriger Gehalt an Phosphor (ca. 2 ppm P_2O_5)

Technische Daten



Filtermaterial	Sorte	Filtration Herzberg [s]	Gewicht [g/m ²]	Dicke [mm]
Phosphatarmes Filtrierpapier	512	1500	76	0,16

Anwendungen

- Für die Bestimmung von K und P nach Egnér, Riehm und Lederle
- Zur Filtration in der Bodenanalyse
- Filtration fein kristalliner Niederschläge von Sulfiden bei der Analyse von Eisen- und Stahllegierungen

Bestellinformationen

Die Sorte 512 ist erhältlich als Rundfilter und Faltenfilter mit den folgenden Standardgrößen in Millimeter: 55 – 70 – 90 – 110 – 125 – 150 – 185 – 240 – 320 (Faltenfilter ab 70 mm). Die Bestellnummer setzt sich nach den Vorgaben auf Seite 60 zusammen. Andere Formate, Bogenware, Rollen und spezielle Zuschnitte sind auf Anfrage erhältlich.



Stickstoffarmes Filtrierpapier

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

- Filtrierpapiere aus sorgfältig ausgewählten Rohstoffen
- Extrem niedriger Gehalt an Stickstoff, ca. 0,05 mg / 110 mm Scheibe
- Für die Filtration feiner Niederschläge

Technische Daten



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

Anwendungen

Filtration der Niederschläge in Proben für die Kjeldahl Bestimmung von Stickstoff; Bestimmung von feinen Sulfid-Niederschlägen von Eisen- und Stahllegierungen.

Bestellinformationen

Die Sorte 2095 ist verfügbar als Rundfilter und Faltenfilter mit den folgenden Standardgrößen in Millimeter: 55 - 70 - 90 - 110 - 125 - 150 - 185 - 240 - 320 (Faltenfilter ab 70 mm). Die Bestellnummer setzt sich nach den Vorgaben auf Seite 60 zusammen. Andere Formate, Bogenware, Rollen und spezielle Zuschnitte sind auf Anfrage erhältlich.

Hahnemühle Filtration

Laborprodukte



Kieselgur Filtrierpapiere

Empfohlen für die Filtration von feinsten semi-kolloidalen Trübungen.

- Mittlere bis langsame Durchflussrate
- Hohe Adsorptionsleistung

Technische Daten



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

Anwendungen

- Für die Abtrennung von sehr feinen, semi-kolloidalen Trübungen
- 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

Bestellinformationen

Die Sorte 287 ist erhältlich als Rundfilter und Faltenfilter mit den folgenden Standardgrößen in Millimeter: 55 – 70 – 90 – 110 – 125 – 150 – 185 – 240 – 320 (Faltenfilter ab 70 mm). Die Bestellnummer setzt sich nach den Vorgaben auf Seite 60 zusammen. Andere Formate, Bogenware, Rollen und spezielle Zuschnitte sind auf Anfrage erhältlich.



Aktivkohle Filtrierpapier

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

Technische Daten



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

Anwendungen

- Für die Abtrennung von sehr feinen semi-kolloidalen Trübungen
- 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

Bestellinformationen

Die Sorte 508 ist verfügbar als Rundfilter mit den folgenden Standardgrößen in Millimeter:

55 - 70 - 90 - 110 - 125 - 150 - 185 - 240 - 320. Die Bestellnummer setzt sich nach den Vorgaben auf Seite 60 zusammen. Andere Formate, Bogenware, Rollen und spezielle Zuschnitte sind auf Anfrage erhältlich.

Hahnemühle Filtration

Laborprodukte



Schwarzes Filtrierpapier

Empfohlen für den Nachweis sehr feiner, heller Partikel und Niederschläge.

- Die Sorte 551 ist ein technisches Filtrierpapier, hergestellt aus reinen Zellstoffen und durch Beimengung schwarzer Additive
- Weiße und helle Partikel können nach der Filtration wegen des starken Kontrastes leicht erkannt werden

Technische Daten



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

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

Bestellinformationen

Die Sorte 551 ist erhältlich als Rundfilter mit den folgenden Standardgrößen in Millimeter: 55 – 70 – 90 – 110 – 125 – 150 – 185 – 240 – 320 (Faltenfilter ab 70 mm). Die Bestellnummer setzt sich nach den Vorgaben auf Seite 60 zusammen. Andere Formate, Bogenware und spezielle Zuschnitte sind auf Anfrage erhältlich.

Filtrierpapiere für Malz- und Bieranalysen

Empfohlen für brautechnische Analysemethoden zur Filtration und Bestimmungen auf der Grundlage der MEBAK (Mitteleuropäische 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 Filtrierpapiere für quantitative Analysen“.



Technische Daten

Filtermaterial	Sorte	Oberfläche	Filtration Herzberg [s]	Gewicht [g/m ²]	Dicke [mm]
Filtrierpapiere für Malz- und Bieranalysen	2555	gekörnt	110	75	0,17
	595	glatt	140	81	0,18
	597	glatt	160	68	0,15
	602h	glatt	750	84	0,16

Anwendungen

- 2555: Probenvorbereitung für die Extraktbestimmung in Malz
- 595: Probenvorbereitung
- 597: Beseitigung von Kohlendioxid aus Bier; Filtration des Kühltrubs; Bestimmung des koagulierbaren Stickstoffs; Bestimmung des Endvergärungsgrades der Würze
- 602h: Beseitigung von Kohlendioxid und Trübungen aus Bier

Bestellinformationen

Die Sorten 2555, 597, 595 und 602h sind verfügbar als Rundfilter und Faltenfilter mit den folgenden Standardgrößen in Millimeter: 55 – 70 – 90 – 110 – 125 – 150 – 185 – 240 – 320 (Faltenfilter ab 70 mm). Die Bestellnummer setzt sich nach den Vorgaben auf Seite 60 zusammen. Andere Formate, Bogenware, Rollen und spezielle Zuschnitte sind auf Anfrage erhältlich.

Hahnemühle Filtration

Laborprodukte



Filtrierpapiere 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

Technische Daten



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

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

Bestellinformationen

Die Sorten 3002 und 3459 sind erhältlich als Rundfilter und Faltenfilter mit den folgenden Standardgrößen in Millimeter: 55 - 70 - 90 - 110 - 125 - 150 - 185 - 240 - 320 (Faltenfilter ab 70 mm). Die Bestellnummer setzt sich nach den Vorgaben auf Seite 60 zusammen. Andere Formate, Bogenware, Rollen und spezielle Zuschnitte sind auf Anfrage erhältlich.



Glaser Extraktionshülsen

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

- Hergestellt aus 100% reinen Borsilikatfasern, ohne Bindemittel
- Hohe Tragfähigkeit und hohe Luftdurchlässigkeit
- Hohe Rückhalterate von kleinen Partikeln: > 99% nach BS 4400
- Wandstärke 1,5 mm (bei Hülsen mit < 33 mm Durchmesser)
- Gute Stabilität bei hohen Temperaturen
- Für den Einsatz bei heißen, feuchten und mäßig sauren Gasen.

Technische Daten



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

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

Bestellinformationen

Größe	CFV Sorte
Ø 19 x 90 mm	CFV19090
Ø 22 x 80 mm	CFV22080
Ø 25 x 100 mm	CFV25100
Ø 26 x 60 mm	CFV26060
Ø 30 x 100 mm	CFV30100
Ø 33 x 94 mm	CFV33094
Ø 43 x 123 mm	CFV43123

Format: Innendurchmesser x Höhe. Verpackung: 25 Stück pro Packung

Weitere Größen sind auf Anfrage erhältlich.

Anwendungen

- Extraktion mit Lösungsmitteln, die mit Zellulosefasern inkompatibel sind
- Kontrolle von Gasemissionen in Industrieöfen
- Gravimetrische Bestimmung von Staub in heißen Gasen
- Sammlung von Staubpartikeln oder Aerosolen aus Luft- und Gasströmen
- Extraktion bei speziellen biochemischen Analysen

Hahnemühle Filtration

Laborprodukte



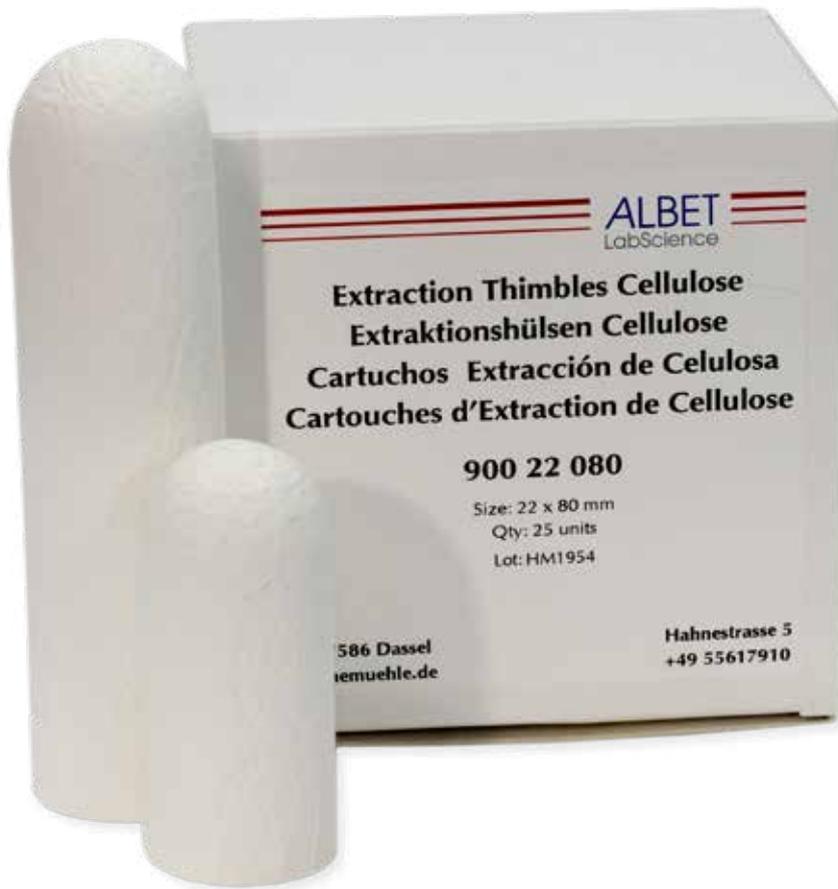
Cellulose Extraktionshülsen

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 mit minimalem Anteil an extrahierbaren Bestandteilen
- Die hohe Reinheit der ausgewählten Cellulose garantiert zuverlässige und reproduzierbare Ergebnisse
- Besonders geeignet für sehr empfindliche Nachweise
- Die Wandstärke beträgt:
 - 1,3 mm bei Hülsen mit ≤ 35 mm Innendurchmesser
 - 1,7 mm bei Hülsen mit > 35 mm Innendurchmesser
- Die gleichmäßige, hohe Porosität der Hülsen sichert einen schnellen Durchfluss
- Hohe Passgenauigkeit für alle üblichen Extraktionsapparate
- Verfügbar für zwei Apparaturen:
 - Sorte 900: Soxhlet Extraktion
 - Sorte 901: Tecator Extraktion

Anwendungen

- Bestimmung des Ölgehaltes in Ölsaaten
- Extraktion von Fettsäuren und fettigen Stoffen aus Lebensmitteln, Farben, Lacken, bituminösen Materialien
- Bestimmung von Harzen und Fetten in Zellstoffen
- Analysen von Pestiziden, polyaromatischen Kohlenwasserstoffen und Dioxinen in Lebensmitteln
- Extraktion sekundärer Pflanzenstoffe
- Extraktion von Wirkstoffen aus Pharmazeutika
- Extraktion von Weichmachern aus Kunststoffen



Bestellinformationen



Soxhlet Hülsen (Sorte 900)	
Ø 19 x 90 mm	90019090
Ø 22 x 60 mm	90022060
Ø 22 x 80 mm	90022080
Ø 22 x 100 mm	90022100
Ø 25 x 60 mm	90025060
Ø 25 x 70 mm	90025070
Ø 25 x 80 mm	90025080
Ø 25 x 100 mm	90025100
Ø 28 x 80 mm	90028080
Ø 28 x 100 mm	90028100
Ø 30 x 80 mm	90030080
Ø 30 x 90 mm	90030090
Ø 30 x 100 mm	90030100
Ø 33 x 60 mm	90033060
Ø 33 x 80 mm	90033080
Ø 33 x 90 mm	90033090

Soxhlet Hülsen (Sorte 900)	
Ø 33 x 94 mm	90033094
Ø 33 x 100 mm	90033100
Ø 33 x 118 mm	90033118
Ø 33 x 205 mm	90033205
Ø 35 x 100 mm	90035100
Ø 35 x 110 mm	90035110
Ø 35 x 150 mm	90035150
Ø 40 x 123 mm	90040123
Ø 40 x 150 mm	90040150
Ø 43 x 123 mm	90043123
Ø 48 x 145 mm	90048145
Ø 53 x 315 mm	90053315

Tecator Hülsen (Sorte 901)	
Ø 26 x 60 mm	90126060

Verpackung: 25 Stück pro Packung

Format Sorte 900: Innendurchmesser x Höhe
Format Sorte 901: Außendurchmesser x Höhe

Weitere Größen sind auf Anfrage erhältlich.

2316 Bogen
Blottingpapier
100 Stück / pieces
580 x 600 mm
Ref.: 23 165 860
Lot: X 124.230

D - 37586 Dassel
hahnemuehle.com

Hahnestr. 5
+49 55617910

Blottingpapiere

Empfohlen für Blotting-Methoden mit Gelen

- Aus ultrareinen Rohstoffen hergestellt, ohne die Verwendung von Zusätzen, daher keine Kontaminationsgefahr während der Transferschritte der Membranen und Gele
- Prüfung erfolgt wie bei Chromatographie-Papieren, um hohe und einheitliche Kapillarkraft und einen gleichmäßigen Transfer sicherzustellen
- Hohe Nassfestigkeit für sichere Handhabung

Technische Daten

Filtermaterial	Sorte	Eigenschaften	Oberfläche	Dicke [mm]	Gewicht [g/m ²]
Blottingpapiere	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 erhältlich als:

- Bogen mit den Standardmaßen 46 x 57 cm und 58 x 60 cm:

Bestellnummern: BP0024657, BP0025860,
BP0034657, BP0035860,
BP0054657, BP0055860

Packungsgröße: 100 Bogen / Schachtel bei der Sorte BP002,
50 Bogen / Schachtel bei der Sorte BP003,
25 Bogen / Schachtel bei der Sorte BP005.

- Bogen mit beliebigen Maßen: Die Bestellnummer setzt sich nach den Vorgaben auf Seite 60 zusammen.
- Rollen und Zuschnitte mit beliebigen Formaten sind auf Anfrage erhältlich.

Anwendungen

Sorte BP002

- Southern, Northern und Western Blots
- Dot- und Slot-Blots
- Aufnahmen von Sequenziergelen
- Puffersaugen & Gel-Unterstützung

Sorte BP003

- Lyse / Denaturierung der Kolonie- oder Plaque-Aufnahme
- Western Blots

Sorte BP005

- Semidry-Blots von Proteinen



Antibiotika Testpapiere

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, daher keine Interferenzen mit den Wirkstoffen während der Inkubation
- Gleichmäßige Dicke und konstantes Absorptionsvolumen pro Blättchen

- Erhältlich als Blättchen in verschiedenen Größen
- Entspricht den Vorgaben für einen Wirkstoffträger nach DIN 58940 - 2

Technische Daten



Filtermaterial	Sorte	Gewicht [g/m ²]	Dicke [mm]	Absorption* [μl]
Antibiotika Testpapiere	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.

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.

Bestellinformationen

Sorte/Größe	22	2668	3324
6 mm	A22060	A2668060	A3324060
9 mm	A22090	A2668090	A3324090
12,7 mm	A220127	A26680127	A33240127

Verpackung: 1000 Stück/Packung

Andere Formate, Zuschnitte und Rollen mit beliebigen Formaten auf Anfrage erhältlich.

Hahnemühle Filtration

Laborprodukte

Chromatographiepapiere

Empfohlen für chromatographische Analysen und Präparationen

- Aus reinem Baumwoll-Linters mit einem α -Cellulosegehalt von >98%
- Sehr hohe Auflösung und sehr hohe Nassfestigkeit
- Faserverlauf in überwiegend einer Richtung
- Dickere Papiere ermöglichen die Auftrennung höherer Mengen
- Eine niedrigere Saughöhe eignet sich besser für hohe Auflösung

Technische Daten



Filtermaterial	Sorte	Eigenschaften	Gewicht [g/m ²]	Dicke [mm]	Saughöhe* [mm]
Analytische Chromatographie-papiere	2043a	mittelschnell	90	0,17	105
	2043b	mittelschnell	125	0,22	105
Präparative Chromatographiepapiere	2316	mittelschnell	165	0,34	115**
	3469	mittelschnell	192	0,35	65**
	2668	sehr schnell	320	0,90	155**
	2727	sehr schnell	700	1,30	170
Kammersättigungs-papier	5703	mittelschnell	239	0,55	-

*Messzeit = 30 Min.

**Messzeit = 10 Min.

Hinweise für den Umgang

Die Absorption ist in Richtung des Faserverlaufes 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
- Für die meisten chromatographischen Arbeiten empfohlene Sorte mit sehr hoher Festigkeit: 3469
- Für die Auswertung mittels Elution empfohlene Sorte: 2043b

Präparative Trennung

- Für Arbeiten mit größeren Substanzmengen empfohlene Sorte: 2316
- Zur Trennung relativ großer Moleküle mittels Elektrophorese empfohlene Sorte: 2668
- Zur Auftrennung sehr großer Substanzmengen empfohlene Sorte: 2727



Bestellinformationen

Die Sorten 2043a, 2043b, 3469, 2316, 2668, 2727 und 5703 sind verfügbar als Bogen: 460x570 mm und 580x600 mm. Die Bestellnummer setzt sich zusammen aus Sorte plus Format in cm. Beispiel einer Bestellnummer: 2040a5860 (für Bogen der Sorte 2040a mit 58 x 60 cm).

Packungsgröße für Bogen pro Schachtel ist:

- 100 Einheiten bei den Sorten 2043a / b, 3469, 2316 und 5703
- 50 Einheiten bei der Sorte 2668
- 25 Einheiten bei der Sorte 2727

Andere Größen, Formate, spezielle Zuschnitte und Rollen sind auf Anfrage erhältlich.

Hahnemühle Filtration

Laborprodukte

Keimprüfpapiere

Empfohlen für die zuverlässige Saatgutprüfung. Alle Papiere entsprechen den ISTA-Empfehlungen von 2014.

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. Sie 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.

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)

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.

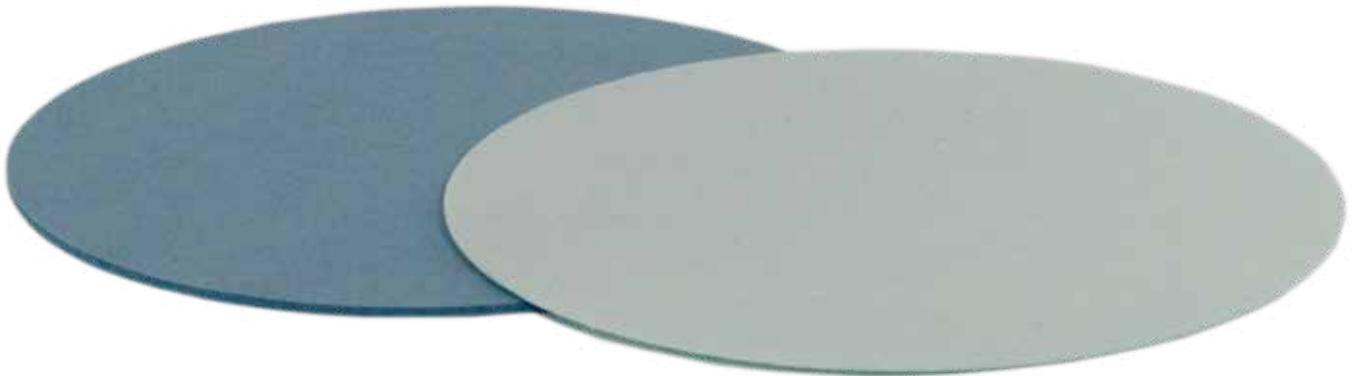
BP („between paper“): Die Samen sind zwischen zwei aufeinander liegenden Papierlagen platziert oder in aufrecht stehenden Papierrollen eingewickelt.

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.

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
	520bII	Für Petri-Schalen und Jacobsen-Tank	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
BT - 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



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

Bestellinformationen

- Folgende Standardformate sind erhältlich:
- Sorte 3014 und 3236 als plissierte Streifen 110 x 20 x 2000 mm mit 50 Doppelfalten (Bestellnummer 301411200 bzw. 323611200; Packungsgröße 1008 Stück) (Bestellnummer 301411200V300 bzw. 323611200V300; Packungsgröße 306 Stück).
- Sorte 0858 als Einschlagstreifen 110 x 580 mm (Bestellnummer 08581158; Packungsgröße: 500 Streifen).
- Sorten 520b und 5703 als Bogen 580 x 580 mm (Bestellnummer 520b5858 bzw. 57035858; Packungsgröße 100 Bogen).

Andere spezielle Zuschnitte, Rundfilter und Rollen sind auf Anfrage erhältlich.

Hahnemühle Filtration

Laborprodukte



Papier zur Feuchtigkeitsmessung

Trägermatrix aus hoch absorptivem Glasfaser-Papier speziell für die thermographische Bestimmung des Wassergehaltes.

- Das Trägerpapier zur Messung des Wassergehalts eignet sich ideal als Probenträger für alle üblichen Systeme zur Feuchtigkeitsmessung mittels Halogen- und Infrarotbestrahlung
- Gleichmäßige Verteilung der flüssigen und viskosen Proben in der lockeren Glasfaser-Matrix
- Das Gewicht der Filterscheiben aus Glasfaser ist nicht abhängig von Schwankungen der Umgebungsfuchte
- Passt genau in die handelsüblichen Schalen der Analysensysteme
- Ermöglicht schnelle und einheitliche Messungen.

Technische Daten



Filtermaterial	Sorte	Gewicht [g/m ²]	Dicke [mm]
Glasfaser-Papier	Carrier 029	56	0,29
	Carrier 040	75	0,40

Anwendungen

- Lebensmittelkontrolle: Milch und Milchprodukte wie Sahne, Butter, Weichkäse
- Pharmazeutik: verschiedene Fertigungsstufen als Fertig- oder Zwischenprodukt oder Rohware
- Kosmetika: Gele, Flüssigseifen und Cremes
- Farben: Acryl- Dispersionsfarben, Holzlasuren

Bestellinformationen

Die Sorten Carrier 029 und Carrier 040 sind verfügbar als 90 mm Rundfilter.

Die Bestellnummer ist GF 029090 oder GF 040090.

Packungsgröße ist 100 Einheiten pro Verpackungseinheit.

Andere Formate sind auf Anfrage erhältlich.



Absorptives Papier mit Polyethylenlage

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

- Doppelschicht
Cellulose-Schicht: Eine Schicht hochreinen Filtrierpapiers ermöglicht die Absorption großer Flüssigkeitsmengen
Polyethylen-Schicht: Komplet wasserdicht, verhindert ein Durchdringen der Flüssigkeit auf die zu schützende Oberfläche
- Die hohe Reinheit des Filtrierpapiers erlaubt eine Wiedergewinnung und -verwendung der Flüssigkeit
- Kann nach Gebrauch als Einwegpapier ohne schädlichen Einfluss auf die Umwelt entsorgt werden. Das Papier kann verbrannt werden (die Polyethylen-Schicht schmilzt nicht, sondern verbrennt)

Technische Daten

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

Anwendungen

- Gewährleistet kompletten Schutz für Labortische und -ablagen
- Abdeckung harter Oberflächen, um das Brechen von Glaswaren zu verhindern
- Rückgewinnung von wertvollen, verschütteten Flüssigkeiten
- Empfohlen für Arbeiten mit wertvollen Substanzen (Edelmetallen) oder gefährlichen Stoffen (giftig, ätzend, radioaktiv, Laugen, Säuren, etc.)
- Hygienische Abdeckung in Tierkäfigen
- Unterlage in Laboren der Pathologischen Anatomie und Bakteriologie
- Sättigung der Atmosphäre in feuchten Kammern (Luftfeuchtigkeitskontrolle)
- Klinische Labore: zum Schutz der Arbeitsfläche vor potenziellen, infektiösen Erregern
- Radiochemische Labore: verhindert die radioaktive Kontamination des Arbeitsbereichs

Bestellinformationen

Größe	Einheiten	Bestellnr.
460 mm x 50m	1 Rolle	55335865
600 mm x 50m	1 Rolle	55335871
460 x 570 mm	100 Blatt	55335885
480 x 600 mm	100 Blatt	55335882

Weitere Größen sind auf Anfrage erhältlich.

Hahnemühle Filtration

Laborprodukte



pH Indikatorpapiere

Hochwertige Spezialpapiere für den schnellen Nachweis des pH-Wertes von Lösungen.

- Streifen 350: Mit Spezialpapier belegte Kunststoffstreifen, vier getrennte Reaktionsbereiche
- Rollen 350 R: Nassfestes Filtrierpapier, getränkt mit Mischungen aus farbigen Indikatoren
- Kein Ausbluten, das Testmedium wird nicht kontaminiert (das Medium kann anschließend für weitere Tests verwendet werden)
- Keine Begrenzung der Expositionszeit
- Sehr präzise, auch bei schwach gepufferten Proben

Technische Daten



Filtermaterial	Sorte	pH Skala	pH Schritte
pH Indikatorpapiere	350	0-14	0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14
	350R-114	1-14	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-12-14

Anwendungen

- Messung des pH-Wertes von Lösungen und Dämpfen
- Point-of-Care Messung, leicht zu transportieren
- Die pH-Streifen werden empfohlen, wenn eine Kontaminierung der Probe vermieden werden muss

Anwendungshinweise: Bei der Verwendung von trüben oder farbigen Lösungen wird ein Spülen mit destilliertem Wasser nach der Messung (die Messung wird nicht beeinflusst) empfohlen.

Bestellinformationen

pH Bereich	Sorte 350	Einheiten
0 - 14	350014	100 Streifen
1 - 14	350R114	1 Rolle



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

Größe	Sorte 360
5 x 5 cm	3600505
10 x 10 cm	3601010
15 x 15 cm	3601515

Verpackung: 500 Stück pro Packung

Wägeschiffchen

Empfohlen für Wägemittel und im Umgang mit Proben für Stickstoff- und/oder Fettbestimmung anhand des Kjeldahl-Verfahrens

- Aus stickstofffreiem Pergamentpapier hergestellt
- Das Papier ist wegen der besonderen Fertigung praktisch frei von Fetten und Harzen
- Ideal für das Abwiegen aller Arten von Proben

Anwendungen

- Lebensmittelindustrie: Bestimmung des gesamten Proteingehalts in Lebensmitteln
- Bestimmung des Stickstoff-Gehaltes in der Bodenanalyse

Bestellinformationen

Größe	Sorte 365
58 x 10 x 10 mm	3655810

Verpackung: 100 Stück pro Packung

Hahnemühle Filtration

Laborprodukte



Linsenreinigungspapier

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

- Dünnes und weiches Papier
- Keine Ablösung von Fasern

Anwendungen

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

Bestellinformationen

Größe	Sorte 310
10 x 15 cm	3101015

Verpackung: 6 x 100 Stück pro Verpackung



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.de

Hahnemühle Filtration

Technische Papiere

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.

CUSTOM MADE



Filtrierpapiere 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. Bei Entwicklungen neuer Sorten auf Kundenwunsch greifen wir auf diese Erfahrung zurück. 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 Filtrierpapieren von konstant hoher Qualität stehen dabei in verschiedenen Industriezweigen im Vordergrund. So profitieren Anwender aus der Medizintechnik und Diagnostik, Nahrungs- und Genussmittelindustrie, chemische und pharmazeutische Industrie, Filtration und Recycling von Ölen und industriellen Flüssigkeiten von den gleichbleibenden Eigenschaften unserer Papiere von Charge zu Charge.

Neben der Filtration als Anwendung wird auch die absorptive Eigenschaft hochreiner Filtrierpapiere 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 Mikroglassfaser 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

Hahnemühle Filtration

Technische Papiere

Technische Daten

Filtermaterial	Sorte	Eigenschaften	Filtration Herzberg [s]	Rückhaltevermögen* [μm]	Gewicht [g/m^2]	Dicke [mm]
Glatte Oberfläche	1450nf	sehr schnell	50	12 - 15	118	0,30
	604L	schnell	12 **	12 - 15	80	0,18
	598	mittelschnell, dick	100	8 - 10	140	0,32
	503	mittelschnell, nassfest	105	6 - 7	80	0,19
	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
	3377	langsam	520	2 - 4	100	0,19
	1577	sehr langsam, hoch nassfest, Hartfiltrierpapier	2000	≤ 2	82	0,12
Gekreppte Oberfläche	520bll	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
	2802	ehr schnell, nassfest, extra dick	58 (10 **)	10 - 13	310	1,0
	2410	schnell, nassfest	70	9 - 11	107	0,40
	2048	mittelschnell, nassfest	135	5 - 8	149	0,65
	610	mittelschnell, nassfest	330	3 - 4	65	0,23
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
	23	langsam, nassfest	750	2 - 6	240	0,45

* Näherungswert

** Gurley

*** Luftdurchlässigkeit bei 50 Pa



Filtrierpapiere für die Galvanotechnik

Empfohlen zur Reinigung und Regeneration von Galvanischen Bädern.

- Hohe Beständigkeit gegenüber extremen pH-Bedingungen, da für die Herstellung nur hochreine Rohstoffe verwendet werden (Linters und Cellulose) ohne Verwendung von Zusätzen
- Breite Auswahl an Papieren, mit beliebiger Filtrationszeit bzw. Rückhaltevermögen

Die geeigneten Papiere zur Analyse von Galvanischen Bädern finden Sie im Kapitel „Aschefreie Filtrierpapiere“ und „Aschefreie Hartfiltrierpapiere“.

Technische Daten

Filtermaterial	Sorte	Eigenschaften	Filtration Herzberg [s]	Rückhaltevermögen* [µm]	Gewicht [g/m ²]	Dicke [mm]
Filtrierkarton	2282	schnell, nassfest, dick	35	15 - 18	440	1,45
	2772, gekreppt	schnell, nassfest	40	12 - 14	65	0,24
	2294	schnell, nassfest, dick	55	8 - 15	570	1,50
	2208	schnell, nassfest, dick	75 (12**)	7 - 13	350	0,90
	2589a	mittelschnell, nassfest, dick	120	6 - 12	200	0,45
	5703	mittelschnell, nassfest, dick	120	6 - 12	239	0,55
	3205	mittelschnell	150	5 - 7	95	0,20
	2589b	mittelschnell, nassfest, dick	220	5 - 10	300	0,60
	2589c	mittel bis langsam, nassfest, dick	320	4 - 8	400	0,75
	22	mittel bis langsam, nassfest	350	3 - 8	180	0,35
	2589d	mittel bis langsam, nassfest, dick	470	2 - 6	500	1,00
Filtrierpapier	1577	sehr langsam, hoch nassfest (Hartfiltrierpapier)	2000	≤ 2	82	0,12
	508	mittelschnell, Aktivkohle	270	k.A.	196	0,52

* Näherungswert

** Gurley

Anwendungen

Reinigung und Regenerierung von galvanischen Bädern: Aluminium, Blei, Cadmium, Chrom, Gold, Iridium, Kupfer, Mangan, Messing, Nickel, Silber, Zinn.

Bestellinformationen

Alle oben gelisteten Sorten sind erhältlich als Rundfilter mit Zentrumsloch, Rollen, Bogen und spezielle Zuschnitte. Die Zusammensetzung der Bestellnummer ist auf Seite 60 beschrieben. Für Hilfestellung oder weitere Details steht Ihnen unser Kundenservice gerne zur Verfügung: +49-5561-791-687 und filtration@hahnemuehle.de

Hahnemühle Filtration

Technische Papiere



Filtrierpapier-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 Filtrierpapier während der Filtration mechanisch unterstützt?
- Aus welchem Material besteht diese Unterstützung?
- Wie lange dauert die Filtration?
- Wie viel Gramm Partikel werden pro Quadratmeter Filtrierpapier erwartet?
- Welche Anforderungen bestehen zusätzlich an das Filtermaterial?

Der Einsatz spezieller Filtrierpapiere 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!



Anwendungen

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		2802	
Reinigung galvanischer Bäder	1577, 3205	2772	5703, 2208, 2589a-d, 2294, 2282
Filtration von schwierig zu klärenden Flüssigkeiten, Speiseölen, Transformator- und Turbinenölen	BF		22, 23
Einsatz in Filterpressen (Schutzpapier)	1577	2410, 610	
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	0048		

Bestellinformationen

Alle oben gelisteten Sorten sind erhältlich als Rundfilter, Rollen, Bogen und individuelle Zuschnitte. Die Zusammensetzung der Bestellnummer ist auf Seite 60 beschrieben. Für Hilfestellung oder weitere Details steht Ihnen unser Kundenservice gerne zur Verfügung: +49-5561-791-687 und filtration@hahnemuehle.de

Die Papiere für Zentrifugation, Sorte 2589c und 2589d, werden als Zuschnitte in den Standardformaten 25 mm x 75 mm, zweifach mit je 6 mm gelocht, angeboten: Bestellnummer 2589c2575 bzw. 2589d2575. 200 Stück je Packung.

Hahnemühle Filtration

Technische Papiere



Filtrierpapiere zur Herstellung von Getränken

Empfohlen zur Klarfiltration von Säften, Weinen und Extrakten.

- Die zur Herstellung der Papiere verwendeten, hochreinen 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 und XXXVI/1 (Stand 1.6.2009) des BfR (Bundesinstitut für Risikobewertung)
- Gekreppte Papiere bieten eine kürzere Filtrationsdauer, da die Oberfläche durch die Wellenstruktur vergrößert ist
- Geeignet für den Einsatz in Filterpressen

Technische Daten

Filtermaterial	Sorte	Eigenschaften	Filtration Herzberg [s]	Rückhaltevermögen** [μm]	Gewicht [g/m^2]	Dicke [mm]
Papiere und Kartons	1450nf	sehr schnell	50	12 - 15	118	0,30
	3605	mittelschnell nassfest	120	6 - 12	310	0,80
	3205	mittelschnell	150	5 - 7	95	0,20
	572	mittelschnell nassfest	160	5 - 7	125	0,28
Gekreppte Filtrierpapiere	520bll	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, dünn	35	15 - 18	90	0,32
Schutzpapiere für Filterpressen	2410	gekreppt, schnell, nassfest	70	9 - 11	107	0,40
	610	gekreppt, mittelschnell bis langsam, nassfest	330	3 - 4	65	0,23
	1577	glatt, sehr langsam, hoch nassfest (Hartfiltrierpapier)	2000	≤ 2	82	0,12

*Gurley ** Näherungswert



Anwendungen

- Klarfiltration von dickflüssigen Säften, gezuckerten Spirituosen und Sirupen (1450nf, 3205, 3144L, 520bII, 520b, 520a)
- Filtration von ungezuckerten Säften, Weinen und Spirituosen (572, 2048, 3605)
- Klärung von Extrakten aus Pflanzen, Harzlösungen, Essenzen, dünnflüssigen Ölen und Sirupen (1450nf, 3205, 3144L, 520bII, 520b, 520a)

Bestellinformationen

Erhältlich als Rollen, Bogen und kundenspezifische Zuschnitte. Sprechen Sie uns bitte an, wir beraten Sie gerne: +49-5561-791-687 oder filtration@hahnemuehle.com

Hahnemühle Filtration

Technische Papiere

Papiere für diagnostische Nachweise

Ideal für die Herstellung von Teststreifen durch Imprägnierung mit speziellen Reagenzien von Rolle zu Rolle und durch Eintauchen in Lösungen.

- Aus ultrareinen Rohstoffen – Linters, Cellulose und Mikroglasfaser – hergestellt, ohne Verwendung von Zusätzen. Daher keine Interferenz mit den biologischen Nachweisreagenzien und Chemikalien
- Prüfung erfolgt wie bei Chromatographie-Papieren, zur Sicherstellung hoher und einheitlicher Kapillarkraft und einer gleichmäßigen Verteilung der Tränkungslösungen
- Sehr hohe Konstanz in der Dicke und Kapillarkraft über die gesamte, produzierte Papierrolle und von einer Charge zur anderen
- Hohe Nassfestigkeit für sichere Handhabung bei der Tränkung von Rolle-zu-Rolle

Die Anforderungen an die absorbierenden Materialien zur Herstellung von diagnostischen Tests wie IVD's 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.

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

Technische Daten

Filtermaterial	Sorte	Material	Gewicht [g/m ²]	Dicke [mm]	Wasser Absorption [g/100 cm ²]	Klemm mm/10 oder 30 min
Baumwoll Linters / Cellulose	2043a	Baumwoll Linters	85	0,17	1,25	105 mm/30 min
	597L	Baumwoll Linters	81	0,17	1,20	-
	597nf	Cellulose	81	0,18	1,20	-
	2316	Baumwoll Linters	165	0,34	2,40	120mm/20 min
	3469	Baumwoll Linters	192	0,35	2,70	65 mm/10 min
	235L	Baumwoll Linters	250	0,44	3,30	140mm/30min
	2992	Baumwoll Linters	182	0,47	3,35	125mm/10 min
	3324	Baumwoll Linters	275	0,69	5,80	150 mm/10 min
	2668	Baumwoll Linters	320	0,90	7,40	155 mm/ 10 min
	2727	Baumwoll Linters	700	1,30	-	170 mm/30 min
	BP005	Cellulose	570	1,5	14,00	-
Glasfaser	GF 55	Glasfaser	75	0,40	-	-
	GF 51	Glasfaser	140	1,00	-	-



Anwendungen – Baumwoll Linters / Cellulose Papiere

Sorte	Probenauftrag	Conjugat-Freigabe	Saugen	Imprägnierung	Proben-Aufbewahrung
2043a				ja	
597L				ja	
597nf				ja	
2316				ja	
3469			ja		
235L				ja	
2992				ja	ja
3324	ja			ja	
2668	ja		ja	ja	
2727	ja		ja		
BP005	ja		ja		

Bestellinformationen

Alle oben gelisteten Papiere sind erhältlich als Bogen, Rollen und spezielle Zuschnitte. Die Bestellnummer kann wie auf Seite 60 zusammengesetzt werden. Sprechen Sie uns bitte an, wir beraten Sie gerne: +49-5561-791-687 oder filtration@hahnemuehle.com

Hahnemühle Filtration

Technische Papiere



Indikator- und Reagenzpapiere zur Imprägnierung (Rohpapiere)

Empfohlen zur Herstellung von Teststreifen durch Tränkung mit speziellen Reagenzien im Verfahren Rolle-zu-Rolle oder im Tauchverfahren mit Bogen.

- Aus ultrareinen Rohstoffen – Linters und Cellulose – hergestellt, ohne Verwendung von Zusätzen.
Daher keine Interferenz mit den Chemikalien und deren Nachweisreaktion

- Gleichmäßige Verteilung der Tränkungslösungen
- Sehr hohe Konstanz in der Dicke und Kapillarkraft von einer Charge zur anderen
- Hohe Nassfestigkeit für sichere Handhabung bei der Tränkung von Rolle-zu-Rolle

Technische Daten

Filtermaterial	Sorte	Gewicht [g/m ²]	Dicke [mm]	Kapillarkraft [mm / 10min]	Nassfestigkeit Wassersäule [mm]
Indikator- und Reagenzpapiere	23SL	250	0,44	140 (30 min)	1300
	597nf	82	0,17	75	1300
	2316	165	0,34	115 (30 min)	300
	3469	192	0,35	75	350

Anwendungen

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

Bestellinformationen

Erhältlich als Rollen, Bogen und kundenspezifische Zuschnitte. Sprechen Sie uns bitte an, wir beraten Sie gerne:
+49-5561-791-687 und filtration@hahnemuehle.de



Filtrierpapiere zur Reinigung von Ölen

Empfohlen zur Klarfiltration von Speiseölen und technischen Ölen und Fetten.

- Die zur Herstellung der Papiere verwendeten, hochreinen 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 und XXXVI/1 (Stand 1.6.2009) des BfR (Bundesinstitut für Risikobewertung)
- Breite Auswahl an Papieren für verschiedene Viskositäten, mit beliebiger Filtrationszeit bzw. Rückhaltevermögen in μm
- Besonders voluminös hergestellte Filterkartons sind ideal für die Filtration von hoch viskosen Flüssigkeiten geeignet.
- Gekreppte Papiere bieten eine kürzere Filtrationszeit, da die Oberfläche durch die Wellenstruktur vergrößert ist
- Geeignet für den Einsatz in Filterpressen

Technische Daten

Filtermaterial	Sorte	Eigenschaften	Filtration Herzberg [s]	Rückhaltevermögen* [μm]	Gewicht [g/m^2]	Dicke [mm]
Filtrierpapiere und Kartons	1450nf	sehr schnell	50	12 – 25	118	0,30
	2208	schnell, nassfest, dick	75 (12 **)	7 – 13	350	0,90
	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
	23	langsam, nassfest	750	2 – 6	240	0,45
Gekreppte Filtrierpapiere	3144L	sehr schnell, nassfest, extra dick	30 (4,2 **)	16 – 20	190	0,65
	2410	schnell, nassfest	70	9 – 11	107	0,40
	610	mittelschnell bis langsam, nassfest	330	3 – 4	65	0,23

* Näherungswert ** Gurley

Anwendungen

- Klarfiltration und Reinigung von Speiseölen
- Regenerierung von Schmierölen, Transformator- und Turbinenölen
- Entfernung von Trübungen und Partikeln aus gebrauchten Fritierölen

Anmerkung: Zur Bestimmung des Rußanteils in Schmierölen von Dieselaggregaten (Oil condition monitoring, OCM) finden Sie eine Empfehlung im Kapitel „Hochreine Filtrierpapiere für die qualitative Analyse“.

Bestellinformationen

Erhältlich als Rollen, Bogen und kundenspezifische Zuschnitte. Sprechen Sie uns bitte an, wir beraten Sie gerne: +49-5561-791-687 und filtration@hahnemuehle.de

Hahnemühle Filtration

Anhang



Zusammensetzung der Bestellnummer für Rundfilter, Faltenfilter und Bogen



Faltenfilter werden ab einer Größe von 70 mm gefertigt.

Die Packungsgröße für Rundfilter pro Schachtel ist in der Regel 100 Einheiten bei Durchmessern ab 13 mm, 1000 Einheiten bei Durchmessern unter 13 mm. Faltenfilter und Bogen werden zu 100 Einheiten verpackt, oder wie angegeben.



Beispiele für Bestellnummern

Produkt	Form	Sorte	Größe	Bestellnummer
Faltenfilter, Sorte 595, 125 mm Durchmesser	DF	595	125	DF595125
Faltenfilter, Sorte 602h, 320 mm Durchmesser	DF	602	320	DF602320
Rundfilter, Sorte 589/1, 12,7 mm Durchmesser	DP	5891	0127	DF58910127
Bogen von BP003 mit 200 mm x 150 mm		BP003	200150	BP003200150
Rundfilter, GF 9, 50 mm Durchmesser		GF9	050	GF9050

DP: Rundfilter (Disc Plain)
DF: Faltenfilter (Disc Folded)
Ohne Buchstaben:
Bogen und spezielle Formate,
Glas- und Quarzfaser

Zeichen werden nicht in die Bestellnummer übertragen.
Buchstaben in der Sortenbezeichnung werden in die Bestellnummer übertragen außer bei Sorte 602h.

Beispiele:

589/1	5891
602eh	602eh
520bll	520bll
BP003	BP003
602h	602

ø 12,7 mm	0127
ø 125 mm	125
ø 70 mm	070
200 mm x 150 mm	200150

Hahnemühle Filtration

Anhang

Prüfmethoden

- **Aschegehalt** nach DIN 54370

Wägen des Glührückstandes von 10g Probe bei 900 °C (nur bei den qualitativen und quantitativen Filtrierpapieren).

- **Abscheideleistung** nach BS 4400 (nur für Glasfaserfiltrierpapiere)

Ein Papier wird mit Natriumchloridaerosolen, deren Teilchengrößen < 1µm (Maximum bei 0,3 – 0,5µm) 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 20535.

- **Dicke** (mm)

Die Bestimmung erfolgt mit einem Tastgerät (Prüffläche = 2 cm²). Nach EN 20534 entspricht der Anpressdruck 25 oder 50 kPa. Dies richtet sich nach der Art des Papiers.

- **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 5g wird 1h 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). ISO 11475.



Sorte	Filterbezeichnung	Seitenzahl
BF	technisches Filtrierpapier	50, 53
BP 002	Blottingpapier	36
BP 003	Blottingpapier	36
BP 005	Blottingpapier	36, 56, 57
Carrier 029	Glasfaserpapier zur Feuchtigkeitsbestimmung	42
Carrier 040	Glasfaserpapier zur Feuchtigkeitsbestimmung	42
CFV	Glasfaserhülsen	33
GF 10	Glasfaserfilter, mit Binder	20, 21
GF 3362	Glasfaserfilter, mit Binder	20, 21
GF 50	Glasfaserfilter, ohne Binder	22, 23
GF 51	Glasfaserfilter, ohne Binder	22, 23, 56
GF 52	Glasfaserfilter, ohne Binder	22, 23
GF 55	Glasfaserfilter, ohne Binder	22, 23, 56
GF 6	Glasfaserfilter, mit Binder	20, 21
GF 8	Glasfaserfilter, mit Binder	20, 21
GF 9	Glasfaserfilter, mit Binder	20, 21
QFH	Quarzfaserfilter, ohne Binder	24
0048	Cellulose/Synthetik-Vlies	50, 53
0858	allgemeines Filtrierpapier, Keimprüfung	25, 40
0859	allgemeines Filtrierpapier	25
0860	allgemeines Filtrierpapier	25
0903	allgemeines Filtrierpapier	25
0905	allgemeines Filtrierpapier	25
1450nf	technisches Filtrierpapier	50, 53, 54, 59
1505	quantitatives Filtrierpapier, gehärtet	14, 15
1506	quantitatives Filtrierpapier, gehärtet	14, 15
1507	quantitatives Filtrierpapier, gehärtet	14, 15
1573	qualitatives Filtrierpapier, gehärtet	18, 19
1574	qualitatives Filtrierpapier, gehärtet	18, 19
1575	qualitatives Filtrierpapier, gehärtet	18, 19
1577	qualitatives Filtrierpapier, gehärtet, technisches Filtrierpapier	18, 19, 50, 51, 53, 54
2043a	Chromatographiepapier, analytisch	38, 56, 57
2043b	Chromatographiepapier, analytisch	38
2048	technisches Filtrierpapier	50, 53
2095	qualitatives Filtrierpapier, stickstoffarm	27

Sorte	Filterbezeichnung	Seitenzahl
22	Antibiotikatestpapier, technisches Filtrierpapier	37, 50, 51, 53, 59
2208	technisches Filtrierpapier	50, 51, 53, 59
2282	technisches Filtrierpapier	50, 51, 53
2294	technisches Filtrierpapier	50, 51, 53
23	technisches Filtrierpapier	50, 53, 59
235L	technisches Filtrierpapier, Imprägnierung	56, 57, 58
2316	Chromatographiepapier, präparativ	38, 56, 57, 58
2410	technisches Filtrierpapier	50, 53, 54, 59
2555	Filtrierpapier für Bier- und Malzanalyse	31
2589a	technisches Filtrierpapier	50, 51, 53
2589b	technisches Filtrierpapier	50, 51, 53
2589c	technisches Filtrierpapier	50, 51, 53, 59
2589d	technisches Filtrierpapier	50, 51, 53, 59
2668	Chromatographiepapier, präparativ	38, 56, 57
2727	Chromatographiepapier, präparativ	38, 56, 57
2772	technisches Filtrierpapier	50, 51, 53
2802	technisches Filtrierpapier	50, 53
287	Kieselgurpapier	28
295PE	Oberflächenschutzpapier	43
2992	technisches Filtrierpapier	56, 57
3002	Filtrierpapier für Zuckerbestimmung	32
3014	Keimprüfungspapier	40
310	Linsereinigungspapier	46
3144L	technisches Filtrierpapier	50, 53, 54, 59
3205	technisches Filtrierpapier	50, 51, 53, 54
3236	Keimprüfung	40
3324	Antibiotikatestpapier	37, 56, 57
3377	technisches Filtrierpapier	50
3427	technisches Filtrierpapier	50
3469	Chromatographiepapier, analytisch	38
350	pH-Indikatorstreifen	44
350R-114	pH-Indikatorrolle	44
360	Wägebepapier	45
3605	technisches Filtrierpapier	50, 53, 54
3621	Keimprüfung	40
3633	Keimprüfung	40



Sorte	Filterbezeichnung	Seitenzahl
3644	Keimprüfung	40
3645	Keimprüfung	40
365	Wägeschiffchen	45
400	allgemeines Filtrierpapier	25
503	technisches Filtrierpapier	50
508	Aktivkohlepapier	29
512	qualitatives Filtrierpapier, phosphatarm	26
520a	technisches Filtrierpapier	50, 53, 54
520b	technisches Filtrierpapier	40, 50, 53, 54
520bII	Keimprüfung, technisches Filtrierpapier	40, 50, 53, 54
551	qualitatives Filtrierpapier, schwarz	30
5703	Keimprüfung, technisches Filtrierpapier	38, 40, 50, 51, 53
572	technisches Filtrierpapier	50, 53, 54
589/1	quantitatives Filtrierpapier	12
589/2	quantitatives Filtrierpapier	12
589/3	quantitatives Filtrierpapier	12
589/4	quantitatives Filtrierpapier	12
589/5	quantitatives Filtrierpapier	12
589/6	quantitatives Filtrierpapier	12
591	qualitatives Filtrierpapier	16
593	qualitatives Filtrierpapier	16
595	qualitatives Filtrierpapier	16, 31
597	qualitatives Filtrierpapier, Keimprüfung	16, 31, 40, 41
597L	technisches Filtrierpapier	16, 17, 50, 53, 56, 57
597nf	technisches Filtrierpapier	56, 57, 58
598	qualitatives Filtrierpapier	16, 17, 40, 41, 50
602eh	qualitatives Filtrierpapier	16
602h	qualitatives Filtrierpapier	16, 31
604	qualitatives Filtrierpapier	16
604L	technisches Filtrierpapier	50, 53
610	technisches Filtrierpapier	50, 53, 54, 59
900	Cellulosehülsen, Soxhlet	34
901	Cellulosehülsen, Tecator	34

Hahnemühle Filtration

Notizen



Hahnemühle

PAPER MAKES THE DIFFERENCE



Sie benötigen Filtrierpapiere für sichere Umweltanalytik?
Fordern Sie unseren Flyer an. Er steht Ihnen in Deutsch,
Englisch, Französisch und Spanisch zur Verfügung.



Hahnemühle

Deutschland

Hahnemühle FineArt GmbH
Hahnestrasse 5
D-37586 Dassel

Verkaufsgebiet

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

Verkaufsgebiet

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

Fax: + 49 55 61 79 13 77
filtration@hahnemuehle.com
www.hahnemuehle.com

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