

### Spritz-, Sprühflaschen

#### Sprühflaschen/Drucksprüher, BÜRKLE-LaboPlast® Spray Bottles

Die Sprühdüse kann durch Verdrehen variabel eingestellt werden, vom feinen Zerstäuberebel bis zu einem gebündelten Sprühstrahl. Die Sprühflasche arbeitet drucklos, das Sprühen erfolgt mit dem Pistolengriff. Mediumsberührte Teile PE, PP und Edelstahl.

##### Einsatzzwecke:

Besonders geeignet für Desinfektionszwecke, Reinigungszwecke, Pflanzenschutz, Düngemittel, Dünnschichtchromatographie.

#### ① Sprühflaschen

Artikel	Best.-Nr.	€/St.
Sprühflasche, 250 ml	27 05 50250	4,77
Sprühflasche, 500 ml	27 05 50500	5,40
Sprühflasche, 1000 ml	27 05 51000	5,55

#### ② Drucksprüher und Zubehör

Beim Drucksprüher wird vor dem Sprühen mit der Kolbenpumpe ein Betriebsdruck von ca. 4 bar erzeugt, anschließend kann, ohne zu pumpen, per Knopfdruck gesprüht werden. Der Standard-Drucksprüher mit kurzer Sprühdüse kann mit der 30 cm langen Sprühlanze ergänzt werden. Mediumsberührte Teile PE/PP und FKM, PA glasfaserverstärkt, V2A, HDPE.

Artikel	Best.-Nr.	€/St.
Drucksprüher, 1500 ml	27 05 52000	33,10
Sprühlanze, 30 cm lang	27 05 52010	21,15

#### ③ Sprühflasche Turn ,n' Spray mit Überkopfventil

Die spezielle Technik der Überkopf-Sprühflasche Turn ,n' Spray ermöglicht das Sprühen aus jeder Position. So sprühen Sie praktisch und bequem aus allen Richtungen.

Hochwertige, wiederbefüllbare Qualitäts-Sprühflasche für vielfachen Gebrauch.

- Ununterbrochenes Sprühen, auch über Kopf
- Medienberührte Teile PP, PE, Silikon und Edelstahl
- Düsendurchmesser 0,6 mm, Düse stufenlos verstellbar
- Sprühmenge pro Hub: 1,2 ml ± 0,1

Inhalt ml	Gesamthöhe mm	Hals Innen-Ø mm	Best.-Nr.	€/St.
250	220	18	10 04 50251	7,20
500	240	18	10 04 50501	7,85
1000	295	17,5	10 04 51001	8,25



### Tropfflaschen

#### Tropfflaschen, Thermo Scientific Nalgene, IDL Dispensing Bottles

#### ④ Flaschen aus Polyethylen niederer Dichte

mit Tropfverschluss und Kappe aus Polypropylen. Auslaufsicher.

Volumen ml	Verschluss-Ø mm	Best.-Nr.	VE St./Pack	€/St.
15	20	22 87 24111	12	a. A.
30	20	22 87 24112	12	a. A.
60	20	22 87 24113	12	a. A.
125	24	22 87 24114	12	a. A.
250	24	22 87 24115	6	a. A.

⚠ Nur Original-Verpackungseinheit lieferbar. Kein Anbruch möglich.

#### ⑤ Flaschen aus Polypropylen-Copolymer

mit Tropfverschluss und Kappe aus blauem Polypropylen. Bei offener Spitze auch gefüllt autoklavierbar. Auslaufsicher.

Volumen ml	Verschluss-Ø mm	Best.-Nr.	VE St./Pack	€/St.
125	24	22 87 24201	6	a. A.
250	24	22 87 24202	6	a. A.

⚠ Nur Original-Verpackungseinheit lieferbar. Kein Anbruch möglich.

#### ⑥ Tropfflasche aus PTFE FEP

mit Tropfverschluss und Kappe aus Tefzel ETFE. Zum Tropfen nahezu aller Chemikalien geeignet.

Anhängende Verschlusskappe. Autoklavierbar / PTFE FEP.

Volumen ml	Best.-Nr.	€/St.
30	10 87 24301	a. A.





### Rollerinkubatoren

#### Hybridisierungsofen, LAT Hybridization Oven

Dieser kompakte Mini-Hybridisierungsofen hat die Stellfläche eines DIN-A 4 Blattes und ist somit perfekt für den Einsatz in Laboratorien mit geringem Probendurchsatz. Bei geöffneter Acrylhaube tritt das Flaschenkarussell zum einfachen Beladen hervor.

##### Technische Daten:

Abmessungen: 229 × 330 × 203 mm  
 Temperaturbereich: RT bis 80°C  
 Geschwindigkeit: 12 U/min  
 Kapazität: 4 × 35 mm × 150 mm oder 4 × 50 ml oder 8 × 15 ml

Artikel	Best.-Nr.	€/St.
Hybridisierungsofen HB-500 Minidizer TM	10 20 16500	1660,00



#### Hybridisierungsflaschen, Rettberg Hybridisation-Flasks

##### Hybridisierungsflaschen aus Borosilikatglas 3.3

Hybridisierungsflaschen aus Borosilikatglas 3.3, komplett mit Spezial-Schraubkappe aus Polypropylen, mit Spezial-Rundringdichtung aus Perbunan, Gewinde GL 45. Die Flaschen passen entsprechend der unten genannten Größen für Hybridisierungsininkubatoren verschiedener Hersteller.

Länge ca. mm	Außen-Ø ca. mm	Innen-Ø ca. mm	Best.-Nr.	€/St.
300	50	45	13 41 12300	75,40
300	40	35	13 41 14300	55,73
273	50	45	13 41 18273	46,39
250	40	35	10 70 23250	46,39
225	40	35	13 41 19225	44,10
150	40	35	13 41 20150	44,10

Weitere Größen auf Anfrage.

##### Ersatzteile

Artikel	Best.-Nr.	€/St.
Spezial-Schraubkappe aus PP für Hybridisierungsflaschen	13 41 22110	2,94
Spezial-Rundring-Dichtung aus Perbunan	13 41 22120	3,52

### Überkopfmischer

#### Reagenzglas-Rotator, GFL Test Tube Rotators

Konstant gleichmäßige Überkopf-Drehbewegungen, besonders geeignet für schonendes bis intensives Bewegen pulverförmiger oder flüssiger Substanzen, z.B. bei Trenn- bzw. Mischvorgängen.

Die Achse für max. 24 Reagenzgläser ist herausnehmbar und kann auch außerhalb des Rotators bestückt werden. Sie ist austauschbar gegen eine Achse mit wechselbaren Klammern.

Kompakte, verschleißarme Mechanik. Außengehäuse aus elektrolytisch verzinktem, pulverbeschichtetem Stahlblech, Drehachse und Auffangwanne aus Edelstahl-Rostfrei. Elektronische Drehzahlregelung, stufenlos einstellbar.

Geeignet für den Einsatz in Laboratorien, Inkubations- und Temperierräumen bei Umgebungstemperaturen zwischen +10°C und +50°C. Wartungsfrei und mit dem CE-Zeichen gekennzeichnet.

##### Technische Daten:

Außenmaße (B×T×H): 490 × 330 × 220 mm  
 Bewegungsart: Überkopf drehend  
 Umdrehungen: 6 bis 60 min<sup>-1</sup>  
 Bewegungsachse: Herausnehmbar. Aufnahme von max. 24 Reagenzgläsern  
 Ø 12 – 17 mm, Glaslänge zwischen 75 und 180 mm  
 Elektrischer Anschluss: 230 V, 50/60 Hz, 80 W  
 (Andere Spannungen auf Anfrage)  
 Netto-/Bruttogewicht: 10/12 kg

Artikel	Best.-Nr.	€/St.
Reagenzglas-Rotator 3025	52 11 33025	1021,00

ohne das mitabgebildete Zubehör



## FILTRATION



Hahnenmühle

Die Wahl der richtigen Filtersorte für eine analytische Separation hängt von vielen unterschiedlichen Faktoren ab. 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. Die Beantwortung der folgenden Fragen kann dabei helfen, eine sichere Auswahl zu treffen:

### Wichtige Fragen zur Auswahl der richtigen Filtersorte:

- Steht eine Filtration oder Absorption (Tränkung, Probensammeln), Blotting oder Chromatografie an? Entsprechende Produktgruppe mit darauf ausgerichteten Eigenschaften wählen!
- Klarfiltration (Weiterverwendung der Flüssigkeit) oder Trennfiltration (Analyse der gewonnenen Partikel)?  
Bei der Klarfiltration sollen alle Partikel entfernt werden. Bei der Trennfiltration sollen nur die Partikel mit der richtigen Größe gewonnen werden. Die Rückhalterate muss entsprechend gewählt werden!
- Welche Größe haben die zu isolierenden Partikel? Papiertyp mit passender Rückhalterate wählen!
- Was bedeutet das Rückhaltevermögen von z.B. 12–15 µm?  
Das Papier hält Partikel der Größe 12 µm nur zum Teil, aber ab 15 µm und größer vollständig zurück. Sollen alle 12 µm Partikel gewonnen werden, muss eine Rückhalterate von z.B. 8–12 µm gewählt werden.
- Soll Luft filtriert werden?  
Bei Luft eignen sich Glasfaser-Papiere oft besser, da sie eine höhere Durchlässigkeit haben, aber dennoch mit einem Partikelrückhalt bis 1 µm.
- In welcher Menge liegen die Partikel vor?  
Dickes Papier trägt mehr Partikel als ein dünnes!
- Welches Volumen hat die Probe?  
Für große Volumen im Labortrichter eignen sich gekreppte Papiere besser wegen der größeren Filteroberfläche - unabhängig von der Filtrationszeit bedingt durch den Partikelrückhalt in µm.
- Welcher pH und Druck liegen vor?  
Bei hohem Druck oder Vakuum und/oder extremen pH-Werten eignen sich die Hartfiltrierpapiere besser als normal nassfeste Sorten.
- Welche Temperatur und Viskosität liegt vor?  
Hoch viskose Proben sollten erwärmt werden, um die Viskosität zu erniedrigen!
- Welche ist die optimale Filtersorte?  
Die mit einer vollständigen Abscheidung der Ziel-Partikel bei akzeptabler Filtrationsgeschwindigkeit.



### Die wichtigsten Filtersorten:

**Aschefreie Filterpapiere** für die quantitative Analyse sind mit Säure gewaschen und mit Wasser neutralisiert sind sie frei von Mineralien und Metallelementen, ideal für die Bestimmung von Spurenelementen (im Mittel 0,004 % Asche), gravimetrische Routine-Tests und Probenvorbereitung zur instrumentellen Analyse.

**Hochreine Filterpapiere** für die qualitative Analyse sind wegen der hohen Reinheit (Aschegehalt im Mittel 0,08 %) empfohlen zur präzisen Bestimmung von Substanzen und zur Probenvorbereitung für empfindliche Nachweismethoden. Diese zuverlässigen Papiere sind bestens geeignet für: Lebensmittelkontrolle, Getränkeanalyse, Umweltmonitoring.

**Glasfaser-Filter** mit und ohne Binder eignen sich besonders für die Kontrolle von Luft- und Wasserverschmutzung. Hohe Durchflussgeschwindigkeit und hohe Luftdurchlässigkeit, extrem geringer Gehalt an Metallen und gute Stabilität bei hohen Temperaturen sind die wesentlichen Unterschiede zu Papierfiltern.

**Extraktionshülsen** aus Cellulose oder Glasfaser bieten eine 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. Die gleichmäßige, hohe Porosität der Hülsen sichert einen schnellen Durchfluss.



### Tipp zum idealen Filterdurchmesser

Durchmesser des Filtertrichters d1 in mm vs. empfohlener Durchmesser d2 Rundfilter doppelt gefaltet (oder Durchmesser Faltenfilter)

d1 mm	35	45	55	70	80	100	120	150	180	200	250
d2 mm	45–55	55–70	70–90	110–125	125–150	150–185	185–240	240–270	270–320	320–385	385–400

### Säulen

#### Chromatographie-Säulen, Rettberg Chromatography Columns

##### Chromatographie-Säulen aus Borosilikatglas 3.3

Mit geringem Totvolumen, mit PTFE-Hahn (Bohrung 2,5 mm), mit Schliffhülse.

**Ausführung A** mit eingeschmolzener Glasfilterplatte Por. O

**Ausführung B** mit eingeschmolzener Glasfilterplatte Por. O und GL14 (ohne abgebildete Schraubkappe und Schlauch)

Schliffhülse NS	Füllhöhe ca. mm	Innen-Ø ca. mm	Ausführung			
			① A		② B	
			Best.-Nr.	€/St.	Best.-Nr.	€/St.
14,5/23	200	10	86 70 00211	50,56	10 70 00233	70,49
14,5/23	300	10	86 70 00311	50,85	10 70 00234	70,78
29/32	200	20	86 70 01211	58,14	10 70 00239	78,06
29/32	300	20	86 70 01311	60,25	10 70 00240	80,49
29/32	200	30	86 70 01321	61,78	10 70 00241	81,69
29/32	300	30	86 70 01331	61,78	10 70 00242	81,69
29/32	500	30	86 70 01351	62,13	10 70 00287	82,05
29/32	1000	30	86 70 01391	68,59	10 70 00288	88,51
45/40	750	60	10 70 00283	205,52	10 70 00235	225,44
45/40	750	70	10 70 00284	222,30	10 70 00236	242,22
45/40	750	80	10 70 00285	240,12	10 70 00237	260,05
45/40	750	90	10 70 00286	269,48	10 70 00238	289,41

##### Schraubkappe für Schlauch-Rohrdurchführungen aus PBT mit PTFE-Innenteil

Innen-Ø ca. mm	Gewinde	Best.-Nr.	€/St.
1,6	GL 14	10 70 00221	12,06
3,2	GL 14	10 70 00421	12,06

##### ③ Lösungsmittelbirnen für Chromatographie-Säulen aus Borosilikatglas 3.3

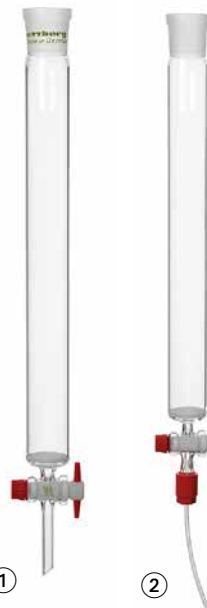
Volumen ml	Schliffe Kern und Hülse	Best.-Nr.	€/St.
50	NS 14,5	10 70 00313	33,71
100	NS 14,5	10 70 00314	33,71
250	NS 14,5	10 70 00315	43,34
100	NS 29	10 70 00316	40,93
250	NS 29	10 70 00317	50,56
500	NS 29	10 70 00318	55,38
1000	NS 29	10 70 00319	59,02
2000	NS 45/ NS 29	10 70 00330	101,71
3000	NS 45/ NS 29	10 70 00333	145,75
4000	NS 45/ NS 29	10 70 00331	169,87
5000	NS 45/ NS 29	10 70 00332	189,79

#### HPLC Säulen, Altmann Analytik HPLC Columns

Mehr als 30.000 HPLC-Säulen für (fast) jedes Trennproblem. Unsere Säulen sind so gefertigt, dass sie sich mit den hochwertigen Edelstahlrohren und dem Säulenkopf zum direkten Anschluss mit 1/16"-Verschraubungen eignen (sog. HYPERCHROME Hardware-System). Wir füllen HPLC-Säulen und Vorsäulen mit allen gängigen Füllmaterialien wie z.B. Hypersil, Inertsil, Nucleosil, etc. in allen Größen; abweichende Dimensionen sind auf Anfrage ebenfalls erhältlich. Jede HPLC-Säule wird einzeln geprüft und mit Säulenzertifikat geliefert.

Artikel	Länge mm	Innen-Ø mm	Partikelgröße µm	Best.-Nr.	€/St.
Hypersil BDS C18	150	4	3	10 32 17121	616,00
Hypersil BDS C18	150	4,6	5	10 32 17122	451,00
Hypersil BDS C18	250	4,6	5	10 32 17123	517,00
Hypersil ODS	125	4,6	3	10 32 17124	495,00
Hypersil ODS	125	4,6	5	10 32 17125	396,00
Lichrospher 100 RP18	125	4	5	10 32 17126	331,50
Lichrospher 100 RP18	250	4,6	5	10 32 17127	448,50
Lichrospher 60 RP-Select-B	125	4	5	10 32 17128	331,50
Lichrospher 60 RP-Select-B	125	4,6	5	10 32 17129	357,50
Lichrospher 60 RP-Select-B	250	4	5	10 32 17130	422,50
Lichrospher 60 RP-Select-B	250	4,6	5	10 32 17131	448,50
Lichrosorb 100 RP18	250	4	5	10 32 17132	390,00
Lichrosorb 100 RP18	250	4,6	5	10 32 17133	414,00
Nucleosil 100 C18	125	4	5	10 32 17134	293,25
Nucleosil 100 C18	125	4,6	5	10 32 17135	316,25
Nucleosil 100 C18	150	4,6	5	10 32 17136	339,25
Nucleosil 100 C18	250	4,6	5	10 32 17137	396,75

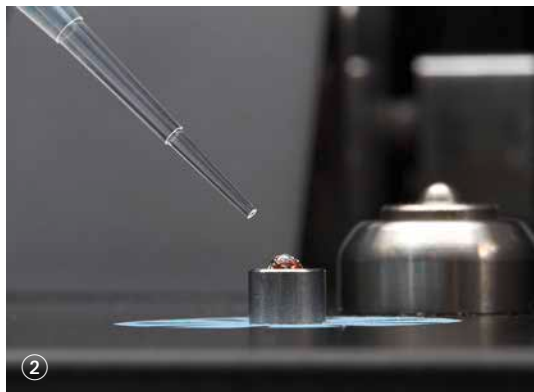
Weitere Materialien auf Anfrage erhältlich.



rettberg.biz  
GLASAPPARATEBAU · LABORATORY GLASSWARE







### Photometer

#### Jenway Routine Photometer, Landgraf Jenway Routine Photometer

##### Spektralphotometer der 73er Serie

Der Anwender kann über einfache Tastenbefehle die Wellenlänge anwählen. Das große Display zeigt gleichzeitig die Wellenlänge, die Extinktion und die Transmission an. Die Konzentration kann über einen Faktor berechnet und eine passende Konzentrationseinheit mit angezeigt werden. Der große Probenraum bietet Platz für verschiedene Küvettenhalter. Ein Halter für 10 mm Rechteckküvetten ist im Lieferumfang enthalten. Die Ausstattung mit einer Schnittstelle und einem Analogausgang macht auch den Einsatz für Kinetiken oder mit einer Durchflussküvette in der Chromatographie möglich.

Die Geräte bieten die Möglichkeiten zur Datenübertragung auf den PC und können Probenwechsler aufnehmen. Die Geräte 7310 und 7315 und die Diodenarray Photometer 7200 und 7205 bieten zusätzlich die Messmodi Quantifizierung, Spektren und Kinetik.

Die Live Science Photometer Genova Plus und Genova Nano sind mit Programmen für die Quantifizierung von DNA/RNA und Proteinen ausgestattet. Das Genova Nano hat eine Micro Drop Optik zur Messung in Volumen von 0,5 – 5 µl ohne Küvette.

##### Technische Daten:

Maße: 275 × 400 × 220  
Bandbreite: 5 nm  
Gewicht: 6 kg

Typ	Wellenlänge nm	Lichtquelle	Schnittstelle	Applikationen	Best.-Nr.	€/St.
7300	320–1000	Halogenlampe	RS-232	Nein	10 67 27300	2360,00
7310	320–1000	Halogenlampe	RS-232, USB	Ja	10 67 27310	3000,00
7305	198–1000	Xenonlampe	RS-232	Nein	10 67 27305	3350,00
① 7315	198–1000	Xenonlampe	RS-232, USB	Ja	10 67 27315	4165,00
7200	330–900	Halogenlampe	USB	Ja	10 67 27200	1900,00
7205	200–900	Xenonlampe	USB	Ja	10 67 27205	2520,00
Genova Plus	198–1000	Xenonlampe	RS-232, USB	Life Science	10 67 26001	4810,00
② Genova Nano	198–1000	Xenonlampe	RS-232, USB	Life Science	10 67 26002	6110,00

##### Zubehör

Artikel	Best.-Nr.	€/St.
Kalibrations-Set	63 67 35088	2182,00
8-fach Wechsler	10 67 25401	1286,00
Interner Drucker	10 67 25402	563,00



#### Mikrovolumen-Analyse, Hellma® Micro Volume Analysis

##### Faseroptische Ultra-Mikromesszelle für Probenvolumen von 0,7 µl bis 10 µl.

Flexible und benutzerfreundliche Lösung zur Untersuchung sehr kleiner Probenvolumen als Zubehör für praktisch alle Standard-Spektralfotometer.

##### Typische Applikationen:

- DNA/RNA Reinheits- und Gehaltsbestimmung
- Bestimmung der Labelingeffizienz für Microarray Experimente (FOI)
- Proteinbestimmung (A280, BCA, Lowry etc.)
- Sämtliche UV-Vis-Messungen im Bereich 190 bis 1100 nm
- Optisches Material: Quarzglas SUPRASIL®

Die TrayCell wird standardmäßig mit den Deckeln für 0,2 (Faktor 50) und 1 mm (Faktor 10) Schichtdicke ausgeliefert. Weitere Deckel für Schichtdicken 0,1 (Faktor 100) und 2 mm (Faktor 5) sind als Zubehör erhältlich.

Typ	Füllvolumen µl	Schichtdicke mm	Zentrums- höhe mm	Außenmaße mm	Best.-Nr.	€/St.
105.800-UVS	0,7–5	0,2/0,1	8,5/15/20 <sup>1)</sup>	68,5/75/80×12,5×12,5	10 55 11058	2565,00
105.810-UVS	0,7–5	0,2/0,1	8,5/15/20 <sup>1)</sup>	53/59,5/64,5×12,5×12,5	10 55 11059	2565,00

<sup>1)</sup> Die TrayCell ist standardmäßig auf Zentrumshöhe 8,5 mm eingestellt. Durch 2 mitgelieferte Adapter kann die Zentrumshöhe auf 15 mm und 20 mm angepasst werden.