

**SCIENCE  
SERVICES**

# TUBES

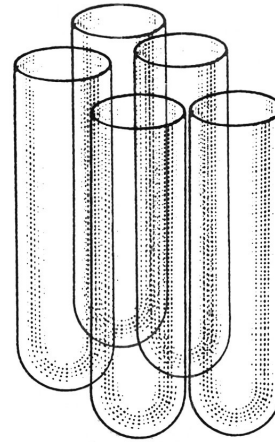


**Inhaltsverzeichnis**

|                                      |                          |    |
|--------------------------------------|--------------------------|----|
| Open-Top Röhrchen                    | PC   ULTRA.....          | 2  |
| UltraCote Röhrchen                   | PC   ULTRA.....          | 4  |
| UltraThin Röhrchen                   | PC   ULTRA.....          | 5  |
| Open-Top Röhrchen                    | PA   ULTRA.....          | 6  |
| Cone-Top Röhrchen und Verschlüsse    | PA   ULTRA.....          | 8  |
| Polykarbonat-Röhrchen mit Verschluss | PCB   ULTRA.....         | 10 |
| UltraCone Röhrchen                   | PA, PC   ULTRA.....      | 11 |
| Thick Wall Röhrchen                  | PA, PCB   ULTRA.....     | 13 |
| Micro Ultrazentrifugen Röhrchen      | PA, PC, PCB   ULTRA..... | 14 |
| Easy Seal Röhrchen und Stützringe    | PA, PC   ULTRA.....      | 16 |
| Easy-Seal-Stützring-Sätze            | .....                    | 18 |
| Easy-Seal Werkzeuge                  | .....                    | 19 |
| Re-Seal Röhrchen und Verschlüsse     | PA, PC   ULTRA.....      | 20 |
| Fraktionsentnahme                    | .....                    | 23 |
| Oakridge-Flaschen                    | PCB, PP   ULTRA.....     | 24 |
| Self-Seal Kappen und Röhrchen        | .....                    | 26 |
| OSR Flaschen und Röhrchen            | .....                    | 27 |
| Zubehör                              | .....                    | 31 |
| Chemische Beständigkeit              | .....                    | 33 |
| Röhrchen aufgelistet nach Rotoren    | .....                    | 34 |
| Vergleichsliste und Ersatzbeispiele  | .....                    | 35 |

### Polyclear

- Dünnwandig und transparent
- Durchstechbar und schneidbar
- Äquivalent zu Beckman UltraClear Röhrchen
- Spannungsfreies Herstellungsverfahren
- Verwendbar mit Cäsiumchlorid



Röhrchen aus Polyclear zeichnen sich durch folgende Merkmale aus:

Glasklar - dünnwandig - stabil - durchstechbar - schneidbar - nicht benetzbar - verwendbar bei 0°C bis 20°C - Einsatzbereich bis pH 8,5 - werden nicht brüchig beim Einsatz mit Cäsiumchlorid - nicht autoklavierbar - waschbar mit milden Spülmitteln - sterilisierbar mit 70%iger Ethanol-, Isopropanollösung oder 10%iger Wasserstoffperoxidlösung.

Polyclear ist grundsätzlich nicht benetzbar. Die Mindestfüllhöhe ist variabler als bei anderen Materialien. Die chemische Beständigkeit ist nicht so gut wie bei Polyallomer, insbesondere bei der Zentrifugation mit Lösungsmitteln werden Probeläufe empfohlen.

Polyclear-Röhrchen sind auch bei Temperaturen über 20°C anwendbar, jedoch wird es bei steigender Temperatur zusehends schwieriger die Röhrchen aus dem Rotor zu entnehmen. Die dazu notwendige Zeit kann 5 min. oder mehr betragen und ist abhängig von der Länge des Laufes, der Temperatur, der Flüssigkeit und der Beschaffenheit des Rotors. Polyclear-Röhrchen sind steifer als Polyallomer und kollabieren seltener.

Das Arbeiten mit Mineral- und Paraffinöl sollte vermieden werden, da Stressvermusterungen auftreten und zu Brüchen führen können.

Polyclear-Röhrchen sind ebenfalls in der Ausführung UltraThin oder UltraCote erhältlich. Die dünne UltraCote-Beschichtung sorgt für eine benetzbare Oberfläche.

In Anhang I finden Sie Informationen zur chemischen Beständigkeit der Materialien.

## Open-Top Polyclear Röhrchen

| Röhrchen<br>Größe         | Bestell-Nr.<br>50 Stck. | Röhrchen<br>Inhalt<br>(ml) | Rotor Beispiele                                                        |                                        |                                                 | entspricht |                |
|---------------------------|-------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------|------------|----------------|
|                           |                         |                            | Beckman                                                                | Sorvall/Kendro                         | Kontron                                         | Beckman    | Sorvall/Kendro |
| 3/16x1-15/16"<br>(5x41mm) | 7009                    | .80 nom<br>.67act          | SW60Ti (4)<br>SW65Ti, SW55Ti<br>SW50.1, SW50                           | TH-660 (4)<br>AH-650                   | ---                                             | 344090     | ---            |
| 7/16x1-3/8"<br>(11x34mm)  | 7011                    | 2.2                        | TLS55                                                                  | RP55-S                                 | ---                                             | 347356     | 45315<br>45242 |
| 7/16x2-3/8"<br>(11x60mm)  | 7010                    | 4.4                        | SW60Ti<br>SW56Ti                                                       | TH-660                                 | TST-60.4<br>TFT-80.4                            | 344062     | ---            |
| 1/2x1-1/4"<br>(13x32mm)   | 7020                    | 3.0                        | 90Ti, 80Ti, 75Ti,<br>70.1Ti, 50Ti, 65,<br>50 & 40<br>Adapter nötig     | ---                                    | ---                                             | 344092     | ---            |
| 1/2x 1-5/8"<br>(13x41mm)  | 7021                    | 4.0                        | 90Ti, 80Ti, 75Ti,<br>70.1Ti, 1Ti 50Ti, 65,<br>50 & 40<br>Adapter nötig | ---                                    | ---                                             | 344093     | ---            |
| 1/2x2"<br>(13x51mm)       | 7022                    | 5.0                        | SW65Ti, SW55Ti<br>SW50.1, SW50                                         | AH-650                                 | TST55.5                                         | 344057     | ---            |
| 1/2x2-1/2"<br>(13x64mm)   | 7023                    | 6.5                        | 50.3Ti, 40.3<br>40.2, 50.4T1<br>(1)                                    | ---                                    | TFT45.6                                         | 344088     | ---            |
| 9/16x3-1/2"<br>(14x89mm)  | 7030                    | 12.0                       | SW41Ti                                                                 | TH-641                                 | ---                                             | 344059     | 06752          |
| 9/16x3-3/4"<br>(14x95mm)  | 7031                    | 12.9                       | SW40Ti                                                                 | ---                                    | TST41.14                                        | 344060     | ---            |
| 5/8x2"<br>(16x51mm)       | 7043                    | 8.0                        | SW30.1                                                                 | ---                                    | ---                                             | 346600     | ---            |
| 5/8x2-1/2"<br>(16x64mm)   | 7040                    | 10.2                       | Ty50                                                                   | ---                                    | ---                                             | 344089     | ---            |
| 5/8x3"<br>(16x76mm)       | 7041                    | 12.6                       | 90Ti, 80Ti, 70.1Ti<br>75Ti, 65, 50Ti<br>40, 50(2)                      | T-1270, T-875<br>T-865, A-1256         | TFT80.13, 75.13<br>65.13, 60.13<br>50.13, 32.13 | 344085     | ---            |
| 5/8x4"<br>(16x102mm)      | 7042                    | 17.0                       | SW28.1Ti<br>SW27.1Ti<br>SW32.1                                         | AH-629/17<br>Surespin 630/17           | TST28.17                                        | 344061     | 06750          |
| 1x2"<br>(25x51mm)         | 7053                    | 20.0                       | SW30                                                                   | AH-629/20                              | ---                                             | 346598     | ---            |
| 1x3"<br>(25x76mm)         | 7050                    | 32.5                       | SW25.1                                                                 | ---                                    | ---                                             | 344063     | ---            |
| 1x3-1/2"<br>(25x89mm)     | 7052                    | 38.5                       | SW32, SW27, SW28<br>70Ti, 60Ti, 55.2Ti<br>50.2Ti, 42.1, 30             | AH-629/36,<br>T1250<br>Surespin 630/36 | TFT70.38,<br>65.38, 50.38<br>55.38<br>TST28.38  | 344958     | 75000471       |
| 1-1/2x4"<br>(38x102mm)    | 7060<br>(3)             | 94.0                       | 45Ti, 35, 21                                                           | ---                                    | TFT45.94                                        | 345777     | ---            |

(1) Mit Adapter für folgende Rotoren verwendbar: 90Ti, 80Ti, 75Ti, 70Ti, 70.1Ti, 65, 60Ti, 55.2Ti, 50.2Ti, 45Ti, 42.1, 40, 35 und 21.

(2) Mit Adapter für folgende Rotoren verwendbar: 70Ti, 60Ti, 55.2Ti, 50.2Ti, 45Ti, 42.1, 35, 30 und 21.

(3) Bestellnummer 7060 hat 25 Stück pro Packung.

(4) Mit Adapter 4109 (6 Stück pro Packung) für folgende Rotoren verwendbar: SW60Ti und TH-660 (11mm Durchmesser);

Mit Adapter 4114 (6 Stück pro Packung) für folgende Rotoren verwendbar: SW65Ti, SW55Ti, SW50.1 und SW50 Rotoren (13mm Durchmesser)

## UltraCote Röhrchen

## PC | ULTRA

### Benetzbare Polyclear-Röhrchen

Nach unserer Kenntnis stellen diese Röhrchen, mit Ihrer benetzbaren Oberfläche, die einzige Alternative zu den vom Markt genommenen Cellulosenitrat-Röhrchen dar.

UltraCote-Röhrchen sind mit einer Monomolekularschicht versehen. Gradienten werden daher leichter erzeugt, da wässrige Lösungen an der Röhrchenwand hinunter fließen können und nur minimale Störungen an den darunter liegenden Banden verursachen. Es ist nicht mehr notwendig, die Gradienten in den Röhrchen von unten nach oben einzubringen, um das Vermischen zu verhindern.

Die UltraCote-Schicht haftet an der Wand des Röhrchen und wird von den Ultrazentrifugalkräften nicht beeinflusst. Die Schicht blättert nicht ab, wird nicht spröde und beeinflusst die Durchsichtigkeit des Röhrchens nicht.

UltraCote-Röhrchen dürfen mit den selben Geschwindigkeiten gefahren werden wie normale UltraClear-Röhrchen und haben dieselbe chemische Beständigkeit.

UltraCote-Röhrchen sind auch in den Ausführungen Easy-Seal, Open-Top und UltraThin erhältlich.

| Röhrchen Größe           | Bestell-Nr. 50 Stück | Röhrchen Größe        | Bestell-Nr. 50 Stück | Röhrchen Größe                         | Bestell-Nr. 50 Stück | Röhrchen Größe                      | Bestell-Nr. 50 Stück |
|--------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|
| 7/16x1-3/8"<br>(11x34mm) | 7011W                | 5/8x4"<br>(16x102mm)  | 7042W                | Ultra Thin<br>7/16x1-3/8"<br>(11x34mm) | 7070W                | Ultra Thin<br>1x3"<br>(25x76mm)     | 7078W                |
| 7/16x2-3/8"<br>(11x60mm) | 7010W                | 1x2"<br>(25x51mm)     | 7053W                | Ultra Thin<br>7/16x2-3/8"<br>(11x60mm) | 7071W                | Ultra Thin<br>1x3-1/2"<br>(25x89mm) | 7079W                |
| 1/2x2"<br>(13x51mm)      | 7022W                | 1x3"<br>(25x76mm)     | 7050W                | Ultra Thin<br>1/2x2"<br>(13x51mm)      | 7072W                |                                     |                      |
| 9/16x3-1/2"<br>(14x89mm) | 7030W                | 1x3-1/2"<br>(25x89mm) | 7052W                | Ultra Thin<br>9/16x3-1/2"<br>(14x89mm) | 7073W                |                                     |                      |
| 9/16x3-3/4"<br>(14x95mm) | 7031W                |                       |                      | Ultra Thin<br>9/16x3-3/4"<br>(14x95mm) | 7074W                |                                     |                      |
| 5/8x2"<br>(16x51mm)      | 7043W                |                       |                      | Ultra Thin<br>5/8x2"<br>(16x51mm)      | 7075W                |                                     |                      |
| 5/8x3"<br>(16x76mm)      | 7041W                |                       |                      | Ultra Thin<br>5/8x4"<br>(16x102mm)     | 7076W                |                                     |                      |

Für die Rotoranwendung siehe Tabelle auf der Seite "Polyclear", z.B. UltraCote-Röhrchen 7030W ist das benetzbare Äquivalent zum 7030 Röhrchen, welches z.B. in einem Beckman SW41 Ti Rotor bis 41.000 UPM zentrifugiert werden kann.

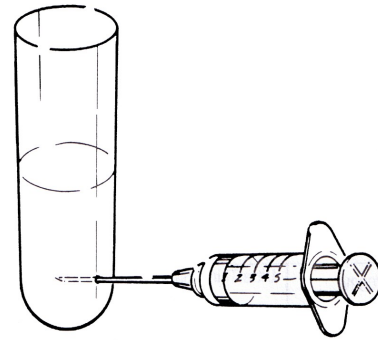
(1) 25 Stück pro Packung.

# UltraThin Röhrchen

## PC | ULTRA

### Polyclear

- Extrem dünne Wände, daher leicht punktier- und schneidbar
- Anwendbar bei 0-20°C und maximaler Rotorgeschwindigkeit
- Ideal für Gradientenzentrifugation in Ausschwingrotoren
- transparent, aus Polyclear
- Auch in benetzbarer UltraCote-Ausführung



UltraThin-Röhrchen sind extrem dünnwandig hergestellt, damit sie nach dem Zentrifugieren in Ausschwingrotoren sehr leicht durchstochen und/oder abgeschnitten werden können (1). Diese extrem dünnen, jedoch stabilen Röhrchen können bei Temperaturen von 0-20°C bei maximalen Geschwindigkeiten und jeder Gradientendichte verwendet werden. UltraThin-Röhrchen haben gerade Wände und exzellente Durchsichtigkeit. Durch die dünnen Wände besitzen UltraThin-Röhrchen ein größeres Röhrchen-zu-Rotor-Volumen gegenüber normalen Röhrchen. UltraThin-Röhrchen sind auch mit UltraCote-Beschichtung erhältlich, welche eine benetzbare Oberfläche erzeugt und die Herstellung von Gradienten erleichtert. Die Chemikalienbeständigkeit von UltraThin-Röhrchen ist dieselbe wie die von normalen Polyclear-Röhrchen. Um maximale Wandstützung zu erreichen, sollten die Röhrchen mindestens 2 bis 3mm unter die Oberkante gefüllt werden.

### VORSICHT:

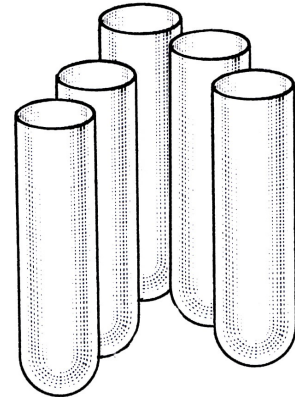
- UltraThin-Röhrchen sind nicht autoklavierbar
- UltraThin-Röhrchen weder mit Öl noch mit Lösungsmitteln verwenden
- Röhrchen 2-3mm unter den Rand füllen

(1) Die Wandstärke der UltraThin-Röhrchen ist etwa halb so dünn wie die eines konventionellen Polyclear- oder UltraClear Röhrchens. Die Wandstärke am Boden des Röhrchens ist jedoch größer als an den Seiten.

| Röhrchen Größe        | Polyclear Bestell-Nr. 50 Stck | UltraCote Bestell-Nr. 50 Stck | Röhrchen Inhalt (ml) | Max. Geschw. (KUPM) | Rotor Beispiele                         |                                           |          |                            |
|-----------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------------|---------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------|----------|----------------------------|
|                       |                               |                               |                      |                     | Beckman                                 | Sorvall                                   | Kontron  | Thermo-Sorvall Bestell-Nr. |
| 7/16X1-3/8" (11X34mm) | 7070                          | 7070W                         | 2,5                  | 55                  | TLS55                                   | RP55-S                                    | ---      | 75000515                   |
| 7/16x2-3/8" (11x60mm) | 7071                          | 7071W                         | 4,7                  | 60                  | SW60Ti<br>SW56Ti                        | TST60.4                                   | TST60.4  |                            |
| 1/2x2" (13x51xmm)     | 7072                          | 7072W                         | 5,8                  | 65                  | SW65Ti,SW55Ti<br>SW50.1, SW50<br>MLS-50 | AH-650                                    | TST55.5  |                            |
| 9/16x3-1/2" (14x89mm) | 7073                          | 7073W                         | 12,8                 | 41                  | SW41Ti                                  | TH-641                                    | --       |                            |
| 9/16x3-3/4" (14x95mm) | 7074                          | 7074W                         | 15,7                 | 41                  | SW40Ti                                  | ---                                       | TST41.14 |                            |
| 5/8x2" (16x51mm)      | 7075                          | 7075W                         | 8,5                  | 30                  | SW30.1                                  | ---                                       | ---      |                            |
| 5/8x4" (16x102mm)     | 7076                          | 7076W                         | 18,6                 | 28                  | SW32.1<br>SW28.1Ti<br>SW27.1Ti          | AH-629/17<br>Surespin<br>630/17           | TST28.17 |                            |
| 1x2" (25x51mm)        | 7077                          | 7077W                         | 15,1                 | 30                  | SW30                                    | AH-629/20                                 | ---      |                            |
| 1x3" (25x76mm)        | 7078                          | 7078W                         | 27,4                 | 25                  | SW25.1                                  | ---                                       | ---      |                            |
| 1x3-1/2" (25x89mm)    | 7079                          | 7079W                         | 40                   | 32                  | SW27, SW28<br>SW32                      | AH-629/36<br>T-1250<br>Surespin<br>630/36 | TST28.38 |                            |

### Polyallomer

- Dünnwandig und durchscheinend
- Durchstechbar und schneidbar
- Autoklavierbar
- Spannungsfreies Herstellungsverfahren
- Nicht brüchig



Dünnwandige Polyallomer-Röhrchen zeichnen sich durch folgende Merkmale aus:

Geradwandig - spannungsfrei – durchscheinend - autoklavierbar - stabil - spritzgeblasen aus reinstem Polyallomer - einfaches Durchstechen und Schneiden – max. Drehzahl: 80.000 UPM.

Polyallomer hat im Allgemeinen die beste chemische Beständigkeit unter den Kunststoff-Ultrazentrifugenröhrchen. Es hat einen begrenzten jedoch sehr nützlichen Anwendungsbereich bei der Zentrifugation. Die Beständigkeit bei alkalischen Gradienten ist sehr gut. Die Röhrchen sind in einem pH Bereich von 2-12 verwendbar. Polyallomer ist durchscheinend, durch die Berührung mit Flüssigkeiten wird es meist klar. Die Oberfläche ist ohne Behandlung nicht benetzbar (1).

Der Temperaturbereich liegt bei 0°-30°C. Bei kurzen Läufen können die Röhrchen bei bis zu 40°C verwendet werden. Polyallomer Röhrchen sind wiederverwendbar (2).

Sterilisation kann durch Autoklavieren bei 121°C für über 60 min. durchgeführt werden. Die Röhrchen können mit Ethylenoxidgas, mit 70%iger Ethanol-, 70%iger Isopropanollösung oder 10%iger Wasserperoxidlösung sterilisiert werden.

Das Durchstechen oder Schneiden des Röhrchens ist relativ einfach.

In Anhang I finden Sie Informationen zur chemischen Beständigkeit der Materialien.

(1) Literatur: *Improving Wettability by Chromic Acid Treatment*. Oplinger, C. E., Heinrich, P. C., and Olson R. E., *J. Lipid Res.*, 281, (1974)

(2) Röhrchen können wiederverwendet werden, wenn keine signifikante Verformung oder Stressvermusterung stattgefunden hat. Röhrchen mit Verschlüssen, die in festwinklige Rotoren eingesetzt werden, können sich unterhalb des Verschlusses verformen und sollten in diesem Fall nicht wiederverwendet werden.

## Open-Top Polyallomer Röhren

| Röhrchen<br>Größe        | Bestell-Nr.<br>50 Stck | Röhrchen<br>Inhalt (ml) | Rotor Beispiele                                                   |                                                                                       | entspricht |                          |
|--------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------|
|                          |                        |                         | Beckman                                                           | Sorvall/Kendro                                                                        | Beckman    | Sorvall/Kendro           |
| 5/16x1-1/4"<br>(8x32mm)  | 5006                   | 0.85                    | TLS55 (4)<br>Adapter Nötig                                        | RP55-S (4)<br>Adapter Nötig                                                           | ---        | ---                      |
| 5/16x2"<br>(8x51mm)      | 5009                   | 1.5                     | ---                                                               | TFT80.2                                                                               | ---        | 5446054460<br>9091-00174 |
| 7/16x1-3/8"<br>(11x34mm) | 5011                   | 2.2                     | TLS55                                                             | RP55-S                                                                                | 347357     | 45240                    |
| 7/16x2-3/8"<br>(11x60mm) | 5010                   | 4.4                     | SW60Ti<br>SW56Ti                                                  | TST60.4<br>TFT80.4<br>TH-660                                                          | 328874     | 0395503955<br>9091-90212 |
| 1/2x1-1/4"<br>(13x32mm)  | 5020                   | 3.0                     | 90Ti, 80Ti, 75Ti<br>70.1Ti, 50Ti,<br>65, 50 & 40<br>Adapter Nötig | ---                                                                                   | ---        | ---                      |
| 1/2x1-5/8"<br>(13x41mm)  | 5021                   | 4.0                     | 90Ti, 80Ti, 75Ti<br>70.1Ti, 50Ti,<br>65, 50 & 40<br>Adapter Nötig | ---                                                                                   | ---        | ---                      |
| 1/2x2"<br>(13x51mm)      | 5022                   | 5.0                     | SW65Ti, SW55Ti<br>SW50.1, SW50<br>MLS-50                          | AH-650<br>TST55.5                                                                     | 326819     | 03127<br>9091-90219      |
| 1/2x2-1/2"<br>(13x64mm)  | 5023                   | 6.5                     | 50.3Ti, 40.3<br>40.2, 50.4Ti(1)                                   | TFT45.6                                                                               | 326820     | 9091-90227               |
| 9/16x3-1/2"<br>(14x89mm) | 5030                   | 12.0                    | SW41Ti                                                            | TH-641                                                                                | 331372     | 03699<br>9091-90221      |
| 9/16x3-3/4"<br>(14x95mm) | 5031                   | 12.9                    | SW40Ti                                                            | ---TST41.14                                                                           | 331374     | 9091-90215               |
| 5/8x2"<br>(16x51mm)      | 5043                   | 8.0                     | SW30.1                                                            | ---                                                                                   | 346601     | ---                      |
| 5/8x2-1/2"<br>(16x64mm)  | 5040                   | 10.2                    | Ty50                                                              | ---                                                                                   | 326826     | ---                      |
| 5/8x3"<br>(16x76mm)      | 5041                   | 12.6                    | 90Ti, 80Ti, 70.1Ti,<br>75Ti, 65, 50Ti<br>40(2)<br>Adapter Nötig   | T-1270, T-865<br>A-256, TFT80.13<br>TFT80.13, 75,<br>13, 65, 13, 50, 13,<br>32, 13    | 326814     | 03128<br>9091-90202      |
| 5/8x4" (16x102m<br>m)    | 5042                   | 17.0                    | SW32.1<br>SW28.1Ti<br>SW27.1Ti                                    | AH-629/17<br>Surespin 630/17<br>TST28.17                                              | 337986     | 0312603126<br>9091-90217 |
| 1x2"<br>(25x51mm)        | 5053                   | 20.0                    | SW30                                                              | AH-629/20                                                                             | 346599     | 03288                    |
| 1x3"<br>(25x76mm)        | 5050                   | 32.5                    | SW25.1                                                            | ---                                                                                   | 326825     | ---                      |
| 1x3-1/4"<br>(25x83mm)    | 5051                   | 35.8                    | 70Ti                                                              | ---                                                                                   | 344367     | 9091-90197               |
| 1x3-1/2"<br>(25x89mm)    | 5052                   | 38.5                    | SW27, SW28<br>70Ti, 60Ti, 55.2Ti<br>50.2Ti, 42.1, 30              | AH-629/36<br>T-1250<br>Surespin 630/36<br>TFT50.38, 65.38<br>55.38, 50.38<br>TST28.38 | 326823     | 03141 (5)<br>9091-90196  |
| 1-1/2x4"<br>(38x102mm)   | 5060<br>(3)            | 94.0                    | 45Ti, 35, 21                                                      | TFT45.94                                                                              | 345775     | 091-90207                |

- (1) Mit Adapter für folgende Rotoren verwendbar: Typen 90Ti, 80Ti, 75Ti, 70.1Ti, 65, 60Ti, 55.2Ti, 50.2Ti, 50Ti, 45Ti, 42.1, 40, 35 & 21.  
 (2) Mit Adapter für folgende Rotoren verwendbar: Typen 70Ti, 60Ti, 55.2Ti, 45Ti, 42.1, 35, 30 und 21.  
 (3) Bestellnummer 5060 hat 25 Stück pro Box.  
 (4) Mit Adapter 4482 für folgende Rotoren verwendbar: RP55-S und TLS55 (6 Stück pro Packung); Max. Geschwindigkeit 20 kUpM.  
 (5) Nur zur Benutzung in Ausschwingrotoren.



## Cone-Top Röhrchen und Verschlüsse

PA | ULTRA

- Verkürzte Zentrifugationszeiten und geringeres Volumen
- Zusätzliche Abdichtung in Ausschwingrotoren
- Wiederverwendbare Röhrchen



Beim Cone-Top-System wird ein kürzeres Röhrchen auf dem Boden der Rotorbohrung plaziert, wodurch der k-Faktor reduziert und die Pelletierungseffizienz Ihres Rotors erhöht wird (1). Kürzere Röhrchenlängen bedeuten kürzere Laufzeiten. Die Röhrchen mit verringertem Volumen bieten mehr Flexibilität bei Verwendung Ihrer normalen Rotoren. Reduzierung der Geschwindigkeit oder das Aufschichten von Ölen ist nicht mehr nötig. Ebenso können sich, da die Röhrchen verschlossen sind, Gradientenkonzentrationen nicht durch Verdampfung ändern, was bei nur teilgefüllten, offenen oder dickwandigen Röhrchen geschehen kann. Die Röhrchen können autoklaviert, durchstochen und geschnitten werden.

Das patentierte Cone-Top-Verschlusssystem hält den Stützring auf dem Röhrchenhals und gewährleistet die Stabilität der konischen Form während der Zentrifugation (2). In Ausschwingrotoren bewirkt das Cone-Top-System eine zusätzliche Abdichtung des Röhrchens. Dies erhöht die Sicherheit bei der Zentrifugation von gefährlichen Materialien. Cone-Top-Röhrchen können wiederverwendet werden. Sie bieten dadurch die Möglichkeit mehrere Läufe mit ein und dem selben Röhrchen durchzuführen.

Die Benutzung von Easy-Out Fraktionenentnahmegeräten (4023/4024) ermöglicht einen direkten Anschluß an den Röhrchenhals. Die konische Form bietet eine einheitliche Anordnung und ermöglicht dadurch eine effiziente, reproduzierbare Probenentnahme.

Das Cone-Top-System macht die Anwendung von teuren Schweißstationen überflüssig. Das Abdichten geschieht durch einfaches Einschrauben einer speziellen Gewindeschraube. Sie benötigen einen Stützring und eine Schraube für jede Rotorbohrung. Das Festziehen der Schraube wird mit Sechskantschlüssel (4088) vorgenommen.

### 4216

- + Schwarz Noryl
- + 70 KUPM max.
- + für Röhrchen 9050, 9051
- + für Rotoren: 70Ti, 60Ti 50.2Ti, SW32, SW28



### 4219

- + Schwarz Noryl
- + 41 KUPM max.
- + für Röhrchen 9032, 9055
- + für Rotoren: 90Ti, 80Ti 75Ti, 70.1Ti



### 4246

- + Schwarz Noryl
- + 100 KUPM max.
- + für Röhrchen 9011, 9012
- + Rotoren: TLS55, S55-S TH660, TFT80.4



#### Hinweis zur Verwendung:

Nach dem Füllen wird der Stützring auf den Hals des Röhrchens gesetzt und die Spezial-Schraube in die vorgesehene Bohrung geschraubt. Durch das Einschrauben entsteht im Hals des Röhrchens ein Gewinde und wird hiermit abgedichtet. Nach der Zentrifugation werden die Röhrchen mit einer Pinzette oder Klemmschere aus dem Rotor entnommen und die Schraube wieder herausgeschraubt. Die Schraube kann mehrmals verwendet und das Röhrchen somit wiederverwendet werden.

Stützringe aus Noryl, Edelstahlschrauben und Polyallomer-Röhrchen können autoklaviert, mit Ethylenoxid-Gas oder in 70%iger Ethanol-, 70% Isopropanollösung oder 10%iger wässrigen Wasserstoffperoxidlösung sterilisiert werden.

(1) Rickwood D., Editor, Centrifugation (2. Ausgabe), Oxford: IRL Press Ltd, 1986.

(2) U. S. Patent 4,690,670 und UK Patent GB2185245.

## Polyallomer Cone Top Röhren

| Röhren<br>Größe          | Bestell-Nr.<br>(50 Stck.) | Inhalt<br>ml (1) | Verw.<br>mit<br>Stützri<br>ng | Ver-<br>schlüss<br>e (2) | k-Faktor<br>Rotor | entspr.<br>Beckman | Entspr.<br>Sorvall | Rotor Beispiele                                             |                                                        |                                                           |
|--------------------------|---------------------------|------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|                          |                           |                  |                               |                          |                   |                    |                    | Beckman                                                     | Sorvall                                                | Kontron                                                   |
| 7/16x1"<br>(11x25mm)     | 9011                      | 1.5/1.5          | 4246                          | 4073<br>4075             | 14<br>(TLA100.2)  | 344624             | 75000501           | MLA-130<br>TLA120.2<br>TLS55                                | TH-660,TFT80.4<br>S55S, S140-AT<br>S150-AT<br>S120-AT2 | TST60.4<br>TFT80.4                                        |
| 7/16x1-1/4"<br>(11x32mm) | 9012                      | 2.0/1.9          | 4246                          | 4073<br>4075             | 21<br>(SW60)      | 344625             | 75000459           | TLS55                                                       | S55-S<br>TH-660<br>TFT80.4                             | TST60.4<br>TFT80.4                                        |
| 7/16x2-3/8"<br>(11x60mm) | 9059                      | 3.4/3.4          | 4246                          | 4073<br>4075             | ---               | ---                | 75000483           | SW60                                                        | TH660<br>TFT80.4                                       |                                                           |
| 1/2x1"<br>(13x25mm)      | 9024                      | 2.0/1.9          | 4247                          | 4073<br>4075             | 18<br>(SW65)      | 345829             | 75000458           | SW55<br>100Ti<br>50.4Ti                                     | AH-650<br>TFT-45.6                                     | TST55.5<br>TFT45.6                                        |
| 1/2x1-1/4"<br>(13x32mm)  | 9025                      | 3.5/3.1          | 4247                          | 4073<br>4075             | 27<br>(50.3Ti)    | 349621             | 75000456           | SW55                                                        | AH-650<br>TFT-45.6                                     | TST55.5<br>TFT45.6                                        |
| 1/2x2"<br>(13x48mm)      | 9058                      | 4                | 4247                          | 4073<br>4075             | 12<br>(TLA 100.4) | ---                | 75000482           | SW55                                                        | TFT45.6<br>AH-650                                      |                                                           |
| 1/2x2"<br>(13x51mm)      | 9029                      | 5.0/5.1          | 4249                          | 4073<br>4075             |                   | 362248             | ---                | TLA100.4                                                    | ---                                                    | ---                                                       |
| 9/16x1-7/8"<br>(14x47mm) | 9032                      | 5.9/6.1          | 4219                          | 4073<br>4075             | 61<br>(SW41)      | 355537             | 75000454           | SW41<br>SW40                                                | TH-641                                                 | TST41.14                                                  |
| 9/16x3-1/2"<br>(14x88mm) | 9055                      | 10/10.02         | 4219                          | 4073<br>4075             | ---               | ---                | 75000411           | SW41<br>SW40                                                | TH-641                                                 |                                                           |
| 5/8x1-3/4"<br>(16x45mm)  | 9040                      | 6.3/6.8          | 4248                          | 4073<br>4075             | 98<br>(SW28.1)    | 345830             | 75000450           | 90Ti,80Ti,75Ti<br>70.1Ti,65,50Ti<br>50, 40,SW32.1<br>SW28.1 | AH629/17,T-1270<br>Surespin 630/17<br>T-890            | TFT:80.13<br>75.13,65.13<br>60.13,50.13<br>32.13,TST28.17 |
| 5/8x4"<br>(16x100mm)     | 9056                      | 15.0             | 4248                          | 4073<br>4075             | ---               | 356291             | 75000414           | SW32.1<br>Sw28.1                                            | Surespin 630/17<br>AH-629/17                           |                                                           |
| 1x1-1/2"<br>(25x38mm)    | 9050                      | 15/14.7          | 4216                          | 4073<br>4075             | 102<br>(SW28)     | 343664             | ---                | 70Ti,60Ti,55.2Ti<br>50.2Ti,<br>SW32,SW28                    | AH629/36<br>Surespin 630/36                            | TFT:70.38,65.38<br>55.38,50.38<br>TST28.38                |
| 1x3-1/4"<br>(25x81mm)    | 9051                      | 30/29.7          | 4216                          | 4073<br>4075             | ---               | 344623             | 7500427            | SW32<br>SW28                                                | AH629/36<br>Surespin 630/36                            | TFT:70.38,65.38<br>55.38,50.38<br>TST28.38                |

(1) nominal / effektiv

(2) 4073 - 1 Stück pro Verpackungseinheit; 4075 - 10 Stück pro Verpackungseinheit

(3) Beckman's Deckel und Seton's Innenring Röhren sind kompatibel, ebenso wie mit Beckman's Ringdichtung

### Bestellhinweis:

Wählen Sie aus der Tabelle Ihren Rotor aus. Ein Röhren ist notwendig für jede Bohrung. Röhren können einzeln oder in 10er Packungen bestellt werden.

Werkzeuge zum Festhalten und Verschließen finden Sie in der Aufstellung, hier ein paar Beispiele:

### 4250 Entnahmewerkzeug

Verwendung: In das Sechskantloch des Verschlusses einstecken, leicht kippen und das Röhren entnehmen.



### 4088 Inbusschlüssel

Zum festschrauben von 4073 / 4075 Verschlüssen.



### Verschluss

| Bestell-Nr.<br>1 Stück | Material | Kompatibel mit | Bestell-Nr.<br>10 Stück |
|------------------------|----------|----------------|-------------------------|
| 4073                   | ES       | PA             | 4075                    |

### 4247

+ Schwarz Noryl  
+ 100 KUPM max.  
+ für Röhren  
9024, 9025, 9058  
+ für Rotoren: SW55, 100Ti  
50.4Ti, TFT45.6, AH-650

### 4248

+ Schwarz Noryl  
+ 80 KUPM max.  
+ für Röhren  
9040, 9056  
+ für Rotoren: 90Ti, 80Ti  
75Ti, 65, 50Ti, 50, 40  
SW32.1, SW28.



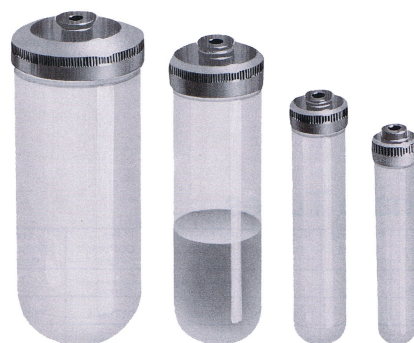
### 4249

+ Weiß Noryl  
+ 100 KUPM max.  
+ für Röhren  
9029  
+ für Rotoren: TLA-100.4

## Polykarbonat-Röhrchen mit Verschluss

PCB | ULTRA

- Glatte, geradwandige Form
- Schnell schließbare Verschlüsse
- Wiederverwendbar und autoklavierbar
- Transparent



Diese dickwandigen Polykarbonatröhrchen sind in fünf Größen für die Anwendung in festwinkligen Rotoren erhältlich. Mit ihren glatten, geraden Wänden ermöglichen sie das komplette Ausgießen von Supernatanten. Das Herausnehmen von Pellets ist deshalb sehr leicht. Die Röhrchen können auch nur teilweise, mindestens jedoch halb gefüllt gefahren werden. Die Maximal-Geschwindigkeit ist dabei leicht reduziert (siehe Tabelle unten). Der Verschluss muß dabei immer aufgeschraubt sein. Polykarbonat ist autoklavierbar. Röhrchen, "O"-Ringe und Verschlüsse sind einzeln erhältlich. Nicht mit Ölen oder Lösungsmitteln verwenden. Die Verschlüsse bestehen aus Aluminium und sind aus einem Stück gefertigt. Vor dem Autoklavieren sind die Verschlüsse zu entfernen.

| Röhrchen Größe        | Inhalt (ml) | Bestell-Nr.       |              |                    |        | Max. Geschw. (KUPM)   |                        | Rotor Beispiele                                   |                                     |
|-----------------------|-------------|-------------------|--------------|--------------------|--------|-----------------------|------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------|
|                       |             | Komplett-Satz (1) | nur Röhrchen | nur Verschluss (2) | O-Ring | voll/halbvoll (3) 4°C | voll/halbvoll (3) 25°C | Beckman                                           | Sorvall/Thermo                      |
| 7/16x2-3/8" (11x60mm) | 4.4/2.7     | 4388              | 4387         | 4389               | 4390   | 55/50                 | 50/45                  | ---                                               | TFT80.4                             |
| 1/2x2-1/2" (13x64mm)  | 6.5/4.5     | 4277              | 4278         | 4279               | 4280   | 45/45                 | 45/40                  | 50.4Ti, 50.3Ti<br>40.3, 40.2                      | TFT45.6                             |
| 5/8x3" (16x76mm)      | 13.5/9.5    | 4281              | 4282         | 4283               | 4284   | 50/40                 | 40/40                  | 90Ti, 80Ti<br>75Ti, 70.1Ti<br>65, 50Ti<br>50 & 40 | T-1270, T-865<br>A-1256<br>TFT80.13 |
| 1x3-1/2" (25x89mm)    | 38.5/32.5   | 4285              | 4286         | 4287               | 4288   | 50/35                 | 50/35                  | 70Ti, 60Ti<br>55.2Ti, 50.2Ti<br>42.1(4)           | TFT 70.38<br>65.38<br>55.38, 50.38  |
| 1-1/2x4" (38x102mm)   | 94/88       | 4386              | 4385         | 4291               | 4292   | 40/35                 | 40/35                  | 45Ti, 35                                          | TFT45.94                            |

(1) Satz besteht aus einem Polykarbonat-Röhrchen, einem Aluminium-Verschluss und einem Viton "O"-Ring.

(2) Satz besteht aus einer Aluminium-Verschluss und einem Viton "O"-Ring.

(3) Die Röhrchen werden 24 Std. getestet, sie müssen mindestens halbvoll und mit aufgeschraubten Verschlüssen gefahren werden. Teilgefüllte Röhrchen müssen mit herabgesetzter Geschwindigkeit gefahren werden.

(4) Max. Geschwindigkeit bei Verwendung im Beckman 50.2 Ti Rotor ist 40 KRPM.

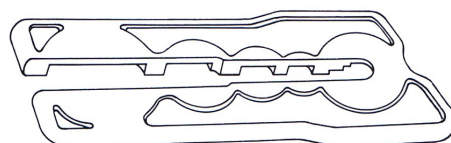
### 4270 Zubehör (Röhrchenentnahme)

Nach dem Einschrauben dieses Werkzeuges in den Aluminiumverschluss können komplette Röhrchensätze entnommen werden.



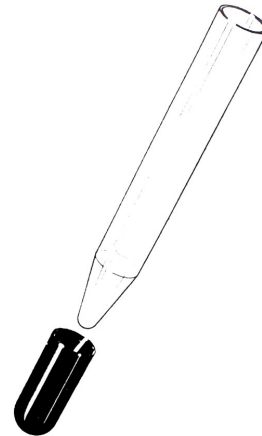
### 4293 Zubehör (Greifzange)

Aluminiumverschlüsse können mit diesem Werkzeug leicht aufgeschraubt werden.



**UltraCone Röhrchen****PA, PC | ULTRA**

- Verwendung für Konzentrationsläufe wie z.B. RNA Isolierung
- Konische Ultrazentrifugen-Röhrchen
- In Polyallomer oder Polyclear erhältlich
- Dünnwandig
- Durchstechbar und durchschneidbar
- Verwendbar in Festwinkel- sowie Ausschwingrotoren
- Verwendbar bei der max. Geschwindigkeit der Ausschwingrotoren



Die patentierten\* UltraCone-Röhrchen mit Ihren Adaptern bieten die Möglichkeit, konische Röhrchen in Ausschwing- und Festwinkelrotoren einzusetzen. Ein sehr verbreiteter Einsatz für das UltraCone-System ist die Isolierung von RNA. Eine Methode, die in der Literatur beschrieben ist, wird häufig abgeändert, indem ein Beckman SW41Ti Rotor mit UltraCone Röhrchen 5064 und dem Adapter 4228 verwendet wird (1).

Rotoren können bei maximaler Geschwindigkeit und Flüssigkeitsdichte bei 20°C gefahren werden, wenn UltraCone Polyallomer- oder Polyclear-Röhrchen und Adapter eingesetzt sind. Die Adapter können durch Autoklavieren mit Ethylenoxidgas, 70%iger Ethanol-, 70%iger Isopropanollösung oder 10%iger Wasserperoxidlösung sterilisiert werden. Die Adapter haben exzellente Beständigkeit gegen Lösungsmittel und können wiederverwendet werden.

**Hinweis zur Verwendung:**

Die interne Verjüngung des Adapters passt sehr genau auf den Konus des UltraCone-Röhrchens. Ein Adapter wird in jede Rotorbohrung eingesetzt. In Festwinkelrotoren müssen Kappen für Festwinkelrotoren-Röhrchen auf die Röhrchen gesetzt werden (2). Das gefüllte Röhrchen wird dann in der Bohrung auf den Adapter gesteckt. Für Ausschwingrotoren muss die Füllhöhe für dünnwandige Röhrchen eingehalten werden, gewöhnlich 2-3 mm vom Rand. Nach dem Lauf Röhrchen entnehmen. Adapter können nach längeren Laufzeiten bei hohen Temperaturen im Rotor hängen bleiben. Sie können mit dem Entnahme-Werkzeug 4209 (nächste Seite) herausgenommen werden. Dieses Werkzeug kann für die 7/16" bis 5/8" Adapter verwendet werden und ist besonders praktisch bei Adaptern von langen dünnen Röhrchen. Der Röhrchen-Schneider 4195 ist ein praktisches Werkzeug zum Abschneiden der konischen Röhrchenspitze, um an die konzentrierte Probe zu gelangen.

(1) Chirgwin, JohnM., Pryzbła, Alan E., MacDonald, Raymond J., and Rutter, William J., "Isolation of Biologically Active Ribonucleic Acid from Sources Enriched in Ribonuclease," (1979) Biochemistry) 18, 5294-5299.

(2) Verwenden Sie die Kappen für dünnwandige Beckman UltraClear- und Polyallomer-Röhrchen und für Kontron Kappen für dünnwandige CAB und Polyallomer-Röhrchen.

\* Gemäß US Patent 4,990,129 und UK Patent GB 2222538.

## Ultra Cone Polyallomer- und Polyclear-Röhrchen

| Röhrchen Größe         | Polyallomer Bestell-Nr. 50 Stck | Polyclear Bestell-Nr. 50 Stck | Röhrchen Inhalt (ml) | Konus Inhalt (ml) | Adapter Bestell-Nr. | Max. Geschw. (kUPM) (1) | Rotor Beispiele                |                              |
|------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------|-------------------|---------------------|-------------------------|--------------------------------|------------------------------|
|                        |                                 |                               |                      |                   |                     |                         | Beckman                        | Sorvall / Kontron            |
| 7/16x1-1/4" (11x32mm)  | 5061                            | 7061                          | 1.4                  | 0.8               | 4226                | 55                      | TLS55                          | RP55S                        |
| 7/16x2-1/4" (11x57mm)  | 5062                            | 7062                          | 3.4                  | 0.8               | 4226                | 60                      | SW60Ti                         | THT-660                      |
| 1/2x1-7/8" (13x48mm)   | 5063                            | 7063                          | 3.5                  | 1.4               | 4227                | 65                      | SW65Ti, SW55Ti<br>SW50.1, SW50 | AH-650                       |
| 9/16x3-1/4" (14x84mm)  | 5064                            | 7064                          | 9.1                  | 1.8               | 4228                | 41                      | SW41Ti                         | TH-641                       |
| 9/16x3- 1/2" (14x90mm) | 5065                            | 7065                          | 10.0                 | 1.8               | 4228                | 40                      | SW40Ti                         | ---                          |
| 5/8x3-3/4" (16x96mm)   | 5066                            | 7066                          | 13.0                 | 2.5               | 4229                | 28                      | SW28.Ti                        | AH-629/17<br>Surespin 630/17 |
| 1x3-1/4" (25x84mm)     | 5067                            | 7067                          | 28.1                 | 7.5               | 4230                | 32 (2)(3)               | SW 32, SW28<br>SW27            | AH-629/36<br>Surespin630/36  |

(1) Um die r-MAX. zu errechnen, die für die g-Kräfteberechnung notwendig ist, Adapterdurchmesser abziehen.

7/16" und 1/2" Röhrchen = 3,8mm; 9/16", 5/8" und 1" Röhrchen = 5.1mm.

(2) Mit Rotoren bei denen die Max. Geschwindigkeit kleiner als 50 KUPM ist, können UltraCone Adapter bei max. Geschwindigkeit eingesetzt werden.

(3) Verschluss nötig für Festwinkelrotoren.

## Entnahmewerkzeug

### 4209 Entnahmewerkzeug

Auf einfache Weise entfernt dieses Werkzeug UltraCone- Adapter der Größen 7/16", 1/2", 9/16" und 5/8" aus allen Festwinkel und Ausschwingrotoren. Drehen des Knopfes erweitert den konischen Klemmring und erfasst dadurch die interne Verjüngung des Adapters.



## Röhrchen-Schneide-Gerät

### 4195 Röhrchen-Schneide-Gerät

Die konischen Spitzen der UltraCone-Röhrchen können hiermit entfernt werden, und bieten damit Zugang zur konzentrierten Materie.

### 4116 auswechselbare Klingen



# Thick Wall Röhrchen

## PA, PCB | ULTRA

Dickwandige Polyallomer- und Polycarbonat-Röhrchen wurden für Anwendungen ohne Verschluss in Festwinkel- und Ausschwingrotoren entwickelt. Sie können wiederverwendet und bei 121°C autoklaviert werden. Kalte Sterilisation wird für Polycarbonat-Röhrchen empfohlen, da die Lebensdauer durch Autoklavieren verkürzt werden kann. Alkohol sollte nicht in Polycarbonat-Röhrchen verwendet werden.

Dickwandige Röhrchen können auch teilweise gefüllt, mindestens jedoch halbvoll, verwendet werden. Bei der Anwendung in Festwinkelrotoren ist die max. Füllhöhe eine Funktion des Winkels. Die max. Geschwindigkeit ist vom Rotortyp und der Einsatztemperatur abhängig. In der Aufstellung unten wird die max. Geschwindigkeit und die Füllhöhe bei Verwendung ohne Verschluss angegeben. Der Nominalinhalt des Röhrchens entspricht dem Füllstand bei dem sich der Meniskus 3mm von dem oberen Röhrchenrand, in senkrechter Position, befindet.



| Röhrchen Größe        | Bestell-Nr. (1) | Material | Inhalt (ml) | Max. Geschw. o. Verschluss | Max. Vol. ohne Verschluss | entspricht Beckman | entspricht Sorvall | Für Beckman Rotor                                             | Für Sorvall Rotor                                |
|-----------------------|-----------------|----------|-------------|----------------------------|---------------------------|--------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 7/16x1-3/8" (11x34mm) | 5007            | PA       | 1,0         | 150                        | 1,0                       | 347287             | ---                | TLS55                                                         | RP55-S                                           |
|                       | 2007            | PCB      |             |                            |                           | 343778             | 45237              |                                                               |                                                  |
| 7/16x2-3/8" (11x60mm) | 5008            | PA       | 3,0         | 60(3)                      | 3,0                       | 355636             | ---                | SW56Ti<br>SW60Ti                                              | TH-660<br>TFT-80.4                               |
|                       | 2008            | PCB      |             |                            |                           | 355635             | ---                |                                                               |                                                  |
| 1/2x2" (13x51mm)      | 5024            | PA       | 3,5         | 65(3)                      | 2,7 (4)                   | 349623             | ---                | SW65Ti,<br>SW55Ti<br>SW50.1, SW50<br>MLS-50                   | AH-650, RP80AT,<br>S100-AT4,<br>RP100-AT4        |
|                       | 2001            | PCB      |             |                            |                           | 349622             | 45238              |                                                               |                                                  |
| 1/2x2-1/4" (13x56mm)  | 5026            | PA       | 3,2         | 50                         | 3,2                       | 362333             | 45598              | TLA100.4                                                      | S100-AT5<br>S100-AT6                             |
|                       | 2010            | PCB      |             | 90                         |                           | 362305             | 45239              |                                                               |                                                  |
| 1/2x2-1/2" (13x64mm)  | 5025            | PA       | 4,4         | 24                         | 2,8                       | 355644             | ---                | 50.4Ti<br>50.3Ti<br>40.3, 40.2                                | TFT-45.6<br>T-8100                               |
|                       | 2002            | PCB      |             | 40                         |                           | 355645             | ---                |                                                               |                                                  |
| 9/16x3-1/2" (14x89mm) | 5032            | PA       | 9,2         | 41(3)                      | 9,2                       | ---                | ---                | SW41Ti                                                        | TH-641                                           |
|                       | 2013            | PCB      |             |                            |                           | ---                | ---                |                                                               |                                                  |
| 9/16x3-3/4" (14x95mm) | 5033            | PA       | 9,8         | 40(3)                      | 9,8                       | ---                | ---                | SW40Ti                                                        | ---                                              |
|                       | 2014            | PCB      |             |                            |                           | ---                | ---                |                                                               |                                                  |
| 5/8x2-5/16" (16x59mm) | 5047            | PA       | 5,3         | 60                         | 5,3                       | ---                | 45596              | ---                                                           | S80-AT3                                          |
|                       | 2018            | PCB      |             | 80                         |                           | ---                | 45595              |                                                               |                                                  |
| 5/8x2-1/2" (16x64mm)  | 5044            | PA       | 7,7         | 30                         | 6,5                       | 355646             | ---                | Ty50                                                          | ---                                              |
|                       | 2003            | PCB      |             | 40                         |                           | 355647             | ---                |                                                               |                                                  |
| 5/8x3" (16x76mm)      | 5045            | PA       | 9,5         | 30                         | 7,0                       | 355640             | 03238              | 90Ti, 80Ti, 75Ti<br>70.1Ti, 65<br>50Ti, 50 & 40               | T-1270, A-1256<br>T-865.1, T-875<br>T-880, T-890 |
|                       | 2004            | PCB      |             | 40                         |                           | 355630             | 03237              |                                                               |                                                  |
| 5/8x4" (16x102mm)     | 5046            | PA       | 13,2        | 28(3)                      | 13,2                      | ---                | ---                | SW28.1<br>SW27.1,<br>SW32.1                                   | AH-629/17<br>Surespin<br>630/17                  |
|                       | 2005            | PCB      |             |                            |                           | ---                | ---                |                                                               |                                                  |
| 1x2" (25x51mm)        | 2012            | PCB      | 14,0        | 29                         | 14,0                      | 355659             | ---                | SW30                                                          | AH-629/20                                        |
|                       | 5056            | PA       |             |                            |                           | 355658             | ---                |                                                               |                                                  |
| 1x3" (25x76mm)        | 5054            | PA       | 26,7        | 25(3)                      | 26,7                      | 355638             | ---                | SW25.1                                                        | ---                                              |
|                       | 2006            | PCB      |             |                            |                           | 355637             | ---                |                                                               |                                                  |
| 1x3-1/2" (25x89mm)    | 5055            | PA       | 32,5        | 20                         | 20,0                      | 355642             | ---                | SW27, SW28,<br>SW32, 70Ti, 60Ti,<br>55.2Ti, 50.2T<br>42.1, 30 | AH-629/36<br>T-1250<br>Surespin<br>630/36        |
|                       | 2009            | PCB      |             | 45                         |                           | 355631             | ---                |                                                               |                                                  |
| 1-1/2x4" (38x102mm)   | 5057(6)         | PA       | 78          | 15                         | 47,0                      | 355643             | ---                | 45Ti, 35                                                      | ---                                              |
|                       | 5058(6)<br>(5)  | PA       | 81          | 15                         |                           | ---                | ---                |                                                               |                                                  |
|                       | 2011            | PCB      | 78          | 30                         |                           | 355628             | ---                |                                                               |                                                  |

(1) Bestellnummer für PA enthält 50 Röhrchen pro Packung; Bestellnummer für PCB enthält 1 Röhrchen pro Packung.

(2) Röhrchen 16 Stunden bei 20°C getestet.

(3) Bei Benutzung in einem Ausschwingrotor.

(4) Max. Füllmenge bei Festwinkelrotoren.

(5) Ohne Verschluss zu verwenden, da die Wand dicker als die bei PN 5057 ist. (6) 25 Röhrchen in einer Box.

## Micro Ultrazentrifugen Röhrchen

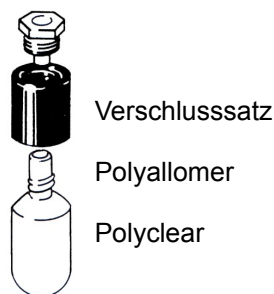
## PA, PC, PCB | ULTRA

| Röhrchen<br>Größe        | Bestell-<br>Nr.<br>50 Stck | Art                    | Inhalt<br>(ml) (2) | Rotor Beispiele               |                              |                              |                                     | entspricht   |        |          | Bestell-Nr. Stützring |                      |                   |
|--------------------------|----------------------------|------------------------|--------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|--------------|--------|----------|-----------------------|----------------------|-------------------|
|                          |                            |                        |                    | Beckman                       | DuPont                       | Hitachi                      | Sorvall                             | Beck-<br>man | DuPont | Hitachi  | Beck man              | Du<br>Pont           | Hitachi           |
| 7/16x1“<br>(11x25mm)     | 9011                       | CT PA                  | 1.5/1.5            | TLS55<br>TLA120.2<br>MLA-130  | RP55S,<br>RP100AT<br>RP120AT | RP55S,<br>RP100AT<br>RP120AT | S55-S, S150-AT<br>S140-AT, S120-AT2 | 344624       | ---    | S405346  | 4246<br>(344636)      | ---                  | 4246              |
|                          | 9013<br>(3)                | CT PA                  | 1.5/1.5            | ---                           | RP100AT<br>RP120AT           | RP100AT<br>RP120AT           | S150-AT, S140-AT<br>S120-AT2        | ---          | 45245  | S405649  | ---                   | 4255<br>(45306)      | 4255<br>(S405432) |
| 7/16x1“<br>(11x29mm)     | 6011                       | Easy-Seal<br>PA        | 1.5/1.5            | TLA120.2                      |                              |                              | S150-AT, S140-AT<br>S120-AT2        | ---          | 06700  | ---      | 4264                  | 4264<br>(06781)      | 4264              |
|                          | 8011                       | Easy-Seal<br>PCB       | 1.5/1.5            |                               |                              |                              |                                     | ---          | 06702  | ---      | 4264<br>(06781)       | 4264                 |                   |
| 7/16x1-1/4“<br>(11x32mm) | 9012                       | CT PA                  | 1.5/1.5            | TLS55                         | ---                          | RP100VT<br>RP120VT           | S55-S                               | 344625       | ---    | S405347  | 4246<br>(344674)      |                      | 4246              |
|                          | 9014<br>(3)                | CT PA                  | 1.5/1.5            | ---                           | RP100AT<br>RP120AT           | RP100AT<br>RP120AT           | S150-AT, S140-AT<br>S120-AT2        | ---          | 45246  | S405650  | ---                   | 4255<br>(45306)      | 4255<br>(S405432) |
| 7/16x1-1/4“<br>(11x32mm) | 5061<br>(1)                | UltraCone<br>PA        | 1.5/1.5            | TLS55                         | RP55S                        | RP55S                        | S55S                                | ---          | 45313  | ---      | 4226<br>Adapter       | 4226<br>(545317<br>) | 4226<br>Adapter   |
|                          | 7061<br>(1)                | UltraCone<br>PC        | 1.5/1.5            |                               |                              |                              |                                     | ---          | 45314  | ---      | 4226<br>Adapter       | 4226<br>(45317)      | 4226<br>Adapter   |
| 7/16x1-3/8“<br>(11x34mm) | 5011                       | Open-Top<br>PA         |                    |                               |                              |                              |                                     | 347357       | 45240  | S300536A | ---                   |                      |                   |
|                          | 7011                       | Open-Top<br>PC         |                    |                               |                              |                              |                                     | 347356       | 45315  | S300538A | ---                   |                      |                   |
| 7/16x1-3/8“<br>(11x34mm) | 5007                       | Thick Wall<br>PA       | 2.2/2.2            | TLS55,<br>TLA120.2<br>MLA-130 | RP55S,<br>RP100AT<br>RP120AT | RP55S,<br>RP100AT<br>RP120AT | S55-S, S150-AT<br>S140-AT, S120-AT“ | ---          | ---    | ---      | ---                   |                      |                   |
|                          | 2007                       | Thick Wall<br>PCB      | 2.2/2.2            | TLS55,<br>TLA120.2<br>MLA-130 | RP55S                        | RP55S                        |                                     | ---          | 45316  | ---      | ---                   |                      |                   |
|                          | 7070                       | UltraThin              | 2.2/2.2            | TLS55                         |                              |                              |                                     | S55A         |        |          |                       |                      |                   |
| 1/2x1“<br>(13x25mm)      | 9024                       | CT PA                  | 2.0/1.9            | MLS-50<br>TLA-100.3           | ---                          | RP100AT4                     | S52-ST, S100-AT4                    | 345829       | ---    | ---      | 4247<br>(355936)      |                      | 4247              |
|                          | 9026<br>(3)                | Re-Seal                | 2.0/1.9            | ---                           | RP100AT4                     | ---                          | S100-AT4                            | ---          | 45319  | ---      | ---                   | 4256<br>(45318)      | 4256<br>(S405433) |
| 1/2x1“<br>(13x29mm)      | 6020                       | Easy-Seal<br>PA        | 1.5/1.7            | TLA100.3                      | RP100AT4<br>RP80AT           | RP100AT4<br>RP80AT           | S100-AT4<br>S100-AT6                | ---          | 06704  | ---      | 4267<br>(06782)       | 4267<br>(06782)      | 4267              |
|                          | 8020                       | Easy-Seal<br>PC        | 1.5/1.7            | TLA100.3                      |                              |                              |                                     | ---          | 06706  | ---      | 4267<br>(06782)       | 4267<br>(06782)      | 4267              |
| 1/2x1-1/4“<br>(13x32mm)  | 9025                       | CT PA                  | 3.5/3.1            | MLS-50                        | ---                          | RP100AT4                     | S52-ST                              | 349621       | ---    | S405348  | 4247<br>355936        |                      | 4247              |
|                          | 9027<br>(3)                | CT PA                  | 3.5/3.1            | ---                           | RP100AT4                     |                              | S100-AT4                            | ---          | 45247  | S405651  | ---                   | 4256<br>45318        | 4256<br>(S405433) |
| 1/2x1-1/2“<br>(13x44mm)  | 6021                       | Easy-Seal<br>PA        | 3.5/3.4            | TLA100.3                      | RP100AT4<br>RP80AT           | RP100AT4<br>RP80AT           | S100-AT4<br>S100-AT6                | ---          | 06740  | ---      | 4267<br>(06782)       | 4267<br>(06782)      | 4267              |
|                          | 8021                       | Easy-Seal<br>PC        | 3.5/3.4            |                               |                              |                              |                                     | ---          | 06742  | ---      | 4267<br>(06782)       | 4267<br>(06782)      | 4267              |
| 1/2x1-1/2“<br>(13x45mm)  | 9021                       | Re-Seal<br>PA          | 3.9                | TLN100                        | ---                          | ---                          | ---                                 | 358980       | ---    | ---      | -342883               |                      |                   |
| 1/2x2“<br>(13x51mm)      | 9028<br>(3)                | Re-Seal<br>PA          | 5.0/5.1            | ---                           | RP80AT                       | RP80AT                       | S100-AT6                            | ---          | 45248  | S405349  | ---                   | 4257<br>(45321)      | 4257<br>(S405434) |
| 1/2x2“<br>(13x51mm)      | 9029                       | CT PA                  | 5.0/5.1            | TLA100.4                      | ---                          | ---                          | ---                                 | 362248       | ---    | ---      | 4249<br>(362307)      |                      |                   |
| 1/2x2“<br>(13x51mm)      | 5024                       | Thick Wall<br>PA       | 3.0/3.5            | TLA100.3<br>MLS-50            | RP80AT                       | RP80AT                       | S100-AT\$<br>S52-ST                 | 349623       | ---    | ---      | ---                   | ---                  | ---               |
|                          | 2001                       | Thick Wall<br>PCB      | 3.0/3.5            |                               |                              |                              |                                     | 349622       | 45238  | S301599A | ---                   | ---                  | ---               |
| 1/2x2“<br>(13x51mm)      | 5022                       | Open-Top<br>PA         | 5                  | MLS-50                        |                              |                              | S52-ST                              | 326819       |        |          | ---                   |                      |                   |
|                          | 7022                       | Open-Top<br>PC         | 5                  |                               |                              |                              |                                     | 344057       |        |          | ---                   |                      |                   |
|                          | 7072                       | Ultra Thin             | 5,8                |                               |                              |                              |                                     | ---          |        |          | ---                   |                      |                   |
| 1/2x2“<br>(13x51mm)      | 6022                       | Easy-Seal<br>PA        | 5.0/4.4            | TLA100.4                      | RP80AT                       | RP80AT                       | S100-AT6                            | ---          | 06744  | ---      | 4267<br>(06782)       | 4267<br>(06782)      | 4267              |
|                          | 8022                       | Easy-Seal<br>Polyclear | 5.0/4.4            |                               |                              |                              |                                     | ---          | 6746   | ---      | 4267<br>(06782)       | 4267<br>(06782)      | 4267              |
| 1/2x2-1/4“<br>(13x56mm)  | 5026                       | Thick Wall<br>PA       | 3.2/3.2            | TLA100.4<br>TLA-110           | ---                          | ---                          | ---                                 | 362333       | ---    | ---      | ---                   | ---                  | ---               |
|                          | 2010                       | Thick Wall<br>PCB      | 3.2/3.2            |                               | ---                          | ---                          |                                     | 362305       | ---    | ---      | ---                   | ---                  | ---               |
| 5/8x2“<br>(16x53mm)      | 9042                       | Re-Seal<br>PA          | 8                  | ---                           |                              |                              | S80-AT3                             | ---          |        |          |                       |                      |                   |
|                          | 5047                       | Thick Wall<br>PA       | 8                  |                               |                              |                              |                                     |              |        |          |                       |                      |                   |
|                          | 2018                       | Thick Wall<br>PCB      | 8                  |                               |                              |                              |                                     |              |        |          |                       |                      |                   |
| 5/8x2-1/2“<br>(16x64mm)  | 9040                       | CT PA                  | 6.3/6.8            | MLA-80                        |                              |                              | ---                                 | 345830       |        |          | 4248                  |                      |                   |

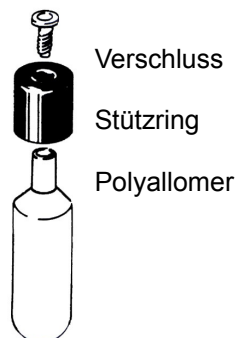
- (1) Benötigt UltraCone Adapter Nr. 4226. Um die UZ-Max. Geschwindigkeit zu errechnen, die für die K-Faktorkalkulationen verwendet werden, Adapterst rke (3,88mm) abziehen.
- (2) Nominaler und effektiver Inhalt der Röhrchen. Der Nominalinhalt des Röhrchens entspricht dem Füllstand bei dem sich der Meniskus 3mm von dem oberen R hrchenrand, in senkrechter Position, befindet.
- (3) Diese Röhrchen haben einen kürzeren Hals.



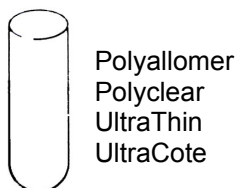
## Easy Seal



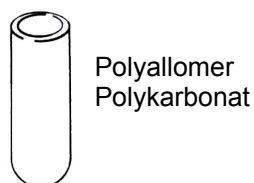
## Cone Top Re Seal



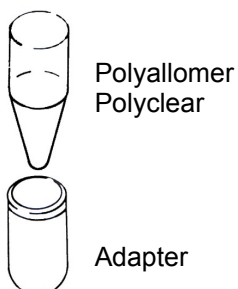
## Thin Wall



## Thick Wall



## Ultra Cone



| Micro-Ultra-Röhrchen               |               |                                |
|------------------------------------|---------------|--------------------------------|
| Bestell-Nr.                        | Beschreibung  | entspricht Beckman Bestell-Nr. |
| TLS-55 7/16" (11mm) Ø              |               |                                |
| 5011                               | Offen. PA     | 347357                         |
| 5061                               | Ultra-Cone PA | keine                          |
| 7011                               | Offen PC      | 347356                         |
| 7011W                              | Ultra-Cote    | keine                          |
|                                    | benetzbar     |                                |
| 7061                               | Ultra-Cone PC | keine                          |
| 7070                               | Ultra-Thin PC | keine                          |
| 7070W                              | Ultra-Thin    | keine                          |
|                                    | benetzbar     |                                |
| 9011                               | Cone-Top PA   | 344624                         |
| 9012                               | Cone-Top PC   | 344625                         |
| TLA100.2 & TLA120.2 7/16" (11mm) Ø |               |                                |
| 6011                               | Easy-Seal PA  | keine                          |
| 8011                               | Easy-Seal PC  | keine                          |
| 9011                               | Cone-Top PA   | 344624                         |
| 9012                               | Cone-Top PC   | 344625                         |
| TLV-100 7/16" (11mm) Ø             |               |                                |
| 9012                               | Cone-Top PA   | 344625                         |
| TLN-100 1/2" (13mm) Ø              |               |                                |
| 9021                               | Cone-Top PA   | 3558980                        |
| TLA-100.3 1/2" (13mm) Ø            |               |                                |
| 5024                               | THK PA        | 349623                         |
| 6020                               | Easy-Seal PA  | keine                          |
| 6021                               | Easy-Seal PA  | keine                          |
| 8020                               | Easy-Seal PC  | keine                          |
| 8021                               | Easy-Seal PC  | keine                          |
| 9024                               | Cone-Top PA   | 345829                         |
| 9025                               | Cone-Top PA   | 349621                         |
| TLA-100.4 1/2" (13mm) Ø            |               |                                |
| 5026                               | THK PA        | 362333                         |
| 6020                               | Easy-Seal PA  | keine                          |
| 6021                               | Easy-Seal PA  | keine                          |



## Easy Seal Röhrchen und Stützringe

PA, PC | ULTRA

- Kein Schweißen oder Crimpen
- Wiederverschließbar
- Mehrfach verwendbar
- Volumen von 1,5 - 82ml
- Großer Halsdurchmesser
- Praktisch und zeitsparend



Das patentierte\* Easy-Seal-System wurde entwickelt, um die Vorteile verschiedener in Zentrifugenrotoren verwendeter Behälter zu kombinieren. Easy-Seal-Röhrchen können in Beckman und gewissen Thermo und Kontron Rotoren bei max. Geschwindigkeit verwendet werden, wenn die richtige Verschlusskombination eingesetzt wird. Easy-Seal-Röhrchen sind grundsätzlich dünnwandige, biegsame Fläschchen, die mit einem einfachen Werkzeug verschlossen werden. Der Röhrchenhals wird zwischen Verschluss und Stützring geklemmt. Der große Halsdurchmesser erlaubt guten Zugang zum Inhalt. Polyclear- und Polyallomer-Röhrchen bieten eine gute Auswahl aus chemischer Beständigkeit und Durchsichtigkeit. Sie können durchstochen und durchschnitten werden. Easy-Seal-Röhrchen können mehrmals verschlossen und wiederverwendet werden, was bei mehreren aufeinander folgenden Läufen einer Probe, z.B. dem Aufschwemmen von schwimmfähigen Molekülen oder dem Reinigen von Pellets sehr nützlich ist.

Wählen Sie aus der Tabelle Ihren Rotor, ein Material und einen Stützring aus. Ein Röhrchen und ein Stützringsatz sind notwendig für jede Bohrung. Werkzeuge zum Festhalten und Verschließen finden Sie in der Aufstellung der Easy-Seal Werkzeuge.

| Röhrchen Größe       | Bestell-Nr. 50 Stück | Inhalt (ml) | Material                 | Stützring Satz                           | Rotor Beispiele                                      |                                     |                                                      |
|----------------------|----------------------|-------------|--------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------|
|                      |                      |             |                          |                                          | Beckman                                              | Sorvall                             | Kontron                                              |
| 7/16x1" (11x29mm)    | 6011                 | 1.5         | Polyallomer              | 4264                                     | TLA120.2                                             | S150-AT                             | ---                                                  |
|                      | 8011                 |             | Polyclear                |                                          |                                                      | S140-AT<br>S120-AT2                 |                                                      |
| 1/2x1" (13x29mm)     | 6020                 | 1.5         | Polyallomer              | 4267                                     | TLA100.3                                             | S100-AT4                            | ---                                                  |
|                      | 8020                 |             | Polyclear                |                                          |                                                      | S100-AT6                            |                                                      |
| 1/2x1-1/2" (13x44mm) | 6021                 | 3.5         | Polyallomer              | 4267                                     | TLA100.3                                             | S100-AT4                            | ---                                                  |
|                      | 8021                 |             | Polyclear                |                                          |                                                      | S100-AT6                            |                                                      |
| 1/2x2" (13x51mm)     | 6022                 | 4.4         | Polyallomer              | 4267                                     | TLA100.4                                             | S100-AT6                            | ---                                                  |
|                      | 8022                 |             | Polyclear                |                                          |                                                      |                                     |                                                      |
| 1x2-1/2" (13x64mm)   | 6023                 | 5.6         | Polyallomer              | 4171                                     | 50.4Ti, 50.3Ti<br>40.2, 40.3                         | TFT45.6                             | TFT45.6                                              |
|                      | 8023                 |             | Polyclear                |                                          |                                                      |                                     |                                                      |
| 5/8x2-7/8" (16x73mm) | 6041                 | 10          | Polyallomer              | 4017, 4018,<br>4019, 4020,<br>4063, 4064 | 90Ti, 80Ti, 75Ti,<br>70.1Ti, 65, 50Ti,<br>Ty50, Ty40 | T1270, A1256,<br>TT-865<br>TFT80.13 | TFT80.13,<br>75.13, 65.13,<br>60.13,<br>50.13, 32.13 |
|                      | 8041                 |             | Polyclear                |                                          |                                                      |                                     |                                                      |
| 1x3-1/8" (25x79mm)   | 6051                 | 28.5        | Polyallomer<br>Polyclear | 4111                                     | SW28<br>SW32                                         | AH-629/36<br>Surespin 630/36        | TST28.38                                             |
|                      | 6052                 |             | Polyallomer              |                                          |                                                      |                                     |                                                      |
| 1x3-1/2" (25x89mm)   | 8052                 | 33          | Polyclear                | 4015,4014                                | 70Ti, 60Ti,<br>55.2Ti, 50.2Ti<br>42.1,               | ---                                 | TFT70.38<br>TFT65.38<br>TFT55.38<br>TFT50.38         |
|                      |                      |             |                          |                                          |                                                      |                                     |                                                      |
| 1-1/2x4" (38x102mm)  | 6060 (1)             | 82          | Polyallomer              | 4202                                     | 45Ti                                                 | ---                                 | TFT45.94                                             |
|                      | 8060 (1)             |             | Polyclear                |                                          |                                                      |                                     |                                                      |

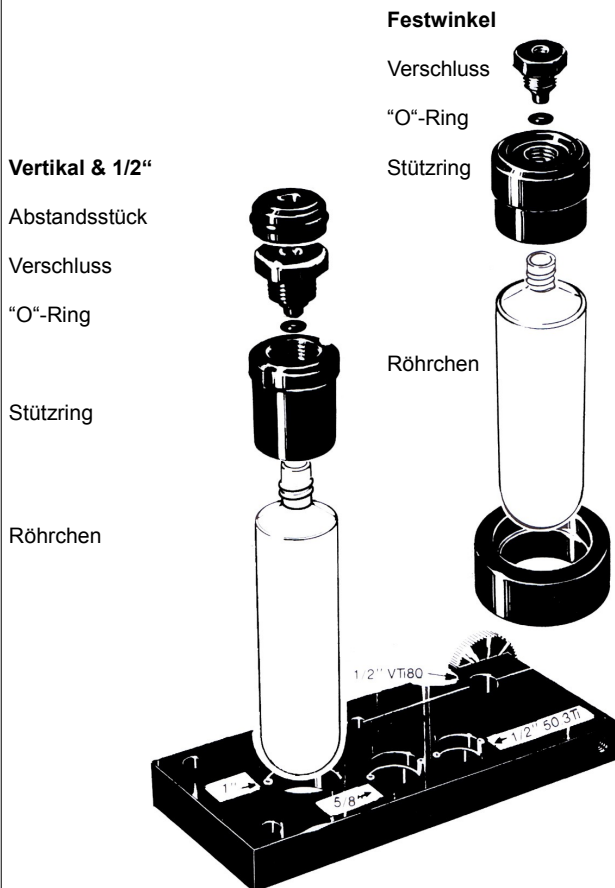
(1) Bestell-Nr.6060 und 8060 sind je 25 Stück pro Box.

\*Gemäß US-Patent 4,537,320 und UK-Patent GB 2149325.

## Gebrauchsanweisung:

Nach dem Befüllen des Easy-Seal-Röhrchens, wird ein Stützring auf das Röhrchen geschraubt. Ein Verschluss wird mit einem Imbuß- oder Drehmomentschlüssel in den Stützring eingeschraubt. Der Röhrchenhals wird dadurch konisch verformt und wird dadurch zuverlässig verschlossen. 5/8" und 1" Stützringe, die man in Festwinkelrotoren verwendet, können mit der Hand zugeschraubt werden. 7/16" und 1/2" Stützringe sollten in einem Schraubstock fixiert und mit einem Imbusschlüssel zugeschraubt werden. Stützringe und Röhrchen, die in einem Vertikalrotor eingesetzt werden, sollten unter Verwendung eines Drehmomentschlüssels und eines Schraubstockes festgeschraubt werden. Nach der Zentrifugation wird der Verschluss abgeschraubt. Ein Fraktionenentnahmewerkzeug kann direkt in den Stützring geschraubt werden.

Noryl- und Aluminiumstützringe sowie Polyallomer-Röhrchen können in einer Autoklave oder mit Äthylenoxydgas sterilisiert werden. Delrin-Stützringe und Polyclear-Röhrchen können mit Äthylenoxydgas oder kalt sterilisiert werden (1). Alle Easy-Seal-Stützringe und Röhrchen können auch mit Cäsiumchlorid verwendet werden.



## Bestellhinweis:

Komplettsysteme für Beckman Vertikal- und Micro-Ultra-Rotoren sind erhältlich. Für Festwinkelrotoren müssen die Menge und Art der Röhrchen sowie der Stützringsätze und die Werkzeuge erst ermittelt werden. Beispiele sind:

### 60Ti Festwinkel

### TL100.3 Micro-Ultra

| Menge | Bestell-Nr. | Beschreibung          | Menge | Bestell-Nr. | Beschreibung   |
|-------|-------------|-----------------------|-------|-------------|----------------|
| 1     | 6052        | 1x3-1/2"ES-PA         | 1     | 6020        | 1x3-1/2"ES-PA  |
| 8     | 4015        | Stützringsatz         | 6     | 4267        | Stützringsatz  |
| 1     | 4013        | Imbusschl.            | 1     | 4189        | Imbusschl.     |
| 1     | 4014        | Entnahmewerkz.        | 1     | 4014        | Entnahmewerkz. |
| 1     | 4039        | Gummiring             | 1     | 4172        | Schraubstock   |
| 1     | 4023        | Fraktionsentnahmesatz | 1     | 4269        | Greifwerkz.    |

Noryl (1) Stützringsätze können mit den meisten Säuren, Basen und Gradientenherstellungs-Chemikalien verwendet werden, soweit die chemische Beständigkeit des Röhrchenmaterials berücksichtigt wird. Noryl sollte weder mit Lösungsmitteln noch mit Ölen verwendet werden. Noryl kann in einer Autoklave, Äthylenoxydgas oder kalt sterilisiert werden (3).

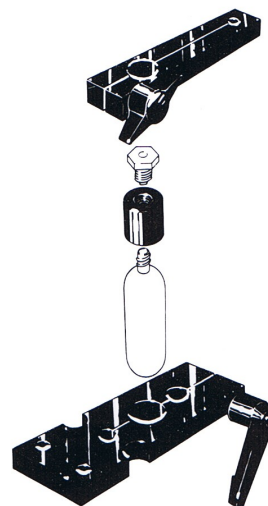
Delrin (2) Stützringsätze können mit den meisten Lösungsmitteln sowie Gradientenherstellungs-Chemikalien verwendet werden, soweit die chemische Beständigkeit des Röhrchenmaterials dies zulässt. Die Verwendung mit Säuren oder Basen ist nicht empfehlenswert. Mineral- oder Paraffinöl-Auffüllungen können eingesetzt werden, insbesondere wenn die Anwendung mit einem Noryl-Teil zweifelhaft erscheint. Delrin kann mit Äthylenoxydgas oder kalt sterilisiert werden (3).

## Ersatzteile

| Bestell-Nr. | Menge | Beschreibung                |
|-------------|-------|-----------------------------|
| 4192        | 10    | "O"-Ring f. 7/16+1/2" Teile |
| 4043        | 10    | "O"-Ring f. 5/8" Teile      |

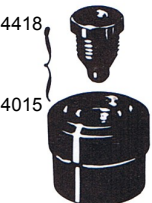
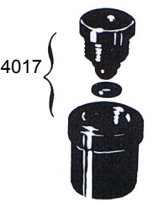
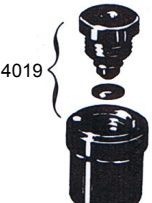
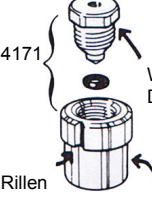
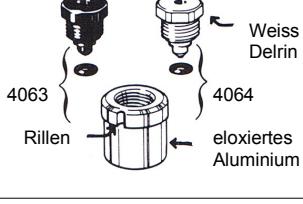
Einzelne Ersatzteile für jeden Satz sind erhältlich. Bitte anfragen.

## Micro Ultra



(1) Noryl ist eine Schutzmarke der General Electric Co.  
 (2) Delrin ist eine Schutzmarke der E.I. DuPont de Nemours & Co.  
 (3) Wässrige Lösungen mit 70% Isopropanol oder 10% Wasserstoffperoxid.

## Easy-Seal-Stützring-Sätze

|                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>4418<br/>4015</p>                    | <p><b>4015</b><br/>+ Schwarz Noryl<br/>+ 60 KUPM Max<br/>+ für Röhrchen<br/>6052, 8052<br/>+ für Rotoren<br/>70Ti, 60Ti, 55.2Ti<br/>50.2Ti, 42.1<br/><br/>+ Inbusschlüssel 4013</p> |  <p>4016</p>                                                                                   | <p><b>4016</b><br/>+ Weiß Delrin<br/>+ 60 KUPM Max<br/>+ für Röhrchen<br/>6052, 8052<br/>+ für Rotoren<br/>70Ti, 60Ti, 55.2Ti<br/>50.2Ti, 42.1<br/><br/>+ Inbusschlüssel 4013</p> |  <p>4017</p> | <p><b>4017</b><br/>+ Schwarz Noryl<br/>+ 65 KUPM Max<br/>+ für Röhrchen<br/>6041, 8041<br/>+ für Rotoren<br/>90Ti, 80Ti, 75Ti<br/>70.1Ti<br/>+ Imbußschlüssel 4013</p>             |
|  <p>4018</p>                             | <p><b>4018</b><br/>+ Weiß Delrin<br/>+ 65 KUPM Max<br/>+ für Röhrchen<br/>6041, 8041<br/>+ für Rotoren<br/>90Ti, 80Ti, 75Ti<br/>70.1Ti<br/>+ Inbusschlüssel 4013</p>                |  <p>4019</p>                                                                                   | <p><b>4019</b><br/>+ Schwarz Noryl<br/>+ 65 KUPM Max<br/>+ für Röhrchen<br/>6041, 8041<br/>+ für Rotoren<br/>65.50Ti, 40<br/><br/>+ Inbusschlüssel 4013</p>                       |  <p>4020</p> | <p><b>4020</b><br/>+ Weiß Delrin<br/>+ 65 KUPM Max<br/>+ für Röhrchen<br/>6041, 8041<br/>+ für Rotoren<br/>65.50Ti, 40<br/><br/>+ Inbusschlüssel 4013</p>                          |
|  <p>4171<br/>Weiss Delrin<br/>Rillen</p> | <p><b>4171</b><br/>+ 50 KUPM Max<br/>+ für Röhrchen<br/>6023, 8023<br/>+ für Rotoren<br/>50.4Ti, 50.3Ti<br/>40.2, 40.3<br/>TFT-45.6<br/>+ Inbusschl. 4189</p>                       |  <p>4202</p>                                                                                   | <p><b>4202</b><br/>+ Weiß Delrin<br/>+ 45 KUPM Max<br/>+ für Röhrchen<br/>6060, 8060<br/>+ für Rotoren<br/>45Ti, Ty35<br/>+ Imbußschl. 4013</p>                                   |  <p>4264</p> | <p><b>4264</b><br/>+ 80 KUPM Max<br/>+ für Röhrchen<br/>6011, 8011<br/>+ für Rotoren<br/>TLA120.2, S150-AT<br/>S140-AT, S120-AT2<br/>+ Imbußschl. 4189</p>                         |
|  <p>4267</p>                            | <p><b>4267</b><br/>+ 80 KUPM Max<br/>+ für Röhrchen<br/>6011, 8011<br/>+ für Rotoren<br/>TLA100.3, 100.4<br/>S100-AT6, S100-AT4<br/>+ Imbußschl. 4189,<br/>+ Schraubstock 4172</p>  |  <p>Schwarz Noryl<br/>4063<br/>Rillen<br/>Weiss Delrin<br/>4064<br/>eloxiertes Aluminium</p> |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                 | <p><b>4063 &amp; 4064</b><br/>+ 80 KUPM Max<br/>+ für Röhrchen<br/>6041, 8041<br/>+ für Rotoren<br/>90Ti, 80Ti, 75Ti<br/>70.1 Ti<br/>+ Imbußschl. 4013<br/>+ Schraubstock 4184</p> |

**Achtung:** - Delrin-Teile + Polyclear-Röhrchen nicht autoklavieren  
- Keine Lösungsmittel mit Noryl-Teilen oder Polyclear-Röhrchen verwenden  
- Für Öl-Overlays Delrin Teile und Polyallomer-Röhrchen verwenden

## Easy-Seal Werkzeuge

### Werkzeuge

#### **4013 Sechskantschlüssel**

1/2" für 5/8", 1" und  
1-1/2" Stützringsätze

#### **4189 Sechskantschlüssel**

3/8" für 50.3Ti, TLA100.2  
TLA100.3 Rotoren



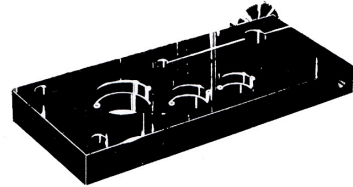
#### **4014 Entnahmewerkzeug**

Nachdem dieses Werkzeug in den Gewindestopfen eingeschraubt ist, kann das Röhrchen leicht aus dem Rotor gezogen werden.



#### **4183 Schraubstock**

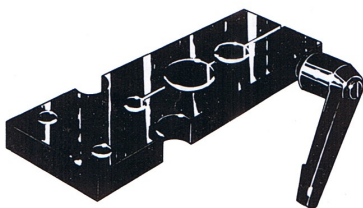
für 1/2, 5/8 und 1" Stützringe



### Werkzeuge für Micro-Ultra

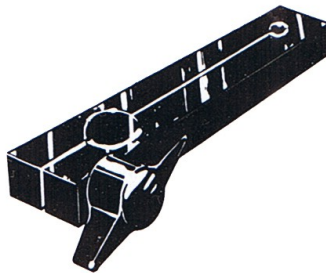
#### **4172 Schraubstock**

für 7/16" und 1/2" Stützringsätze



#### **4269 Greifwerkzeug**

für 7/16" und 1/2" Stützringsätze



### Trichter

#### **4126 Trichter**

Passt in die Öffnung von 5/8", 1" und 1-1/2" Easy-Seal-Röhrchen.



## Re-Seal Röhrchen und Verschlüsse

PA, PC | ULTRA

- Passend für die meisten Festwinkel- und Vertikal-Rotoren
- Einfach zu verschließen
- Als dünnwandige, glasklare oder Polyallomer-Röhrchen erhältlich
- Durchstechbar- und durchschneidbar
- Zubehör für die Fraktionenentnahme vorhanden
- Volumen zwischen 5 und 33ml

Re-Seal-Röhrchen können alternativ zu verschweisbaren Röhrchen, z.B. Beckman Quick-Seal eingesetzt werden. Umgekehrt können aber auch Quick-Seal-Röhrchen durch Benutzung der Re-Seal Verschlüsse wiederverwendet werden. Für diese patentierte Röhrchenform werden zum Verschliessen keine Hitze oder kostspielige Schweißstationen benötigt. Will man sie trotzdem verschweißen, ist dies ohne Weiteres möglich.

Wählen Sie zu Ihrem Rotor die passenden Röhrchen, Stützringe und Verschlüsse. Nach dem Befüllen des Re-Seal-Röhrchens, wird der Stützring am Röhrchenhals angebracht. Ein Verschluss wird eingeschraubt und mit dem Schlüssel festgezogen. Durch das Eindrehen des Verschlusses wird im Hals ein Gewinde geschnitten, das das Röhrchen zuverlässig schliesst.

Fraktionenentnahme-Sätze (auf den folgenden Seiten zu finden) lassen sich leicht einsetzen, nachdem der Verschluss herausgenommen wurde.

Aluminiumstützringe, Edelstahlverschlüsse und Polyallomer-Röhrchen sind autoklavierbar.

Polyclear-, Polyallomer-Röhrchen und alle Verschlusskomponenten können mit Ethylenoxidgas oder wässrigen Lösungen mit 70% Ethanol, 70% Isopropanol oder 10% Wasserstoffperoxid sterilisiert werden.

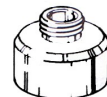
Abstandsstück  
(nur VT  
Rotoren)



Verschluss



Stützring

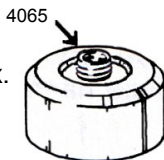


Röhrchen



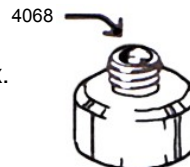
### 4065

- + Aluminium
- +60 KUPM max.
- + für Röhrchen 9053
- + für Rotoren 70Ti, 60Ti, 55.2Ti, 50.2Ti



### 4068

- + Aluminium
- + 75 KUPM max.
- + für Röhrchen 9041R
- + für Rotoren 90Ti, 80Ti, 75Ti, 70.1Ti



## Polyallomer- und Polyclear- Re-Seal Röhrchen

| Röhrchen<br>Größe          | Bestell<br>-Nr. 50<br>Stck. | Inhalt<br>(ml) | Material | Max<br>Geschw<br>krpm | Stützring<br>Bestell-Nr.<br>Seton<br>(Beckman) | entspricht<br>Beckman | Rotor Beispiele                          |                                              |                     | Röhrchen<br>Bestell-<br>Nr.Sorvall | St tzrin<br>gBestell-<br>Nr.<br>Sorvall |
|----------------------------|-----------------------------|----------------|----------|-----------------------|------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------|------------------------------------|-----------------------------------------|
|                            |                             |                |          |                       |                                                |                       | Beck<br>man                              | Sorvall<br>Kontron                           | Therm<br>o<br>Rotor |                                    |                                         |
| 1/2x1-1/2"<br>(13x45mm)    | 9021<br>(2)                 | 3,9            | PA       | 100                   | (342883)                                       | 358980                | TLN100                                   | ---                                          | ---                 | ---                                | ---                                     |
| 1/2x2"<br>(13x51mm)        | 9022(2)                     | 5,1            | PA       | ---                   | (342883)                                       | 342412                | NVT100<br>NVT90<br>VTi90<br>VTi65.2      | ---                                          | 70V6                | ---                                | 79291                                   |
|                            | 9028(1)                     |                | PC       | 100                   | 4257(3)                                        | ---                   | ---                                      |                                              | S100-<br>AT6        | 45248                              | 45321                                   |
|                            | 3022(2)                     |                |          | ---                   | (342883)                                       | 344075                | NVT100<br>NVT90<br>VTi90<br>VTi65.2      |                                              | 70V6                | ---                                | 79291                                   |
| 5/8x2"<br>(16x53mm)        | 9042                        | 8,3            | PA       | 80                    | 4491(3)                                        | ---                   | ---                                      | S80AT3                                       | S80-<br>AT3         | 45597                              | 45599                                   |
| 5/8x3"<br>(16x76mm)        | 9041(2)                     | 10             | PA       | ---                   | (342695)<br>(349289)                           | 342413                | 90Ti,<br>70.1Ti<br>NVT65<br>VTi65.1      | TFT65.1<br>3<br>TFT50.1<br>3                 | ---                 | ---                                | ---                                     |
|                            | 9041R<br>(1)                | 13,5           |          | 75<br>65              | 4068(6)<br>4069(3)                             | ---                   | 90Ti, 80Ti<br>75Ti,<br>70.1Ti<br>Ty65    |                                              | ---                 | ---                                | ---                                     |
|                            | 3041(2)                     |                | PC       | 65                    | 4068(3)<br>4069(3)                             | 344322                | 90Ti,<br>70.1Ti<br>NVT65<br>VTi65.1      |                                              | ---                 | ---                                | ---                                     |
| 5/8x3"<br>(16x78mm)        | 9043                        | 13,5           | ---      | 58                    | 4491(3)                                        | ---                   | ---                                      |                                              | S58-A               | 45809                              | 45599                                   |
| 1x3-3/4"<br>(25x96mm)      | 9054                        | 30             | ---      | 55                    | 4146(3)                                        | ---                   | ---                                      |                                              | S55-A               | 75000514                           | 7500052<br>1                            |
| 1x3-1/2"<br>(25x89mm)      | 9052(2)                     | 39             | PA       | 70                    | (342699)<br>(342417)                           | 342414                | 70Ti, 60Ti<br>55.2Ti,<br>50.2Ti<br>VTi50 | TFT70.3<br>8<br>TFT65.3<br>8<br>TFT50.3<br>8 | ---                 | ---                                | ---                                     |
|                            | 9053(1)                     |                |          | 60                    | 4065(3)                                        | ---                   | 70Ti, 60Ti<br>55.2Ti,<br>50.2Ti          |                                              | ---                 | ---                                | ---                                     |
|                            | 3052(2)                     |                | PC       | 70                    | (342699)<br>(342417)                           | 344326                | 70Ti,<br>VTi50                           |                                              | ---                 | ---                                | ---                                     |
| 1-1/2x4"<br>(38x102m<br>m) | 9060(5)                     | 94             | PA       | 45                    | 4492                                           | 345776                | 45Ti                                     | ---                                          | ---                 | ---                                | ---                                     |

- (1) Der Hals ist ca. 6,6mm (0,260") lang zum Gebrauch mit Re-Seal Verschlüssen.  
(2) Der Hals ist ca. 7,9mm (0,310") lang zum Gebrauch mit der Beckman Schweisstation.  
(3) Benutzen Sie Seton Verschlüsse Bestell-Nr. 4075.  
(4) Röhrchen von Sorvall ist dünner als der Beckman standard.  
(5) Box mit 25 Stück Inhalt.  
(6) Der Unterschied zwischen 4068 und 4069 ist der Durchmesser der Bohrung des Rotors.

## Verschluss

| Bestell-Nr.<br>1 Stck | Material | Verw. mit<br>Röhrchen | Bestell-Nr.<br>10 Stck |
|-----------------------|----------|-----------------------|------------------------|
| 4072                  | SS       | PC                    | 4074                   |
| 4073                  | SS       | PA                    | 4075                   |

### Wie man bestellt:

Suchen Sie aus der obigen Tabelle Ihren Rotor aus. Notieren Sie die Bestellnummer des passenden Stütztringes. Bestellen Sie einen Stützring für jede Rotorbohrung. Wählen Sie die passenden Röhrchen nach dem gewünschten Material sowie den dazu passenden Verschluss (ein Verschluss je Stützring). Sie sind einzeln oder in 10er Packung erhältlich. Stopfen haben unterschiedliche Gewinde, da für jedes Material eine andere Schraubkraft benötigt wird. Wenn Sie noch keine Werkzeuge haben, bestellen Sie, wie im folgenden Beispiel:

| VTi 50    |      |                       |
|-----------|------|-----------------------|
| Menge     | BNr. | Teil                  |
| 1         | 9052 | 1x3½"                 |
| 8         | 4067 | Stützring             |
| 1         | 4075 | Verschluss 10 Stück   |
| 1         | 4088 | Inbusschlüssel        |
| 1         | 4077 | Entnahmewerkzeug      |
| wahlweise |      |                       |
| 1         | 4078 | Fraktionsentnahmesatz |

### 4069

- + Aluminium, schwarz metalisiert
- + 65 KUPM max.
- + für Röhrchen: 9041R
- + für Rotoren: Ty65,50Ti



### 4257

- + Aluminium, schwarz metalisiert
- + 100 KUPM max.
- + Für Röhrchen: 9028
- + Für Rotoren: S100-AT6



### 4492

- + Aluminum, schwarz metalisiert
- + 45 KUPM max.
- + Für Röhrchen: 9060
- + Für Rotoren: 45Ti



## Werkzeuge

### 4077 Entnahmewerkzeug

für Re-Seal-Röhrchen aus dem Rotor.

### 4088 Inbusschlüssel

Zum Festschrauben von 4073/4075 Verschlüssen.

### ACHTUNG

- + Polyclearröhrchen nicht autoklavierbar
- + Weder Öl noch Lösungsmittel auffüllen
- + Den korrekten Verschluss für das gewählte Röhrchen verwenden.



| 50Ti      |      |                       |
|-----------|------|-----------------------|
| Menge     | BNr. | Teil                  |
| 1         | 3041 | 5/8x3"                |
| 12        | 4069 | Stützring             |
| 1         | 4075 | Verschluss 10 Stück   |
| 2         | 4072 | Verschluss            |
| 1         | 4088 | Inbusschlüssel        |
| 1         | 4077 | Entnahmewerkzeug      |
| wahlweise |      |                       |
| 1         | 4079 | Fraktionsentnahmesatz |

### 4491

- + Aluminium, schwarz metalisiert
- + 80 KUPM max.
- + für Röhrchen: 9042, 9043
- + für Rotoren: S-80-AT3, S58-A



### 4146

- + Aluminum, klar metalisiert
- + 60KUPM max.
- + Für Röhrchen: 9054
- + Für Rotoren: S55-A

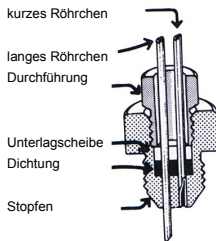




## Fraktionsentnahme

Dieses Zubehör wird für die Fraktionsentnahme nach der Zentrifugation verwendet. Es ersetzt den Verschluss in Easy-Seal oder Re-Seal-Röhrchen durch einen Verschluss mit 1 bzw. 2 Kapillaren. Durch eine dieser Kapillaren kann eine neutrale Flüssigkeit hineingepumpt werden und die Probe tritt durch die zweite Öffnung aus. Die lange Kapillare kann an jeder gewünschten Position fixiert werden.

### Easy-Seal



#### 4023 Satz

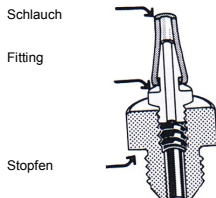
Noryl Verschluss, langes Edelstahl-Kapillarröhrchen, kurzes Kapillarröhrchen, Durchführung, Dichtung, 4030 und 4031 Gabelschlüssel

#### 4024 Satz

Delrin Verschluss, langes Kapillarröhrchen, kurzes Kapillarröhrchen, Durchführung, Dichtung, 4030 und 4031 Gabelschlüssel

#### Ersatzteile

4154 Pkt mit 6 langen Kapillarröhrchen  
4155 Pkt mit 6 kurzen Kapillarröhrchen



#### 4021 Satz

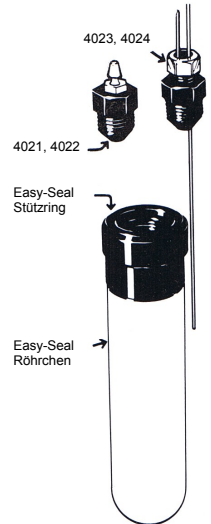
Noryl Verschluss, PP-Schlaucholive, 91cm Polyurethanschlauch, 4030 Gabelschlüssel getrennt bestellen

#### 4022 Satz

Delrin Verschluss, PP-Fitting 91cm Polyurethanschlauch, 4030 Gabelschlüssel getrennt bestellen.

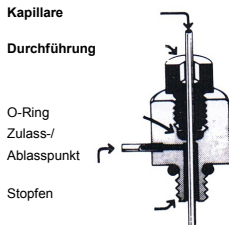
### Easy-Out

Die Sätze **4023** und **4024** werden für die bequeme Probenentnahme aus Easy-Seal-Röhrchen empfohlen. Nach der Zentrifugation wird der Verschluss aus dem Stützring heraus geschraubt und durch den Entnahme-Satz ersetzt. Je nach benötigter Chemikalienbeständigkeit kann man zwischen den Materialien Noryl (4023) oder Delrin (4024) wählen.



Die Sätze **4021** und **4022** haben nur einen Zugang bzw. Ausgang. Sie werden nach der Zentrifugation mit dem Easy-Seal Verschluss ausgetauscht. Um einen zweiten Zu- oder Ablasspunkte zu erhalten kann das Easy-Seal-Röhrchen durchstochen werden.

### Re-Seal

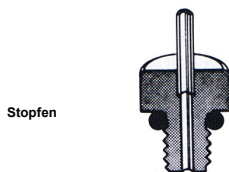


#### 4078 Satz

Eloxierter Aluminiumverschluss mit Kapillarröhrchen und Durchführung aus Edelstahl. 2 O-Ringe. 4030 Gabelschlüssel getrennt bestellen.

#### 4079 Satz

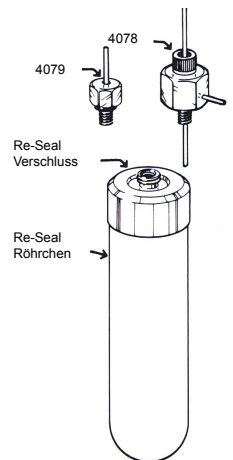
Eloxierter Aluminiumverschluss. Kapillarröhrchen, "O"-Ringe.



### Der Fraktionsentnahmesatz 4078

wird für die Fraktionsgewinnung aus Re-Seal-Röhrchen empfohlen. Nach der Zentrifugation wird anstelle des Gewindestopfen der eingeschraubt. Die längere Kapillare kann zu jeder beliebigen Stelle verschoben und dann festgeschraubt werden. Somit muss das Re-Seal-Röhrchen nicht durchgestochen werden und kann wieder verschlossen werden. Der 4030 Maulschlüssel wird verwendet um diesen Fraktionsentnahmesatz festzuschrauben.

**Der Fraktionsentnahmesatz 4079** hat nur einen Zugang bzw. Ausgang und wird auch mit dem Re-Seal Verschluss nach der Zentrifugation ausgetauscht. Das Re-Seal Röhrchen kann dann durchstochen werden um einen zweiten Zu-/Ablasspunkt zu erstellen. Der 4031 Maulschlüssel wird zum Festschrauben dieses Satzes verwendet.



## Werkzeuge

### 4030 Maul-Ringschlüssel

Zum Festschrauben der 4021-4024 Fraktionensätze.



### 4031 Gabelschlüssel

Das 5/16" Ende dieses Schlüssels passt auf die 4023 und 4024 Sätze. Das 1/4" Ende passt auf die 4021 und 4022 Sätze.

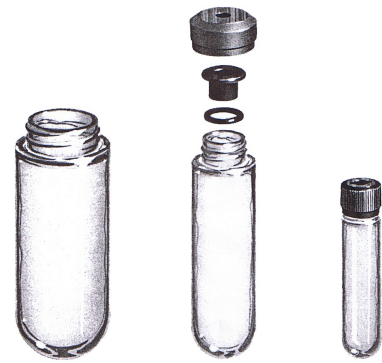




## Oakridge-Flaschen

PCB, PP, PA | ULTRA

- Dickwandig
- Autoklavierbar
- Passend für die meisten Festwinkelrotoren
- Volumen von 10 bis 70ml



Diese Polykarbonat- und Polypropylen-Flaschen sind in den meisten Größen für Festwinkelrotoren erhältlich. Zum Verschließen wird der "O"-Ring über den Verschluss geschoben und dieser in die Flaschenöffnung hineingesteckt. Wird nun die Aluminiumkappe auf die Flasche geschraubt, wird der "O"-Ring zusammengepresst und dichtet die Flasche ab.

Polykarbonat ist transparent und bei 121°C autoklavierbar. Da jedoch das Autoklavieren wesentlich zur Verkürzung der Lebensdauer dieser Art Flaschen führt, sollte, wann immer möglich, kalt sterilisiert werden. Polykarbonat ist beständig gegenüber neutralen Salzen und verdünnten Säurelösungen, nicht jedoch gegenüber alkalischen Lösungen. Um die Lebensdauer der Flaschen zu verlängern, sollten nur Lösungen mit einem pH-Wert unter 8 verwendet werden.

Polypropylen zeigt allgemein die beste Chemikalienbeständigkeit. Es bietet begrenzte, aber annehmbare Lösungsmittelbeständigkeit unter Krafteinwirkung bei der Zentrifugation. PP bietet exzellente Beständigkeit gegenüber alkalischen Gradienten und kann in einem pH-Bereich von 2-12 verwendet werden. Durch die dicke Wandstärke sind die Polypropylen-Flaschen milchig lichtdurchlässig. Durch helle Hintergrundbeleuchtung kann der Meniskus der Probe aber erkannt werden. Die Oberfläche von PP ist nicht benetzbar. Der Anwendungsbereich liegt bei 0-30°C.

Beim Autoklavieren bitte unbedingt den Verschluss von der Flasche abnehmen und separat autoklavieren.

Die Flaschen können in wässrigen Lösungen mit 70% Ethanol, 70% Isopropanol oder 10% Wasserstoffperoxid kalt sterilisiert werden.

Die Flaschen können nicht geschnitten oder durchstochen werden.

**Sehen Sie in Anhang I die chemische Beständigkeit.**

### **4408 Entnahmewerkzeug**

Zur Entnahme der Flascheneinheit aus dem Rotor.



| Flaschen Größe           | Material | Nom. Vol. ml | Bestell-Nr.          |                |                       |                 |        | max. Geschw. (KUPM) (3) | entspricht Beckman (Sorvall) | RotorBeispiele                           |                             |
|--------------------------|----------|--------------|----------------------|----------------|-----------------------|-----------------|--------|-------------------------|------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------|
|                          |          |              | Flasche komplett (2) | Flasche allein | Verschluss (Material) | Stopfen (Noryl) | O-Ring |                         |                              | Beckman                                  | Sorvall                     |
| 5/8x3" (7a) (16x76mm)    | PCB      | 10.4         | 4415                 | 2015           | 4418 (Alum)           | 4409            | 4412   | 65 50(4)                | 355651 (03020, 03613)        | 90Ti, 80Ti 75Ti, 70.1Ti 65, 50Ti, 50, 40 | T-1270 A-1256 T-865.1 T-875 |
| 5/8x3" (7a) (16x76mm)    | PCB      | 10.4         | 4484                 | 2015           | 4485 (Noryl)          | 4409            | 4412   | 60 50(5)                | 355651 (03020, 03613)        | 90Ti, 80Ti 75Ti, 70.1Ti 65, 50Ti, 50, 40 | T-1270 A-1256 T-865.1 T-875 |
| 5/8x3" (7a) (16x76mm)    | PP       | 10.4         | 5071                 | 5072           | 4418 (Alum)           | 4409            | 4412   | 50 21(4)                | --- (03929, 03613)           | 90Ti, 80Ti 75Ti, 70.1Ti 65, 50Ti, 50, 40 | T-1270 A-1256 T-865.1 T-875 |
| 5/8x3" (7a) (16x76mm)    | PP       | 10,4         | 4481                 | 5072           | 4485 (Noryl)          | 4409            | 4412   | 50 21(5)                |                              | 90Ti, 80Ti 75Ti, 70.1Ti 65, 50Ti, 50, 40 | T-1270 A-1256 T-865.1 T-875 |
| 5/8x3" (7b) (16x80mm)    | PC       | 9,7          | 4427                 | 4495 4494(15)  | 4423 (9)              | ---             | 4412   | 65 50(4)                |                              | ---                                      | T-1270 A-1256 T-865.1 T-875 |
| 5/8x3" (7b) (16x80mm)    | PP       | 9,1          | 4428                 | 4426 4425(15)  | 4423 (9)              | ---             | 4412   | 50 21 (5)               |                              | ---                                      | T-1270 A-1256 T-865.1 T-875 |
| 1x3-1/2" (7a) (25x89mm)  | PC       | 25           | 4416                 | 2016           | 4419 (Alum)           | 4410            | 4413   | 60 (4)                  | 355654 (---)                 | 70Ti, 60Ti 55.2Ti, 50.2Ti 42.1, 45Ti     | ---                         |
| 1x3-1/2" (7a) (25x89mm)  | PP       | 25           | 5073                 | 5074           | 4419 (Alum)           | 4410            | 4413   | 45 (6)                  | --- (---)                    | 70Ti, 60Ti 55.2Ti, 50.2Ti 42.1, 45Ti     | ---                         |
| 1x3-1/2" (7a) (25x89mm)  | PC       | 25           | 4486                 | 2016           | 4487 (Noryl)          | 4410            | 4413   | 30                      |                              | 70Ti, 60Ti 55.2Ti, 50.2Ti 42.1, 45Ti     | ---                         |
| 1x3-1/2" (7b) (25x89mm)  | PC       | 23           | 5085                 | 5079 5082(8)   | 4501 5086(9) (Alum)   | 4497            | 4498   | 65(16)                  |                              | ---                                      | T-865 T-1250                |
| 1x3-1/2" (7b) (25x89mm)  | PP       | 23           | 5098                 | 5075           | 4501 5086(9) (Alum)   | 4497            | 4498   | 45(17)                  |                              | ---                                      | T-865 T-1250                |
| 1-1/2x4" (7a) (38x102mm) | PC       | 70           | 4417                 | 2017           | 4420 (Alum)           | 4411            | 4414   | 45 (10)                 | 355655                       | 45Ti                                     | ---                         |
| 1-1/2x4" (7b) (39x102mm) | PC       | 68           | 5097                 | 5092 5087(13)  | 4502 5089 (9)         | 5093            | 5094   | 45(14)                  |                              | ---                                      | T-647.5                     |
| 250ml Bottle (60x120mm)  | PA       | 200          | 4364                 | 4383           | 4384(12)              | ---             | 4367   | 21(11)                  |                              | ---                                      | A-621                       |

- (1) Wässrige Lösungen mit 10% Ethanol, 70% Isopropanol oder 10% Wasserperoxid  
 (2) Einheit besteht aus einer Polykarbonatflasche, einem Verschluss, einem Stopfen und einem "O"-Ring.  
 (3) Bei maximaler Geschwindigkeit muss die Flasche komplett befüllt werden.  
 (4) Bei halb gefüllter Flasche beträgt die maximale Geschwindigkeit 50KUPM.  
 (5) Bei halb gefüllter Flasche beträgt die maximale Geschwindigkeit 21KUPM.  
 (6) Flasche muss komplett befüllt sein  
 (7a) Beckmann-Flaschen (7b) Sorval-Flaschen; Flaschen und Verschlüsse können nicht vertauscht werden  
 (8) PN 5082 ist eine Box mit 25 Flaschen  
 (9) PN ist ein Komplettsatz aus Aluminiumverschluss, Deckel und O-ring.  
 (10) Bei halb gefüllter Flasche beträgt die maximal Geschwindigkeit 35KUPM.  
 (11) Flasche muss komplett befüllt werden; max. 200ml  
 (12) PN 4384 ist ein Komplettsatz bestehende aus: Delrin-Verschluss, UHMWPE Deckel und EPDM-O-ring.  
 (13) PN 5087 besteht aus 6 Flaschen  
 (14) Flaschen müssen mindestens zu 80% befüllt werden, max. 41KUPM Geschwindigkeit.  
 (15) PN 4494 sind 25 Flaschen der PN4495, PN 4425 sind 25 Flaschen der PN 4426.  
 (16) Flaschen müssen mindestens zu 80% befüllt werden, 45KUPM max. Geschwindigkeit, max. Geschwindigkeit im T-1250 Rotor ist 50KUPM.  
 (17) Flaschen müssen mindestens zu 80% befüllt werden, 21KUPM max. Geschwindigkeit, max. Geschwindigkeit im T-1250 Rotor ist 37KUPM.

## Self-Seal Kappen und Röhrchen

PA | ULTRA

- Kein Werkzeug notwendig
- Verwendbar mit dünnwandigen Polyallomer Röhrchen
- Geeignet für Festwinkelrotoren



Der Self-Seal Deckel verschließt die üblichen dünnwandigen Polyallomer Röhrchen durch Zentrifugalkräfte. Während dem Zentrifugieren wird die Kappe aus golden eloxiertem Aluminium gegen den Titanring gepresst und dichtet so das Röhrchen. Es ist kein Werkzeug erforderlich, um die Kappe festzuziehen.

Das Röhrchen wird befüllt und die Aluminiumkappe wird in das Röhrchen gesteckt. Der Titanring wird von unten über das Röhrchen geschoben, bis er gegen die Aluminiumkappe abschließt. Flüssigkeiten können noch nachträglich durch eine Einfüllöffnung in der Kappe in das Röhrchen gefüllt werden. Eine Schraube, die in die Öffnung des Aluminiumdeckels geschraubt wird, schließt gegen eine Nylonbuchse am unteren Ende der Kappe.

Die Röhrchen werden dann in die Bohrung eines Festwinkelrotors eingelassen. Die Kappe schließt während der Zentrifugation. Zum Herausnehmen aus dem Rotor wird das Entnahmewerkzeug 4270 empfohlen.

| Röhrchen Größe           | Bestell-Nr. Röhrchen<br>50 Stück | Volumen ml | Bestell-Nr. Kappe<br>Seton<br>(Thermo Sorvall) | Rotor<br>Thermo-Sorvall /<br>Kontron | entspricht Sorvall<br>Röhrchen<br>Bestell-Nr. | Max.<br>Geschw.<br>krpm |
|--------------------------|----------------------------------|------------|------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------|
| 5/16x2"<br>(8x51mm)      | 5009                             | 1,5        | 4510<br>(54459)                                | TFT80.2                              | 54460                                         | 80                      |
| 7/16x2-3/8"<br>(11x60mm) | 5012                             | 4,4        | 4447<br>(54366)                                | TFT80.4                              | 03955                                         |                         |

## Werkzeug

### 4088 Schraubenschlüssel

- Zum festschrauben von  
4073/4075 Verschlüssen.



### 4270 Entnahmewerkzeug

- bessere Entnahme der Röhrchen  
aus dem Rotor.



Sehen Sie in Anhang I die chemische Beständigkeit.

**OSR Flaschen und Röhrchen****Delrin, Kynar, PP | ULTRA****- lösungsmittelbeständig (OSR – organic solvent resisant)**

Von der Verwendung von organische Lösungsmitteln in Ultrazentrifugen wird von Seiten der Hersteller in der Regel abgeraten. Die heutige Forschung, z.B. im Bereich von Nanopartikeln, ist jedoch auf deren Verwendung angewiesen. Die folgenden Flaschen und Röhrchen sind für die Verwendung von organischen Lösungsmitteln entwickelt und optimiert worden. Die Benutzung der Produkte mit Lösungsmitteln in Ihrem Gerät geschieht jedoch auf eigene Gefahr.

**OSR Röhrchen mit Verschluss**

- lösungsmittelresistent
- verschliessbar
- einfacher Zugriff auf den Inhalt
- ideal für Zentrifugation in Festwinkelrotoren
- wiederverwendbar

**OSR Röhrchen**

- lösungsmittelresistent
- ohne Deckel
- ideal für Zentrifugationen in Ausschwingrotoren
- wiederverwendbar

**Flaschen**

- Oakridge Flaschen
- lösungsmittelresistent
- wiederverwendbar

**Verschliessbare OSR Röhrchen**

Die dickwandigen Delrin-Röhrchen (1) sind in verschiedenen Größen für Festwinkelrotoren verfügbar. Die Röhrchen sind beständig gegen viele organische Lösungsmittel und haben sich in der Nanopartikel-Forschung bewährt. Das präzise Gewinde zum Aufschrauben der Kappe ist an die Aussenwand geschnitten und behindert das Beladen und die Entnahme der Probe nicht. Die Aluminiumkappe und ein Viton-O-Ring (2) werden zum Abdichten auf das Röhrchen geschraubt. Die Kappe besitzt keine Öffnung - die Röhrchen müssen komplett ohne Kappe befüllt werden.

Sie sind nicht schneidbar, punktierbar und nicht autoklavierbar. Die Röhrchen können jedoch in Ethylenoxidgas, wässrigen Lösungen mit 70% Ethanol, 70% Isopropanol oder 10% Wasserstoffperoxid sterilisiert werden.

**Werkzeug**

- Greifwerkzeug Bestell-Nr. 4293, zum lösen des Deckels nach dem Zentrifugieren.
- Entnahmewerkzeug Bestell-Nr. 4270, zum Greifen und Entnehmen des Röhrchen aus dem Rotor.

## OSR Röhrchen aus Delrin mit Verschluss

| Röhrchen<br>Größe        | Vol. ml | Bestell-Nr.<br>Komplettsatz<br>(1) | Bestell-Nr.<br>Röhrchen<br>(4) | Bestell-Nr.<br>Verschluss<br>(2) | Bestell-Nr.<br>O-Ring<br>(Viton)<br>(5) | Max Geschw.<br>krpm<br>Voll / teilweise gefüllt<br>(3) |       | Rotor Beispiele                                        |                                     |
|--------------------------|---------|------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|                          |         |                                    |                                |                                  |                                         | 4 C                                                    | 25 C  | Beckman                                                | Sorvall<br>Kontron                  |
| 7/16x2-3/8"<br>(11x60mm) | 4.4/2.1 | 4522                               | 4532                           | 4389                             | 4390                                    | 55/50                                                  | 50/45 | ---                                                    | TFT80.4                             |
| 1/2x2-1/2"<br>(13x64mm)  | 6.5/3   | 4523                               | 4533                           | 4279                             | 4280                                    | 45/45                                                  | 45/40 | 50.4Ti, 50.3Ti<br>40.3, 40.2                           | TFT45.6                             |
| 5/8x3"<br>(16x76mm)      | 13.5/9  | 4524                               | 4534                           | 4283                             | 4284                                    | 50/40                                                  | 40/40 | 90Ti, 80Ti,<br>75Ti, 70.1Ti, .<br>65, 50Ti, 50 ,<br>40 | T-1270, T-865<br>A-1256<br>TFT80.13 |
| 1x3-1/2"<br>(25x89mm)    | 38.5/25 | 4525                               | 4535                           | 4287                             | 4288                                    | 50/35                                                  | 50/35 | 90Ti, 80Ti<br>75Ti, 70.1Ti<br>65, 50Ti, 50, 40         | TFT: 70.38<br>65.38, 55.38<br>50.38 |
| 1-1/2x4"<br>(38x102mm)   | 94/50   | 4516                               | 4517                           | 4291                             | 4292                                    | 40/35                                                  | 40/35 | 45T, 35                                                | TFT45.94                            |

(1) Komplettsatz bestehend aus: Delrin-Röhrchen, Aluminium-Verschluss und einem Viton-O-rig.

(2) Bestehend aus einem Aluminium-Verschluss und einem Viton-O-Ring.

(3) Die Röhrchen müssen mit Verschluss verwendet werden und müssen voll sein wenn sie bei max. Geschwindigkeit verwendet werden.

(4) Delrin-Röhrchen dürfen nicht autoklaviert werden

(5) Viton ist eine Schutzmarke der DuPont Performance Elastomers LLC.

## OSR Röhren

Die dickwandigen Delrin- und Kynar-Röhren (4) sind in verschiedenen Größen für Ausschwingrotoren verfügbar. Sie sind beständig gegen viele organische Lösungsmittel und haben sich in der Nanopartikel-Forschung bewährt. Diese Röhren werden ohne Deckel benutzt und müssen daher komplett befüllt werden (2-3mm unter die Oberkante).

Sie sind nicht autoklavierbar, können jedoch mit Ethylenoxidgas, wässrigen Lösungen mit 70% Ethanol, 70% Isopropanol oder 10% Wasserstoffperoxid sterilisiert werden.

| Röhren<br>Größe          | Volumen<br>ml | Bestell-Nr.<br>Röhren | Material   | Max Geschw.<br>krpm (1)<br>bei 4 C° | Rotor Beispiel |                                |
|--------------------------|---------------|-----------------------|------------|-------------------------------------|----------------|--------------------------------|
|                          |               |                       |            |                                     | Beckman        | Sorvall<br>Kontron             |
| 7/16x2-3/8"<br>(11x60mm) | 4.4/2.1       | 4519                  | Delrin (2) | 45                                  | SW60Ti         | TH-660                         |
|                          |               | 4528                  | Kynar (3)  |                                     |                |                                |
| 1/2x2"<br>(13x51mm)      | 6.5/2.4       | 4520                  | Delrin (2) | 45                                  | SW55Ti         | AH-650                         |
|                          |               | 4529                  | Kynar (3)  |                                     |                |                                |
| 9/16x3-1/2"<br>(14x89mm) | 12/8.3        | 4518                  | Delrin (2) | 30                                  | SW41Ti         | TH-641                         |
|                          |               | 4530                  | Kynar (3)  |                                     |                |                                |
| 9/16x3-3/4"<br>(14x95mm) | 12/8.3        | 4536                  | Delrin (2) | 30                                  | SW40Ti         | ---                            |
|                          |               | 4537                  | Kynar (3)  |                                     |                |                                |
| 1x3-1/2"<br>(25x89mm)    | 38.5/25       | 4521                  | Delrin (2) | 23                                  | SW28<br>SW32   | AH629/36<br>Surespin630/<br>36 |
|                          |               | 4531                  | Kynar (3)  |                                     |                |                                |

(1) Röhren müssen bis 3mm unter der Oberkante befüllt sein, Benutzung bei 4°C.

(2) Delrin ist eine Schutzmarke der E.I. DuPont de Nemours & Co.

(3) Kynar ist eine Schutzmarke der Elf Atochem North America Inc.

## OSR Flaschen

Sie sind vergleichbar mit den Polycarbonat-Flaschen, alle Teile der OSR Flaschen sind jedoch aus einem chemikalienbeständigen Material. Die Flaschen bestehen aus Polypropylen. Die Verschlusskappen aus Aluminium oder Delrin mit einem Viton-O-Ring.

Die Kappen sind nicht autoklavierbar, können jedoch mit Ethylenoxidgas, wässrigen Lösungen mit 70% Ethanol, 70% Isopropanol oder 10% Wasserstoffperoxid sterilisiert werden.

## Werkzeug

-Entnahmewerkzeug Bestell-Nr. 4408, zum Greifen und Entnehmen der Flaschen aus dem Rotor.

| Röhrchen<br>Größe<br>(4) | Volumen<br>ml | Bestell-Nr.              |         |                  |        |           | Max<br>Geschw.<br>krpm (3) | Rotor Beispiel                                   |                                    |
|--------------------------|---------------|--------------------------|---------|------------------|--------|-----------|----------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------|
|                          |               | Komplett-<br>Satz<br>(6) | Flasche | Verschluss       | Deckel | Stützring |                            | Beckman                                          | Sorvall                            |
| 5/8x3“(1a)<br>(16x76mm)  | 10.4          | 4479<br>(Alum. cap)      | 5072    | 4418<br>(Alum.)  | 4500   | 4493      | 50                         | 90Ti, 80Ti<br>75Ti, 70.1Ti<br>65, 50Ti<br>50, 40 | T-1270<br>A-1256<br>T-865<br>T-875 |
| 5/8x3“(1a)<br>(16x76mm)  |               | 4489<br>(Delrin cap)     |         | 4499<br>(Delrin) |        |           |                            | 90Ti, 80Ti<br>75Ti, 70.1Ti<br>65, 50Ti<br>50, 40 |                                    |
| 5/8x3“(1b)<br>(16x76mm)  | 9.1           | 5104<br>(Alum. cap)      | 4426    | 4424<br>(Alum.)  | 5081   |           |                            | ---                                              |                                    |
| 5/8x3“(1b)<br>(16x76mm)  |               | 5105<br>(Delrin cap)     | 4425(5) | 5080<br>(Delrin) |        |           |                            | ---                                              |                                    |
| 1x3-1/2(2a)<br>(25x89mm) | 25            | 5073<br>(Alum. cap)      | 5074    | 4419<br>(Alum.)  | 4500   | 5077      | 45                         | 70Ti, 60Ti<br>55.2Ti<br>50.2Ti, 45Ti<br>42.1     | ---                                |
| 1x3-1/2(2a)<br>(25x89mm) |               | 5102<br>(Delrin cap)     |         | 5103<br>(Delrin) |        |           | 30                         | 70Ti, 60Ti<br>55.2Ti<br>50.2Ti, 45Ti<br>42.1     | ---                                |
| 1x3-1/2(2b)<br>(25x89mm) | 23            | 5101<br>(Alum. cap)      | 5075    | 4501<br>(Alum.)  |        |           | 45                         | ---                                              | T-865                              |
| 1x3-1/2(2b)<br>(25x89mm) |               | 5100<br>(Delrin cap)     |         | 5076<br>(Delrin) |        |           | 30                         | ---                                              | T-1250                             |

(1a) Beckman-Flasche. (1b) Sorvall-Flasche. Flaschen bzw. Deckelgewinde sind unterschiedlich, sie sind nicht miteinander verwendbar. Beckman-Komplett-Sätze können in Sorvall- Rotoren genutzt werden.

(2a) Beckman-Flasche. (2b) Sorvall-Flasche. Flaschen bzw. Deckelgewinde sind gleich, jedoch variieren Länge und der Durchmesser der Deckel-Öffnung. Sie sind nicht vertauschbar: Beckman-Flaschen müssen in Beckman-Rotoren und Sorvall-Flaschen in Sorvall-Rotoren verwendet werden.

(3) Flasche muss komplett gefüllt sein (2-3mm unter dem Rand).

(4) Material Polypropylene.

(5) Bestell-Nr.4425 sind 25 Stück von 4426.

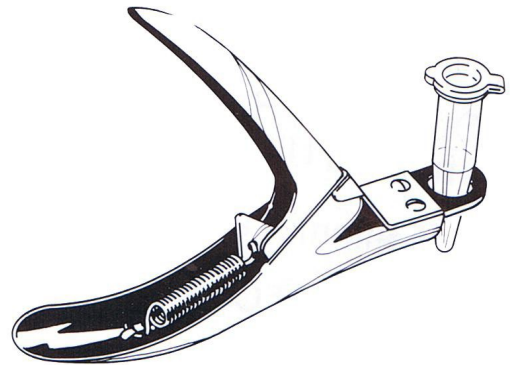
(6) Komplettsatz besteht aus einer Flasche, Verschluss, Deckel und einem O-ring.

## Zubehör

### Reagenzröhrchen-Schneidegerät

| <b>Bestell Nr.</b> | <b>Beschreibung</b>    |
|--------------------|------------------------|
| 4195               | Röhrchen-Schneidegerät |
| 4116               | Ersatzklingen          |

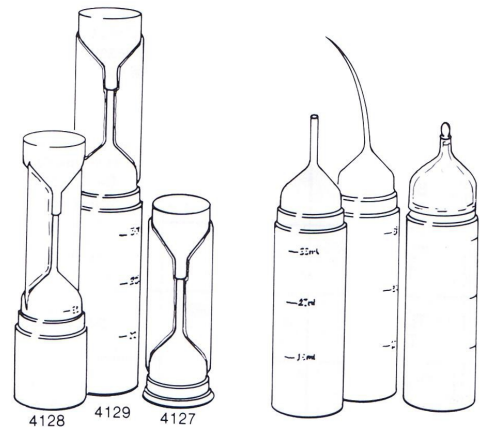
Dieses Werkzeug schneidet durch alle Reagenzröhrchen bis zu 1.5ml Größe. Es kann auch für das Durchschneiden von anderen Kunststoffbehältern aus PA, PP und PE verwendet werden, wenn diese den Ø eines 1.5ml Reagenzröhrchens nicht überschreiten. Selbstverständlich kann es auch für das Abschneiden der Ultra-Cone-Spitzen verwendet werden.



### Reservial-Röhrchen

| <b>Bestell-Nr.</b> | <b>Beschreibung</b>              |
|--------------------|----------------------------------|
| 4127               | 10ml Reservial, Box mit 12       |
| 4128               | 20ml Reservial, Box mit 12       |
| 4129               | 44ml Reservial, Box mit 12       |
| 4127B              | 10ml Reservial, 1000 Stück, lose |
| 4128B              | 20ml Reservial, 1000 Stück, lose |
| 4129B              | 44ml Reservial, 1000 Stück, lose |

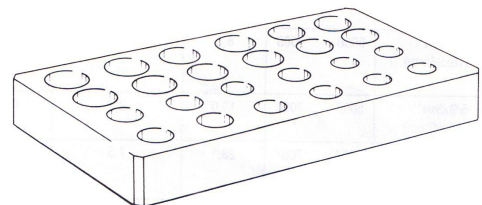
Sie können als großvolumige Aufbewahrungsgefäße sowie als Dispensorpipetten für Proben, Gradienten usw. dienen. Der integrierte 5ml Trichter kann nach Füllen der Phiole abgeschnitten werden. Falls gewünscht kann er auch verschweisst und die Phiolen damit verschlossen werden. Die Reservial-Phiolen können in einer offenen Flamme zu einer Pipettenspitze gezogen oder verschlossen werden. Reservial-Phiolen können in Flüssigstickstoff tiefgefroren werden.



### Röhrchengestelle

| <b>Bestell-Nr.</b> | <b>Beschreibung</b>                                         |
|--------------------|-------------------------------------------------------------|
| 4131               | Röhrchengestelle für 7/16 und 1/2" Ø-Röhrchen, (12 Löcher)  |
| 4132               | Röhrchengestelle für 9/16 und 5/82" Ø-Röhrchen, (12 Löcher) |
| 4133               | Röhrchengestelle für 1" Ø-Röhrchen, (8 Löcher)              |
| 4134               | Röhrchengestelle für 1- 1/2" Ø-Röhrchen (6 Löcher)          |

Diese Gestelle sind aus weißem Delrin und haben eine exakte Passung für Beckman und Sorval UZ-Röhrchen. Da sie ein niedriges Profil besitzen ist die maximale Länge des Röhrchens von oben sichtbar.





## Zubehör

### Entnahmewerkzeug



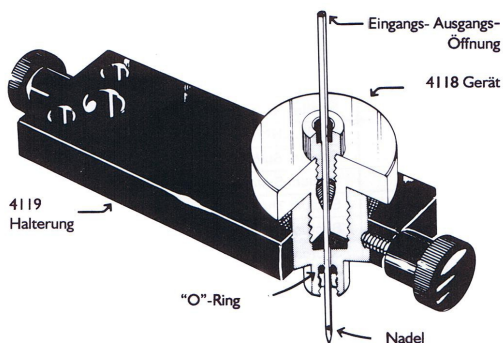
**4117**

Die gezackten Griffbacken dieses Werkzeuges greifen am Hals des Quick-Seal-Röhrchens um so das Röhrchen herauszunehmen. Röhrchen, die "kleben", können somit ebenfalls entnommen werden, da UltraClear-Röhrchen bei erhöhten Temperaturen und Polyallomer-Röhrchen bei niedrigen Temperaturen unmittelbar nach der Zentrifugation schwer zu entnehmen sind. Das Werkzeug rutscht nicht und somit werden Kratzer an der Rotorbohrungswand vermieden.

### Fraktionenentnahmegerät

Nachdem Sie das Quick-Seal-Röhrchen aus dem Rotor genommen haben, schrauben Sie das 4118/4119 auf. Durch Drehen des Knopfes wird der geschweisste Hals durchstoßen. Ein dichter Anschluss an der Durchstechstelle ist gegeben. Die eventuelle Verformung des Röhrchens durch die Zentrifugation spielt keine Rolle, da das Gerät nur an der Aussenwand des Röhrchenhalses angebracht wird. Durch Durchstechen des Röhrchenbodens mit Ihrem jetzigen Werkzeug, kann das Röhrchen unter Druck gesetzt werden, damit Flüssigkeit austropfen kann. Durch Verwendung einer in den Boden eingepumpten Flüssigkeit, kann der Inhalt des Röhrchens durch die Nadel unseres Gerätes ausgepumpt werden. Die Nadelhöhe ist justierbar. Teil 4119 passt auch zum Beckman Fraktionsentnahmesystem (PR 343890).

| Bestell-Nr. | Beschreibung                                  |
|-------------|-----------------------------------------------|
| 4118        | Fraktionsentnahmegerät mit Nadel und „O“-Ring |
| 4119        | Halterung mit Klemmschraube                   |
| 4120        | Ersatznadel aus rostfreiem Stahl              |
| 4121        | Ersatz "O"-Ring                               |



### Röhrchenschneidegerät

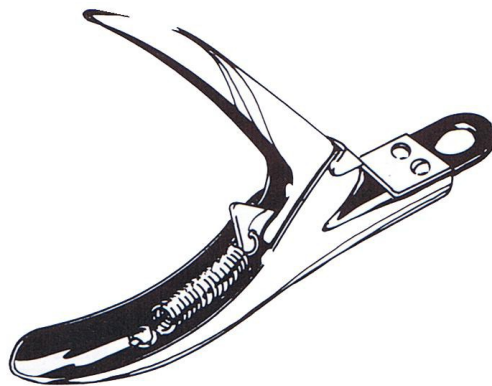
#### Best.-Nr. Beschreibung

|      |                                 |
|------|---------------------------------|
| 4208 | Schneidegerät f. 7/16" Röhrch.  |
| 4089 | Schneidegerät f. 1/2" Röhrch.   |
| 4095 | Schneidegerät f. 5/8" Röhrch.   |
| 4098 | Schneidegerät f. 1" Röhrchen    |
| 4101 | Schneidegerät f. 1-1/2" Röhrch. |
| 4104 | Ersatzklingen                   |



Das Röhrchen wird festgehalten und das Werkzeug mit dessen Hals gedreht. Dadurch kann der gewünschte Teil von dem Röhrchen abgeschnitten werden. Sie können dünnwandige Röhrchen in jede gewünschte Tiefe einschneiden, indem Sie das Werkzeug immer weiter drehen. Die kantige Seite der Klinge immer nach oben halten.

### Schneidegerät für Quick-Seal und Ultracrimp Röhrchen



Dieses einfach zu verwendende Gerät schneidet leicht durch einen geschweißten "Crimp" Hals. Das Röhrchen bleibt vertikal und der Inhalt wird nicht verschüttet.

| Bestell-Nr. | Beschreibung               |
|-------------|----------------------------|
| 4115        | Schneidegerät für Röhrchen |
| 4116        | Ersatzklingen              |

# Anhang I

## Chemische Beständigkeit

Die nachfolgende Tabelle soll als Hilfestellung beim Einsatz von Zentrifugenröhrchen dienen. Die Tests zur chemischen Beständigkeit der Röhrchen sind bei 27°C durchgeführt worden. Röhrchen können eingefroren werden, müssen jedoch auf mindestens -5°C aufgewärmt werden, ehe der Einsatz in einer Zentrifuge erfolgen kann.

| Chemikalie             | Bewertung |    |     | Chemikalie            | Bewertung |    |     | Chemikalie            | Bewertung |    |     |
|------------------------|-----------|----|-----|-----------------------|-----------|----|-----|-----------------------|-----------|----|-----|
|                        | PA        | PC | PCB |                       | PA        | PC | PCB |                       | PA        | PC | PCB |
| Aceton                 | M         | U  | S   | Guanidinthiocyanat    | S         | S  | S   | Wasserstoffperox. 3%  | S         | S  | S   |
| Acetylsalizsäure       | S         | U  | U   | Hexan                 | U         | U  | U   | Wasserstoffp.. 100%   | S         | S  | S   |
| Alylkohol              | S         |    | S   | HCL 10%               | S         | U  | S   | Petroleum             | S         | U  |     |
| Aluminiumchlorid       | S         | S  | S   | HCL 50%               | M         | U  | M   | Phenol 5%             | S         | U  | U   |
| Aluminiumflorid        | S         |    | U   | HCL 100%              | S         | U  | U   | Phenol 50%            | U         | U  | U   |
| Ameisensäure           | S         |    | M   | Isobutylalkohol       | S         | U  | U   | Phosphorsäure 10%     | S         |    | S   |
| Ammoniumacetat         | S         | S  | S   | Isopropylalkohol      | S         | U  | U   | Phosphorsäure konz.   | M         | U  | U   |
| Ammoniumcarbonat       | S         | S  | U   | Kerosin               | U         | U  | U   | Phosphortrichlorid    | S         | S  | U   |
| Ammoniumhydroxid 10%   | S         |    | U   | Kaliumacetat          | S         | S  | U   | Quecksilber           | S         |    | U   |
| Ammoniumhydroxid konz. | S         | U  | U   | Kaliumbromid          | S         | S  | S   | Rubiniumbromid        | S         | S  | S   |
| Ammoniumsulfat         | S         | S  | S   | Kaliumcarbonat        | S         | S  | S   | Rubiniurchlorid       | S         | S  | S   |
| Animoniumsulfid        | S         |    | U   | Kaliumchlorid 10%     | S         | S  | S   | Saltpetersäure 10%    | S         |    | S   |
| Amylalkohol            | M         |    | S   | Kaliumchlorid konz.   | S         | S  | S   | Saltpetersäure 50%    | S         | U  | M   |
| Anilin                 | U         | U  | U   | Kaliumchlorid 1%      | S         | S  | U   | Saltpetersäure 95%    | M         | U  | U   |
| Aqua Regina            | U         | U  | U   | Kaliumhydroxid 5%     | S         |    | U   | Schwefelsäure 10%     | S         | S  | U   |
| Bariumsalz             | S         | S  | S   | Kaliumhydroxid konz.  | S         | U  | U   | Schwefelsäure 50%     | S         | U  | U   |
| Benzin                 | U         | U  | U   | Kaliumpermanganat     | S         |    | S   | Schwefelsäure 75%     | S         | U  | U   |
| Benzylalkohol          | U         | U  | U   | Laurylalkohol         | S         |    |     | Silicon-Flüssigkeit   | M         | U  |     |
| Bleiacetat             | S         | S  | S   | Leinol                | S         | U  | U   | Silbercyanid          | S         |    |     |
| Borsäure               | S         | S  | S   | Magnesiumchlorid      | S         | S  | S   | Silbernitrat          | S         | S  | S   |
| Butylalkohol           | S         | U  | M   | Magnesiumhydroxid     | S         |    | U   | Sucrose               | S         | S  | S   |
| Butyl-Phthalat         | M         | U  | U   | Maleinsäure           | S         |    |     | Sucrose, alkalische   | S         | U  | U   |
| Calziumchlorid         | S         | S  | S   | Methanol              | S         | U  | U   | Tannia                | S         |    |     |
| Calziumhyppochlorid    | S         |    | M   | Methylenchlorid       | S         | U  | U   | Tetrachlorkohlenstoff | U         | U  | U   |
| Cäsiumacetat           | S         |    | S   | Methylethylketon      | S         | U  | U   | Tetrahydrofuran       | U         | U  | U   |
| Cäsiumbromid           | S         | S  | S   | Milchsäure 20%        | S         |    | S   | Tolnol                | U         | U  | U   |
| Cäsiumchlorid          | S         | S  | S   | Mineralöle            | S         | U  | M   | Trichloressigsäure    | S         | U  | M   |
| Cäsiumformat           | S         | S  | S   | Natriumbromid         | S         | S  | S   | Trichloräthan         | U         | U  | U   |
| Cäsiumjodid            | S         | S  | S   | Natriummetaborat      | S         |    |     | Trichloräthylen       | U         | U  | U   |
| Cäsiumsulfat           | S         | S  | S   | Natriumcarbonat       | S         | S  | U   | Terpentin             | M         | U  | U   |
| Chlorbenzol            | U         | U  | U   | Natriumchlorid 10%    | S         | S  | S   | Urease                | S         | S  | S   |
| Chloroform             | M         | U  | U   | Natriumchlorid sat.   | S         | S  | S   | Urin                  | S         | S  | S   |
| Chromsäure 10%         | S         | S  | M   | Natriumdichromat      | S         |    |     | Wasser, destilliert   | S         | S  | S   |
| Chromsäure 50%         | S         | U  | U   | Natriumhydroxid 1%    | S         |    | U   | Xylol                 | U         | U  | U   |
| Citronensäure 10%      | S         | S  | S   | Natriumhydroxid 10%   | S         | U  | U   | Zinkchlorid           | S         | S  | S   |
| Cyclohexan             | S         | U  | M   | Natriumhydroxid konz. | M         | U  | U   |                       |           |    |     |
| Dimethylformamid       | S         | U  | U   | Natriumhyppochlorid   | S         |    | S   |                       |           |    |     |
| Dioxan                 | M         | U  | U   | Natriumiodid          | S         |    | S   |                       |           |    |     |
| Ethylacetat            | M         | U  | U   | Natriumnitrat 10%     | S         | S  | U   |                       |           |    |     |
| Ethylalkohol 50%       | S         | U  | U   | Natriumsulfat         | S         | S  | S   |                       |           |    |     |
| Ethylalkohol 95%       | S         | U  | U   | Natriumsulfid         | S         | S  | S   |                       |           |    |     |
| Ethylendichlorid       | M         | U  | U   | Natriumthiosulfat     | S         |    | S   |                       |           |    |     |
| Ethyläther             | M         | U  | U   | Tri-Natriumphosphat   | S         |    |     |                       |           |    |     |
| Ethylglycol            | S         |    | M   | Nickelsalze           | S         | S  | S   |                       |           |    |     |
| Eisenchlorid           | S         |    |     | Ölsäure               | S         | U  | S   |                       |           |    |     |
| Formaldehyd 40%        | S         | U  | S   | Oxalsäure             | S         | U  | S   |                       |           |    |     |
| Gallussäure            | S         | S  | S   | Paraffine             | S         | U  | M   |                       |           |    |     |
| Glycerin               | S         | U  | M   |                       |           |    |     |                       |           |    |     |

### Bewertungsschlüssel

S = gut

M = bedingte Beständigkeit abhängig von Temperatur, Laufzeit, Geschwindigkeit und Rotortyp

U = nicht empfehlenswert

PA = Polyallomer

PC = Polyclear

PCB = Polykarbonat

S = Zufriedenstellend (Satisfactory).

M = Marginal; die Beständigkeit hängt von der Temperatur, Geschwindigkeit, Zeit und dem Rotortyp ab.

U = Ungeeignet (Unsatisfactory).

Die Tabelle ist mit größter Sorgfalt erstellt worden, trotzdem können wir keine absolute Garantie über die Beständigkeit geben, da sehr viele Faktoren Einfluss auf das Material haben. Deshalb sollten bei allen neuen Kombinationen Vorversuche ohne wertvollem Probenmaterial durchgeführt werden.

Die Röhrchen sollten vor jeder Verwendung inspiziert und bei dem kleinsten Anzeichen einer Materialveränderung ausgemustert werden.

## Röhrchen aufgelistet nach Rotoren

| Festwinkel-Rotoren                                  |                  |                 | Vertikal-Rotoren                                  |              |                 | SW40Ti, 9/16" (14mm) |              |                 |
|-----------------------------------------------------|------------------|-----------------|---------------------------------------------------|--------------|-----------------|----------------------|--------------|-----------------|
| 90Ti, 80Ti, 75Ti, 70.1Ti, 65, 50Ti, 40, 5/8" (16mm) |                  |                 | VTi 90, Vti80, NVT80, Vti65, Vti65.2, 1/2" (13mm) |              |                 | Bestell Nr.          | Beschreibung | Ersetzt Beckman |
| Bestell Nr.                                         | Beschreibung     | Ersetzt Beckman | Bestell Nr.                                       | Beschreibung | Ersetzt Beckman | 5031                 | PA offen     | 331374          |
| 3041                                                | Re-Seal PC       | 344322          | 3022                                              | Re-Seal PC   | 344075          | 5033                 | D.wand PA    | keine           |
| 4281                                                | D.wand.Gew. PCB  | keine           | 6024                                              | Easy-Seal PA | keine           | 5065                 | UltraCone PA | 358121          |
| 5041                                                | PA offen         | 326814          | 8024                                              | Easy-Seal PC | keine           | 7031                 | PC offen     | 344060          |
| 5045                                                | D.wand. PA       | 355640          | 9022                                              | Re-Seal PA   | 342412          | 7031W                | UltraCote    | keine           |
| 5068                                                | UltraCone PA     | keine           |                                                   |              |                 | 7065                 | UltraCone PC | keine           |
| 6041                                                | Easy-Seal PA     | keine           | Vi65, 1, NVT65 5/8" (16mm)                        |              |                 | 7074                 | UltraThin PC | keine           |
| 7041                                                | PC offen         | 344085          | Bestell Nr.                                       | Beschreibung | Ersetzt Beckman | 7074W                | UltraThin    | keine           |
| 7041W                                               | UltraCote        | keine           | 3041                                              | Re-Seal PC   | 344322          | 9032                 | PC offen     | 355537          |
| 7068                                                | UltraCone PC     | keine           | 6041                                              | Easy-Seal PA | keine           | SW30, 1" (25mm)      |              |                 |
| 8041                                                | Easy-Seal PC     | keine           | 8041                                              | Easy-Seal PC | keine           | Bestell Nr.          | Beschreibung | Ersetzt Beckman |
| 9040                                                | ConeTop PA       | 345830          | 9041                                              | Re-Seal PA   | 342413          | 5053                 | PA offen     | 346599          |
| 9041                                                | Re-Seal          | 342413          |                                                   |              |                 | 7053                 | PC offen     | 346598          |
|                                                     |                  |                 | VTi50, VC53, VAC50, 1" (25mm)                     |              |                 | 7053W                | UltraCote    | keine           |
| 70Ti, 60Ti, 55.2Ti, 50.2Ti, 42.1, 1" (25mm)         |                  |                 | Bestell Nr.                                       | Beschreibung | Ersetzt Beckman | 7077                 | UltraThin PC | keine           |
| Bestell Nr.                                         | Beschreibung     | Ersetzt Beckman | 3052                                              | Re-Seal PC   | 344326          | 7077W                | UltraThin    | keine           |
| 3052                                                | Re-Seal PC       | 344326          | 6052                                              | Easy-Seal PA | keine           | 9050                 | Cone-Top PA  | 343664          |
| 4285                                                | D.wand. Gew. PCB | keine           | 8052                                              | Easy-Seal PC | keine           | SW30.1 5/8" (16mm)   |              |                 |
| 5052                                                | PA offen         | 326823          | 9052                                              | Re-Seal PA   | 342414          | Bestell Nr.          | Beschreibung | Ersetzt Beckman |
| 5055                                                | D. wd PA         | 355642          |                                                   |              |                 | 5043                 | PA offen     | 346601          |
| 5067                                                | UltraCone PA     | keine           | Ausschwingrotoren                                 |              |                 | 7043                 | PC offen     | 346600          |
| 6052                                                | Easy-Seal PA     | keine           |                                                   |              |                 | 7043W                | UltraCote PC | keine           |
| 7052                                                | UltraCote        | keine           | SW60Ti, 7/16" (11mm)                              |              |                 | 7075                 | UltraThin PC | keine           |
| 7067                                                | UltraCone PA     | keine           | Bestell Nr.                                       | Beschreibung | Ersetzt Beckman | 7075W                | UltraThin    | keine           |
| 8052                                                | EasySeal PC      | keine           | 5010                                              | PA offen     | 328874          | 9040                 | Cone-Top     | 345830          |
| 9050                                                | Cone-Top PA      | 343664          | 5061                                              | UltraCone PA | 358117          | SW28, 1" (25mm)      |              |                 |
| 9052                                                | Re-Seal PA       | 342414          | 7010                                              | PC offen     | 344062          | Bestell Nr.          | Beschreibung | Ersetzt Beckman |
|                                                     |                  |                 | 7010W                                             | UltraCote    | keine           | 5052                 | PA offen     | 326823          |
| 45Ti, 35, 21, 1-1/2" (38mm)                         |                  |                 | 7061                                              | UltraCone PC | keine           | 5055                 | D.wand PA    | 355642          |
| Bestell Nr.                                         | Beschreibung     | Ersetzt Beckman | 7071                                              | UltraThin PC | keine           | 5067                 | UltraCone PA | 358126          |
| 4289                                                | D.wand Gew.PCB   | keine           | 7071W                                             | UltraCote    | keine           | 7052                 | PC offen     | 344058          |
| 5060                                                | PA offen         | 345775          | 9011                                              | Cone-Top PA  | 344624          | 7052W                | UltraCote PC | keine           |
| 6060                                                | Easy-Seal PA     | keine           | 9012                                              | Cone-Top PA  | 344625          | 7067                 | UltraCone PC | keine           |
| 7060                                                | PC offen         | 345777          |                                                   |              |                 | 7079                 | UltraThin    | keine           |
| 7060W                                               | UltraCote        | keine           | SW65Ti, SW55Ti, SW50.1, SW50, 1/2" (13mm)         |              |                 | 7079W                | UltraThin    | keine           |
| 8060                                                | Easy-Seal PC     | keine           | Bestell Nr.                                       | Beschreibung | Ersetzt Beckman | 9050                 | Cone-Top PA  | 343664          |
|                                                     |                  |                 | 5022                                              | PA offen     | 326819          |                      |              |                 |
| Typ 50, 5/8" (16mm)                                 |                  |                 | 5024                                              | D.wand PA    | 349623          | SW28.1, 5/8" (16mm)  |              |                 |
| Bestell Nr.                                         | Beschreibung     | Ersetzt Beckman | 5063                                              | UltraCone PA | 358119          | Bestell Nr.          | Beschreibung | Ersetzt Beckman |
| 5040                                                | PA offen         | 326826          | 7022                                              | PC offen     | 344057          | 5042                 | PA offen     | 337986          |
| 5066                                                | D.wand PA        | 355646          | 7022W                                             | UltraCote    | keine           | 5046                 | D.wand PA    | keine           |
| 7040                                                | PC offen         | 344089          | 7063                                              | UltraCone PC | keine           | 5066                 | UltraCone PA | 358123          |
|                                                     |                  |                 | 7072                                              | UltraThin PC | keine           | 7042                 | PC offen     | 344061          |
| Typ 50.3Ti, 1/2" (13mm)                             |                  |                 | 7072W                                             | UltraCote    | keine           | 7042W                | UltraCote    | keine           |
| Bestell Nr.                                         | Beschreibung     | Ersetzt Beckman | 9024                                              | Cone-Top PA  | 345829          | 7066                 | UltraCone PC | keine           |
| 5025                                                | D.wand PA        | 355644          | 9025                                              | Cone-Top PA  | 349621          | 7076                 | UltraThin PC | keine           |
| 5023                                                | PA offen         | 326820          |                                                   |              |                 | 7076W                | UltraThin    | keine           |
| 5069                                                | UltraCone PA     | keine           | SW41Ti, 9/16" (14mm)                              |              |                 | 9040                 | Cone-Top PA  | 345830          |
| 6023                                                | Easy-Seal PA     | keine           | Bestell Nr.                                       | Beschreibung | Ersetzt Beckman | SW25.1, 1" (25mm)    |              |                 |
| 7023                                                | PC offen         | 344088          | 5030                                              | PA offen     | 331372          | Bestell Nr.          | Beschreibung | Ersetzt Beckman |
| 7023W                                               | UltraCote        | keine           | 5032                                              | D.wand PA    | keine           | 5050                 | PA offen     | 326825          |
| 7069                                                | UltraCone PC     | keine           | 5064                                              | UltraCone PA | 358120          | 5054                 | D.wand PA    | 355638          |
| 8023                                                | Easy-Seal PA     | keine           | 7030                                              | PC offen     | 344059          | 7050                 | PC offen     | 344063          |
| 9025                                                | Cone-Top PA      | 349621          | 7030W                                             | UltraCote    | keine           | 7050W                | UltraCote    | keine           |
|                                                     |                  |                 | 7064                                              | UltraCone PC | keine           | 7078                 | UltraThin PC | keine           |
|                                                     |                  |                 | 7073                                              | UltraThin PC | keine           | 7078W                | UltraThin    | keine           |
|                                                     |                  |                 | 7073W                                             | UltraThin    | keine           | 9050                 | Cone-Top PA  | 343664          |
|                                                     |                  |                 | 9032                                              | Cone-Top PA  | 355537          |                      |              |                 |

## Vergleichsliste und Ersatzbeispiele

| SCI  | BECKMAN | DUPONT | KONTRON    | Sorvall       | Nalgene   | Fisher      | BioComp  |
|------|---------|--------|------------|---------------|-----------|-------------|----------|
| 5041 | 326814  | 03128  | 9091-90202 | 03128         | 3410-1613 |             |          |
| 5022 | 326819  | 03127  | 9091-90219 | 03127         | 3410-1351 | NC9945014   |          |
| 5023 | 326820  | 03958  | 9091-90227 |               | 3410-1306 |             |          |
| 5052 | 326823  | 03141  | 9091-90196 | 03141         | 3410-2539 | NC9811962   |          |
| 5050 | 326825  |        |            |               |           |             |          |
| 5040 | 326826  |        |            |               |           |             |          |
| 5010 | 328874  | 03955  | 9091-90212 | 03955         |           |             |          |
| 5030 | 331372  | 03699  | 9091-90221 | 03699         | 3410-1489 | NC9871611   |          |
| 5031 | 331374  | 03954  | 9091-90215 |               | 3410-1495 | NC9905635   |          |
| 5042 | 337986  | 03126  | 9091-90217 | 03126         |           | NC9964548   |          |
| 4352 | 342080  | 03243  |            |               |           |             |          |
| 9022 | 342412  |        |            |               |           |             |          |
| 9041 | 342413  |        |            |               |           |             |          |
| 9052 | 342414  |        |            |               |           |             |          |
| 9050 | 343664  | 06774  | 9091-90541 |               |           |             |          |
| 7022 | 344057  | 06712  | 9091-90471 | 46101         |           | NC9149514   | 151-513  |
| 7052 | 344558  |        | 9091-90477 | 75000471      |           | NC9115402   | 151-525  |
| 7030 | 344059  | 06752  | 9091-90474 | 06752         |           | NC9863486   | 151-514A |
| 7031 | 344060  |        | 9091-90475 |               |           | NC9836096   | 151-514B |
| 7042 | 344061  | 06750  | 9091-90476 | 06750         |           |             | 151-518  |
| 7010 | 344062  |        | 9091-90470 |               |           | NC9823933   | 151-511A |
| 7050 | 344063  |        |            |               |           |             |          |
| 3022 | 344075  |        |            |               |           |             |          |
| 7041 | 344085  | 06714  | 9091-90473 |               |           |             |          |
| 7023 | 344088  |        | 9091-90472 |               |           |             |          |
| 7040 | 344089  |        |            |               |           |             |          |
| 7020 | 344092  |        |            |               |           |             |          |
| 7021 | 344093  |        |            |               |           |             |          |
| 3041 | 344322  |        |            |               |           |             |          |
| 3052 | 344326  |        |            |               |           |             |          |
| 5051 | 344367  |        | 9091-90197 |               |           |             |          |
| 9011 | 344624  | 06762  | 9091-90536 | 75000501      |           |             |          |
| 9012 | 344625  | 06764  | 9091-90537 | 75000459      |           | NC9636615   |          |
| 5060 | 345775  |        | 9091-90207 |               | 3410-3894 |             |          |
| 7060 | 345777  |        | 9091-90478 |               |           | NC9851561   |          |
| 9024 | 345829  | 06766  | 9091-90538 | 75000458      |           |             |          |
| 9040 | 345830  | 06772  | 9091-90540 | 75000450      |           |             |          |
| 7053 | 346598  |        |            |               |           |             |          |
| 5053 | 346599  |        |            |               |           |             |          |
| 7043 | 346600  |        |            |               |           |             |          |
| 5043 | 346601  |        |            |               |           |             |          |
| 5007 | 347287  |        |            |               |           |             |          |
| 7011 | 347356  |        |            | 45242 / 45315 |           |             | 151-511B |
| 5011 | 347357  |        |            | 45240         |           | NC9860203   |          |
| 9025 | 349621  |        |            | 75000456      |           | NC0045387   |          |
| 2001 | 349622  |        | 9091-90224 | 45238         | 3425-1351 |             |          |
| 5024 | 349623  |        | 9091-90223 | 46100         |           |             |          |
| 9032 | 355537  | 06770  | 9091-90539 | 75000454      |           |             |          |
| 2004 | 355630  |        | 9091-90205 |               | 3420-1613 | NC9694895   |          |
| 2006 | 355637  |        |            |               |           |             |          |
| 2009 | 355631  |        | 9091-90200 |               | 3425-2537 | NC0004557 / |          |
| 5008 | 355636  |        | 9091-90213 |               |           | NC9694896   |          |
| 5055 | 355642  | 03020  | 9091-90198 |               | 3420-2539 | NC9776911   |          |
| 5025 | 355644  | 03719  | 9091-90228 |               | 3420-1306 | NC9104118   |          |
| 2002 | 355645  | 03232  | 9091-90229 |               | 3425-1306 |             |          |
| 2003 | 355647  | 03930  |            |               |           |             |          |
| 2015 | 355651  | 03146  |            |               | 3432-0010 |             |          |
| 2016 | 355654  | 03147  |            |               | 3432-0026 |             |          |
| 2017 | 355655  |        |            |               | 3432-0070 |             |          |
| 5061 |         |        |            | 75000517      |           |             |          |
| 5062 |         | 06776  | 9091-90504 | 75000472      |           |             |          |
| 5063 |         | 06758  | 9091-90505 | 75000473      |           |             |          |
|      |         |        |            | 75000519      |           |             |          |
| 5064 | 358980  | 06724  | 9091-90507 | 75000474      |           |             |          |
| 5065 | 362248  |        |            |               |           |             |          |
| 5066 | 362305  | 06720  | 9091-90510 | 75000475      |           |             |          |
| 5067 |         |        | 9091-90511 | 75000476      |           |             |          |
| 9021 |         |        |            |               |           |             |          |
| 9029 |         |        |            |               |           |             |          |
| 2010 |         |        |            | 45239         |           |             |          |

# SCIENCE SERVICES

| SCI                                                                              | BECKMAN                                                                                          | DUPONT                                                                                     | KONTRON                                                                    | Sorvall                                                                                               | Nalgene                                          | Fisher                 | BioComp |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------|---------|
| 4385<br>4387<br>5009<br>4293<br>6011<br>6020<br>6021<br>6022<br>7062             |                                                                                                  | 54361<br>54460<br><br>06700<br>06704<br>06740<br>06744<br>06778                            | 9091-90300<br>9091-90275<br>9091-00174<br>9091-00286<br><br><br>9091-90512 | 54361<br><br>75000502<br>75000512<br>75000509<br>75000508                                             |                                                  |                        |         |
| 7063<br><br>7064<br>7066<br>7070<br>8011<br>8020<br>8021<br>8022<br>9014<br>9026 |                                                                                                  | 06760<br><br>06726<br>06722<br>45316<br>06702<br>06706<br>06742<br>06746<br>45246<br>45319 | 9091-90513<br><br>9091-90515<br>9091-90518                                 | 75000519<br>75000467<br>75000465<br>75000463<br>75000503<br><br>75000510<br><br>45246<br><br>75000513 |                                                  | NC0015457              |         |
| 5054<br>5045<br>9027<br>9028<br>4411<br>4409<br>4410<br>4419<br>4420<br>2007     | 355638<br>355640<br><br>334545<br>335256<br>335258<br>338824<br>339165<br>343778                 | 45247<br>45248                                                                             | 9091-90203                                                                 | 45247<br>45248<br><br><br>45237                                                                       | 3420-1613                                        | NC9805509              |         |
| 7009<br>9051<br>9060<br>4484<br>4486<br>4416<br>4417<br>2011<br>4383<br>2008     | 344090<br>344623<br>345776<br>355603<br>355616<br>355618<br>355622<br>355628<br>355635           |                                                                                            |                                                                            | 75000427<br><br><br><br><br><br>314250H01                                                             | 3430-2526<br>3430-2526<br>3431-3870<br>3425-3894 | NC9092503<br>NC9576286 |         |
| 5057<br>5044<br>5056<br>2012<br>9056<br>4249<br>4414<br>4413<br>4412<br>4408     | 355643<br>355646<br>355658<br>355659<br>356291<br>362307<br>870384<br>870358<br>870409<br>878133 |                                                                                            |                                                                            |                                                                                                       | 3420-3894                                        |                        |         |
| 4285<br>4281<br>4277<br>4386<br>5012<br>4075<br>4256<br>4257<br>4247<br>4246     |                                                                                                  |                                                                                            | 9091-90201<br>9091-90206<br>9091-90242<br>9091-90210                       | 03955<br>45307<br>45318<br>45321<br>75000457<br>75000460                                              |                                                  |                        |         |
| 2018<br>5047<br>9042<br>5026<br>4491<br>9043<br>5053<br>4389<br>4447             |                                                                                                  |                                                                                            |                                                                            | 45595<br>45596<br>45597<br>45598<br>45599<br>45809<br>03288<br>54365<br>54366                         |                                                  |                        |         |

| SCI                                                                          | BECKMAN | DUPONT | KONTRON | Sorvall                                                                                                              | Nalgene                | Fisher                                           | BioComp |
|------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------|---------|
| 5087<br>5089<br>9055<br>9056<br>4359<br>4216<br>4075<br>4248<br>4219<br>7067 |         |        |         | 314460<br>314462<br>75000411<br>75000414<br>357007<br>75000428<br>75000451<br>75000452<br>75000455<br>75000461       |                        | NC9926016                                        |         |
| 4230<br>4227<br>7062<br>4226<br>4088<br>4250<br>4209<br>4172<br>9058<br>9059 |         |        |         | 75000462<br>75000468<br>75000469<br>75000470<br>75000478<br>75000479<br>75000480<br>75000481<br>75000482<br>75000483 |                        | NC0015459                                        |         |
| 4264<br>4269<br>4189<br>4014<br>4267<br>9054<br>7061<br>4229<br>4146<br>5024 |         |        |         | 75000504<br>75000505<br>75000506<br>75000507<br>75000511<br>75000514<br>75000516<br>75000464<br>75000521             |                        | NC0015458                                        |         |
| 4484<br>7079<br>6052<br>5085                                                 |         |        |         |                                                                                                                      | 3420-1351<br>3430-1610 | NC9748666<br>NC9949037<br>NC9088254<br>NC9744471 |         |
| 5032<br>5073                                                                 |         |        |         |                                                                                                                      |                        | NC9776914<br>NC9849120                           |         |

UltraCone-Röhrchen sind sehr ähnlich zu konischen Röhrchen von Beckman. UltraCone-Röhrchen müssen mit Adapter verwendet werden. Beckman Adapter sind nicht kompatibel.

Bitte besuchen Sie unseren Online-Shop für aktuelle Preisinformationen

[www.ScienceServices.de](http://www.ScienceServices.de)

## **SCIENCE SERVICES**

Ihr Partner für · Mikroskopie · Ultrazentrifugation · Laborbedarf

Science Services GmbH  
Unterhachinger Straße 75  
81737 München, Deutschland

T +49 (0)89 18 93 668 0

F +49 (0)89 18 93 668 29

[Info@ScienceServices.de](mailto:Info@ScienceServices.de)

[www.ScienceServices.de](http://www.ScienceServices.de)