

Das Column Protection System ist ein universelles Vorsäulenhaltersystem, geeignet für alle analytischen HPLC-Säulen mit 1/16" Anschlüssen. Es bietet:

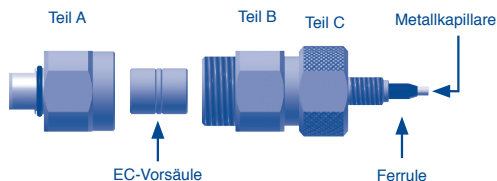
- idealen Schutz für Ihre analytische Hauptsäule → deutliche Erhöhung der Standzeit
- minimales Totvolumen → geeignet auch für ultraschnelle HPLC
- Druckstabilität bis 1300 bar (18 850 psi)
- visuelle Verschmutzungskontrolle → rechtzeitiger Wechsel der Vorsäule

MACHEREY-NAGEL bietet entsprechende EC-Vorsäulen für das Column Protection System, gefüllt mit **NUCLEODUR®**, **NUCLEOSHELL®**, **NUCLEOSIL®** und weiteren HPLC-Sorbentien an. Eine ausführliche Beschreibung unserer HPLC-Phasen sowie die passenden EC-Vorsäulen zu Ihrer Hauptsäule finden Sie auf unserer Homepage [www.mn-net.com](http://www.mn-net.com). RP-Säulen anderer Hersteller können mit den UNIVERSAL RP-Vorsäulen betrieben werden.

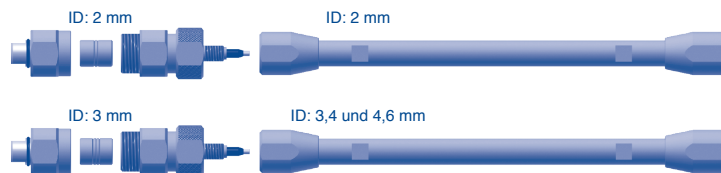
**Inhalt des Column Protection Systems (REF 718966)**

- 1 Vorsäulenhalter
- 2 Ersatzkapillaren (ID 0,12 mm)
- 3 Ferrules
- 2 Schraubenschlüssel (SW 12 und 14)
- Bedienungsanleitung

**Aufbau**

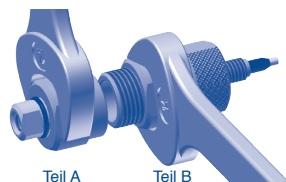


**Vorsäulenauswahl**



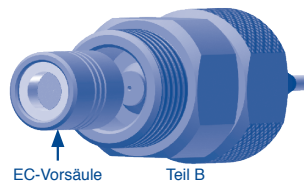
**Montage**

**Schritt 1**



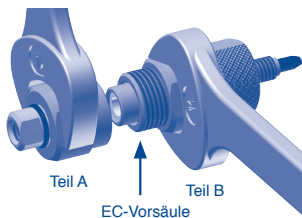
Öffnen Sie den Vorsäulenhalter (Teile A und B) mit den beigefügten Schraubenschlüsseln (Größe 14 mm).

**Schritt 2**



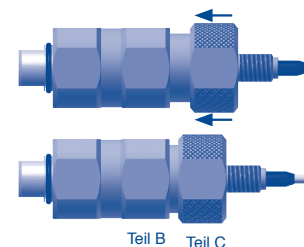
Setzen Sie die EC-Vorsäule in den Vorsäulenhalter Teil B ein. Die Flussrichtung können Sie frei wählen.

**Schritt 3**



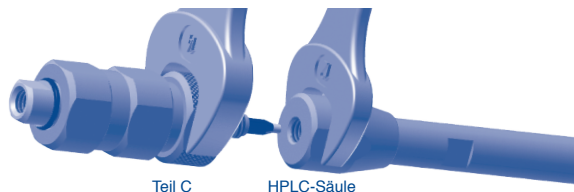
Verschließen Sie den Vorsäulenhalter (Teile A und B) fest mit den beigefügten Schraubenschlüsseln (Größe 14 mm).

**Schritt 4**



Drücken Sie Teil C in Teil B.

**Schritt 5**



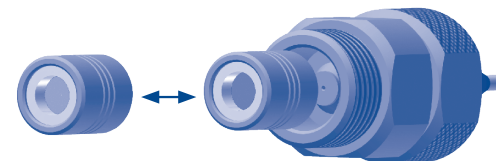
Verbinden Sie den Vorsäulenhalter (Teil C) mit der HPLC-Säule mittels der beigefügten Schraubenschlüssel (Größen 14 und 12).

**Schritt 6**



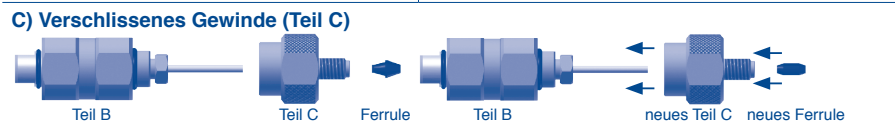
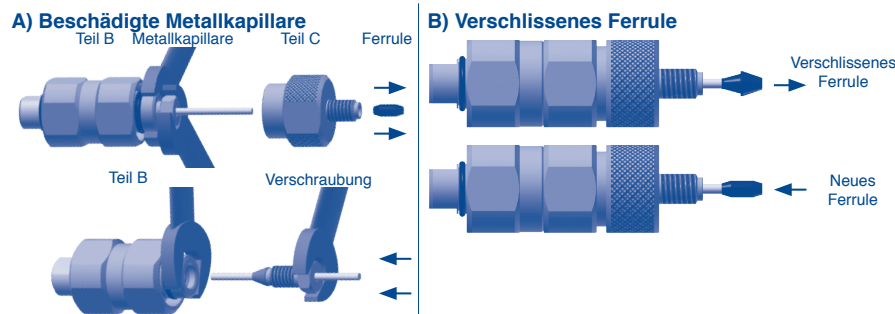
Verbinden Sie die vom Injektor kommende Kapillare mit dem Vorsäulenhalter. Schließen Sie die Kapillare des Detektors an den HPLC-Säulenausgang an.

**Austausch der EC-Vorsäule**



Ersetzen Sie die EC-Vorsäule, wenn die silberfarbene Membran kontaminiert ist, der Rückdruck ansteigt oder die Trennleistung nachlässt.

**Wartung**

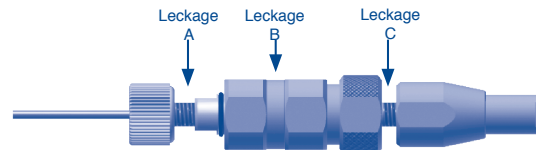


**Fehlersuche**

**Nachlassende chromatographische Leistung**

- Stellen Sie sicher, dass die Kapillare des Injektors so tief wie möglich in den Eingang des Vorsäulenhalters eingeführt wurde (bitte beachten Sie dies insbesondere bei der Verwendung von Metallkapillaren).
- Stellen Sie sicher, dass die Kapillare rechtwinklig abgeschnitten wurde.
- Stellen Sie sicher, dass die Kapillare des Vorsäulenhalters so tief wie möglich in den Eingang der HPLC-Säule eingeführt wurde.
- Stellen Sie sicher, dass der Vorsäulenhalter (Teil A und B) mit den beiliegenden Schraubenschlüsseln verschlossen wurde.
- Es besteht die Möglichkeit, dass die Vorsäule verschlissen ist. Tauschen Sie diese aus.

**Undichtigkeiten**



**Leckage A:**

- Stellen Sie sicher, dass die PEEK-Verschraubung bzw. Metallverschraubung nicht verschlissen ist.
- Stellen Sie sicher, dass die Metallkapillare auf den Eingang des Teils A des Vorsäulenhalters abgestimmt wurde.

**Leckage B:**

- Stellen Sie sicher, dass der Vorsäulenhalter (Teil A und B) mit den beiliegenden Schraubenschlüsseln verschlossen wurde.
- Stellen Sie sicher, dass die Vorsäule korrekt im Vorsäulenhalter positioniert wurde.

**Leckage C:**

- Stellen Sie sicher, dass das PEEK-Ferrule, welches sich auf der Metallkapillare des Vorsäulenhalters befindet, nicht verschlissen ist. Wenn nötig, ersetzen Sie das PEEK Ferrule (Siehe Wartung: B).
- Stellen Sie sicher, dass die Metallkapillare des Vorsäulenhalters so tief wie möglich in den Eingang der HPLC-Säule gesteckt wurde.
- Stellen Sie sicher, dass der Vorsäulenhalter (Teil C) und die HPLC-Säule fest mit den beiliegenden Schraubenschlüsseln verschraubt wurden.

**Ersatzteile**

- Ferrules (5 Stück) (REF 718967)
- Ersatzverschraubung (Teil C) und O-Ring (1 Stück) (REF 718968)
- Metallkapillare (ID 0,12 mm), Verschraubung und Metallferrule (3 Stück) (REF 718969)
- Metallkapillare (ID 0,18 mm), Verschraubung und Metallferrule für erhöhte Flussrate (3 Stück) (REF 718971)
- Schraubenschlüssel, Schlüsselweite 12 und 14 mm (1 Stück) (REF 718970)

**UNIVERSAL Vorsäulen** (für Hauptsäulen anderer Hersteller)

- EC 4/2 UNIVERSAL RP (für Hauptsäulen mit 2 mm ID) (3 Stück) (REF 728777.20)
- Vorteilspack, EC 4/2 UNIVERSAL RP (für Hauptsäulen mit 2 mm ID) (9 Stück) (REF 728778.20)
- EC 4/3 UNIVERSAL RP (für Hauptsäulen mit 3, 4 oder 4,6 mm ID) (3 Stück) (REF 728777.30)
- Vorteilspack, EC 4/3 UNIVERSAL RP (für Hauptsäulen mit 3, 4 oder 4,6 mm ID) (9 Stück) (REF 728778.30)

Für **NUCLEODUR®**, **NUCLEOSHELL®** und **NUCLEOSIL®** EC-Vorsäulen besuchen Sie bitte [www.mn-net.com](http://www.mn-net.com).