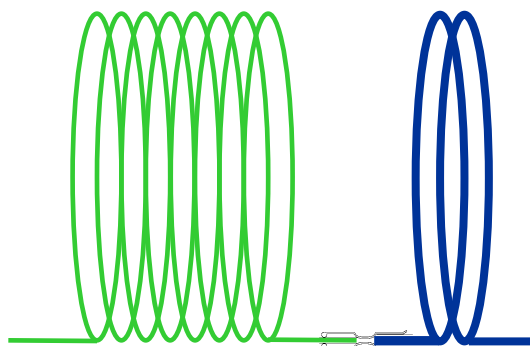


Het gebruik van voorkolommen

Tégen vuile monsters en vóór verbeterde chromatografie

Bij het injecteren van vuile monsters blijft een hoeveelheid niet- of slecht elueerbare bestanddelen achter aan het begin van de kolom. Naarmate de verontreiniging toeneemt verslechtert de chromatografie. Pieken vervormen en het scheidend vermogen van de kolom neemt af. Soms worden componenten volledig geadsorbeerd. Het plaatsen van een voorkolom biedt een aantal voordelen.



Tégen vuile monsters

Kort de analytische kolom, aan de injectiezijde, regelmatig in met minimaal één wikkel om het verontreinigde deel te verwijderen. Uiteraard brengt dit een verschuiving van de retentietijden met zich mee en verlies van scheidend vermogen. Door gebruik te maken van een verwisselbare voorkolom die je vóór de analytische kolom plaatst, vang je verontreinigingen af zonder dat de analytische kolom verandert. Retentietijden en het scheidend vermogen van de analytische kolom blijven hierbij constant.

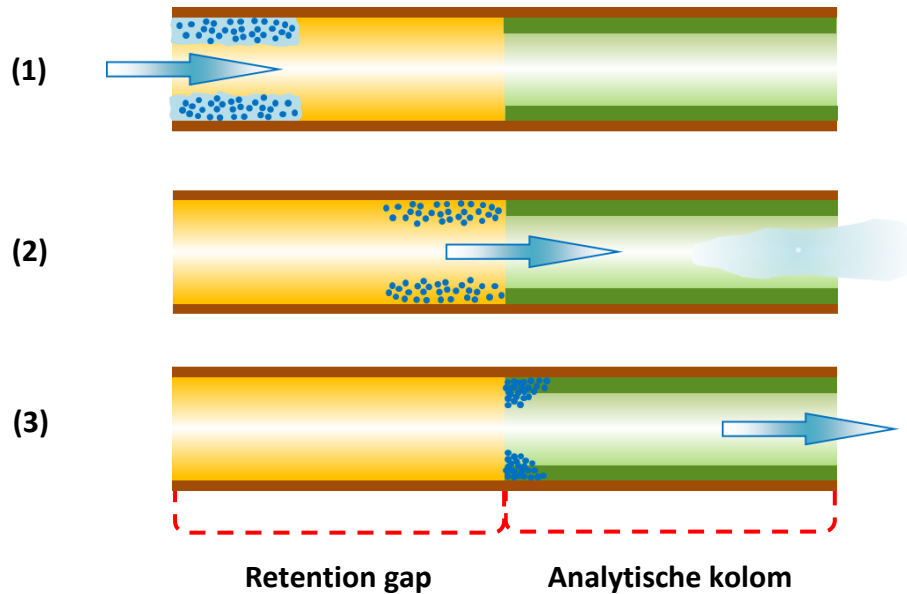
Gecoat of gedeactiveerd

Als verwisselbare voorkolom kun je een paar meter analytische kolom gebruiken met dezelfde diameter en filmdikte. Van een extra analytische kolom van 30 meter kun je uiteindelijk 15 voorkolommen maken van 2 meter.

Daarnaast is een niet-gecoate gedeactiveerde voorkolom (ook wel retention gap genoemd) een goede optie.

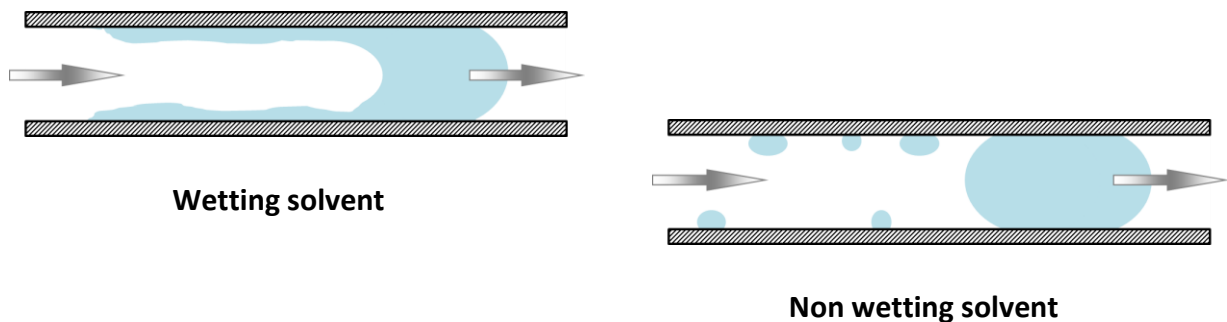


Tijdens een splitless- of Cold-On-Column injectie ontstaat een vloeistoffilm aan de binnenkant van de retention gap. De componenten worden afgezet aan de binnenkant van de kolom **(1)**. De temperatuur in de oven neemt toe waardoor het oplosmiddel en de componenten verdampen. De componenten bewegen zonder retentie door de retention gap **(2)**. De componenten focuseren aan het begin van de analytische kolom door de aanwezigheid van stationaire fase, resulterend in een smalle initiële band. Dit geeft smalle pieken **(3)**.



Wettability

Van groot belang is dat de polariteit van de deactivering wordt aangepast aan de polariteit van het oplosmiddel, ook wel wettability genoemd. Wanneer dit niet het geval is, ontstaat druppelvorming in de retention gap met als resultaat slechte piekvorm en gesplitste pieken.

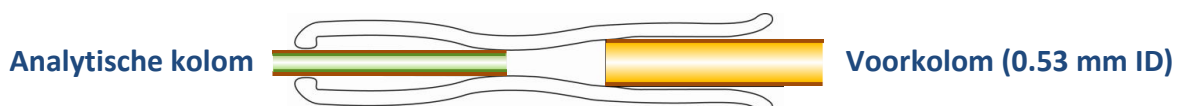


Koppeling

Er zijn verschillende methoden om een voorkolom aan de analytische kolom te koppelen, de meest gebruikte zijn:

- **Press-fit**

Dit is een klein glazen verbindingsstuk waar de kolomeinden ingedrukt worden. De kolomuiteinden dienen recht en vetvrij te zijn. Als de koppeling in de oven van de gaschromatograaf is opgewarmd, is de verbinding permanent. Op maat gemaakte press-fits zijn zeer robuust. Deze press-fits zijn te gebruiken tot een temperatuur van 350°C.

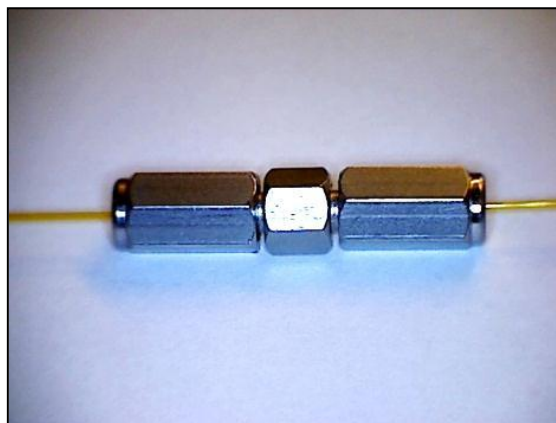


Volg de procedure in het ISX Academy artikel “Kolommen koppelen met press-fits” voor een correcte aansluiting.



- **Siltite union**

Dit is een metalen verbindingsstuk waar de kolomeinden met nuts en ferrules worden gekoppeld. Deze koppeling is te gebruiken bij temperaturen boven 350°C.



Benodigheden

Medium polair gedeactiveerde voorkolommen

Hoge inertieid

Maximale temperatuur **325°C**.

ID	OD	10 meter	30 meter	60 meter
0.25 mm	0.37 mm ± 0.04 mm	89010049	89010012	89010013
0.32 mm	0.45 mm ± 0.04 mm	89010048	89010022	89010023
0.53 mm	0.69 mm ± 0.05 mm	89010047	89010032	89010033

Rxi-Guard voorkolommen

Uitmuntende inertieid; lagere detectiegrens voor actieve componenten

Maximale temperatuur **360°C**.

ID	OD	5 meter	10 meter
0.25 mm	0.37 mm ± 0.04 mm	89010029	89010059
0.32 mm	0.45 mm ± 0.04 mm	89010039	89010064
0.53 mm	0.69 mm ± 0.05 mm	89010054	89010073

Polair gedeactiveerde voorkolommen

Optimale wettability voor polaire componenten

Betere chromatografie bij polaire oplosmiddelen zoals methanol en water

Maximale temperatuur **280°C**.

ID	OD	10 meter	30 meter	60 meter
0.25 mm	0.37 mm ± 0.04 mm	89010068	89010014	89010015
0.32 mm	0.45 mm ± 0.04 mm	89010069	89010024	89010025
0.53 mm	0.69 mm ± 0.05 mm	89010070	89010034	89010035

Basisch gedeactiveerde voorkolommen

Uitmuntende inertieid voor basische componenten; voorkomt tailing en lage recovery

Combineer met basisch gedeactiveerde liners!

Maximale temperatuur **315°C**.



ID	OD	5 meter
0.25 mm	0.37 mm ± 0.04 mm	89010000
0.32 mm	0.45 mm ± 0.04 mm	89010001
0.53 mm	0.69 mm ± 0.05 mm	89010002

Hydroguard voorkolommen



Voor monsters die sporen water(damp) bevatten zoals bij headspace analyse en Purge&Trap
Maximale temperatuur **325°C**.

ID	OD	10 meter	30 meter	60 meter
0.25 mm	0.37 mm ± 0.04 mm	89010082	89010085	89010088
0.32 mm	0.45 mm ± 0.04 mm	89010083	89010086	89010089
0.53 mm	0.69 mm ± 0.05 mm	89010084	89010087	89010090


Lineaire Press-fits

Omschrijving	Bestelcode	Aanvullende informatie
Press-fit voor 2 x 0.25 mm ID	65512525	
Press-fit voor 2 x 0.32 mm ID	65513232	
Press-fit voor 2 x 0.53 mm ID	65515353	
Mini press-fit voor 2 x 0.1 mm ID	65512510	
Press-fit voor verbinding van 0.25 mm ID en 0.32 mm ID	65512532	
Press-fit voor verbinding van 0.25 mm ID en 0.53 mm ID	65512553	
Press-fit voor verbinding van 0.32 mm ID en 0.53 mm ID	65513253	

Press-fit drie-weg effluent splitters

Omschrijving	Bestelcode	Aanvullende informatie
Drie-weg splitter voor 3 x 0.25 mm ID	65501779	
Drie-weg splitter voor 3 x 0.32 mm ID	65501780	
Drie-weg splitter voor 3 x 0.53 mm ID	65501782	
Drie-weg splitter voor 0.53 mm ID en twee maal 0.25 mm ID	65502000	
Drie-weg splitter voor 0.53 mm ID en twee maal 0.32 mm ID	65501781	

Overig

Omschrijving	Bestelcode	Aanvullende informatie
Keramisch snijtegeltje (5 st) 	89020116	Voor afsnijden kolommen
Vergrootglas, 20 x vergroting	71301020	

SilTite mini union

Omschrijving	Bestelcode	Aanvullende informatie
SilTite mini union voor koppeling van 0.10-0.25 mm naar 0.10-0.53 mm kolommen (inclusief 5 ferrules 0.10-0.25 mm)	82073550	
SilTite mini union voor koppeling van 0.32 mm naar 0.32-0.53 mm kolommen (inclusief 5 ferrules 0.32 mm)	82073551	
SilTite mini union voor koppeling van 0.45-0.53 mm naar 0.45-0.53 mm kolommen (inclusief 5 ferrules 0.45-0.53 mm)	82073552	
SilTite mini union ferrule 0.25 mm	82073470	
SilTite mini union ferrule 0.32 mm	82073471	
SilTite mini union ferrule 0.53 mm	82073472	
SilTite mini union nut	82073553	