

Odplynění mobilní fáze v HPLC snižuje riziko tvorby bublin při mísení rozpouštědel v gradientových systémech, snižuje šum základní linie a zvyšuje citlivost, zejména při nízkých vlnových délkách. Bez odplynění se zpravidla neobejdeme při použití elektrochemické detekce. Dosud je k odplynění často používáno probublávání rozpouštědel heliem. Toto komplikované řešení však vyžaduje pravidelnou kontrolu, výměnu tlakových zásobníků plynu a mimo jiné vnáší do ovzduší laboratoře páry organických rozpouštědel. Moderním řešením jsou průtokové membránové odplynovače.

Princip membránového odplynovače

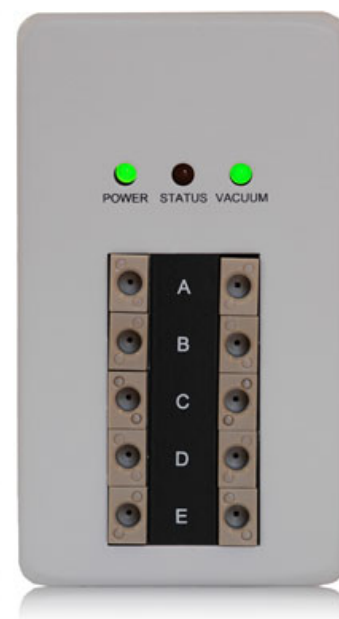
Při vakuovém průtokovém odplynování je využívána schopnost membrány propouštět molekuly plynů. Vakuum udržované v okolí membrány vyrobené z polymerního materiálu vytváří značný rozdíl v tlacích plynu uvnitř a vně kapiláry. Ten vede k transportu plynů přes stěnu z kapaliny do vnějšího prostoru a tím ke snížení jejich koncentrace v protékající mobilní fázi.

Klíčovými vlastnostmi materiálu membrány jsou vysoká chemická odolnost a dobrá propustnost pro plyny obsažené ve vzduchu. Ideálním materiálem pro tyto aplikace je polytetrafluorethylen.

Prakticky je zařízení realizováno jako jedna nebo více kapilár umístěných ve vakuových komorách.

Vakuové čerpadlo

Pro odplynovače Systemec® je typické použití ZHRC® (Zero Hysteresis Constant Run) čerpadla poháněného krokovým motorem a vyvinutého pro membránové odplynění v HPLC. Automatickým řízením otáček je dosaženo konstantního podtlaku (50 mmHg). Po zapnutí se čerpadlo rozběhne velkou rychlostí, rychle dosáhne nastavené hodnoty podtlaku a poté přejde do režimu řízených otáček. Patentovaná technologie řízení vakua vede (ve srovnání s dvoustavovými systémy) k odstranění fluktuací v účinnosti odplynění a tím i k podstatně lepší stabilitě základní linie chromatogramu. Uživatelsky příjemnou vlastností ZHRC čerpadla je velmi tichý chod.



Teflon® AF versus Teflon® PTFE

Membránové odplynovače první generace byly konstruovány s použitím kapilár z PTFE. Současné moderní přístroje jsou vybaveny kapilárami vyrobenými z Teflonu®AF, který má asi padesátkrát vyšší propustnost pro plyny.

To umožňuje použít podstatně kratší kapilární trubici a snížit tak vlastní objem z *jednotek až desítek mililitrů na několik set mikrolitrů*. Odplynovač lze pak snadno proplachovat, rovnováha se ustavuje velmi rychle a účinnost odplynění je vyšší. Odplynovač s Teflonem® AF je schopen odstranit bublinky vznikající kavitací při prudkém nasávání mobilní fáze čerpadlem.

Specifikace

Počet kanálů	2, 3, 4, 5 nebo 8
Vnitřní objem kanálu	480 µl
Smáčené materiály	PEEK, Teflon®AF
Kapalinové připojení	1/8", 1/4"-28 plochý konec
Rozměry	74 x 127 x 249 mm (Š x H x V)
Hmotnost	2,7 kg
Napájení	15-24V DC/0,85 A max. (0,5 A typicky)
Průtok methanolu kanálem pro odstranění 70% plynu	1.0 ml/min



Informace pro objednání

P/N	Popis
28-0722	Dvoukanálový membránový odplynovač, 480 µl/kanál, validační výstup
28-0723	Tříkanálový membránový odplynovač, 480 µl/kanál, validační výstup
28-0724	Čtyřkanálový membránový odplynovač, 480 µl/kanál, validační výstup
28-0725	Pětikanálový membránový odplynovač, 480 µl/kanál, validační výstup
28-0728	Osmikanálový membránový odplynovač, 480 µl/kanál, validační výstup
28-0720	Propojovací sada (obsahuje 10 ks 1/4" x 28 PPS šroubů a 12 ks 1/8" Tefzel ferulí)
28-0721	Spojovací FEP kapilára s nízkou propustností pro plyny, 1/8" O.D. x 1/16" I.D., 5 m*

* Doporučujeme používat prakticky plynotěsné kapiláry z materiálu FEP namísto PTFE.

Science Instruments and Software, s.r.o.
Fetrovská 59
160 00 Praha 6

Telefon: 246 037 483
Fax: 246 030 500
E-mail: info@sisw.cz

... více na
www.sisw.cz