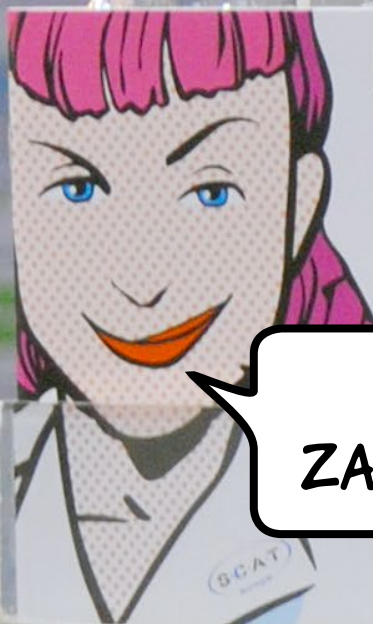




Izvešće o Ispitivanju: S.C.A.T. Safety Caps



HPLC Safety Set

**ODRŽITE HPLC VRIJEME
ZADRŽAVANJA KONSTANTNIM!**



Sažetak:

Proveden je jednostavan test kako bi se provjerilo što se događa ukoliko HPLC korisnik u mobilnoj fazi provodi "usisne" cijevi za boce s otapalom kroz "otvorene čepove", umjesto korištenja SCAT Safety Caps. Test – kromatogrami 3 PAH-a (policiklički aromatski ugljikovodici) korišteni su za usporedbu tijekom razdoblja od 31 dan. Test je dokazao da bez korištenja zatvorenog sustava isporuke otapala, kakav jamči korištenje SCAT Safety Caps, može doći do nepouzdanog vremena zadržavanja već nakon relativno kratkog vremenskog razdoblja!

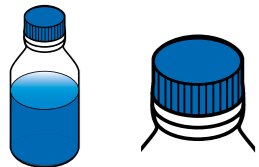
Postupak:

- Sve 4 boce su na početku napunjene s jednakom mješavinom voda+methanol=20+80 (w/w)
- Koristeći bocu B kao referentnu, kromatogram mješavine 3 PAH-a (policiklički aromatski ugljikovodici), naftalena, pirena i krisena, uzeli smo za usporedbu.
- Nakon mjerenja referentnog kromatograma, sve su boce ostavljene na sobnoj temperaturi pod laboratorijskom napom, koja je jamčila lagano strujanje zraka iznad boca tijekom razdoblja od 31 dan.

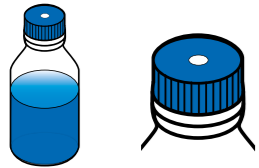


Uvjeti testiranja:

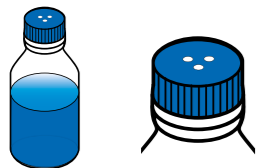
Boca A: Ova je boca bila zatvorena sa **SCAT Safety Cap 107019**, koji precizno pristaje na korišteni standardni GL45 navoj staklene boce...



Boca B: Ova je boca bila čvrsto zatvorena s isporučnim GL45-čepom, koji uključuje disk s teflonskom folijom za zatvaranje (crveni čep).



Boca C: Ova je boca zatvorena čepom od plastičnog materijala, s otvorom od 10 mm, omogućavajući tako slobodan izlaz promjera 0,785 cm².



Boca D: Ova je boca zatvorena čepom od plastičnog materijala, s 3 otvora, svaki veličine 3 mm, koji omogućuju slobodan izlaz promjera 0,212 cm².

HPLC sustav: HITACHI LaChrom® Elite sustav s detektorom s nizom dioda, pod kontrolom EZChrom® Elite Software. Uvjeti s izokratskom crpkom uz mobilnu fazu s ranijim miješanjem.

HPLC stupac: Purospher® RP-18e (5 μ), 125 x 4 mm

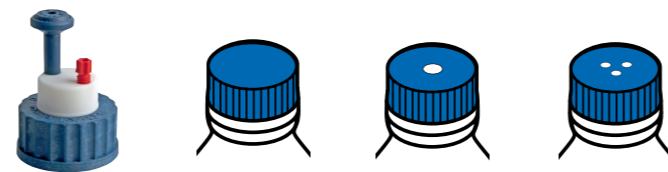


Rezultati:

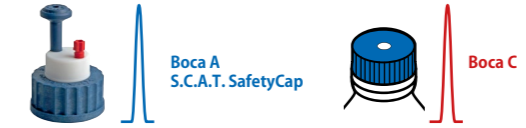
U skladu s očekivanjima, **boce A i B** nisu pokazale nikakvu značajnu promjenu u težini, stoga pare otapala nisu isparavale iz ovih dviju boca, vidi tablicu 1.

Nakon 31 dan, koristeći tekućine iz **boce D** (čep s 3 otvora), ili, još gore, iz **boce C** (otvor na čepu od 10-mm), odvajanje tri PAH-a ponovljeno je pod istim HPLC uvjetima (isti HPLC sustav, jednaka kolona, itd...). Kao rezultat uočeno je značajno produljenje svih vremena zadržavanja ispitanih komponenata, što bi potpuno onemogućilo identifikaciju komponenata temeljenu na vremenu zadržavanja. Pretpostavljajući približno isto "linearno ponašanje" isparavanja HPLC otapala iz smjese, postaje očito da nakon **samo jednog dana** korištenja boca za mobilnu fazu koje nisu nepropusno zatvorene, korisnik može očekivati promjene vremena zadržavanja!

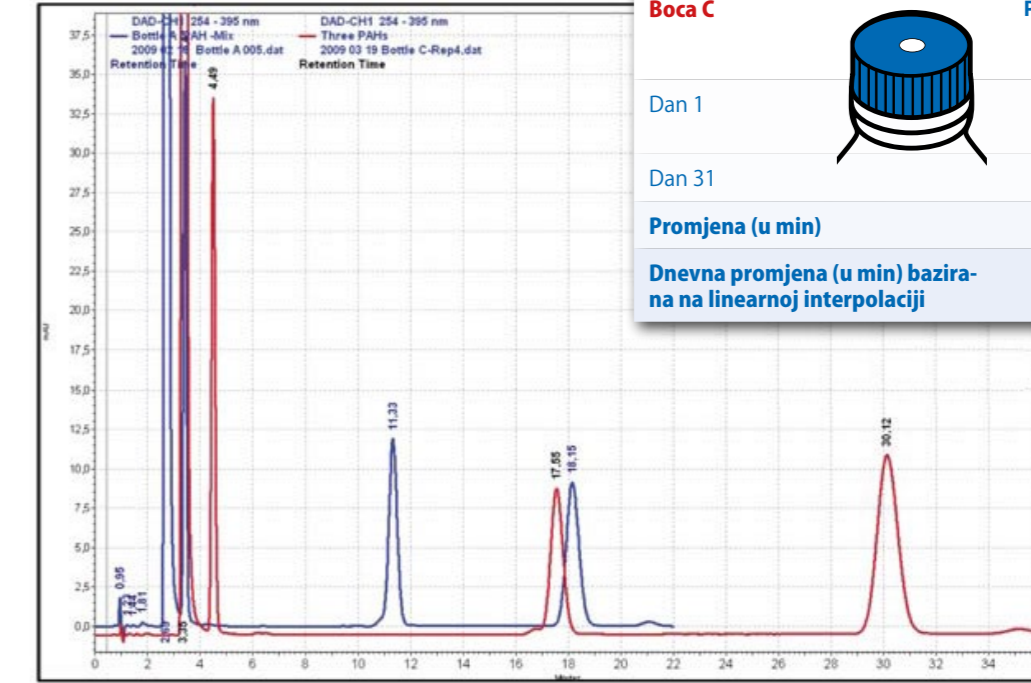
Izgubljena težina boca u razdoblju od 31 dan:



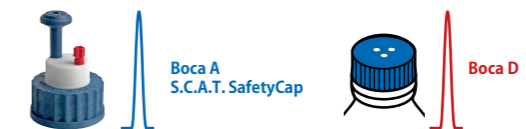
	Boca A	Boca B	Boca C	Boca D
Dan 1	457,45	539,26	724,14	715,08
Dan 31	457,43	539,26	672,45	687,36
Gubitak (g)	0,02	0,00	51,69	27,72
Gubitak (%)	0,004	0,000	7,138	3,876
Dnevni gubitak (g)	0,001	0,000	1,667	0,894



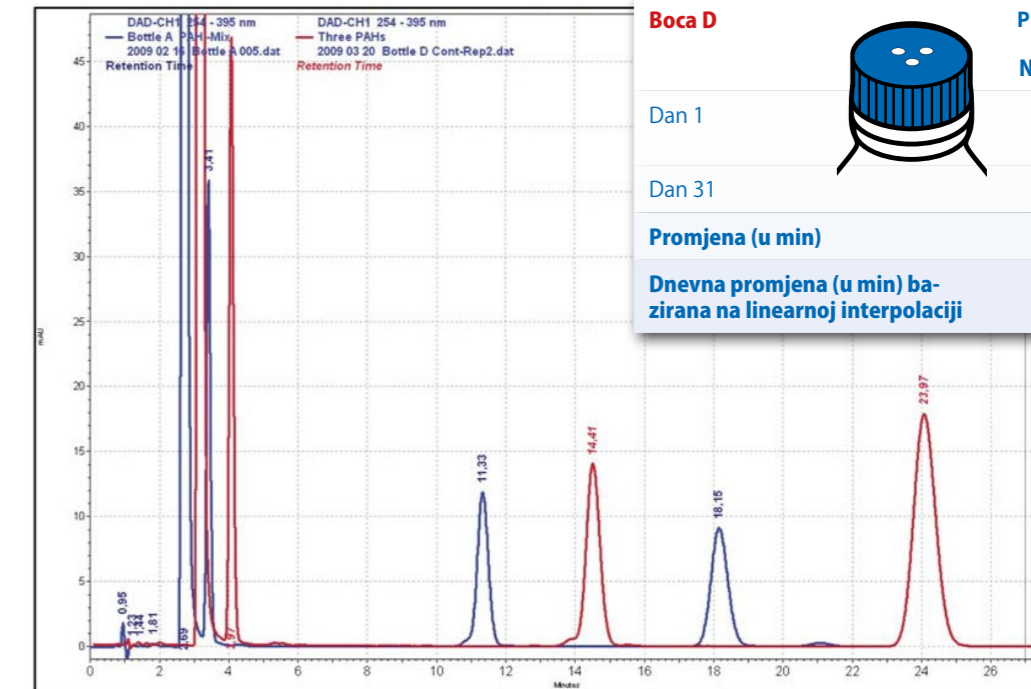
Boca zatvorena sa **SCAT Safety Cap (plava linija)** i **boca C (crvena linija)**



Dan	PROMJENE VREMENA ZADRŽAVANJA		
	Naftalen	Piren	Krisen
Dan 1	3,53	11,33	18,15
Dan 31	4,49	17,55	30,12
Promjena (u min)	0,96	6,22	11,97
Dnevna promjena (u min) bazirana na linearnoj interpolaciji	0,031	0,201	0,386



boca zatvorena sa **SCAT Safety Cap (plava linija)** i **boca D (crvena linija)**



Dan	PROMJENE VREMENA ZADRŽAVANJA		
	Naftalen	Piren	Krisen
Dan 1	3,41	11,33	18,15
Dan 31	3,97	14,41	23,97
Promjena (u min)	0,56	3,08	5,82
Dnevna promjena (u min) bazirana na linearnoj interpolaciji	0,018	0,099	0,188

Zaključak:

Ukoliko se kao spremnici za ranije pomiješane HPLC eluate ne koriste nepropusno zatvorene boce postoji jasan rizik od nekontroliranog isparavanja otapala, koje može rezultirati pogrešnim označavanjem vremena zadržavanja za eluirane spojeve. Korištenje SCAT Safety Caps definitivno onemogućava nekontrolirano isparavanje te uz to čuva zrak u laboratoriju od konstantnog onečišćenja otrovnim sastojcima!



Vaš zastupnik:



S.C.A.T. Europe GmbH
Opelstraße 3
64546 Mörfelden
Germany

Phone: +49 - (0) 6105 - 30 55 86 - 0
Fax: +49 - (0) 6105 - 30 55 86 - 99
e-Mail: info@scat-europe.com
Web: www.scat-europe.com

#200023

