

Slepý pokus specifi cký pro vzorek

Zjištění a kompenzace zákalu a zbarvení

V průběhu fotometrické analýzy může kromě látek uvedených v tabulce interferencí vést ke zkreslení výsledků také zákal a zbarvení. Tyto chyby jsou způsobeny charakterem samotného vzorku nebo mohou být výsledkem reakcí s činidly. Vliv zákalu a/nebo zbarvení lze určit provedením slepého pokusu specifického pro vzorek.



Obsah

- Co je slepý pokus specifický pro vzorek?
- Pracovní postup / měření / vyhodnocení
- Přehled postupů stanovení slepých pokusů specifických pro vzorek pro kyvetové testy
- Speciální vyhodnocení pomocí kyvet pro slepé stanovení

Obecné informace

Co je slepý pokus specifický pro vzorek?

V průběhu analýzy slepého pokusu specifického pro vzorek je vzorek zpracován běžným pracovním postupem pro příslušný kyvetový test, ale vynechá se krok přidavku činidla způsobujícího barevnou reakci. Hodnota slepého pokusu specifického pro vzorek popisuje vliv vzorku nezávisle na koncentraci stanovovaného analytu, a je proto odečítána od výsledku analýzy. U kyvetových testů, které nejsou v přehledu uvedeny, není stanovení slepého pokusu specifického pro vzorek nutné, protože zákal a zabarvení vzorku jsou již kompenzovány v rámci metody.

Pracovní postup

Pro stanovení hodnoty slepého pokusu specifického pro vzorek musí být analýza provedena přesně podle pokynů k příslušnému kyvetovému testu. Pro daný kyvetový test musí být dodržena stanovená reakční doba a teplota.

Při stanovení hodnoty slepého pokusu specifického pro vzorek je však jedna nebo více částí v pracovním postupu nahrazena, jak je dále uvedeno v tabulce pro jednotlivé kyvetové testy (viz „Přehled“).

V případě testů s víčkem Dosicap Zip se ochranná folie neodstraňuje. Víčko je znovu našroubováno v původním stavu.

Pokud pracovní postup kyvetového testu zahrnuje přípravu vzorku nebo tepelný rozklad (Laton, Crack Set apod.), musí být tento krok proveden jako první. Teprve pak lze provést stanovení hodnoty slepého pokusu specifického pro vzorek z předupraveného vzorku.

Měření

Kyveta pro stanovení hodnoty slepého pokusu specifického pro vzorek je měřena v režimu kyvetového testu (stejně jako kyveta pro analýzu). Výjimku představují měření kyvet pro slepé stanovení s čtečkami čárových kódů a s přístroji Lasa 100/50 (viz „Speciální vyhodnocení pomocí kyvet pro slepé stanovení“). Výsledek zobrazený v mg/l je hodnota slepého pokusu specifického pro vzorek.

Vyhodnocení

Výpočet výsledku:

1. Analýza vzorku podle pracovního postupu = A
2. Analýza slepého pokusu specifického pro vzorek = B

Koncentrace analytu ve vzorku = A – B

Pokud je výsledná hodnota slepého pokusu specifického pro vzorek pod měřicím rozsahem, lze ji ignorovat. V zásadě platí, že výsledky měření musí být kontrolovány ověřením důvěryhodnosti (např. pomocí ředění).

Příklad:

Stanovení dusičnanového dusíku v zabarveném vzorku:

1. Analýza vzorku = 10 mg/L
2. Analýza slepého pokusu specifického pro vzorek = 0,5 mg/L

(Výsledek slepého pokusu specifického pro vzorek je v měřicím rozsahu příslušného kyvetového testu pro dusičnanový dusík, který je 0,23 – 13,5 mg/L).

Obsah dusičnanového dusíku ve vzorku = 9,5 mg/L

Příslušenství

Kyvety pro slepé stanovení: LCW 919

K objednání u společnosti Hach.

Přehled postupů stanovení slepých pokusů specifických pro vzorek pro kyvetové testy

Test	Kyveta	Vzorek	Destil. voda	Víčko	Činidlo A	Činidlo B
LCK 049 Fosforečnany	Prázdná kyveta*	5,0 mL	1,0 mL	Červená zátka	—	—
LCW 053 Sulfidy	Prázdná kyveta*	5,0 mL	—	Červená zátka	1,0 mL	—
LCK 138 Laton	Kyveta pro analýzu	0,5 mL	0,2 mL	Originální víčko	—	—
LCK 153 Sířany	Kyveta pro analýzu	5,0 mL	—	Originální víčko	—	—
LCK 238 Laton	Kyveta pro analýzu	0,5 mL	0,2 mL	Originální víčko	—	—
LCK 300 Alkohol	Kyveta pro analýzu	0,2 mL	—	Originální víčko	—	—
LCK 301 Hliník	Prázdná kyveta*	3,0 mL	—	Červená zátka	2,0 mL	1 lžička
LCK 302 Amonné ionty	Kyveta pro analýzu	0,2 mL	—	Originální víčko	—	—
LCK 303 Amonné ionty	Kyveta pro analýzu	0,2 mL	—	Originální víčko	—	—
LCK 304 Amonné ionty	Kyveta pro analýzu	5,0 mL	—	Originální víčko	—	—
LCK 305 Amonné ionty	Kyveta pro analýzu	0,5 mL	—	Originální víčko	—	—
LCK 307 Bor	Prázdná kyveta*	2,5 mL	—	Červená zátka	1,0 mL	—
LCK 310 Chlor	Prázdná kyveta*	2,0 mL	—	Červená zátka	—	—
LCK 311 Chloridy	Prázdná kyveta*	1,0 mL	5,1 mL	Červená zátka	—	—
LCK 313 Chrom	Kyveta pro analýzu	2,0 mL	—	Originální víčko	—	—
LCK 315 Kyanidy	Kyveta pro analýzu	1,0 mL	1,0 mL	Originální víčko	—	—
LCK 321 Železo	Prázdná kyveta*	2,0 mL	—	Červená zátka	—	—
LCK 325 Formaldehyd	Kyveta pro analýzu	1,0 mL	1,0 mL	Originální víčko	—	—
LCK 328 Draslík	Prázdná kyveta*	1,0 mL	5,0 mL	Červená zátka	—	—
LCK 329 Měď	Prázdná kyveta*	2,0 mL	—	Červená zátka	—	—
LCK 337 Nikl	Kyveta pro analýzu	2,0 mL	0,2 mL	Červená zátka	—	—
LCK 338 Laton	Kyveta pro analýzu	0,5 mL	0,2 mL	Originální víčko	—	—
LCK 339 Dusičnany	Kyveta pro analýzu	1,0 mL	0,2 mL	Originální víčko	—	—
LCK 340 Dusičnany	Kyveta pro analýzu	0,2 mL	1,0 mL	Originální víčko	—	—
LCK 341 Dusitany	Kyveta pro analýzu	2,0 mL	—	Originální uzávěr	—	—
LCK 342 Dusitany	Kyveta pro analýzu	0,2 mL	—	Originální víčko	—	—
LCK 345 Fenoly	Prázdná kyveta*	2,0 mL	0,2 mL	Červená zátka	0,2 mL	0,2 mL
LCK 346 Fenoly Měřicí rozsah I	Kyveta pro analýzu	2,0 mL	0,4 mL	Originální víčko	—	—
LCK 346 Fenoly Měřicí rozsah II	Kyveta pro analýzu	0,4 mL	0,4 mL	Originální víčko	—	—
LCK 348 Fosforečnany	Kyveta pro analýzu	0,5 mL	—	Originální víčko	—	0,2 mL
LCK 349 Fosforečnany	Kyveta pro analýzu	2,0 mL	—	Originální uzávěr	—	0,2 mL
LCK 350 Fosforečnany	Kyveta pro analýzu	0,4 mL	—	Originální víčko	—	0,5 mL
LCK 353 Sířany	Prázdná kyveta*	2,0 mL	—	Červená zátka	—	—
LCK 354 Rozpuštěné stříbro	Kyveta pro analýzu	5,0 mL	0,2 mL	Originální víčko	0,4 mL pufry	—
LCK 359 Cín	Kyveta pro analýzu	1,0 mL	0,2 mL	Originální víčko	1,0 mL kyseliny	—
LCK 360 Zinek	Upozornění! Zvláštní pracovní postup. Vyžádejte si návod A122.					
LCK 390 AOX	Upozornění! Zvláštní pracovní postup. Vyžádejte si návod A61.					
LCK 653 Sulfidy	Kyveta pro analýzu	4,0 mL	0,2 mL	Originální víčko	—	—
LCK 654 Sulfity	Kyveta pro analýzu	5,0 mL	0,2 mL	Originální víčko	—	—

* Prázdná kyveta = kyveta pro slepé stanovení LCW 919

Speciální vyhodnocení pomocí kyvet pro slepé stanovení

Měření s přístroji DRXXXX, Cadas, Isis a Xion

Kyvetové testy:

LCK 049, 301, 307, 310, 311, 321, 328, 329, 345, 353

U současných fotometrů Hach (DR6000/5000/3900/3800/2800) nebo starších fotometrů Lange typu Cadas (kromě Cadas 100), Isis a Xion je měření slepého pokusu specifického pro vzorek integrováno přímo do procesu měření. Měření slepé hodnoty musí být provedeno okamžitě po změření vzorku. Fotometr automaticky vypočítá slepou hodnotu a zobrazí správný konečný výsledek.

Měření s přístrojem Lasa 100/50

Pro měření slepého pokusu specifického pro vzorek pomocí kyvety pro slepé stanovení (LCW 919) musí být příslušný test zkopírován do seznamu testů. V tomto případě není integrované měření možné.

