

2004

	Jakost vod - Stanovení 15 polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU) metodou HPLC s fluorescenční detekcí po extrakci kapalina-kapalina	ČSN EN ISO 17993 75 7555
---	--	--

idt ISO 17993:2002

Water quality - Determination of 15 polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH) in water by HPLC with fluorescence detection
after liquid-liquid extraction

Qualité de l'eau - Dosage de 15 hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) dans l'eau par HPLC avec détection
par fluorescence après extraction liquide-liquide

Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von 15 polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) in Wasser durch
HPLC mit Fluoreszenzdetektion nach Flüssig-Flüssig-Extraktion

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 17993:2003. Evropská norma EN ISO 17993:2003 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 17993:2003. The European Standard EN ISO 17993:2003 has the status of a Czech Standard.

© Český normalizační institut,
2004

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány
a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

70683

Národní předmluva

Citované normy

ISO 5667-2 zavedena v ČSN EN 25667-2 (75 7051) Jakost vod - Odběr vzorků - Část 2: Pokyny pro způsoby odběru vzorků

ISO 5667-3 zavedena v ČSN EN ISO 5667-3 (75 7051) Jakost vod - Odběr vzorků - Část 3: Pokyny pro konzervaci vzorků a manipulaci s nimi

ISO 8466-1 zavedena v ČSN ISO 8466-1 (75 7031) Jakost vod - Kalibrace a hodnocení analytických metod a určení jejich charakteristik - Část 1: Statistické hodnocení lineární kalibrační funkce

Souvisící ČSN

ČSN 01 8003 Zásady pro bezpečnou práci v chemických laboratořích

ČSN 75 7300 Jakost vod - Chemický a fyzikální rozbor - Všeobecná ustanovení a pokyny

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k článkům 5.8 a 5.9 doplněny informativní národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: HYDROPROJEKT CZ, a.s., IČ 26475081, Ing. Lenka Fremrová

Technická normalizační komise: TNK 104 Jakost vod

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Oldřich Čermák

Strana 3

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN ISO 17993 Listopad 2003
---	-------------------------------

ICS 13.060.50

Jakost vod - Stanovení 15 polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU) metodou HPLC s fluorescenční detekcí po extrakci kapalina-kapalina (ISO 17993:2002)

Water quality - Determination of 15 polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH) in water by HPLC with fluorescence detection after liquid-liquid extraction (ISO 17993:2002)

Qualité de l'eau - Dosage de 15 hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) dans l'eau par HPLC avec détection par fluorescence après extraction liquide-liquide (ISO 17993:2002)

Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von 15 polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) in Wasser durch HPLC mit Fluoreszenzdetektion nach Flüssig-Flüssig- Extraktion (ISO 17993:2002)

Tato evropská norma byla schválena CEN 2003-11-03.

Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru nebo u kteréhokoli člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel

© 2003 CEN. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.

EN ISO 17993:2003 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 4

Obsah

Strana

Předmluva

.....
..... 5

Úvod

.....
..... 6

1 Předmět
normy

.....	7
2 Normativní odkazy	 7
3 Podstata zkoušky	 7
4 Rušivé vlivy	 10
5 Chemikálie	 10
6 Přístroje a pomůcky	 11
7 Odběr vzorků	 12
8 Postup zkoušky	 13
9 Výpočet	 16
10 Shodnost	 17
11 Protokol o zkoušce	 18

Příloha A (informativní) Příklady chromatografických podmínek a kolon.....	19
---	----

Příloha B (informativní) Příklady provedení speciálních pomůcek.....	23
---	----

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace	26
---	----

Strana 5

Předmluva

Text EN ISO 17993:2002 byl vypracován technickou komisí ISO/TC 147 „Jakost vod“ Mezinárodní organizace pro normalizaci (ISO) a byl převzat jako EN ISO 17993:2003 technickou komisí CEN/TC 230 „Rozbor vod“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do května 2004 dát status národní normy buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do května 2004.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou povinny zavést tuto evropskou normu následující země: Belgie, Česká republika, Dánsko, Finsko, Francie, Irsko, Island, Itálie, Lucembursko, Maďarsko, Malta, Německo, Nizozemsko, Norsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Slovensko, Spojené království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy ISO 17993:2002 byl schválen CEN jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

POZNÁMKA Normativní odkazy na mezinárodní normy jsou uvedeny v příloze ZA (normativní).

Strana 6

Úvod

Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU) se vyskytují téměř ve všech druzích vod. Tyto sloučeniny jsou adsorbovány na tuhých látkách (sedimenty, nerozpuštěné látky), ale jsou i rozpuštěné v kapalně fázi.

Některé PAU jsou karcinogenní nebo jsou klasifikovány jako podezřelé karcinogeny. Směrnice Rady 98/83/EC o jakosti vody určené pro lidskou spotřebu stanovila nejvyšší mezní hodnotu pro benzo[a]pyren ve výši 0,01 µg/l a pro sumu vybraných PAU (benzo[b]fluoranthén, benzo[k]fluoranthén, benzo[ghi]perylen,

indeno[1,2,3-cd]pyren) ve výši 0,100 µg/l.

UPOZORNĚNÍ - U některých stanovovaných sloučenin lze předpokládat karcinogenní působení. Acetonitril a hexan jsou toxické látky.

Pracovníci používající tuto normu by měli ovládat běžnou laboratorní praxi. Tato norma si nečiní nárok na uvedení všech bezpečnostních problémů, pokud existují v souvislosti s jejím používáním. Je odpovědností uživatele stanovit náležitá bezpečnostní i zdravotní opatření a zajistit shodu se všemi podmínkami národních předpisů.

Strana 7

1 Předmět normy

Tato norma specifikuje metodu stanovení 15 vybraných PAU (viz tabulku 1) vysokoúčinnou kapalinovou chromatografií (HPLC) s fluorescenční detekcí po extrakci kapalina-kapalina, vhodnou ke stanovení v pitných a podzemních vodách v hmotnostních koncentracích jednotlivých sloučenin nad 0,005 µg/l, a v povrchových vodách v hmotnostních koncentracích nad 0,01 µg/l.

Tato metoda je v určité obměně vhodná také k analýze odpadních vod. Metodu lze použít i pro jiné PAU za předpokladu její validace pro danou sloučeninu.

-- Vynechaný text --