

**2005**

Charakterizace odpadů - Stanovení obsahu  
uhlovodíků C<sub>10</sub> až C<sub>40</sub> plynovou chromatografií

ČSN  
EN 14039

83 8025

Characterization of waste - Determination of hydrocarbon content in the range of C10 to C40 by gas chromatography

Caractérisation des déchets - Détermination de la teneur en hydrocarbures par chromatographie en phase gazeuse dans la plage C10 à C40

Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung des Gehalts an Kohlenwasserstoffen von C10 bis C40 mittels Gaschromatographie

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 14039:2004. Evropská norma EN 14039:2004 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 14039:2004. The European Standard EN 14039:2004 has the status of a Czech Standard.

	© Český normalizační institut, 2005 <b>73088</b> Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.
--	--

## Národní předmluva

### Citované normy

prEN 14346 dosud nezavedena

EN ISO 3696 zavedena v ČSN ISO 3696 (68 4051) Jakost vody pro analytické účely - Specifikace a zkušební metody

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 EN ISO 9377-2 (75 7507) Jakost vod - Stanovení nepolárních extrahovatelných látek - Část 2: Metoda plynové chromatografie po extrakci rozpouštědlem

### Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k článkům 6.8 a 10.3 doplněny informativní národní poznámky.

### Vypracování normy

Zpracovatel: HYDROPROJEKT CZ a.s. Praha, 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 14039 Září 2004
---	-----------------------

ICS 13.030.01

Charakterizace odpadů - Stanovení obsahu uhlovodíků C<sub>10</sub> až C<sub>40</sub>  
plynovou chromatografií

Characterization of waste - Determination of hydrocarbon content in the range  
of C10 to C40 by gas chromatography

Caractérisation des déchets - Détermination  
de la teneur en hydrocarbures par  
chromatographie  
en phase gazeuse dans la plage C10 à C40

Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung  
des  
Gehalts an Kohlenwasserstoffen von C10 bis  
C40  
mittels Gaschromatographie

Tato evropská norma byla schválena CEN 2004-07-09.

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 kteréhokoliv 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, Estonska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko 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**

© 2004 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky

Ref. č. EN 14039:2004 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 4

---

Obsah

Strana

Předmluva

.....  
..... 5

Úvod

.....  
..... 6

**1**    Předmět  
normy

.....  
..... 7

**2**    Normativní  
odkazy

.....

.....	7
<b>3</b> Termíny a definice	.....
.....	7
<b>4</b> Podstata zkoušky	.....
.....	7
<b>5</b> Rušivé vlivy	.....
.....	8
<b>6</b> Chemikálie, činidla a materiály	.....
.....	8
<b>7</b> Bezpečnostní opatření	.....
.....	9
<b>8</b> Přístroje a pomůcky	.....
.....	9
<b>9</b> Konzervace a úprava vzorků	.....
.....	10
<b>10</b> Postup zkoušky	.....
.....	10
<b>11</b> Údaje o shodnosti	.....
.....	13
<b>12</b> Protokol o zkoušce	.....
.....	14

<b>Příloha B</b> (informativní) Stanovení rozsahu bodů varu minerálních olejů z chromatogramu.....	19
<b>Příloha C</b> (informativní) Blokové schéma.....	20
<b>Příloha D</b> (informativní) Vodné kapalné odpady.....	21
<b>Příloha E</b> (informativní) Souhrn všeobecných požadavků a doporučení .....	22
Literatura .....	23

Strana 5

---

## Předmluva

Tato evropská norma byla připravena technickou komisí CEN/TC 292 „Charakterizace odpadů“, jejíž sekretariát zajišťuje NEN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do března 2005 dát status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do března 2005.

Každý, kdo se zabývá analýzou odpadů a kalů, má být informován o typickém riziku spojeném s tímto druhem materiálu, bez ohledu na stanovovaný ukazatel. Vzorke odpadů a kalů mohou obsahovat nebezpečné (např. toxické, reaktivní, hořlavé a infekční) látky, které mohou podléhat biologické a/nebo chemické reakci. Proto se doporučuje zacházet s těmito vzorky zvlášť opatrně. Plyny, které mohou vznikat mikrobiologickou nebo chemickou činností, mohou být hořlavé a způsobují přetlak v uzavřených lahvích. Roztržené skleněné lahve mohou tvořit střípiny kontaminované mikroorganismy. Lahve z plastu se mohou také roztrhnout a rozprašovat nebezpečný prach a/nebo aerosol. Je nutné dodržovat všechny národní předpisy, týkající se rizik spojených s touto metodou.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou povinny zavést tuto evropskou normu národní normalizační orgány následujících zemí: Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

Strana 6

---

## Úvod

Uhlovodíky jsou důležitými složkami mnoha druhů odpadů a kontaminovaných půd. Zatím se stanovovaly

hlavně infračervenou spektrometrií po extrakci halogenovanými rozpouštědly, např. 1,1,2-trifluor-1,2-2-trichlorethanem nebo tetrachlormethanem. Cílem této nové normy je poskytnout analytickou metodu pro stanovení uhlovodíků kapilární plynovou chromatografií bez použití těchto rozpouštědel. Uživatel této normy má být informován o tom, že výsledky získané novou metodou možná nebudou porovnatelné s výsledky získanými infračervenou spektrometrií.

Vhodnějším extrakčním činidlem je směs propanonu a heptanu.

Pro vzorky odpadu obsahující velké množství vysokovroucích uhlovodíků se může použít gravimetrická metoda (viz EN 14345).

Strana 7

---

# 1 Předmět normy

Tato norma specifikuje metodu kvantitativního stanovení obsahu uhlovodíků ( $C_{10}$  až  $C_{40}$ ) v pevném odpadu plynovou chromatografií.

Metoda je použitelná pro stanovení obsahu uhlovodíků od 100 mg/kg sušiny do 10 000 mg/kg sušiny.

Podle této normy se jako uhlovodíky stanoví všechny uhlovodíky s bodem varu od 175 °C do 525 °C, např. alkany od  $C_{10}H_{22}$  do  $C_{40}H_{82}$ , izoalkany, cykloalkany, alkylbenzeny, alkylnaftaleny a polycyklické aromatické uhlovodíky, pokud se při čištění neadsorbují na koloně s Florisilem. Podle této normy nemohou být kvantitativně stanoveny těkavé uhlovodíky. To ovlivní stanovení některých běžných pohonných hmot, např. motorového benzínu.

**POZNÁMKA 1** Na základě zastoupení jednotlivých píků v chromatogramu (viz příloha A) a bodů varu jednotlivých alkanů uvedených v příloze B je možné zjistit přibližný rozsah bodu varu těchto uhlovodíků a některé kvalitativní informace o jejich druhu.

**POZNÁMKA 2** V současnosti není dostatek informací o tom, jak analyzovat uhlovodíky v organických kapalných odpadech.

**POZNÁMKA 3** Vodné kapalné odpady mohou být analyzovány podle EN ISO 9377-2 nebo postupem uvedeným v příloze D.

---

-- Vynechaný text --