

# ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 87.040 **Listopad 2013**

## **Nátěrové hmoty - Stanovení obsahu těkavých organických látek (VOC) - Část 2: Metoda plynové chromatografie**

**ČSN**  
**EN ISO 11890-2**  
67 3029

idt ISO 11890-2:2013

Paints and varnishes – Determination of volatile organic compound (VOC) content –  
Part 2: Gas-chromatographic method

Peintures et vernis – Détermination de la teneur en composés organiques volatils (COV) –  
Partie 2: Méthode par chromatographie en phase gazeuse

Beschichtungsstoffe – Bestimmung des Gehaltes an flüchtigen organischen Verbindungen (VOC-  
Gehalt) –  
Teil 2: Gaschromatographisches Verfahren

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 11890-2:2013. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 11890-2:2013. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN ISO 11890-2 (67 3029) z července 2007.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Vzorec (6) v článku 10.5 byl upraven. V celé normě byly provedeny redakční a terminologické úpravy.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 760 zavedena v ČSN ISO 760 (65 0330) Stanovení vody – Metoda Karl Fischera (Všeobecná metoda)

ISO 1513 zavedena v ČSN EN ISO 1513 (67 3010) Nátěrové hmoty – Prohlídka a příprava zkušebních vzorků

ISO 2811-1 zavedena v ČSN EN ISO 2811-1 (67 3012) Nátěrové hmoty – Stanovení hustoty – Část 1:

Pyknometrická metoda

ISO 2811-2 zavedena v ČSN EN ISO 2811-2 (67 3012) Nátěrové hmoty – Stanovení hustoty – Část 2: Metoda ponořeného tělesa (Mohrovy vážky)

ISO 2811-3 zavedena v ČSN EN ISO 2811-3 (67 3012) Nátěrové hmoty – Stanovení hustoty – Část 3: Metoda oscilační

ISO 2811-4 zavedena v ČSN EN ISO 2811-4 (67 3012) Nátěrové hmoty – Stanovení hustoty – Část 4: Metoda tlakového válce

ISO 15528 zavedena v ČSN EN ISO 15528 (67 3007) Nátěrové hmoty a jejich suroviny – Vzorkování

Související ČSN

ČSN EN ISO 4618 (67 0010) Nátěrové hmoty – Termíny a definice

ČSN ISO 5725-1 (01 0251) Přesnost (správnost a shodnost) metod a výsledků měření – Část 1: Obecné zásady a definice

ČSN ISO 5725-2 (01 0251) Přesnost (správnost a shodnost) metod a výsledků měření – Část 2: Základní metoda pro stanovení opakovatelnosti a reprodukovatelnosti normalizované metody měření

ČSN EN ISO 11890-1 (67 3029) Nátěrové hmoty – Stanovení obsahu těkavých organických látek (VOC) – Část 1: Diferenční metoda

Vypracování normy

Zpracovatel: SVÚOM s.r.o., IČ 25794787, RNDr. Pavel Dušek, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 32 Ochrana proti korozi

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Kristýna Žiaková

**EVROPSKÁ NORMA EN ISO 11890-2**  
**EUROPEAN STANDARD**  
**NORME EUROPÉENNE**  
**EUROPÄISCHE NORM** Březen 2013

ICS 87.040 Nahrazuje EN ISO 11890-2:2006

**Nátěrové hmoty – Stanovení obsahu těkavých organických látek (VOC) –**  
**Část 2: Metoda plynové chromatografie**  
**(ISO 11890-2:2013)**

Paints and varnishes – Determination of volatile organic compound (VOC) content –  
Part 2: Gas-chromatographic method  
(ISO 11890-2:2013)

Peintures et vernis – Détermination de la teneur  
en composés organiques volatils (COV) –  
Partie 2: Méthode par chromatographie en phase gazeuse  
(ISO 11890-2:2013)

Beschichtungsstoffe – Bestimmung des Gehaltes an flüchtigen  
organischen Verbindungen (VOC-Gehalt) –  
Teil 2: Gaschromatographisches Verfahren  
(ISO 11890-2:2013)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2013-02-28.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC 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 CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

## **CEN**

### **Evropský výbor pro normalizaci European Committee for Standardization Comité Européen de Normalisation Europäisches Komitee für Normung**

**Řídicí centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel**

© 2013 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č. EN ISO 11890-2:2013 E jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

#### **Předmluva**

Tento dokument (EN ISO 11890-2:2013) vypracovala technická komise ISO/TC 35 *Nátěrové hmoty* ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 139 *Nátěrové hmoty*, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do září 2013 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 září 2013.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN (a/nebo CENELEC) nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN ISO 11890-2:2006.

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

#### **Oznámení o schválení**

Text ISO 11890-2:2013 byl schválen CEN jako EN ISO 11890-2:2013 bez jakýchkoliv modifikací.

|             |   |           |
|-------------|---|-----------|
| <b>1</b>    | <b>Předmět normy</b>                      | <b>7</b>  |
| <b>2</b>    | <b>Citované dokumenty</b>                 | <b>7</b>  |
| <b>3</b>    | <b>Termíny a definice</b>                 | <b>7</b>  |
| <b>4</b>    | <b>Podstata metody</b>                    | <b>8</b>  |
| <b>5</b>    | <b>Požadované doplňující informace</b>    | <b>8</b>  |
| <b>6</b>    | <b>Zařízení</b>                           | <b>8</b>  |
| <b>6.1</b>  | <b>Plynový chromatograf</b>               | <b>8</b>  |
| <b>6.2</b>  | <b>Systém nástřiku vzorku</b>             | <b>8</b>  |
| <b>6.3</b>  | <b>Termostat</b>                          | <b>9</b>  |
| <b>6.4</b>  | <b>Detektor</b>                           | <b>9</b>  |
| <b>6.5</b>  | <b>Kapilární kolona</b>                   | <b>9</b>  |
| <b>6.6</b>  | <b>Zařízení pro kvantitativní analýzu</b> | <b>9</b>  |
| <b>6.7</b>  | <b>Injekční dávkovač</b>                  | <b>9</b>  |
| <b>6.8</b>  | <b>Zapisovač</b>                          | <b>9</b>  |
| <b>6.9</b>  | <b>Integrátor</b>                         | <b>10</b> |
| <b>6.10</b> | <b>Vialky na vzorky</b>                   | <b>10</b> |
| <b>6.11</b> | <b>Čisticí filtry</b>                     | <b>10</b> |
| <b>6.12</b> | <b>Plyny</b>                              | <b>10</b> |
| <b>7</b>    | <b>Chemikálie</b>                         | <b>10</b> |
| <b>7.1</b>  | <b>Vnitřní standard</b>                   | <b>10</b> |
| <b>7.2</b>  | <b>Sloučeniny pro kalibraci</b>           | <b>10</b> |
| <b>7.3</b>  | <b>Ředidlo</b>                            | <b>10</b> |
| <b>7.4</b>  | <b>Referenční látka (marker)</b>          | <b>10</b> |
| <b>8</b>    | <b>Vzorkování</b>                         | <b>10</b> |
| <b>9</b>    | <b>Postup zkoušky</b>                     | <b>11</b> |
| <b>9.1</b>  | <b>Hustota</b>                            | <b>11</b> |

|                  |  |    |
|------------------|--|----|
| <b>9.2</b>       | Obsah vody   | 11 |
| <b>9.3</b>       | Podmínky pro plynovou chromatografii   | 11 |
| <b>9.4</b>       | Kvalitativní analýza výrobku   | 11 |
| <b>9.5</b>       | Kalibrace  | 11 |
| <b>9.6</b>       | Příprava vzorku  | 12 |
| <b>9.7</b>       | Kvantitativní stanovení obsahu látky   | 12 |
| <b>10</b>        | Výpočet  | 12 |
| <b>10.1</b>      | Obecně   | 12 |
| <b>10.2</b>      | Metoda 1: Obsah VOC (v hmotnostních procentech) ve výrobku „připraveném k použití“   | 12 |
| <b>10.3</b>      | Metoda 2: Obsah VOC (v gramech na litr) ve výrobku „připraveném k použití“   | 13 |
| <b>10.4</b>      | Metoda 3: Obsah VOC (v gramech na litr) ve výrobku „připraveném k použití“ snížený o obsah vody  | 13 |
| <b>10.5</b>      | Metoda 4: Obsah VOC (v gramech na litr) ve výrobku „připraveném k použití“ snížený o obsah vody a o obsah nezahrnutých látek (pouze pokud to vyžadují národní legislativní předpisy) | 13 |
| <b>11</b>        | Vyjádření výsledků   | 14 |
| <b>12</b>        | Preciznost   | 14 |
| <b>12.1</b>      | Obecně   | 14 |
| <b>12.2</b>      | Mez opakovatelnosti $r$  | 14 |
| <b>12.3</b>      | Mez reprodukovatelnosti $R$  | 14 |
| <b>13</b>        | Protokol o zkoušce   | 15 |
| <b>Příloha A</b> | (normativní) Požadované doplňující informace   | 16 |
| <b>Příloha B</b> | (informativní) Příklady podmínek při stanovení VOC plynovou chromatografií   | 17 |
|                  | Bibliografie   | 20 |

Strana

## 1 Předmět normy

Tato část ISO 11890 je jednou z řady norem zabývajících se vzorkováním a zkoušením nátěrových hmot a obdobných výrobků.

Specifikuje metodu stanovení obsahu těkavých organických látek (VOC) v nátěrových hmotách a v surovinách pro jejich přípravu. Tato část se používá přednostně v případech, kdy očekávaný obsah

VOC je větší než 0,1 % (hmot.) a menší než přibližně 15 % (hmot.). Jestliže je očekávaný obsah VOC větší než přibližně 15 % (hmot.), lze použít jednodušší metodu uvedenou v ISO 11890-1.

Tato metoda vychází z předpokladu, že těkavou látkou je buď voda, nebo organická látka. Mohou však být přítomny i těkavé anorganické látky, které může být zapotřebí kvantifikovat jinou vhodnou metodou a zahrnout je do výpočtů.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.