

STN	Náterové látky Stanovenie obsahu prchavých organických látok (VOC) a/alebo poloprchavých organických látok (SVOC) Časť 1: Gravimetrická metóda na stanovenie VOC (ISO 11890-1: 2024)	STN EN ISO 11890-1 67 3029
------------	---	--

Paints and varnishes

Determination of volatile organic compounds (VOC) and/or semi volatile organic compounds (SVOC) content

Part 1: Gravimetric method for VOC determination

Peintures et vernis

Détermination de la teneur en composés organiques volatils (COV) et/ou composés organiques semi-volatils (COSV)

Partie 1: Méthode gravimétrique pour la détermination des COV

Beschichtungsstoffe

Bestimmung des Gehaltes an flüchtigen organischen Verbindungen (VOC) und/oder schwerflüchtigen organischen Verbindungen (SVOC)

Teil 1: Gravimetrisches Verfahren zur VOC-Bestimmung

Táto slovenská technická norma je slovenskou verziou európskej normy EN ISO 11890-1: 2024.

Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky.

STN EN ISO 11890-1 má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN ISO 11890-1: 2024.

It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing.

STN EN ISO 11890-1 has the same status as the official versions.

Nahradenie predchádzajúcich dokumentov

Táto slovenská technická norma nahrádza anglickú verziu STN EN ISO 11890-1 z augusta 2024,

ktorá od 1. 8. 2024 nahradila STN EN ISO 11890-1 z marca 2008 v celom rozsahu.

139670

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, 2025

Slovenská technická norma a technická normalizačná informácia je chránená zákonom č. 60/2018 Z. z. o technickej normalizácii v znení neskorších predpisov.

Národný predhovor

Zmeny oproti predchádzajúcej norme

Toto tretie vydanie ruší a nahrádza druhé vydanie (ISO 11890-1: 2007), ktoré bolo technicky revidované.

Hlavné zmeny oproti predchádzajúcemu vydaniu sú:

- pri náterových látkach, ktoré sú v predmete identifikované ako prípad 1, sa znížil predpokladaný obsah VOC, ktorý možno stanoviť metódou uvedenou v tomto dokumente, a to z viac ako 15 % na viac ako 5 %, a doplnili sa aj matrice, ktoré predtým tento dokument nepokrýval;
- predmet sa rozšíril o viaczožkové náterové látky (uvedené ako prípad 2) a náterové látky vytvrdzované žiarením (uvedené ako prípad 3);
- doplnila sa skúšobná metóda na stanovenie neprchavého podielu pre viaczožkové náterové látky a náterové látky vytvrdzované žiarením.

Normatívne referenčné dokumenty

Na nasledujúce dokumenty sa odkazuje v texte takým spôsobom, že časť ich obsahu alebo celý obsah predstavuje požiadavky tohto dokumentu. Pri datovaných odkazoch sa používa len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa používa najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane akýchkoľvek zmien).

POZNÁMKA 1. – Ak bola medzinárodná publikácia zmenená spoločnými modifikáciami, čo je indikované označením (mod), použije sa príslušná EN/HD.

POZNÁMKA 2. – Aktuálne informácie o platných a zrušených STN a TNI možno získať na webovom sídle www.unms.sk.

ISO 760 prijatá ako STN ISO 760 Stanovenie vody. Karl Fischerova metóda. (Všeobecná metóda) (65 0303)

ISO 1513 prijatá ako STN EN ISO 1513 Náterové látky. Kontrola a príprava vzoriek na skúšanie (ISO 1513) (67 3007)

ISO 2811-1 prijatá ako STN EN ISO 2811-1 Náterové látky. Stanovenie hustoty. Časť 1: Pyknometrická metóda (ISO 2811-1) (67 3012)

ISO 2811-2 prijatá ako STN EN ISO 2811-2 Náterové látky. Stanovenie hustoty. Časť 2: Metóda ponorného telesa (ISO 2811-2) (67 3012)

ISO 2811-3 prijatá ako STN EN ISO 2811-3 Náterové látky. Stanovenie hustoty. Časť 3: Oscilačná metóda (ISO 2811-3) (67 3012)

ISO 2811-4 prijatá ako STN EN ISO 2811-4 Náterové látky. Stanovenie hustoty. Časť 4: Metóda tlakového valca (ISO 2811-4) (67 3012)

ISO 3251 prijatá ako STN EN ISO 3251 Náterové látky a plasty. Stanovenie obsahu neprchavých látok (ISO 3251) (67 3031)

ISO 11890-2 prijatá ako STN EN ISO 11890-2 Náterové látky. Stanovenie obsahu prchavých organických látok (VOC) a/alebo poloprchavých organických látok (SVOC). Časť 2: Metóda plynovej chromatografie (ISO 11890-2) (67 3029)

ISO 15528 prijatá ako STN EN ISO 15528 Náterové látky a ich suroviny. Odber vzoriek (ISO 15528) (67 3006)

ISO 23168 prijatá ako STN EN ISO 23168 Náterové látky. Stanovenie obsahu vody. Metóda plynovou chromatografiou (ISO 23168) (67 3119)

Vypracovanie

Spracovateľ: Mgr. Daša Borovská, Bratislava

Technická komisia: TK 16 Drevárske výroby, náterové látky a lepidlá

Náterové látky
Stanovenie obsahu prchavých organických látok (VOC)
a/alebo poloprchavých organických látok (SVOC)
Časť 1: Gravimetrická metóda na stanovenie VOC
(ISO 11890-1: 2024)

Paints and varnishes
Determination of volatile organic compounds (VOC)
and/or semi volatile organic compounds (SVOC) content
Part 1: Gravimetric method for VOC determination
(ISO 11890-1: 2024)

Peintures et vernis
Détermination de la teneur en composés organiques
volatils (COV) et/ou composés organiques
semi-volatils (COSV)
Partie 1: Méthode gravimétrique pour la détermination
des COV
(ISO 11890-1: 2024)

Beschichtungsstoffe
Bestimmung des Gehaltes an flüchtigen organischen
Verbindungen (VOC) und/oder schwerflüchtigen
organischen Verbindungen (SVOC)
Teil 1: Gravimetrisches Verfahren zur
VOC-Bestimmung
(ISO 11890-1: 2024)

Túto európsku normu schválil CEN 15. mája 2024.

Členovia CEN sú povinní plniť vnútorné predpisy CEN/CENELEC, v ktorých sú určené podmienky, za ktorých sa tejto európskej norme bez akýchkoľvek zmien priznáva postavenie národnej normy. Aktualizované zoznamy a bibliografické odkazy týkajúce sa takýchto národných noriem možno na požiadanie dostať od Riadiaceho strediska CEN-CENELEC alebo od každého člena CEN.

Táto európska norma existuje v troch oficiálnych verziách (anglickej, francúzskej, nemeckej). Verzia v akomkoľvek inom jazyku, ktorú na vlastnú zodpovednosť vydal člen CEN v preklade do národného jazyka a ktorá bola oznámená Riadiacemu stredisku CEN-CENELEC, má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

Členmi CEN sú národné normalizačné organizácie Belgicka, Bulharska, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Severného Macedónska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédska, Talianska a Turecka.

CEN

Európsky výbor pre normalizáciu
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Riadiace stredisko CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

Obsah

strana

Európsky predhovor	5
Úvod	6
1 Predmet.....	7
2 Normatívne odkazy.....	7
3 Termíny a definície.....	8
4 Podstata.....	9
5 Požadované informácie.....	10
6 Prístroje a zariadenia.....	10
7 Postup.....	10
7.1 Odber vzoriek.....	10
7.2 Analýza.....	10
7.2.1 Všeobecne.....	10
7.2.2 Hustota.....	11
7.2.3 Neprchavý podiel.....	11
7.2.4 Obsah vody.....	11
7.2.5 Vyňaté látky.....	11
8 Výpočet.....	11
8.1 Všeobecne.....	11
8.2 Metóda 1: Obsah VOC vo výrobku „pripravenom na použitie“ ako hmotnostný zlomok v percentách.....	11
8.3 Metóda 2: Obsah VOC vo výrobku „pripravenom na použitie“ v gramoch na liter.....	12
8.4 Metóda 3: Obsah VOC vo výrobku „pripravenom na použitie“ zmenšený o obsah vody, v gramoch na liter.....	12
8.5 Metóda 4: Obsah VOC vo výrobku „pripravenom na použitie“ zmenšený o obsah vody a zmenšený o obsah vyňatých látok, v gramoch na liter.....	12
9 Výsledky.....	13
10 Zhodnosť.....	13
10.1 Všeobecne.....	13
10.2 Hranica opakovateľnosti r	13
10.3 Hranica reprodukovateľnosti R	14
11 Protokol o skúške.....	14
Príloha A (normatívna) – Položky doplnkových informácií pre náterové látky vytvrdzované žiarením.....	15
Príloha B (informatívna) – Obsah neprchavého podielu.....	16
Príloha C (informatívna) – Vplyv SVOC na obsah VOC stanovený podľa tohto dokumentu.....	18
Príloha D (informatívna) – Výsledky medzilaboratórnej skúšky.....	19
Literatúra	20

Európsky predhovor

Tento dokument (EN ISO 11890-1: 2024) vypracovala technická komisia ISO/TC 35 Náterové látky v spolupráci s technickou komisiou CEN/TC 139 Náterové látky, ktorej sekretariát je v DIN.

Tejto európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu, alebo oznámením najneskôr do novembra 2024 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, musia sa zrušiť najneskôr do novembra 2024.

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. CEN nezodpovedá za identifikáciu ktoréhokolvek alebo všetkých takýchto patentových práv.

Tento dokument nahrádza EN ISO 11890-1: 2007.

Akákolvek spätná väzba a otázky k tomuto dokumentu sa majú adresovať národnému normalizačnému orgánu/národnej technickej komisii používateľov. Kompletný zoznam týchto orgánov je na webovom sídle CEN.

V súlade s vnútornými predpismi CEN-CENELEC sú túto európsku normu povinné prevziať národné normalizačné organizácie týchto krajín: Belgicka, Bulharska, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Severného Macedónska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecko.

Oznámenie o schválení

Text ISO 11890-1: 2024 schválil CEN ako EN ISO 11890-1: 2024 bez akýchkoľvek modifikácií.

Úvod

Revízia ISO 17895 a tohto dokumentu bola nevyhnutná v dôsledku revízie ISO 11890-2, aby sa zabránilo prekryvaniu predmetov týchto noriem. Okrem toho bola vydaná ISO/TR 5601 ako informatívny dokument, ktorý má pomôcť používateľom pri výbere analytickej metódy vhodnej pre ich analytický problém.

UPOZORNENIE. – Používanie toto dokumentu môže zahŕňať nebezpečné materiály, činnosti a zariadenia. Tento dokument nerieši všetky bezpečnostné problémy súvisiace s jeho používaním. Je zodpovednosťou používateľov tohto dokumentu prijať pred jeho používaním primerané opatrenia na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia osôb a stanoviť na tento účel použiteľnosť akýchkoľvek ďalších obmedzení.

1 Predmet

Tento dokument je časťou súboru ISO 11890, ktorý sa zaoberá odberom vzoriek a skúšaním náterových látok a ich surovín.

Tento dokument je použiteľný na stanovenie obsahu prchavých organických látok (VOC) v týchto prípadoch:

- prípad 1: jednozložkové náterové látky iné ako v prípade 3, ktorých predpokladaný obsah VOC je vyšší ako 5 % (hmotnostný zlomok), vrátane jednozložkových náterových látok, ktoré sa nevytvrdzujú chemickými reakciami, a jednozložkových náterových látok, pri ktorých nie je možné použiť meranie podľa ISO 11890-2 z dôvodu chemických reakcií pri vytvrdzovaní alebo teplôt pri plynovej chromatografii, ktoré vedú k tvorbe nových zlúčenín, ktoré by za normálnych podmienok vytvrdzovania nevznikli a ovplyvňujú výpočet VOC/SVOC;
- prípad 2: viaczložkové náterové látky iné ako v prípade 3, ktorých predpokladaný obsah VOC je vyšší ako 1 % (hmotnostný zlomok);
- prípad 3: náterové látky vytvrdzované žiarením, ktorých predpokladaný obsah VOC je vyšší ako 5 % (hmotnostný zlomok). Náterové látky vytvrdzované žiarením zahŕňajú v tomto dokumente náterové látky, ktoré sa vytvrdzujú UV žiarením, elektrónovým lúčom a inými radiačnými metódami.

Ak systém v prvom prípade obsahuje SVOC, ale vytvrdzovanie nenastáva chemickými reakciami, výsledok VOC môže byť ovplyvnený SVOC, pozri prílohu C. V tom prípade sa uprednostňuje ISO 11890-2. ISO 11890-1 sa nemôže použiť na stanovenie obsahu SVOC. ISO 11890-2 sa uprednostňuje pri vodou riediteľných náterových látkach, ktoré sa nevytvrdzujú chemickými reakciami, ak je ich obsah vody oveľa vyšší ako obsah VOC, pričom obsah VOC je menší ako 10 % (hmotnostný zlomok).

Vo všetkých troch prípadoch je hlavným účelom merania VOC. Treba však jasne uviesť, že tento obsah VOC môže zahŕňať aj SVOC. Skutočný obsah VOC môže byť nižší ako obsah VOC nameraný použitím ISO 11890-1.

V metóde špecifikovanej v tomto dokumente sa predpokladá, že prchavé látky sú buď voda alebo organické látky. Je však možné, že sú prítomné aj ďalšie prchavé anorganické zlúčeniny, ktorých stanovenie môže vyžadovať inú vhodnú metódu kvantifikácie, aby mohli byť zahrnuté do výpočtu. Metóda definovaná v tomto dokumente nie je použiteľná na stanovenie obsahu vody.

2 Normatívne odkazy

Na nasledujúce dokumenty sa odkazuje v texte takým spôsobom, že časť ich obsahu alebo celý obsah predstavuje požiadavky tohto dokumentu. Pri datovaných odkazoch sa používa len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa používa najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane akýchkoľvek zmien).

ISO 760 *Determination of water – Karl Fischer method (General method)*. [Stanovenie vody. Karl Fischerova metóda. (Všeobecná metóda).]

ISO 1513 *Paints and varnishes – Examination and preparation of test samples*. [Náterové látky. Kontrola a príprava vzoriek na skúšanie.]

ISO 2811-1 *Paints and varnishes – Determination of density – Part 1: Pycnometer method*. [Náterové látky. Stanovenie hustoty. Časť 1: Pyknometrická metóda.]

ISO 2811-2 *Paints and varnishes – Determination of density – Part 2: Immersed body (plummet) method*. [Náterové látky. Stanovenie hustoty. Časť 2: Metóda ponorného telesa.]

ISO 2811-3 *Paints and varnishes – Determination of density – Part 3: Oscillation method*. [Náterové látky. Stanovenie hustoty. Časť 3: Oscilačná metóda.]

ISO 2811-4 *Paints and varnishes – Determination of density – Part 4: Pressure cup method*. [Náterové látky. Stanovenie hustoty. Časť 4: Metóda tlakového valca.]

ISO 3251 *Paints, varnishes and plastics – Determination of non-volatile-matter content*. [Náterové látky a plasty. Stanovenie obsahu neprchavých látok.]

ISO 11890-2 *Paints and varnishes – Determination of volatile organic compounds (VOC) and/or semi volatile organic compounds (SVOC) content – Part 2: Gas-chromatographic method*. [Náterové látky. Stanovenie obsahu prchavých organických látok (VOC) a/alebo poloprchavých organických látok (SVOC). Časť 2: Metóda plynovej chromatografie.]

ISO 15528 *Paints, varnishes and raw materials for paints and varnishes – Sampling*. [Náterové látky a ich suroviny. Odber vzoriek.]

ISO 23168 *Paints and varnishes – Determination of water content – Gas-chromatographic method*. [Náterové látky. Stanovenie obsahu vody. Metóda plynovou chromatografiou.]

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN