

2020

Nátěrové hmoty - Stanovení objemového podílu netěkavých látek -
Část 1: Metoda s použitím zkušebního tělesa s nátěrem ke stanovení
hmotnostního podílu netěkavých látek a ke stanovení hustoty suchého
nátěru pomocí Archimedova zákona

ČSN
EN ISO 3233-1

67 3030

idt ISO 3233-1:2019

Paints and varnishes - Determination of percentage volume of non-volatile matter -
Part 1: Method using a coated test panel to determine non-volatile matter and to determine dry-film
density
by the Archimedes principle

Peintures et vernis - Détermination du pourcentage en volume de matiere non volatile -
Partie 1: Méthode utilisant un panneau d,essai revetu pour déterminer la matiere non volatile et
pour déterminer la masse volumique du feuil sec par le principe d,Archimede

Beschichtungstoffe - Bestimmung des Volumens nichtflüchtiger Anteile -
Teil 1: Verfahren mit einem beschichteten Probenräger zum Bestimmen des nichtflüchtigen Anteils
und zum Bestimmen
der Trockenfilmdichte nach dem Archimedes-Prinzip

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 3233-1:2019. Překlad byl zajištěn Českou
agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 3233-1:2019. It was translated
by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN ISO 3233-1 (67 3030) ze září 2013.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Hlavní změny jsou uvedeny v předmluvě mezinárodní normy.

Informace o citovaných dokumentech

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

ISO 2811 (soubor) zaveden v ČSN EN ISO 2811 (soubor) (67 3012) Nátěrové hmoty - Stanovení hustoty

ISO 4618 zavedena v ČSN EN ISO 4618:2018 (67 0010) Nátěrové hmoty - Termíny a definice

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

Souvisící ČSN

ČSN EN ISO 3251 (67 3031) Nátěrové hmoty a plasty - Stanovení obsahu netěkavých látek

ČSN EN ISO 3233-2 (67 3030) Nátěrové hmoty - Stanovení objemového podílu netěkavých látek - Část 2: Metoda s použitím stanovení hmotnostního podílu netěkavých látek podle ISO 3251 a stanovení hustoty suchého nátěru na zkušebních tělesech pomocí Archimedova zákona

ČSN EN ISO 3233-3 (67 3030) Nátěrové hmoty - Stanovení objemového podílu netěkavých látek - Část 3: Stanovení výpočtem z hmotnostního podílu netěkavých látek stanoveného podle ISO 3251, hustoty nátěrové hmoty a hustoty rozpouštědel v nátěrové hmotě

Vysvětlivky k textu převzaté normy

V textu normy je zmíněn způsob vytváření povlaků, který se v angličtině označuje jako *spin coating*. Jde o postup, při kterém se nátěrová hmota nanese do středu rovinného podkladu a pak se podklad uvede do rychlé rotace. Tím se nátěrová hmota rovnoměrně rozptýlí po podkladu, takže lze vytvářet stejnoměrné velmi tenké povlaky.

Upozornění na národní poznámky

Do normy byla k termínu 3.1 doplněna národní poznámka.

Vypracování normy

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

Technická normalizační komise: TNK 32 Ochrana proti korozi

Pracovník České agentury pro standardizaci: RNDr. Radka Kuleová

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN ISO 3233-1

Prosinec 2019

ICS 87.040
EN ISO 3233-1:2013

Nahrazuje

Nátěrové hmoty - Stanovení objemového podílu netěkavých látek -

Část 1: Metoda s použitím zkušebního tělesa s nátěrem ke stanovení hmotnostního podílu netěkavých látek a ke stanovení hustoty suchého nátěru pomocí Archimedova zákona (ISO 3233-1:2019)

Paints and varnishes - Determination of percentage volume of non-volatile matter - Part 1: Method using a coated test panel to determine non-volatile matter and to determine dry-film density by the Archimedes principle (ISO 3233-1:2019)

Peintures et vernis - Détermination du pourcentage en volume de matiere non volatile - Partie 1: Méthode utilisant un panneau d,essai revetu pour déterminer la matiere non volatile et pour déterminer la masse volumique du feuil sec par le principe d,Archimede (ISO 3233-1:2019)	Beschichtungsstoffe - Bestimmung des Volumens nichtflüchtiger Anteile - Teil 1: Verfahren mit einem beschichteten Probenträger zum Bestimmen des nichtflüchtigen Anteils und zum Bestimmen der Trockenfilmdichte nach dem Archimedes-Prinzip (ISO 3233-1:2019)
---	--

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2019-11-04.

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, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarska a Turecka.



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

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2019 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky
Ref. č. EN ISO 3233-1:2019 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 3233-1:2019) 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 června 2020 udělit 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 června 2020.

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

Tento dokument nahrazuje EN ISO 3233-1:2013.

Podle vnitřních předpisů CEN-CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltu, Německo, Nizozemska, Norska, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Republiky Severní Makedonie, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Srbsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Oznámení o schválení

Text ISO 3233-1:2019 byl schválen CEN jako EN ISO 3233-1:2019 bez jakýchkoliv modifikací.

Předmluva.....	6
Úvod.....	7
1..... Předmět normy.....	8
2..... Citované dokumenty.....	8
3..... Termíny a definice.....	8
4..... Podstata metody.....	9
5..... Zařízení a chemikálie.....	9
6..... Vzorkování.....	11
7..... Postup zkoušky.....	11
7.1..... Počet stanovení a příprava vzorků.....	11
7.2..... Volba zkušebního tělesa.....	11
7.3..... Stanovení objemu zkušebního tělesa bez nátěru.....	11
7.4..... Nanesení nátěrové hmoty.....	12
7.4.1...	

Obecně.....	12
7.4.2... Kotouče.....	12
7.4.3... Desky.....	12
7.4.4... Sušení.....	12
7.5..... Stanovení objemu suchého nátěru.....	13
7.6..... Stanovení hustoty kapalné nátěrové hmoty.....	13
8..... Výpočty.....	13
8.1..... Výpočet praktické hustoty suchého nátěru, hmotnostního podílu netěkavých látek a objemového podílu netěkavých látek.....	13
8.2..... Výpočet vydatnosti.....	14
9..... Preciznost.....	14
9.1..... Mez opakovatelnosti.....	14
9.2..... Mez reprodukovatelnosti.....	14
10..... Protokol o zkoušce.....	14
Příloha A (informativní) Příklady podmínek zkoušky.....	16
Příloha B (informativní) Přehled existujících metod stanovení hmotnostního podílu netěkavých látek	

a objemového podílu netěkavých
látek..... 17

Bibliografie.....
..... 18

Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětová federace národních normalizačních orgánů (členů ISO). Mezinárodní normy obvykle vypracovávají technické komise ISO. Každý člen ISO, který se zajímá o předmět, pro který byla vytvořena technická komise, má právo být v této technické komisi zastoupen. Práce se zúčastňují také vládní i nevládní mezinárodní organizace, s nimiž ISO navázala pracovní styk. ISO úzce spolupracuje s Mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC) ve všech záležitostech normalizace v elektrotechnice.

Postupy použité při tvorbě tohoto dokumentu a postupy určené pro jeho další udržování jsou popsány ve směrnících ISO/IEC, část 1. Zejména se má věnovat pozornost rozdílným schvalovacím kritériím potřebným pro různé druhy dokumentů ISO. Tento dokument byl vypracován v souladu s redakčními pravidly uvedenými ve směrnících ISO/IEC, část 2 (viz www.iso.org/directives).

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. ISO nelze činit odpovědnou za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv. Podrobnosti o jakýchkoliv patentových právech identifikovaných během přípravy tohoto dokumentu budou uvedeny v úvodu a/nebo v seznamu patentových prohlášení obdržných ISO (viz www.iso.org/patents).

Jakýkoliv obchodní název použitý v tomto dokumentu se uvádí jako informace pro usnadnění práce uživatelů a neznamená schválení.

Vysvětlení nezávazného charakteru technických norem, významu specifických termínů a výrazů ISO, které se vztahují k posuzování shody, jakož i informace o tom, jak ISO dodržuje principy Světové obchodní organizace (WTO) týkající se technických překážek obchodu (TBT), viz www.iso.org/iso/foreword.html.

Tento dokument vypracovala technická komise ISO/TC 35 *Nátěrové hmoty*, subkomise SC 9 *Obecné metody zkoušení nátěrových hmot*.

Toto druhé vydání zrušuje a nahrazuje první vydání (ISO 3233-1:2013), které bylo technicky revidováno.

Hlavní změny proti předchozímu vydání jsou:

- v kapitole 3 byly aktualizovány definice a jejich zdroje;
- v 7.4.1 bylo přidáno ustanovení, že hmotnost nátěru na desce musí být nejméně 25 mg, protože měření a simulované výpočty prokázaly potřebu minimální hmotnosti nátěru;
- text byl redakčně upraven.

Seznam všech částí souboru ISO 3233 lze nalézt na webových stránkách ISO.

Jakákoliv zpětná vazba nebo otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na adrese www.iso.org/members.html

Úvod

Tato metoda se používá k měření hustoty a stanovení objemu suchého nátěru, který lze získat z daného objemu kapalné nátěrové hmoty. Tento objem je považován za nejvýznamnější míru vydatnosti (plochy povrchu pokrytého suchým nátěrem specifikované tloušťky na jednotku objemu) nátěrové hmoty nebo obdobného výrobku. Hodnota získaná touto metodou nemusí být stejná jako hodnota vypočtená na základě sečtení hmotností a objemů surovin uvedených v receptuře. Objem, který zaujímá pryskyřice spolu s rozpouštědlem, může být stejný, větší nebo menší než součet objemů jednotlivých složek, protože pryskyřice a rozpouštědlo se mohou smrštít nebo roztáhnout. Druhým činitelem ovlivňujícím objem suchého nátěru je to, do jaké míry jsou prostory mezi částicemi pigmentu zaplněny pojivem. Třetím činitelem je použití těkavých složek v reaktivních systémech. Tyto složky se při reakci mění na netěkavé materiály vytvářející film; to se týká aminů a reaktivních rozpouštědel v dvousložkových nátěrových hmotách s vysokým podílem netěkavých složek.

Při koncentracích převyšujících kritickou objemovou koncentraci pigmentu nebo blízkých této hodnotě je objem suchého nátěrového filmu větší než teoretický objem, což je způsobeno přibýváním nezaplňených mezer mezi částicemi pigmentu. To znamená, že v důsledku pórovitosti filmu tato metoda není vhodná.

Získané hodnoty objemového podílu netěkavých látek závisí na teplotě a době ohřevu. Doporučuje se tyto podmínky pro zkoušený materiál pečlivě uvážit.

1 Předmět normy

Tento dokument specifikuje metodu stanovení objemového podílu netěkavých látek (NV_v) v nátěrových hmotách a obdobných výrobcích, a to měřením hustoty vysušeného nátěru pro předepsaný teplotní rozsah a předepsanou dobu vysoušení nebo vytvrzování. Touto metodou se stanoví podíl netěkavých látek bezprostředně po nanesení.

Pomocí objemového podílu netěkavých látek získaného podle tohoto dokumentu lze vypočítat vydatnost nátěrové hmoty.

Metoda specifikovaná v tomto dokumentu je přednostně určena pro nátěrové hmoty schnoucí na vzduchu. Její použití pro jiné nátěrové hmoty dosud nebylo vyzkoušeno.

Příloha B podává přehled existujících metod stanovení hmotnostního podílu netěkavých látek a objemového podílu netěkavých látek.

Tento dokument neplatí pro nátěrové hmoty, u nichž je překročena kritická objemová koncentrace pigmentu.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.