

**Nátěrové hmoty - Stanovení objemového podílu netěkavých  
látek měřením hmotnostního podílu netěkavých látek a hustoty  
nátěrové hmoty a výpočet teoretické vydatnosti**

**ČSN**  
**EN ISO 23811**  
67 3032

idt ISO 23811:2009

Paints and varnishes – Determination of percentage volume of non-volatile matter by measuring the non-volatile matter content and the density of the coating material, and calculation of the theoretical spreading rate

Peintures et vernis – Détermination du pourcentage en volume de matières non volatiles par mesure de la teneur en matières non volatiles et de la masse volumique d'un produit de peinture et calcul du rendement d'application théorique

Beschichtungsstoffe – Bestimmung des Volumens nichtflüchtiger Anteile durch Messen des Gehaltes an nichtflüchtigen Anteilen und der Dichte des Beschichtungsstoffes, und Berechnung der theoretischen Ergiebigkeit

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 23811:2009. 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 23811:2009. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných normativních dokumentech

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

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. Soňa Húsková

## **EVROPSKÁ NORMA EN ISO 23811**

### **EUROPEAN STANDARD**

### **NORME EUROPÉENNE**

### **EUROPÄISCHE NORM** Únor 2009

ICS 87.040

#### **Nátěrové hmoty – Stanovení objemového podílu netěkavých látek měřením hmotnostního podílu netěkavých látek a hustoty nátěrové hmoty a výpočet teoretické vydatnosti (ISO 23811:2009)**

Paints and varnishes – Determination of percentage volume of non-volatile matter by measuring the non-volatile matter content and the density of the coating material, and calculation of the theoretical spreading rate  
(ISO 23811:2009)

Peintures et vernis – Détermination du pourcentage en volume de matières non volatiles par mesurage de la teneur en matières non volatiles et de la masse volumique d'un produit de peinture et calcul du rendement d'application théorique  
(ISO 23811:2009)

Beschichtungsstoffe – Bestimmung des Volumens nichtflüchtiger Anteile durch Messen des Gehaltes an nichtflüchtigen Anteilen und der Dichte des Beschichtungsstoffes, und Berechnung der theoretischen Ergiebigkeit  
(ISO 23811:2009)

Tato evropská norma byla schválena CEN 2009-01-03.

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 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, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

**CEN**

**Evropský výbor pro normalizaci**

**European Committee for Standardization**

**Comité Européen de Normalisation**  
**Europäisches Komitee für Normung**  
**Řídící centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel**

© 2009 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.  
EN ISO 23811:2009 E  
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

## Předmluva

Tento dokument (EN ISO 23811:2009) byl vypracován technickou komisí 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 srpna 2009 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 srpna 2009.

Existuje možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN (a/nebo CENELEC) nesmí být činěn odpovědným za identifikaci některých nebo všech těchto patentových práv.

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

## Oznámení o schválení

Text ISO 23811:2009 byl schválen CEN jako EN ISO 23811:2009 bez jakýchkoliv modifikací.

## Obsah

Strana

### Úvod 6

### 1 Předmět normy 7

### 2 Citované normativní dokumenty 7

### 3 Termíny a definice 7

### 4 Podstata metody 8

### 5 Postup 8

#### 5.1 Stanovení teoretické hustoty suchého filmu 8

#### 5.2 Stanovení hustoty 8

### 6 Výpočet 8

#### 6.1 Výpočet teoretické hustoty suchého filmu 8

**6.2** Výpočet objemového podílu netěkavých látek pomocí teoretické hustoty suchého filmu 8

**6.3** Stanovení teoretické vydatnosti 9

**7** Preciznost 9

**7.1** Mez opakovatelnosti 9

**7.2** Mez reprodukovatelnosti 9

**8** Protokol o zkoušce 9

**Příloha A** (informativní) Stanovení teoretické tloušťky suchého filmu 10

**Příloha B** (informativní) Stanovení teoretické vydatnosti 11

**Příloha C** (informativní) Příklad výpočtu teoretické vydatnosti 13

Bibliografie 14

Úvod

Tato metoda se používá k tomu, aby se výpočtem objemového podílu netěkavých látek stanovil objem suchého nátěru dosažitelný použitím nátěrové hmoty. Hodnota získaná touto metodou by nemusela být stejná jako hodnota naměřená nebo vypočtená sečtením hmotností a objemů použitých surovin. Objem, který zaujímá pryskyřice spolu s rozpouštědlem, by mohl 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 a poblíž této hodnoty je objem suchého nátěrového filmu větší než teoretický objem, což je způsobeno přibýváním nezaplňených mezer mezi částicemi pigmentu. Pórovitost filmu znamená, že tato metoda není vhodná.

Jiná metoda stanovení objemového podílu netěkavých látek je popsána v ISO 3233. Metoda popsána v ISO 23811 je rychlá a k výpočtu jsou zapotřebí pouze hodnoty hmotnostního podílu netěkavých látek, hustoty nátěrové hmoty a hustoty rozpouštědel. Preciznost metody závisí především na stanovení hmotnostního podílu netěkavých látek a na neznámých hustotách. Preciznost kombinace měření a výpočtu je však lepší než preciznost ryze výpočtové metody bez měření. Jde o jednoduchou praktickou metodu, která se často používá v automobilovém průmyslu, zejména u užitkových vozidel.

Metoda popsána v ISO 23811 se liší od metod popsanych v ASTM D 2697 a v 5.5 ASTM D 5201-05a a poskytuje odlišné výsledky.

**1** Předmět normy

Tato mezinárodní norma stanoví jednoduchou praktickou metodu výpočtu objemového podílu netěkavých látek ( $NV_v$ ) v nátěrové hmotě z hmotnostního podílu netěkavých látek (NV), hustoty nátěrové hmoty a hustoty rozpouštědel. Z výsledného objemového podílu netěkavých látek

a z hustoty získané podle této mezinárodní normy lze vypočítat teoretickou vydatnost nátěrové hmoty.

Tato mezinárodní norma neplatí pro nátěrové hmoty, které překračují kritickou objemovou koncentraci pigmentu (CPVC, angl. *critical pigment volume concentration*).

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.