

Stanovení vzplane/nevzplane a bodu vzplanutí – Rychlá rovnovážná metoda v uzavřeném kelímku

ČSN  
EN ISO 3679  
65 6018

idt ISO 3679:2015

Determination of flash no-flash and flash point – Rapid equilibrium closed cup method

Détermination de l'éclair de type passe/ne passe pas et du point d'éclair – Méthode rapide à l'équilibre en vase clos

Bestimmung des Flammpunktes mit dem Ja/Nein-Verfahren – Nach dem schnellen Gleichgewichtsverfahren mit geschlossenem Tiegel

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 3679:2015. 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 3679:2015. 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 nahrazují ČSN EN ISO 3679 (65 6018) z října 2004 a ČSN EN ISO 3680 (65 6019) z října 2004.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Hlavními technickými změnami jsou:

- začlenění metody stanovení bodu vzplanutí ISO 3680 do samostatné metody stanovení vzplane/nevzplane vzhledem k tomu, že mnoho zařízení na trhu kombinuje tyto dvě metody;
- změna názvu;
- revize požadavků na zařízení pro měření teploty;
- nová preciznost pokrývající jak plynné, tak elektrické zapalování.

Informace o citovaných dokumentech

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

ISO 3170 zavedena v ČSN EN ISO 3170 (65 6005) Kapalné ropné výrobky – Ruční odběr vzorků

ISO 3171 zavedena v ČSN EN ISO 3171 (65 6006) Kapalné ropné výrobky – Automatický odběr vzorků z potrubí

ISO 4259 zavedena v ČSN EN ISO 4259 (65 6003) Ropné výrobky – Stanovení a využití údajů shodnosti ve vztahu ke zkušebním metodám

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

Souvisící ČSN

ČSN EN 14214+A1 (65 6507) Kapalné ropné výrobky – Methylestery mastných kyselin (FAME) pro vznětové motory a topné oleje – Technické požadavky a metody zkoušení

ČSN EN 60751 (25 8340) Průmyslové platinové odporové teploměry a platinové teplotní senzory

ČSN EN ISO 1516 (65 6016) Stanovení vzplane/nevzplane – Rovnovážná metoda v uzavřeném kelímku

ČSN EN ISO 1523 (65 6017) Stanovení bodu vzplanutí – Rovnovážná metoda v uzavřeném kelímku

ČSN ISO 3534-1 (01 0216) Statistika – Slovník a značky – Část 1: Obecné statistické termíny a termíny používané v pravděpodobnosti\*)

ČSN ISO 3534-2 (01 0216) Statistika – Slovník a značky – Část 2: Aplikovaná statistika

ČSN EN ISO 9001 (01 0321) Systém managementu kvality – Požadavky

ČSN EN ISO 10012 (01 0360) Systémy managementu měření – Požadavky na procesy měření a měřicí vybavení

ČSN EN ISO/IEC 17025 (01 5253) Posuzování shody – Všeobecné požadavky na způsobilost zkušebních a kalibračních laboratoří

TNI POKYN ISO 34 Obecné požadavky na způsobilost výrobců referenčních materiálů

Upozornění na národní poznámky

Do normy byla ke kapitole Úvod doplněna národní poznámka.

Upozornění na národní přílohu

Do této normy byla doplněna informativní národní příloha NA, která pojednává o odhadu nejistoty výsledku stanovení.

Vypracování normy

Zpracovatel: MV-GŘ HZS ČR, Technický ústav PO, IČ 00007064, Ing. Ondřej Suchý, Ph.D.

Technická normalizační komise: TNK 118 Ropa a ropné výrobky

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Jitka Bílá

EVROPSKÁ NORMA EN ISO 3679  
EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE  
EUROPÄISCHE NORM Březen 2015

ICS 75.080; 87.040 Nahrazuje EN ISO 3679:2004, EN ISO 3680:2004

Stanovení vzplane/nevzplane a bodu vzplanutí – Rychlá rovnovážná metoda v uzavřeném kelímku (ISO 3679:2015)

Determination of flash no-flash and flash point – Rapid equilibrium closed cup method (ISO 3679:2015)

Détermination de l'éclair de type passe/ne passe pas et du point d'éclair – Méthode rapide à l'équilibre en vase clos (ISO 3679:2015)

Bestimmung des Flammpunktes mit dem Ja/Nein-Verfahren – Nach dem schnellen Gleichgewichtsverfahren mit geschlossenem Tiegel (ISO 3679:2015)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2015-01-14.

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.



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

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

© 2015 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č. EN ISO 3679:2015 E jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Předmluva

Tento dokument (EN ISO 3679:2015) vypracovala technická komise ISO/TC 28 *Ropné výrobky a příbuzné výrobky syntetického a biologického původu* ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 19 *Plynná a kapalná paliva, maziva a příbuzné výrobky ropného, syntetického a biologického původu*, jejíž sekretariát zajišťuje NEN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do září 2015 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 září 2015.

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 3679:2004, EN ISO 3680:2004.

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 3679:2015 byl schválen CEN jako EN ISO 3679:2015 bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

Úvod 6

**1** Předmět normy 7

**2** Citované dokumenty 7

**3** Termíny a definice 7

**4** Podstata zkoušky 7

**5** Činidla a materiály 8

**6** Přístroje a pomůcky 8

**7** Příprava přístroje 8

**7.1** Obecně 8

**7.2** Umístění přístroje 9

**7.3** Čištění zkušebního kelímku a příslušenství 9

**7.4** Verifikace přístroje 9

**8** Odběr vzorků 9

**9** Manipulace se vzorkem 10

**9.1** Ropné produkty a methylestery mastných kyselin 10

## **9.2 Barvy, laky a obdobné materiály 10**

### **10 Postup 10**

#### **10.1 Obecně 10**

#### **10.2 Postup A – Zkouška stanovení vzplane/nevzplane 11**

#### **10.3 Postup B – Stanovení bodu vzplanutí 12**

### **11 Výpočet 13**

#### **11.1 Přepočítání odečtu barometrického tlaku 13**

#### **11.2 Korekce stanoveného bodu vzplanutí na standardní atmosférický tlak 13**

### **12 Vyjádření výsledků 13**

### **13 Preciznost 13**

#### **13.1 Obecně 13**

#### **13.2 Opakovatelnost, $r$ 14**

#### **13.3 Reprodukovatelnost, $R$ 14**

### **14 Protokol o zkoušce 14**

## **Příloha A (normativní) Příklad ke stanovení bodu vzplanutí 15**

## **Příloha B (informativní) Verifikace přístroje 20**

## **Příloha C (informativní) Použití vložky do zkušební kelímku 23**

## **Příloha D (informativní) Testování při teplotách nižších než je teplota okolí pro ruční přístroje bez zabudovaného zařízení na chlazení zkušební kelímku 24**

## **Příloha E (normativní) Specifikace zařízení měřících teplotu 25**

## **Bibliografie 26**

## **Úvod**

Tato mezinárodní norma je rovnovážnou zkušební metodou v uzavřeném kelímku určenou pro stanovení vzplane/ nevzplane a bodu vzplanutí barev, laků, pojiv pro barvy a laky, rozpouštědel, lepidel, ropy a souvisejících produktů. Při výběru metody je potřeba vzít v úvahu ISO 1516 [1] a ISO 1523 [2] specifikující podobné rovnovážné zkušební metody v uzavřeném kelímku.

Zařízení specifikované v této mezinárodní normě umožňuje dosáhnout podobného výsledku testu stanoveného pomocí rychlejšího postupu a s menším množstvím zkušební vzorku (2 ml nebo 4 ml), než je požadováno v ISO 1516 a ISO 1523. Navíc může být zařízení vyrobeno, nad rámec jeho běžnějšího použití v laboratořích, jako přenosné, vhodné pro testování v terénu.

Společné práce [3] ukázaly, že výsledky získané pomocí těchto metod jsou srovnatelné. Interpretace výsledků bodu vzplanutí získaných na směsích rozpouštědel s obsahem halogenových uhlovodíků by měly být obezřetně zvažovány, neboť tyto směsi mohou vykazovat anomální výsledky. [4]

Některé studie naznačují, že některé vodou ředitelné barvy mohou poskytnout zvýšený bod vzplanutí při použití elektrického iniciátoru podle ISO 3679.

Bod vzplanutí může být použit v lodní dopravě, při skladování, manipulaci a v bezpečnostních předpisech jako klasifikační vlastnost pro definici „hořlavých“ materiálů. NP1) Přesné vymezení tříd je uvedeno v každém jednotlivém předpisu.

Bod vzplanutí může indikovat přítomnost vysoce těkavého materiálu (materiálů) v relativně netěkavém nebo nehořlavém materiálu a zkoušení bodu vzplanutí může být předběžným krokem k dalšímu zkoumání složení neznámých materiálů.

Stanovení bodu vzplanutí není vhodné pro potenciálně nestabilní, rozložitelné nebo výbušné materiály, není-li předem stanoveno, že ohřev určitého množství materiálu ve styku s kovovými prvky přístroje pro stanovení bodu vzplanutí uvnitř rozpětí teplot vyžadovaných pro tuto metodu nevyvolá rozklad, výbuch nebo jiné nežádoucí účinky.

Bod vzplanutí není konstantní fyzikálně-chemickou vlastností zkoušeného materiálu. Je funkcí konstrukce přístroje, stavu použitého přístroje a prováděného pracovního postupu. Bod vzplanutí lze tedy definovat pouze v termínech standardní zkušební metody a žádná obecně platná korelace nemůže být zaručena mezi výsledky získanými různými zkušebními metodami nebo se zkušebními přístroji odlišnými od toho, který je uveden.

ISO/TR 29662 [5] (převzetí CEN/TR 15138 [6]) poskytuje užitečné rady k provádění zkoušek bodu vzplanutí a interpretaci výsledků.

**UPOZORNĚNÍ Používání této mezinárodní normy může zahrnovat nebezpečné materiály, pracovní postupy a zařízení. Tato norma adresně neupozorňuje na všechny jednotlivé bezpečnostní problémy spojené s jejím použitím. Uživatel této normy je zodpovědný za to, že předem provede příslušná opatření z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví a stanoví pro její použití zákonná omezení.**

## 1 Předmět normy

Tato mezinárodní norma specifikuje metodu pro stanovení bodu vzplanutí v rozmezí -30 °C do 300 °C barev, včetně vodou ředitelných barev, laků, pojiv pro barvy a laky, rozpouštědel, lepidel, ropy a souvisejících produktů. Tyto postupy jsou použity ke stanovení, zda vzorek vzplane, či nevzplane za specifické teploty (vzplane/ nevzplane - Postup A), nebo ke stanovení bodu vzplanutí vzorku (Postup B). Při použití ve spojení s detektorem vzplanutí (A.1.6) je tato norma vhodná ke stanovení bodu vzplanutí methylesterů mastných kyselin (FAME).

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.