

Stanovení bodu vzplanutí - Metoda uzavřeného kelímku podle Abela

ČSN  
EN ISO 13736

65 6067

idt ISO 13736:2021

Determination of flash point - Abel closed-cup method

Détermination du point d'éclair - Méthode Abel en vase clos

Bestimmung des Flammpunktes - Verfahren mit geschlossenem Tiegel nach Abel

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 13736:2021. 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 13736:2021. 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 13736 (65 6067) z listopadu 2021.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN ISO 13736:2021 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN ISO 13736 z listopadu 2021 převzala EN ISO 13736:2021 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

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

Související ČSN a TNI

ČSN EN ISO 3679 (65 6018) Stanovení bodu vzplanutí - Rychlá rovnovážná metoda v uzavřeném kelímku

ČSN EN ISO 4259-1 (65 6003) Ropa a ropné výrobky - Preciznost metod a výsledků měření - Část 1: Stanovení preciznosti údajů ve vztahu ke zkušebním metodám

ČSN EN ISO 4259-2 (65 6003) Ropa a ropné výrobky - Preciznost metod a výsledků měření - Část 2: Výklad a použití precizností údajů ve vztahu ke zkušebním metodám

ČSN EN ISO 4259-3 (65 6003) Ropa a ropné výrobky - Preciznost metod a výsledků měření - Část 3: Sledování a ověřování preciznosti údajů ve vztahu ke zkušebním metodám

ČSN EN ISO/IEC 17043 (01 5264) Posuzování shody - Všeobecné požadavky na zkoušení způsobilosti

TNI ISO/TR 29662 (65 6014) Ropné výrobky a kapaliny - Návod ke zkoušení bodu vzplanutí a hořlavosti

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

TNI POKYN ISO 33 (01 5244) Referenční materiály - Správná praxe při jejich používání

TNI POKYN ISO 35 (01 5241) Referenční materiály - Návod pro charakterizaci a posouzení homogenity a stability

ČSN EN ISO 17034 (01 5245) Všeobecné požadavky na kompetenci výrobců referenčních materiálů

Upozornění na národní poznámku

K úvodu byla doplněna národní poznámka.

Vypracování normy

Zpracovatel: Česká strojnická společnost, IČO 00506443

Technická normalizační komise: TNK 118 Ropa a ropné výrobky

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Kateřina Hejtmánková

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 13736

Duben 2021

ICS 75.080  
ISO 13736:2013

Nahrazuje EN

Stanovení bodu vzplanutí - Metoda uzavřeného kelímku podle Abela  
(ISO 13736:2021)

Determination of flash point - Abel closed-cup method  
(ISO 13736:2021)

Détermination du point d'éclair - Methode Abel Bestimmung des Flammpunktes - Verfahren  
en vase clos mit geschlossenem Tiegel nach Abel  
(ISO 13736:2021) (ISO 13736:2021)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2021-03-23.

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.



**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**

© 2021 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky

Ref. č. EN ISO 13736:2021 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

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, Švýcarsko a Turecko.

## Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 13736:2021) vypracovala technická komise ISO/TC 28 *Ropné výrobky a příbuzné výrobky, paliva a maziva z přírodních nebo syntetických zdrojů* 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 října 2021 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 října 2021.

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 13736:2013.

Podle vnitřních předpisů CEN-CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační orgány následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irsko, Island, Itálie, Kypr, Litva, Lotyšsko, Lucembursko, Maďarsko, Malta, Německo, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Republika Severní Makedonie, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojené království, Srbsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

## Oznámení o schválení

Text ISO 13736:2021 byl schválen CEN jako EN ISO 13736:2021 bez jakýchkoliv modifikací.

Předmluva.....	6
Úvod.....	7
<b>1.....</b> Předmět normy.....	8
<b>2.....</b> Citované dokumenty.....	8
<b>3.....</b> Termíny a definice.....	8
<b>4.....</b> Podstata metody.....	8
<b>5.....</b> Chemikálie a materiály.....	9
<b>6.....</b> Přístroj.....	9
<b>7.....</b> Příprava přístroje.....	9
<b>8.....</b> Odběr vzorků.....	11
<b>9.....</b> Manipulace se vzorkem.....	11
<b>10.....</b> Postup.....	12
<b>11.....</b> Výpočet.....	12

<b>12.....</b> Vyjádření výsledků.....	13
<b>13.....</b> Preciznost.....	13
<b>14.....</b> Protokol o zkoušce.....	14
<b>Příloha A</b> (normativní) Přístroj ke stanovení bodu vzplanutí podle Abela.....	15
<b>Příloha B</b> (normativní) Umístění a upevnění zkušebního kelímku a teploměru topné nádoby do objímky teploměru.....	20
<b>Příloha C</b> (normativní) Specifikace zařízení pro měření teploty.....	21
<b>Příloha D</b> (normativní) Ověřování přístroje.....	23
<b>Příloha E</b> (informativní) Hodnoty bodu vzplanutí chemikálií.....	26
Bibliografie.....	27

# 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](http://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](http://www.iso.org/patents)).

Jakýkoliv obchodní název použitý v tomto dokumentu se uvádí jako informace pro usnadnění práce uživatelů a neznamena 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), jsou uvedeny na tomto odkazu URL:

[www.iso.org/iso/foreword.html](http://www.iso.org/iso/foreword.html).

Tento dokument vypracovala technická komise ISO/TC 28 *Ropné výrobky a příbuzné výrobky, paliva a maziva z přírodních nebo syntetických zdrojů*, ve spolupráci s technickou komisí Evropského výboru pro normalizaci (CEN) CEN/TC 19 *Plynná a kapalná paliva, maziva a příbuzné výrobky ropného, syntetického a biologického původu*, na základě Dohody o technické spolupráci mezi ISO a CEN (Vídeňská dohoda).

Toto čtvrté vydání zrušuje a nahrazuje třetí vydání (ISO 13736:2013), které bylo technicky revidováno.

Hlavní změny v porovnání s předchozím vydáním jsou následující:

- článek 7.5 byl dále rozpracován;
- v člancích 13.2 a 13.3 byly aktualizovány definice preciznosti podle ISO 4259-1 [3];
- do přílohy C byl doplněn digitální dotykový teploměr a bylo doplněno dodatečné vysvětlení k obecným kapalinovým skleněným teploměrům;
- příloha D byla revidována (zvláště článek o vyhodnocení) a její status byl změněn na normativní;
- byla uvedena nová příloha E k hodnotám bodu vzplanutí chemikálií.

Jakákoli 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](http://www.iso.org/members.html).



# Úvod

Hodnoty bodu vzplanutí se používají v lodní dopravě, při skladování, manipulaci a v bezpečnostních předpisech jako klasifikační vlastnost pro stanovení „hořlavých“ materiálů<sup>NP1</sup>). Přesné stanovení tříd je uvedeno v každém jednotlivém předpisu.

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

Hodnoty bodu vzplanutí nejsou konstantní fyzikálně-chemickou vlastností zkoušených materiálů. Jsou funkcí konstrukce přístroje, stavu použitého přístroje a prováděného pracovního postupu. Bod vzplanutí lze tedy stanovit pouze na základě standardní zkušební metody, a žádná obecně platná korelace nemůže být zaručena mezi výsledky získanými různými zkušebními metodami a se zkušebními přístroji odlišnými od toho, který je uveden.

ISO/TR 29662 [7] poskytuje užitečné rady k provádění zkoušek bodu vzplanutí a interpretaci výsledků.

**UPOZORNĚNÍ - Používání tohoto dokumentu může zahrnovat nebezpečné materiály, pracovní postupy a zařízení. Tento dokument adresně neupozorňuje na všechny jednotlivé bezpečnostní problémy spojené s jeho použitím. Uživatel tohoto dokumentu je zodpovědný za to, že předem provede příslušná opatření z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví a stanoví aplikovatelnost regulačních omezení před jeho použitím.**

# 1 Předmět normy

Tento dokument specifikuje metodu pro stanovení bodu vzplanutí hořlavých kapalin s body vzplanutí mezi  $-30,0\text{ °C}$  až  $75,0\text{ °C}$  ručními a automatizovanými přístroji v uzavřeném kelímku. Nicméně preciznost této metody je platná pouze pro body vzplanutí v rozmezí  $-8,5\text{ °C}$  až  $75,0\text{ °C}$ .

Tento dokument není použitelný pro vodou ředitelné barvy.

POZNÁMKA 1 Vodou ředitelné barvy mohou být zkoušeny podle ISO 3679 [1].

POZNÁMKA 2 Důležitost zamezení ztrát těkavých látek pro tuto zkoušku, viz 9.1.

POZNÁMKA 3 Kapaliny obsahující halogenované sloučeniny mohou dávat chybné výsledky.

POZNÁMKA 4 Teploměr specifikovaný pro ruční přístroje je omezen horní zkušební teplotou na  $70,0\text{ °C}$ .

POZNÁMKA 5 Pro detailnější informace k preciznosti viz 13.1.

**Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.**

---

[NP1](#)) NÁRODNÍ POZNÁMKA Termínem „materiály“ jsou zde míněny „kapaliny“. Některé státy (např. USA, Velká Británie) klasifikují hořlavé kapaliny na „flammable“, pokud mají bod vzplanutí nižší než  $37,8\text{ °C}$ , a „combustible“ s bodem vzplanutí v rozpětí  $37,8\text{ °C}$  až  $93,3\text{ °C}$ . V ČR se používá jeden termín pro „hořlavé kapaliny“, pokud mají bod vzplanutí a bod hoření.