

2021

Nedestruktivní zkoušení -
Zkoušení kapilární metodou -
Část 2: Zkoušení kapilárních prostředků

ČSN
EN ISO 3452-2

01 5018

idt ISO 3452-2:2021

Non-destructive testing - Penetrant testing -
Part 2: Testing of penetrant materials

Essais non destructifs - Examen par ressuage -
Partie 2: Essai des produits de ressuage

Zerstörungsfreie Prüfung - Eindringprüfung -
Teil 2: Prüfung von Eindringmitteln

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 3452-2:2021. 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 3452-2:2021. 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 3452-2 (01 5018) z června 2014.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozímu vydání byly aktualizovány normativní odkazy, opraveny tabulky 1, 4, 8, 9, upraveny, změněny a revidovány články 4.2, 5.1, 6.6 a příloha B zrušena a provedeny redakční změny.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 3059 zavedena v ČSN EN ISO 3059 (01 5079) Nedestruktivní zkoušení - Zkoušení kapilární a magnetickou práškovou metodou - Podmínky prohlížení

ISO 3452-1 zavedena v ČSN EN ISO 3452-1 (01 5018) Nedestruktivní zkoušení - Kapilární zkouška - Část 1: Obecné zásady

ISO 3452-3 zavedena v ČSN EN ISO 3452-3 (01 5018) Nedestruktivní zkoušení - Kapilární zkouška - Část 3: Kontrolní měřky

ISO 12706 zavedena v ČSN EN ISO 12706 (01 5005) Nedestruktivní zkoušení - Zkoušení kapilární metodou - Terminologie

ISO/IEC 17025 zavedena v ČSN EN ISO/IEC 17025 (01 5253) Všeobecné požadavky na kompetenci zkušebních a kalibračních laboratoří

Související ČSN

ČSN ISO 760 (65 0330) Stanovení vody - Metoda Karl Fishera - (Všeobecná metoda)

ČSN EN ISO 9001 (01 0321) Systémy managementu kvality - Požadavky

ČSN EN ISO 9712 (01 5004) Nedestruktivní zkoušení - Kvalifikace a certifikace pracovníků NDT

ČSN EN ISO 12937 (65 6059) Ropné výrobky - Stanovení vody - Coulometrická titrační metoda podle Karl Fischera

ČSN EN 10204 (42 0009) Kovové výrobky - Druhy dokumentů kontroly

ČSN EN 13267 (68 1183) Povrchově aktivní látky - Stanovení obsahu vody - Karl Fischerova metoda

ČSN EN ISO 3452-5 (01 5018) Nedestruktivní zkoušení - Zkoušení kapilární metodou - Část 5: Zkoušení kapilární metodou při teplotách vyšších než 50 °C

ČSN EN ISO 3452-6 (01 5018) Nedestruktivní zkoušení - Zkoušení kapilární metodou - Část 5: Zkoušení kapilární metodou při teplotách nižších než 10 °C

Vypracování normy

Zpracovatel: CTN Česká společnost pro NDT, IČO 48133507, Ing. Bernard Kopec

Technická normalizační komise: TNK 80 Nedestruktivní zkoušení

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Lubomír Drápal, CSc.

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 3452-2

Červen 2021

ICS 19.100
3452-2:2013

Nahrazuje EN ISO

Nedestruktivní zkoušení - Zkoušení kapilární metodou -

Část 2: Zkoušení kapilárních prostředků
(ISO 3452-2:2021)

Non-destructive testing - Penetrant testing -
Part 2: Testing of penetrant materials
(ISO 3452-2:2021)

Essais non destructifs - Examen par ressuage - Zerstörungsfreie Prüfung - Eindringprüfung -
Partie 2: Essai des produits de ressuage Teil 2: Prüfung von Eindringmitteln
(ISO 3452-2:2021) (ISO 3452-2:2021)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2021-05-16.

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 biblio-

grafické 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

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

Ref. č. EN ISO 3452-2:2021 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 3452-2:2021) vypracovala technická komise ISO/TC 135 *Nedestruktivní zkoušení* ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 138 *Nedestruktivní zkoušení*, jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR.

Této evropské normě je nutno nejpozději do prosince 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 prosince 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 3452-2:2013.

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, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německo, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Republiky Severní Makedonie, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Srbsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Oznámení o schválení

Text ISO 3452-2:2021 byl schválen CEN jako EN ISO 3452-2:2021 bez jakýchkoliv modifikací.

Předmluva.....	7
1..... Předmět normy.....	8
2..... Citované dokumenty.....	8
3..... Termíny a definice.....	8
4..... Klasifikace.....	8
4.1..... Zkušební prostředky.....	8
4.2..... Stupně citlivosti.....	9
4.2.1... Obecně.....	9
4.2.2... Základní citlivost penetrantu.....	9
4.2.3... Citlivost řady prostředků.....	9
4.2.4... Fluorescenční systémy.....	9
4.2.5... Barevné kontrastní systémy.....	9
4.2.6... Dvouúčelová řada prostředků.....	

..... 10

**5..... Zkoušení kapilárních
prostředků.....**
10

5.1.....
Pracovníci.....
..... 10

**5.2..... Zkušební
vybavení.....**
..... 10

**5.2.1... Typové
zkoušení.....**
..... 10

**5.2.2... Zkoušení
šarže.....**
..... 10

**5.2.3... Procesní a kontrolní
zkoušky.....**
.. 10

5.3.....
Dokumentace.....
..... 10

**5.3.1... Typové
zkoušení.....**
..... 10

**5.3.2... Zkoušení
šarže.....**
..... 10

5.4.....
Zkoušky.....
..... 10

**5.4.1... Zkouška
citlivosti.....**
..... 10

5.4.2...
Penetranty.....
..... 11

**5.4.3... Prostředky k odstranění přebytečného penetrantu (kromě metody
A).....** 11

5.4.4...

Vývojky..... 12

5.4.5... Zkoušky šarže prostředků ve

sprejích..... 12

6..... Zkušební metody

a požadavky..... 12

6.1.....

Vzhled..... 12

6.2..... Citlivost penetračního

systemu..... 12

6.2.1... Fluorescenční penetranty (typ

I)..... 12

6.2.2... Barevné kontrastní penetranty (typ

II)..... 15

6.3.....

Hustota..... 17

6.3.1... Zkušební

metoda..... 17

6.3.2...

Požadavky..... 17

6.4.....

Viskozita..... 17

6.4.1... Zkušební

metoda..... 17

6.4.2...

Požadavky..... 17

6.5..... Bod

vzplanutí..... 17

6.5.1... Zkušební

metoda.....
..... 17

6.5.2...

Požadavky.....
..... 17

6.6..... Smytelnost (penetranty pro metodu A).....	17
6.7..... Fluorescenční jas.....	17
6.7.1... Zkušební metoda.....	17
6.7.2... Požadavky.....	17
6.8..... UV stabilita.....	18
6.8.1... Zkušební metoda.....	18
6.8.2... Požadavky.....	18
6.9..... Tepelná stabilita fluorescenčního jasu.....	18
6.9.1... Zkušební metoda.....	18
6.9.2... Požadavky.....	18
6.10.... Tolerance k vodě.....	18
6.10.1 Zkušební metoda.....	18
6.10.2 Požadavky.....	19
6.11.... Korozivní	

vlastnosti.....	19
6.11.1 Obecně.....	19
6.11.2 Typové zkoušení.....	19
6.11.3 Zkoušení šarže.....	22
6.12.... Obsah síry a halogenů (u prostředků označených jako výrobky s nízkým obsahem síry a halogenů).....	22
6.12.1 Zkušební metoda.....	22
6.12.2 Požadavky.....	22
6.13.... Zbytek po odpaření/obsah pevných látek.....	22
6.13.1 Odstraňovače na bázi rozpouštědel.....	22
6.13.2 Vývojky formy d a e.....	23
6.14.... Snášlivost penetrantu.....	23
6.15.... Výkonnost vývojky.....	23
6.16.... Redispergovatelnost.....	23
6.16.1 Vývojky ve formě vodné suspenze.....	23
6.16.2 Vývojky na bázi rozpouštědel	

(nevodné).....	23
6.17.... Hustota nosné kapaliny	
.....	23
6.17.1 Zkušební metoda	
.....	23
6.17.2 Požadavky	
.....	23
6.18.... Výkonnost prostředku (tlakové nádoby - spreje)	23
6.19.... Distribuce velikosti částic	
.....	23
6.20.... Obsah vody	
.....	24
6.20.1 Zkušební metoda	
.....	24
6.20.2 Požadavky	
.....	24
7..... Balení a označování	
.....	24
Příloha A (normativní) Porovnání fluorescenčního jasu	25
Příloha B (normativní) Vybavení pro stanovení viditelnosti fluorescenčních indikací	26
Příloha C (informativní) Seznam referenčních materiálů	27
Bibliografie	
.....	29

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 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), viz www.iso.org/iso/foreword.html.

Tento dokument vypracovala technická komise ISO/TC 135 *Nedestruktivní zkoušení*, subkomise SC 2 *Povrchové metody* ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 138 Evropského výboru pro normalizaci (CEN) *Nedestruktivní zkoušení*, v souladu s Dohodou o technické spolupráci mezi ISO a CEN (Vídeňská dohoda).

Toto třetí vydání zrušuje a nahrazuje druhé vydání (ISO 3452-2:2013), které bylo technicky revidováno.

Hlavní změny proti předchozímu vydání jsou následující:

- byly aktualizovány normativní odkazy;
- tabulky 1, 4, 8, 9 opraveny;
- 4.2 upraveno;
- 5.1 změněno;
- 6.6 revidováno;
- dřívější příloha B zrušena;
- provedeny redakční změny.

Seznam všech částí řady ISO 3452 lze nalézt na webových stránkách ISO.

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.

BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ Mezi materiály požadované tímto dokumentem patří chemikálie, které mohou být škodlivé, hořlavé a/nebo těkavé. Musí se dodržovat všechna nezbytná opatření s přihlédnutím ke všem příslušným mezinárodním, národním a místním předpisům týkajícím se zdraví a bezpečnosti, environmentálních požadavků apod.

1 Předmět normy

Tento dokument specifikuje technické požadavky a zkušební postupy pro penetrační materiály pro typové zkoušení a zkoušení šarže. Tento dokument pokrývá teplotní rozsah od 10 °C do 50 °C. Mimo tento rozsah mohou být požadovány další zkoušky podle ISO 3452-5 nebo ISO 3452-6.

Kontrolní testy a metody na místě jsou podrobně popsány v ISO 3452-1.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.