

2023

Nedestruktivní zkoušení - Zkoušení ultrazvukem - Specifikace pro kalibrační měрку č. 2

ČSN  
EN ISO 7963

01 5025

idt ISO 7963:2022

Non-destructive testing - Ultrasonic testing - Specification for calibration block No. 2

Essais non destructifs - Contrôle par ultrasons - Spécifications relatives au bloc d'étalonnage n° 2

Zerstörungsfreie Prüfung - Ultraschallprüfung - Beschreibung des Kalibrierkörpers Nr. 2

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 7963:2022. 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 7963:2022. 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 7963 (01 5025) z dubna 2011.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Struktura dokumentu byla sladěna s normou ISO 2400. Byla změněna třída oceli pro výrobu kalibrační měrky č. 2 na S355J0 v souladu s EN 10025-2 nebo ekvivalentní. Současně byly upraveny a rozšířeny některé kapitoly normy. Základní rozměry, mezní úchytky a zásady pro používání kalibrační měrky č. 2 jsou beze změny.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 2400 zavedena v ČSN EN ISO 2400 (01 5025) Nedestruktivní zkoušení - Zkoušení ultrazvukem - Specifikace pro kalibrační měрку č. 1

ISO 5577 zavedena v ČSN EN ISO 5577 (01 5005) Nedestruktivní zkoušení - Zkoušení ultrazvukem - Slovník

EN 10025-2 zavedena v ČSN EN 10025-2 (42 0904) Výrobky válcované za tepla z konstrukčních

oceli – Část 2: Technické dodací podmínky pro nelegované konstrukční oceli

Souvisící ČSN

ČSN EN ISO 21920-2 (01 4457) Geometrické specifikace produktu (GPS) – Struktura povrchu: Profil – Část 2: Termíny, definice a parametry struktury povrchu

Vysvětlivky k textu této normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v člancích „Informace o citovaných dokumentech“ a „Souvisící ČSN“ nejnovějšími vydáními, platnými v době schválení této normy. Při používání této normy je třeba vždy použít taková vydání ČSN, která přejímají nejnovější vydání nedatovaných evropských/mezinárodních norem (včetně všech změn).

Vypracování normy

Zpracovatel: CTN Česká společnost pro NDT, IČO 48133507, Ing. Alexandr Popov

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 7963

Listopad 2022

ICS 25.160.40  
EN ISO 7963:2010

Nahrazuje

Nedestruktivní zkoušení – Zkoušení ultrazvukem – Specifikace pro kalibrační měрку č. 2  
(ISO 7963:2022)

Non-destructive testing – Ultrasonic testing – Specification for calibration block No. 2  
(ISO 7963:2022)

Essais non destructifs – Contrôle par ultrasons – Zerstörungsfreie Prüfung – Ultraschallprüfung –  
Spécifications relatives au bloc d'étalonnage n° 2 Beschreibung des Kalibrierkörpers Nr. 2  
(ISO 7963:2022)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2022-08-31.

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, Švýcarsko a Turecko.



**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**

© 2022 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky

Ref. č. EN ISO 7963:2022 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

# Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 7963:2022) 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 května 2023 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 května 2023.

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 7963:2010.

Jakákoli zpětná vazba a otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na webových stránkách CEN.

Podle Vnitřních předpisů CEN-CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny implementovat národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharsko, Česká republika, Dánsko, Estonsko, Finsko, Francie, Chorvatsko, 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 7963:2022 byl schválen CEN jako EN ISO 7963:2022 bez jakýchkoli 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> Výroba.....	8
<b>4.1.....</b> Ocel.....	8
<b>4.2.....</b> Rozměry.....	8
<b>4.3.....</b> Obrábění, tepelné zpracování a povrchová úprava.....	10
<b>4.4.....</b> Referenční značky.....	10
<b>5.....</b> Způsoby použití.....	10
<b>5.1.....</b> Nastavení časové základny.....	10
<b>5.1.1...</b> Obecné.....	10

<b>5.1.2...</b> Nastavení časové základny až do 125 mm oceli s přímou sondou.....	11
<b>5.1.3...</b> Nastavení časové základny pro 100 mm nebo 125 mm oceli s miniaturní úhlovou sondou.....	11
<b>5.2.....</b> Nastavení citlivosti a kontrola sondy.....	12
<b>5.2.1...</b> Obecné.....	12
<b>5.2.2...</b> Nastavení citlivosti s přímou sondou.....	12
<b>5.2.3...</b> Miniaturní úhlové sondy.....	12
<b>6.....</b> Prohlášení o shodě.....	14
<b>Bibliografie</b> .....	15

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

Tento dokument byl vypracován technickou komisí ISO/TC 135 *Nedestruktivní zkoušení*, subkomisí SC 3 *Zkoušení ultrazvukem* ve spolupráci s technickou komisí Evropského výboru pro normalizaci (CEN) CEN/TC 138 *Nedestruktivní zkoušení*, v souladu s Dohodou o technické spolupráci mezi ISO a CEN (Vídeňská dohoda).

Toto třetí vydání zrušuje a nahrazuje druhé vydání (ISO 7963:2006), které bylo technicky revidováno.

Hlavní změny jsou následující:

- struktura dokumentu sladěna s ISO 2400;
- aktualizovány citované dokumenty;
- aktualizovány formulace;
- příloha A byla vypuštěna a příslušné informace byly přesunuty do hlavního textu;
- opraveny obrázky 1, 3 a 6;
- temperování v souladu s ISO 2400.

Jakákoli zpětná vazba nebo dotazy k tomuto dokumentu by měly být směřovány na národní normalizační orgán uživatele. Kompletní seznam těchto orgánů lze nalézt na

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



# Úvod

Kalibrační měrka č. 2 se vyrábí z oceli a lze ji použít pro všechna zkoušení ultrazvukem, jako kalibrační měrku č. 1, popsanou v ISO 2400.

Kalibrační měrka č. 2 se liší velikostí a tvarem od kalibrační měrky č. 1, je však vyrobena ze stejného materiálu.

Kalibrační měrka č. 2 je mnohem menší a lehčí a její geometrie je oproti měrce č. 1 mnohem jednodušší.

Kalibrační měrka č. 2 nenabízí takový rozsah použití jako větší měrka č. 1; zejména není určena k úplné kontrole ultrazvukového přístroje.

Kalibrační měrka č. 2 však umožňuje při praktickém zkoušení čas od času jednoduše zkontrolovat nastavení časové základny a citlivosti ultrazvukového přístroje. Navíc je vhodná pro kontrolu úhlu svazku a bodu výstupu miniaturních úhlových sond.

Mezinárodní institut svařování (IIW - International Institute of Welding) a jeho členové vyvinuli v 50. a 60. letech minulého století návrhy ocelových kalibračních měrek, které byly původně označovány jako „IIW kalibrační měrka 1“ a „IIW kalibrační měrka 2“. Tyto návrhy byly široce přijaty a tvoří základ mnoha v současnosti dostupných měrek.

Měrka menšího typu je někdy označována jako „měrka Rompas“ pojmenovaná podle původního holandského konstruktéra nebo „měrka pro miniaturní úhlové sondy (MAB - miniature angle-beam block)“ podle zamýšleného použití.

Některé komerčně dostupné měrky vypadají podobně jako kalibrační měrka č. 2, avšak takové měrky nemusí nutně odpovídat tomuto dokumentu a mohou mít různé vlastnosti, rozměry nebo materiály.

Detaily kalibrační měrky č. 2, jak je specifikováno v tomto dokumentu, byly v průběhu času upravovány.

# 1 Předmět normy

Tento dokument specifikuje požadavky na rozměry, materiál, výrobu a způsoby použití pro kalibrační měрку č. 2 pro nastavování a kontrolu ultrazvukového zkušebního zařízení.

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