

2026

Nedestruktivní zkoušení – Zařízení pro zkoušení vířivými proudy –
Část 1: Charakteristiky a ověřování přístrojů

ČSN
EN ISO 15548-1

01 5086

idt ISO 15548-1:2026

Non-destructive testing – Equipment for eddy current examination –
Part 1: Instrument characteristics and verification

Essais non destructifs – Appareillage pour examen par courants de Foucault –
Partie 1: Caractéristiques de l'appareil et vérifications

Zerstörungsfreie Prüfung – Technische Ausrüstung für die Wirbelstromprüfung –
Teil 1: Kenngrößen von Prüfgeräten und deren Verifizierung

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 15548-1:2026. 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 15548-1:2026. 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 15548-1 (01 5086) ze září 2026.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti normě ČSN EN ISO 15548-1 (01 5086) ze září 2026 dochází ke změně způsobu převzetí EN ISO 15548-1:2026 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN ISO 15548-1 (01 5086) ze září 2026 převzala EN ISO 15548-1:2026 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 9712 zavedena v ČSN EN ISO 9712 (01 5004) Nedestruktivní zkoušení – Kvalifikace a certifikace pracovníků NDT

ISO 12718 zavedena v ČSN EN ISO 12718 (01 5005) Nedestruktivní zkoušení – Zkoušení vířivými proudy – Slovník

ISO 15549 zavedena v ČSN EN ISO 15549 (01 5051) Nedestruktivní zkoušení – Zkoušení vířivými proudy – Obecné zásady

ISO 18173 nezavedena

ISO/IEC Guide 99 zavedena v TNI 01 0115 (01 0115) Mezinárodní metrologický slovník – Základní a všeobecné pojmy a přidružené termíny (VIM)

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 odborného překladu: CTN Česká společnost pro NDT, IČO 48133507

Technická normalizační komise: TNK 80 Nedestruktivní zkoušení

Vydala: Česká agentura pro standardizaci, státní příspěvková organizace

Citované dokumenty a souvisící ČSN lze získat v e-shopu.

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 15548-1

Duben 2026

ICS 19.100
15548-1:2013

Nahrazuje EN ISO

Nedestruktivní zkoušení – Zařízení pro zkoušení vířivými proudy –
Část 1: Charakteristiky a ověřování přístrojů
(ISO 15548-1:2026)

Non-destructive testing – Equipment for eddy current examination –
Part 1: Instrument characteristics and verification
(ISO 15548-1:2026)

Essais non destructifs – Appareillage pour
examen par courants de Foucault –
Partie 1: Caractéristiques de l'appareil
et vérifications
(ISO 15548-1:2026)

Zerstörungsfreie Prüfung – Technische
Ausrüstung
für die Wirbelstromprüfung –
Teil 1: Kenngrößen von Prüfgeräten und deren
Verifizierung
(ISO 15548-1:2026)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2026-03-26.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoli 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 kteréhokoli 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, Malt, 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

© 2026 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky

Ref. č. EN ISO 15548-1:2026 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 15548-1:2026) 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 října 2026 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 2026.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN nelze činit odpovědným za identifikaci jakýchkoli nebo všech takových patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN ISO 15548-1:2013.

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 zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltu, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

Oznámení o schválení

Text ISO 15548-1:2026 byl schválen CEN jako EN ISO 15548-1:2026 bez jakýchkoli modifikací.

Předmluva.....	7
Úvod.....	8
1..... Předmět normy.....	9
2..... Citované dokumenty.....	9
3..... Termíny a definice.....	9
4..... Charakteristiky přístrojů pro vířivé proudy.....	9
4.1..... Obecné charakteristiky.....	9
4.1.1... Typy přístrojů.....	9
4.1.2... Napájení.....	9
4.1.3... Bezpečnost.....	10
4.1.4... Technické provedení.....	10
4.1.5... Fyzické provedení.....	10
4.1.6... Vlivy prostředí.....	10

4.2..... Elektrické charakteristiky.....	10
4.2.1... Obecně.....	10
4.2.2... Funkční blokové schéma.....	10
4.2.3... Generátorová jednotka.....	11
4.2.4... Charakteristiky vstupního stupně.....	11
4.2.5... Vyvážení.....	12
4.2.6... Vysokofrekvenční signál a demodulace.....	12
4.2.7... Zpracování demodulovaného signálu.....	12
4.2.8... Výstup signálu.....	13
4.2.9... Digitální rozhraní.....	14
4.2.10 Digitalizace a rozlišení dat.....	14
5..... Ověřování.....	15
5.1..... Obecně.....	15
5.2..... Stupně ověřování.....	15

5.3.....	Postup ověřování.....	16
5.4.....	Nápravná opatření.....	16
6.....	Měření elektrických charakteristik přístroje.....	16
6.1.....	Požadavky na měření.....	16
6.2.....	Generátorová jednotka.....	17
6.2.1...	Budicí frekvence.....	17
6.2.2...	Harmonické zkreslení.....	17
6.2.3...	Impedance diferenciálního zdroje.....	18
6.2.4...	Maximální výstupní napětí.....	19
6.2.5...	Maximální výstupní proud.....	19
6.2.6...	Výstupní napětí.....	19
6.3.....	Charakteristiky vstupního stupně.....	20
6.3.1...	Maximální přípustné vstupní napětí související se saturací a nelinearitou.....	20
6.3.2...	Vstupní impedance.....	21
6.4.....		

Vyvážení.....	
.....	22

6.4.1... Maximální kompenzovatelné vstupní napětí.....	22
6.4.2... Zbytková výstupní hodnota při vyvážení.....	22
6.5.....	
Demodulace.....	23
6.5.1... Ortogonalita složek signálu.....	23
6.6..... Zpracování demodulovaného signálu.....	25
6.6.1... Přesnost a linearita zesílení.....	25
6.6.2... Přesnost nastavení fáze.....	25
6.6.3... Šířka pásma.....	27
6.6.4... Přeslech.....	30
6.6.5... Potlačení soufázového signálu.....	30
6.6.6... Maximální šum přístroje.....	31
Příloha A (informativní) Princip metody záznejové frekvence.....	33
Příloha B (informativní) Metoda vyhodnocení rozsahu linearity mezi výstupem a vstupem.....	35
Příloha C (normativní) Souhrn charakteristik a stupňů ověřování.....	36

Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětová federace národních normalizačních orgánů (členů ISO). Na mezinárodních normách obvykle pracují technické komise ISO. Každý člen ISO, který se zajímá o předmět, pro který je vytvořena technická komise, má právo být zastoupen v této technické komisi. Práce se zúčastňují i mezinárodní organizace, vládní i nevládní, 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).

ISO upozorňuje na možnost, že implementace tohoto dokumentu může vyžadovat využití patentu (patentů). V souvislosti s tím ISO nezaujímá žádné stanovisko týkající se důkazů, platnosti nebo použitelnost jakýchkoli uplatňovaných patentových práv. Ke dni zveřejnění tohoto dokumentu ISO neobdržela oznámení o patentu (patentech), který může být vyžadován pro implementaci tohoto dokumentu. ISO však upozorňuje implementující organizace, že se nemusí jednat o nejnovější informace, které lze získat z databáze patentů dostupné na adrese www.iso.org/patents. ISO nelze činit odpovědnou za identifikaci jakýchkoli takových patentových práv.

Jakýkoliv obchodní název použitý v tomto dokumentu se uvádí jako informace pro usnadnění práce uživatelů a neznamená schválení.

Vysvětlení nezávazného charakteru technických norem, významu specifických termínů a výrazů ISO, které se vztahují k stanovování 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 byl vypracován technickou komisí ISO/TC 135 *Nedestruktivní zkoušení*, subkomisí SC 4 *Zkoušení vířivými proudy* 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 15548-1:2013), které bylo technicky zrevidováno.

Hlavní změny jsou tyto:

- zahrnut digitální přístroj;
- revize měřicích postupů;
- zavedeny kritéria přijatelnosti.

Seznam všech částí řady ISO 15548 je k dispozici na webových stránkách ISO.

Jakákoli zpětná vazba nebo otázky týkající se tohoto dokumentu by měly být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na adrese www.iso.org/members.html.

Úvod

Vyhodnocení charakteristik univerzálních přístrojů pro zkoušení vířivými proudy umožňuje dobře definovaný popis a srovnatelnost těchto přístrojů.

Pečlivým výběrem charakteristik lze navrhnout konzistentní a účinný systém pro zkoušení vířivými proudy pro konkrétní aplikaci.

1 Předmět normy

Tento dokument specifikuje charakteristiky univerzálních přístrojů pro zkoušení vířivými proudy a poskytuje metody pro jejich hodnocení a ověřování.

Tento dokument může být doplněn aplikačním dokumentem, který specifikuje kritéria přijatelnosti pro charakteristiky přístroje vířivých proudů.

Pokud se používá příslušenství, toto je charakterizováno podle zásad tohoto dokumentu (např. přídavné externí zesilovače).

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.