

2026

Nedestruktivní zkoušení – Prozařovací metody počítačové tomografie – ČSN
Část 4: Kvalifikace EN ISO 15708-4

01 5036

idt ISO 15708-4:2025

Non-destructive testing ? Radiation methods for computed tomography –
Part 4: Qualification

Essais non destructifs – Méthodes par rayonnements pour la tomographie informatisée –
Partie 4: Qualification

Zerstörungsfreie Prüfung – Durstrahlungsverfahren für Computertomographie –
Teil 4: Qualifizierung

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 15708-4:2025. 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 15708-4:2025. 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 15708-4 (01 5036) z prosince 2025.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN ISO 15708-4:2025 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN ISO 15708-4 (01 5036) z prosince 2025 převzala EN ISO 15708-4:2025 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma je přejímána překladem.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 15708-1 zavedena v ČSN EN ISO 15708-1 (01 5036) Nedestruktivní zkoušení – Prozařovací metody počítačové tomografie – Část 1: Slovník

ISO 15708-3:2025 zavedena v ČSN EN ISO 15708-3:2026 (01 5036) Nedestruktivní zkoušení – Prozařovací metody počítačové tomografie – Část 3: Provoz a interpretace

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 15708-4

Červen 2025

ICS 19.100
15708-4:2019

Nahrazuje EN ISO

Nedestruktivní zkoušení – Prozařovací metody počítačové tomografie –
Část 4: Kvalifikace
(ISO 15708-4:2025)

Non-destructive testing – Radiation methods for computed tomography –
Part 4: Qualification
(ISO 15708-4:2025)

Essais non destructifs – Méthodes par
rayonnements pour la tomographie informatisée
–
Partie 4: Qualification
(ISO 15708-4:2025)

Zerstörungsfreie Prüfung –
Durchstrahlungsverfahren
für Computertomographie –
Teil 4: Qualifizierung
(ISO 15708-4:2025)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2025-06-03.

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 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, Maltu, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, 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: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2025 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky

Ref. č. EN ISO 15708-4:2025 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 15708-4:2025) 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 2025 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 2025.

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 15708-4:2019.

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 15708-4:2025 byl schválen CEN jako EN ISO 15708-4:2025 bez jakýchkoli modifikací.

Předmluva.....	
.....	6
1..... Předmět	
normy.....	
.....	7
2..... Citované	
dokumenty.....	
.....	7
3..... Termíny	
a definice.....	
.....	7
4..... Kvalifikace	
zkoušení.....	
.....	7
4.1.....	
Obecně.....	
.....	7
4.2..... Kvalifikace a detekce	
vad.....	
... 7	
4.2.1...	
Obecně.....	
.....	7
4.2.2... Objekty	
a parametry.....	
.....	7
4.2.3... Zjistitelnost parametrů/zkušební systém/parametrizace	
systému.....	8
4.2.4... Ověření	
vhodnosti.....	
.....	8
4.2.5... Kontrola	
konzistence.....	
.....	9
4.2.6...	
Dokumentace.....	
.....	9

4.3..... Kvalifikace rozměrového zkoušení.....	9
4.3.1... Obecně.....	9
4.3.2... Zkouška a měřicí úloha.....	9
4.3.3... Rozměrové zkoušení/zkušební systém/parametrizace systému.....	9
4.3.4... Stupeň přesnosti.....	10
4.3.5... Kontrola konzistence.....	10
4.3.6... Dokumentace.....	10
5..... Kvalifikace CT systému.....	10
5.1..... Obecně.....	10
5.2..... Integrální celkového ověřování systému.....	11
5.3..... Kontrola součástí systému.....	11
5.3.1... Obecně.....	11
5.3.2... Manipulační systém.....	11
5.3.3... Měřitko obrazu.....	11

5.3.4...	Kolmost osy svazku.....	11
5.3.5...	Ohnisko rentgenky.....	11
5.3.6...	Stabilita trubice.....	11
5.3.7...	Detektor.....	11
5.3.8...	Rekonstrukce.....	11
5.3.9...	Vizualizace.....	12
5.4.....	Dokumentace.....	12
6.....	Příklad metod hodnocení rozlišení CT systému.....	12
6.1.....	Obecně.....	12
6.2.....	Parametry snímání.....	12
6.3.....	Doporučení pro vytváření referenčních etalonů.....	12
6.4.....	Metoda měření rozlišení hustoty.....	13
6.4.1...	Obecně.....	13
6.4.2...	Referenční etalon pro vysokou energii.....	13
6.4.3...	Referenční etalon pro nízkou	

energií..... 13

6.4.4... Experimentální

měření.....
..... 14

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 smí vyžadovat využití patentu (patentů). V souvislosti s tím ISO nezaujímá žádné stanovisko týkající se důkazů, platnosti nebo použitelnost všech uplatňovaných patentových práv. Ke dni zveřejnění tohoto dokumentu ISO neobdržela oznámení o patentu (patentech), který smí 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 všech takových patentových práv.

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 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 5 *Radio-
grafické zkoušení* 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 druhé vydání zrušuje a nahrazuje první vydání (ISO 15708-4:2017), které bylo technicky revidováno.

Hlavní změny jsou tyto:

- přidání norem ISO 15708-1 a ISO 15708-3 jako citované dokumenty do kapitoly 2;
- oprava názvu obrázku 1;
- oprava hodnot hustoty d_r každé vložky a hodnot šedé stupnice CT N_i v 6.4.4;
- vypuštění bibliografie;
- redakční úpravy.

Seznam všech částí souboru ISO 15708 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.

1 Předmět normy

Tento dokument poskytuje pokyny pro kvalifikaci výkonnosti systému výpočetní tomografie (CT) s ohledem na různé zkušební úlohy.

Tento dokument je použitelný pouze pro průmyslové zobrazování (tj. nelékařské aplikace) a poskytuje konzistentní soubor definic výkonnostních parametrů CT, včetně vztahu mezi těmito výkonnostními parametry a specifikacemi systému CT.

Tento dokument je použitelný pro průmyslovou výpočetní tomografii.

Tento dokument se nevztahuje na jiné tomografické techniky, jako je translační tomografie a tomosyntéza.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.