

2025

Nedestruktivní zkoušení – Charakterizace a ověřování ultrazvukového
phased array zařízení –
Část 2: Phased array sondy

ČSN
EN ISO 18563-2

01 5063

idt ISO 18563-2:2024

Non-destructive testing – Characterization and verification of ultrasonic phased array equipment –
Part 2: Array probes

Essais non destructifs – Caractérisation et vérification de l'appareillage de contrôle par ultrasons en
multiéléments –
Partie 2: Traducteurs multiéléments

Zerstörungsfreie Prüfung – Charakterisierung und Verifizierung der Ultraschall-Prüfausrüstung mit
Phased-Array –
Teil 2: Array-Prüfköpfe

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 18563-2:2024. 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 18563-2:2024. 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 18563-2 (01 5063) z dubna 2025.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě ČSN EN ISO 18563-2 z dubna 2025 dochází ke změně způsobu převzetí

EN ISO 18563-2:2024 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN ISO 18563-2 z dubna 2025 převzala
EN ISO 18563-2:2024 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ,
tato norma ji přejímá překladem.

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

ISO 23243 zavedena v ČSN EN ISO 23243 (01 5005) Nedestruktivní zkoušení – Zkoušení ultrazvukem technikou phased array – Slovník

Souvisící ČSN

ČSN EN ISO 18563-1 (01 5063) Nedestruktivní zkoušení – Charakterizace a ověřování ultrazvukového phased array zařízení – Část 1: Přístroje

ČSN EN ISO 18563-3 (01 5063) Nedestruktivní zkoušení – Charakterizace a ověřování ultrazvukového phased array zařízení – Část 3: Kompletní systémy

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 18563-2

Říjen 2024

ICS 19.100
18563-2:2017

Nahrazuje EN ISO

Nedestruktivní zkoušení – Charakterizace a ověřování ultrazvukového phased array zařízení –
Část 2: Phased array sondy
(ISO 18563-2:2024)

Non-destructive testing – Characterization and verification

of ultrasonic phased array equipment –
Part 2: Array probes
(ISO 18563-2:2024)

Essais non destructifs – Caractérisation
et vérification de l'appareillage de contrôle
par ultrasons en multiéléments –
Partie 2: Traducteurs multiéléments
(ISO 18563-2:2024)

Zerstörungsfreie Prüfung – Charakterisierung
und Verifizierung der Ultraschall-Prüfausrüstung
mit Phased-Array –
Teil 2: Array-Prüfköpfe
(ISO 18563-2:2024)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2024-09-22.

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 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, 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

© 2024 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmkoliv prostředky

Ref. č. EN ISO 18563-2:2024 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 18563-2:2024) 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 dubna 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 dubna 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 18563-2:2017.

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 18563-2:2024 byl schválen CEN jako EN ISO 18563-2:2024 bez jakýchkoli modifikací.

Předmluva.....	6
1..... Předmět normy.....	7
2..... Citované dokumenty.....	7
3..... Termíny a definice.....	7
4..... Veličiny a značky.....	8
5..... Obecná shoda.....	8
6..... Technické informace pro phased array sondy.....	9
7..... Zkušební zařízení.....	10
7.1..... Elektronická zařízení.....	10
7.2..... Zkušební sestava.....	10
7.2.1... Obecně.....	10
7.2.2... Kontaktní technika.....	10
7.2.3... Imerzní technika.....	11

8..... Výkonnostní zkoušky phased array sond.....	11
8.1..... Obecně.....	11
8.2..... Fyzikální aspekty.....	11
8.2.1... Metoda.....	11
8.2.2... Přejímací kritérium.....	11
8.3..... Relativní kolísání citlivosti impulz- echo.....	11
8.3.1... Obecně.....	11
8.3.2... Metoda.....	11
8.3.3... Přejímací kritéria.....	11
8.4..... Frekvence, šířka pásma a délka trvání impulzu.....	12
8.4.1... Obecně.....	12
8.4.2... Metoda.....	12
8.4.3... Přejímací kritéria.....	13
8.5..... Citlivost phased array sondy.....	13

8.5.1...

Obecně.....
..... 13

8.5.2...

Metoda.....
..... 13

8.5.3... Přejímací

kritéria.....
..... 13

8.6..... Útlum přeslechu mezi elementy

(volitelné)..... 13

8.6.1...

Obecně.....
..... 13

8.6.2...

Metoda.....
..... 13

8.6.3... Přejímací

kritéria.....
..... 14

8.7..... Počet elementů mimo

specifikaci.....
14

8.7.1...

Obecně.....
..... 14

8.7.2...

Metoda.....
..... 14

8.7.3... Přejímací

kritéria.....
..... 14

Bibliografie

..... 15

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 použitelnosti 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 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 druhé vydání zrušuje a nahrazuje první vydání (ISO 18563-2:2017), které bylo technicky revidováno.

Hlavní změny jsou tyto:

- terminologie a typy phased array sond upravené podle ISO 23243;
- výraz „měření“ se nahrazuje výrazy „stanovení“ nebo „vyhodnocení“, kde je to vhodné.

Seznam všech částí řady ISO 18563 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 specifikuje charakterizační zkoušky, které mají být provedeny na konci výroby phased array sondy. Definuje jak metodologii, tak kritéria přípustnosti.

Tento dokument je použitelný pro následující phased array sondy používané pro nedestruktivní zkoušení ultrazvukem [technika phased array nebo technika zpracování signálu, např. „full-matrix capture“ (FMC) a „total-focusing method“ (TFM)] v kontaktní technice (s klínem nebo zpožďovacím nástavcem nebo bez něj) nebo v imerzní technice se středovými frekvencemi v rozsahu 0,5 MHz až 10 MHz:

a) phased array sondy s elementy v jednom směru:

- 1-D-lineární phased array (lineární phased array);
- 1-D-zakřivené phased array;
- prstencové phased array;

b) phased array sondy s elementy uspořádanými ve dvou směrech:

- 2-D-phased array (maticové phased array);
- sektorové prstencové phased array;
- částečně sektorové prstencové phased array.

Tento dokument neuvádí metody a kritéria přípustnosti pro charakterizaci výkonu ultrazvukového phased array přístroje nebo výkonu celého systému, které jsou uvedeny v ISO 18563-1 a v ISO 18563-3.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.