

2018

Nedestruktivní zkoušení - Automatizované zkoušení ultrazvukem - Výběr ČSN P
a použití systémů ISO/TS 16829

01 5020

Non-destructive testing - Automated ultrasonic testing - Selection and application of systems

Essais non destructifs - Contrôle automatisé par ultrasons - Sélection et application des systemes

Tato předběžná norma je českou verzí technické specifikace ISO/TS 16829:2017. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This prestandard is the Czech version of the Technical Specification ISO/TS 16829:2017. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Tato předběžná česká technická norma přejímá technickou specifikaci ISO/TS 16829:2017 vydanou v souladu se směrnicemi ISO/IEC, část 1 a je určena k ověření. Případné připomínky k obsahu normy přijímá Česká agentura pro standardizaci.

Informace o citovaných dokumentech

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

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.

ICS 19.100

Obsah

Strana

Předmluva.....	5
1..... Předmět normy.....	6
2..... Citované dokumenty.....	6
3..... Termíny a definice.....	6
4..... Základní popis systému.....	6
4.1..... Systémy.....	6
4.2..... Schéma systému.....	8
4.3..... Stupně automatizace.....	10
5..... Zkoumání technických cílů a podmínek zkoušení.....	11
5.1..... Zkušební úloha.....	11
5.2..... Další důležité	

podmínky.....	11
5.2.1... Obecně.....	11
5.2.2... Hustota skenování, rychlost zkoušení, rozsah a pokrytí zkoušení.....	11
5.2.3... Prostředí.....	12
5.2.4... Vlastnosti materiálu.....	12
5.2.5... Složitá geometrie součástí.....	12
5.3..... Zkušební data.....	12
5.4..... Referenční měrky.....	12
6..... Komponenty a funkce automatizovaného zkušebního systému.....	13
6.1..... Obecně.....	13
6.2..... Zkušební mechanika a polohovací systémy.....	13
6.2.1... Obecně.....	13
6.2.2... Požadovaný stupeň mechanizace/automatizace.....	13
6.2.3... Zkoušený objekt.....	13
6.2.4... Rozsah	

zkoušení.....	13
6.2.5... Rychlost zkoušení/rychlost podél skenovací dráhy.....	14
6.2.6... Přesnost polohování.....	14
6.2.7... Akustická vazba.....	14
6.2.8... Další systémové požadavky.....	14
6.2.9... Požadavky na ochranu zdraví a bezpečnost.....	14
6.3..... Techniky vytvoření akustické vazby.....	14
6.3.1... Obecně.....	14
6.3.2... Výběr vazebního prostředku s ohledem na zkušební prostředí.....	15

6.3.3... Výběr vazebního prostředku s ohledem na požadavky ultrazvuku.....	15
6.3.4... Kapalné vazební prostředky.....	15
6.3.5... Plynné vazební prostředky.....	16
6.3.6... Pevné vazební prostředky.....	16
6.4..... Sondy.....	16
6.4.1... Obecně.....	16
6.4.2... Piezoelektrické sondy.....	16
6.4.3... Elektromagnetické ultrazvukové sondy (EMAT).....	20
6.4.4... Laserový ultrazvuk.....	20
6.4.5... Zvláštní požadavky na sondy a kabelové spoje.....	21
6.5..... Zkoušení elektroniky a digitalizace signálu.....	21
6.5.1... Vysílací a přijímací systém.....	21
6.5.2... Digitalizace.....	22
6.6..... Sběr, zpracovávání a ukládání dat.....	24

6.6.1...	
Obecně.....	
.....	24
6.6.2...	
Hardware.....	
.....	24
6.6.3...	
Software.....	
.....	24
6.6.4... Poloha a orientace sondy	
.....	
... 24	
6.6.5... Sběr dat a redukce dat	
.....	
... 25	
6.6.6... Ukládání dat	
.....	
.....	26
6.7..... Prezentace a vyhodnocování dat	
.....	26
6.7.1... Prezentace dat	
.....	
.....	26
6.7.2... Vyhodnocování dat	
.....	
.....	26
6.8..... Kontrola systému	
.....	
.....	27
7..... Vykonání zkoušky	
.....	
.....	27
7.1..... Nastavení systému	
.....	
.....	27
7.2..... Provedení zkoušky	
.....	
.....	27
7.3..... Správa dat NDT	
.....	

..... 27

Bibliografie.....
..... 28



DOKUMENT CHRÁNĚNÝ COPYRIGHTEM

© ISO 2017, Published in Switzerland

Veškerá práva vyhrazena. Není-li specifikováno jinak, nesmí být žádná část této publikace reprodukována nebo používána v jakékoliv formě nebo jakýmkoliv způsobem, elektronickým ani mechanickým, včetně pořizování fotokopii nebo zveřejnění na internetu nebo intranetu, bez předchozího písemného svolení. O písemné svolení lze požádat buď přímo ISO na níže uvedené adrese, nebo členskou organizaci ISO v zemi žadatele.

ISO copyright office

CH. de Blandonnet 8 · CP 401

CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland

Tel. + 41 22 749 01 11

Fax + 41 22 749 09 47

copyright@iso.org

www.iso.org

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 obdržených ISO (viz www.iso.org/patents).

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 posuzování shody, jakož i informace o tom, jak ISO dodržuje principy Světové obchodní organizace (WTO) týkající se technických překážek obchodu (TBT), jsou uvedeny na tomto odkazu URL:

www.iso.org/iso/foreword.html.

Tento dokument vypracovala technická komise ISO/TC 135 *Nedestruktivní zkoušení*, subkomise SC 3 *Zkoušení ultrazvukem*.

ISO/TS 16829 je založena na technické zprávě CEN/TR 15134:2005.

1 Předmět normy

Informace v tomto dokumentu zahrnují všechny druhy ultrazvukových zkoušek na součástech nebo kompletně vyrobených konstrukcích, a to buď za účelem ověření správnosti geometrie, vlastností materiálu (kvalita nebo vady) a metodiky výroby (např. zkoušení svarů).

Tento dokument uživateli umožňuje, spolu se specifikací zákazníka nebo daným zkušebním postupem nebo

jakoukoli normou či předpisem, vybrat:

- ultrazvukové sondy, sondové systémy a řídicí senzory;
- manipulační systémy včetně ovladačů;
- elektronické subsystemy pro vysílání a příjem ultrazvuku;
- systémy pro ukládání a zobrazování dat;
- systémy a metody pro vyhodnocování a posuzování výsledků zkoušek.

Pokud jde o jejich výkonnost, tento dokument rovněž popisuje postupy pro ověřování výkonu vybraného zkušebního systému.

To zahrnuje

- zkoušky během výrobního procesu výrobků (stacionární zkušební systémy), a
- zkoušky s použitím mobilních systémů.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.