

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 03.100.30; 17.160 **Září 2014**

Monitorování stavu a diagnostika strojů - Požadavky na kvalifikaci a posuzování pracovníků - Část 6: Akustická emise

ČSN
ISO 18436-6
01 1445

Condition monitoring and diagnostics of machines – Requirements for qualification and assessment of personnel –
Part 6: Acoustic emission

Surveillance et diagnostic d'état des machines – Exigences relatives a la qualification et a l'évaluation du personnel –
Partie 6: Émission acoustique

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy ISO 18436-6:2014. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the International Standard ISO 18436-6:2014. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných dokumentech

ISO 13372 zavedena v ČSN ISO 13372 (01 1470) Monitorování a diagnostika strojů – Slovník

ISO 13374-1 zavedena v ČSN ISO 13374-1 (01 1442) Monitorování stavu a diagnostika strojů – Zpracování, komunikace a prezentace dat – Část 1: Obecné směrnice

ISO 13374-2 zavedena v ČSN ISO 13374-2 (01 1442) Monitorování stavu a diagnostika strojů – Zpracování, komunikace a prezentace dat – Část 2: Zpracování dat

ISO 13374-3 zavedena v ČSN ISO 13374-3 (01 1442) Monitorování stavu a diagnostika strojů – Zpracování, komunikace a prezentace dat – Část 3: Komunikace

ISO 13379-1 zavedena v ČSN ISO 13379-1 (01 1444) Monitorování stavu a diagnostika strojů – Interpretace dat a diagnostické metody – Část 1: Obecné pokyny

ISO 17359 zavedena v ČSN ISO 17359 (01 1443) Monitorování stavu a diagnostika strojů – Obecné pokyny

ISO 18436-1:2012 zavedena v ČSN ISO 18436-1:2013 (01 1445) Monitorování stavu a diagnostika strojů – Požadavky na kvalifikaci a posuzování pracovníků – Část 1: Požadavky na posuzující orgány a proces posuzování

ISO 18436-3 zavedena v ČSN ISO 18436-3 (01 1445) Monitorování stavu a diagnostika strojů – Požadavky na kvalifikaci a posuzování pracovníků – Část 3: Požadavky na výcvikové orgány a proces výcviku

ISO 22096:2007 nezavedena

ISO/IEC 17000 zavedena v ČSN EN ISO/IEC 17000 (01 0106) Posuzování shody – Slovník a základní principy

EN 13477-1:2001 zavedena v ČSN EN 13477-1:2002 (01 5090) Nedestruktivní zkoušení – Akustická emise – Charakterizace přístrojů – Část 1: Popis přístrojů

EN 13477-2:2001 nahrazena EN 13477-2:2010 zavedenou v ČSN EN 13477-2:2011 (01 5090) Nedestruktivní zkoušení – Akustická emise – Charakterizace přístrojů – Část 2: Ověřování pracovní charakteristiky

EN 13554:2002 nahrazena EN 13554:2011 zavedenou v ČSN EN 13554:2011 (01 5081) Nedestruktivní zkoušení – Akustická emise – Všeobecné zásady

EN 1330-9:2000 nahrazena EN 1330-9:2009 zavedenou v ČSN EN 1330-9:2009 (01 5005) Nedestruktivní zkoušení – Terminologie – Část 9: Termíny používané při zkoušení akustickou emisí

Vypracování normy

Zpracovatel: JANDÁK Praha, IČ 12494372, Dr. Ing. Jan Biloš

Technická normalizační komise: TNK 11 Vibrace a rázy

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Lubomír Drápal, CSc.

MEZINÁRODNÍ NORMA

Monitorování stavu a diagnostika strojů – ISO 18436-6
Požadavky na kvalifikaci a posuzování pracovníků – Druhé vydání
Část 6: Akustická emise 2014-02-15

ICS 03.100.30; 17.160

Obsah

Strana

Předmluva 5

Úvod 6

1	Předmět normy	7
2	Citované dokumenty	7
3	Termíny a definice	8
4	Klasifikace pracovníků (akustická emise)	8
4.1	Obecně	8
4.2	Kategorie I	8
4.3	Kategorie II	8
4.4	Kategorie III	9
5	Způsobilost ke zkoušce	9
5.1	Obecně	9
5.2	Vzdělání	9
5.3	Výcvik	9
5.4	Praxe	10
6	Zkoušky	10
6.1	Obsah zkoušky	10
6.2	Provedení zkoušek	11
	Příloha A (normativní) Požadavky na výcvikový kurs a minimální počet výcvikových hodin pro monitorování stavu a diagnostiku strojů pomocí akustické emise	12
	Příloha B (normativní) Normy, ze kterých smí být odvozeny zkušební otázky	15
	Bibliografie	16



DOKUMENT CHRÁNĚNÝ COPYRIGHTEM

© ISO 2014

Veškerá práva vyhrazena. Pokud není specifikováno jinak, nesmí být žádná část této publikace reprodukována nebo používána v jakékoliv formě nebo jakýmkoliv způsobem, elektronickým nebo mechanickým, včetně fotokopíí a mikrofilmů, bez písemného svolení buď od organizace ISO na níže uvedené adrese, nebo od členské organizace ISO v zemi žadatele.

ISO copyright office

Case postale 56 · CH-1211 Geneva 20

Tel. + 41 22 749 01 11

Fax + 41 22 749 09 47

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 jakéhokoli nebo všech patentových práv. Podrobnosti o jakýchkoli patentových právech identifikovaných během přípravy tohoto dokumentu budou uvedeny v úvodu a/nebo v seznamu patentových prohlášení obdržných ISO (viz www.iso.org/patents).

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

Vysvětlení významu specifických termínů a výrazů ISO vztahujících se k hodnocení shody a rovněž informace o podpoře ISO principům WTO v TBT (Technical Barriers to Trade – technické překážky obchodu) viz následující URL: Předmluva – Dodatečné informace (Foreword – Supplementary information).

Za tento dokument je odpovědná komise ISO/TC 108 *Vibrace, rázy a monitorování stavu*, subkomise SC 5, *Monitorování stavu a diagnostika strojů*.

Toto druhé vydání zrušuje a nahrazuje první vydání, které bylo technicky revidováno.

ISO 18436 sestává z následujících částí se společným názvem *Monitorování stavu a diagnostika strojů – Požadavky na kvalifikaci a posuzování pracovníků*:

- Část 1: *Požadavky na posuzující orgány a proces posuzování*
- Část 2: *Monitorování stavu a diagnostika vibrací*
- Část 3: *Požadavky na výcvikové orgány a proces výcviku*
- Část 4: *Provozní analýza maziv*
- Část 5: *Laboratorní technik/analytik pro maziva*
- Část 6: *Akustická emise*
- Část 7: *Termografie*
- Část 8: *Ultrazvuk*

Následující část je plánována:

- Část 9: *Specialisté pro monitorování stavu*

Úvod

Použití metody akustické emise pro monitorování stavu a diagnostiku závad strojů je jednou z klíčových činností v programech prediktivní údržby ve většině průmyslových odvětví. Jiné nedestruktivní metody včetně termografie, analýzy vibrací, analýzy maziv, analýzy částic z opotřebení a analýzy motorového proudu se používají jako doplňující nástroje pro analýzu stavu. Ti ve výrobním průmyslu, kteří svědomitě a důsledně aplikovali tyto metody, mají zkušenost, že návratnost investice výrazně překročila jejich očekávání. Avšak účinnost těchto programů závisí na schopnostech pracovníků provádějících měření a analýzu dat.

Byl sestaven program výcviku a hodnocení způsobilosti pracovníků, jejichž povinnosti vyžadují odpovídající teoretické a praktické znalosti monitorování a diagnostiky strojů, který je spravován posuzujícím orgánem.

Tato část ISO 18436 stanovuje požadavky na pracovníky v technologiích neintruzivního monitorování a diagnostiky strojů, souvisejících s akustickou emisí pro monitorování stavu strojů, vůči kterým mají být kvalifikováni, a metody posuzování těchto pracovníků.

1 Předmět normy

Tato část ISO 18436 stanovuje požadavky na kvalifikaci a posuzování pracovníků, kteří provádějí monitorování stavu strojů a diagnostiku s použitím akustické emise.

Certifikát nebo prohlášení shody s touto částí ISO 18436 poskytuje uznání kvalifikace a způsobilosti osobám pro provádění měření a analýzy akustické emise při monitorování stavu strojů s použitím zařízení pro akustickou emisi. Tento postup není aplikovatelný na specializované zařízení nebo v jiných specifických situacích.

Tato část ISO 18436 pokrývá klasifikační program sestávající ze tří kategorií, který je založen na technických oblastech, jež jsou zde vymezeny.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.