

# ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 17.160 **Listopad 2012**

## **Monitorování stavu a diagnostika strojů - Interpretace dat a diagnostické metody - Část 1: Obecné pokyny**

**ČSN**  
**ISO 13379-1**  
01 1444

Condition monitoring and diagnostics of machines – Data interpretation and diagnostics techniques –  
Part 1: General guidelines

Surveillance et diagnostic d'état des machines – Interprétation des données et techniques de  
diagnostic –  
Partie 1: Lignes directrices générales

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy ISO 13379-1:2012. 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 13379-1:2012. It was translated  
by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official  
version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN ISO 13379 (01 1444) ze srpna 2004.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Významně byla rozšířena kapitola o diagnostických přístupech. Ty jsou rozděleny na dvě skupiny – na  
přístupy založené na datech a přístupy založené na znalostech. Různé diagnostické modely zařazené  
do těchto skupin jsou popsány s uvedením jejich výhod a nevýhod. Nově je zařazena příloha C,  
obsahující srovnávací analýzu diagnostických modelů a příloha D s přehledem nejčastěji používaných  
diagnostických modelů v monitorovacích metodách.

Informace o citovaných dokumentech

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

Související ČSN

ČSN ISO 2041 (01 1400) Vibrace, rázy a monitorování stavu – Slovník

ČSN ISO 13373-1 (01 1440) Monitorování stavu a diagnostika strojů – Monitorování stavu vibrací –

Část 1: Obecné postupy

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

ČSN ISO 13381-1 (01 1446) Monitorování stavu a diagnostika strojů – Prognostika – Část 1: Obecné směrnice

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

ČSN EN 60812 (01 0675) Techniky analýzy bezporuchovosti systémů – Postup analýzy způsobů a důsledků poruch (FMEA)

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 13379-1  
Interpretace dat a diagnostické metody – První vydání  
Část 1: Obecné pokyny 2012-05-01

ICS 17.160

Obsah

Strana

Předmluva 5

Úvod 6

**1** Předmět normy 7

**2** Citované dokumenty 7

**3** Termíny a definice 7

**4** Sestavení monitorování stavu a diagnostické požadavky 7

**4.1** Úloha diagnostiky v provozu a údržbě 7

**4.2** Stanovení potřeb diagnostiky 7

**4.3** Analýza příznaků způsobů poruch 8

**4.4** Zpráva s požadavky na diagnostiku 11

**5** Prvky použité v diagnostice 11

**5.1** Data z monitorování stavu 11

**5.2** Údaje o stroji 13

**5.3** Historie stroje 13

**6** Diagnostické přístupy 13

**6.1** Dva typy přístupu 13

**6.2** Obecné pokyny pro výběr odpovídajících diagnostických přístupů 13

**6.3** Přístupy založené na datech 14

**6.4** Přístupy založené na znalostech 17

**6.5** Určení činitele věrohodnosti 21

**Příloha A** (informativní) Analýza způsobů a příznaků poruch (FMSA) 22

**Příloha B** (informativní) Účinnost diagnostického systému 24

**Příloha C** (informativní) Srovnávací analýza diagnostických modelů 25

**Příloha D** (informativní) Nejčastěji používané diagnostické modely v monitorovacích metodách 26

**Příloha E** (informativní) Příklad diagnostické zprávy 27

**Příloha F** (informativní) Příklad modelování kauzálního stromu: vydrolení v ložisku 30

**Příloha G** (informativní) Příklad určení úrovně věrohodnosti diagnózy 32

Bibliografie 33



**DOKUMENT CHRÁNĚNÝ COPYRIGHTEM**

© ISO 2012

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

E-mail [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)

Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

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 mezinárodní 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.

Mezinárodní normy se navrhují v souladu s pravidly danými směrnicemi ISO/IEC, část 2.

Hlavním úkolem technických komisí je vypracovávat mezinárodní normy. Návrhy mezinárodních norem přijaté technickými komisemi se rozesílají členům k hlasování. Vydání mezinárodní normy vyžaduje souhlas nejméně 75 % hlasujících členů.

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

Mezinárodní normu ISO 13379-1 vypracovala technická komise ISO/TC 108 *Vibrace, rázy a monitorování stavu*, subkomise SC 5, *Monitorování stavu a diagnostika strojů*.

Toto první vydání ISO 13379-1 ruší a nahrazuje ISO 13379:2003, která byla technicky revidována.

ISO 13379 sestává z následujících částí se společným názvem *Monitorování stavu a diagnostika strojů – Interpretace dat a diagnostické metody*:

- Část 1: *Obecné pokyny*

Následující části jsou plánovány:

- Část 2: *Aplikace založené na datech*
- Část 3: *Aplikace založené na znalostech*

## 1 Předmět normy

Tato část ISO 13379 poskytuje pokyny pro interpretaci dat a diagnostiku strojů. Záměrem je:

- umožnit uživatelům a výrobcům systémů pro monitorování a diagnostiku sdílet společné koncepty v oblasti diagnostiky strojů;
- umožnit uživatelům přípravu nezbytných technických charakteristik, které se budou používat pro pozdější diagnózu stavu stroje;
- poskytnout odpovídající přístup ke stanovení diagnózy závad strojů.

Protože to jsou obecné pokyny, není uveden seznam typů strojů, kterých se týká. Avšak soustrojí pokrytá touto částí ISO 13379 obvykle zahrnují průmyslové stroje, jako jsou turbíny, kompresory, čerpadla, generátory, elektromotory, dmychadla, převodovky a ventilátory.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.