ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 23.140 **Listopad**
2026

Monitorování stavu a diagnostika strojů – Pístové kompresory

ČSN
ISO 17934

01 1447

Condition monitoring and diagnostics of machines – Reciprocating compressors

Surveillance et diagnostic d'état des machines – Compresseurs alternatifs

Tato norma přejímá anglickou verzi mezinárodní normy ISO 17934:2026. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard implements the English version of the International Standard ISO 17934:2026. It has the same status as the official version.

Anotace obsahu

Tento dokument je zaměřen na doporučení metod monitorování stavu (CM) pro detekování a diagnostiku rozvíjejících se závad strojů, které souvisí s nejobvyklejšími potenciálními způsoby poruchy pístových kompresorů.

Tento dokument je určen pro

a) sestavení spolehlivého a efektivního přístupu pro monitorování stavu (CM) pístových kompresorů,

b) vytvoření vzájemného pochopení kritérií pro úspěšné monitorování stavu (CM) pístových kompresorů a pro podporu kooperace zainteresovaných stran v různých aplikacích,

c) použití konečnými uživateli, dodavateli, konzultanty, poskytovateli servisu, výrobci strojů a částí a dodavateli přístrojového vybavení,

d) zdůraznění, že metody pro monitorování stavu a diagnostiku, popsané v tomto dokumentu, jsou referenčními pokyny a nepovinnými informacemi, protože konstrukce pístových kompresorů, jejich provoz a režim údržby se mohou u jednotlivých aplikací výrazně lišit, a

e) dosažení větší efektivity tohoto standardu je potřebné aktivní sdílení provozních dat a dat o stavu pístových kompresorů příslušnými stranami.

Některé typy pístových kompresorů, které jsou pokryty požadavky tohoto dokumentu, zahrnují:

f) pomaloběžné stroje (pod 600 r/min) a stroje se středními otáčkami (od 600 r/min do 1 000 r/min), které jsou vyrobeny a pořízeny v souladu s požadavky API STD 618;

g) vysokootáčkové a předem sestavené stroje (nad 1 000 r/min) na rámu, které jsou vyrobeny a pořízeny v souladu s požadavky ISO 13631 nebo API SPEC 11P;

h) hyper kompresory používané pro sekundární kompresi ethylenu při výrobě polyethylenu s malou hustotou (LDPE);

i) stroje s mazáním a bez mazání;

j) stroje s vodním nebo plynovým chlazením;

k) stroje horizontální, vertikální V-typu, L-typu a W-typu;

l) horizontální, vertikální stroje s pístními kroužky a stroje s labyrintovým těsněním pístů (jen vertikální stroje);

m) jednočinné a dvojčinné stroje;

n) stroje s tandemovou konfigurací válců;

o) stroje s jednostupňovou a vícestupňovou kompresí;

p) stroje s a bez řízení výkonnosti;

q) stroje vybavené kroužkovými, talířovými, jazýčkovými a deskovými ventily;

r) stroje připevněné na tuhé a pružné konstrukci;

s) stroje s pohonem elektromotory, plynovými a vznětovými motory, turbínami (s a bez převodovky), všechny s pružnou nebo tuhou spojkou;

t) stroje s integrovaným pohonem plynovým motorem (motorová část je mimo rozsah tohoto dokumentu);

u) příbřežní aplikace (např. plošiny, FPSO (plovoucí sklad výrobku a vykládka), FLNG (plovoucí zkapalněný zemní plyn), FPU (příbřežní plovoucí výrobní jednotka) a pevné instalace).

Tento dokument je zaměřen na samotný kompresor (válce, distanční díly, křižák, těleso a všechny vnitřní části) a není zaměřen na hnací stroj nebo na externí systémy (například potrubí, pračky plynu, pulzační nádoby a zařízení pro kontrolu pulzací). Je uvedena jen stručná zmínka o základech, rámech a stojanech.

V předmětu normy nejsou zahrnuty požadavky na monitorování pomocných systémů (například pro mazání, chlazení válců, mezichladičů a pro čištění plynu), ale často jsou monitorovány procesní parametry těchto systémů.

Předmět normy nepokrývá ani analýzu instalací, ani analýzu systémů (například pulzací a mechanickou odezvu a teplotní analýzu potrubí).

Tento dokument pokrývá metody pro monitorování stavu a diagnostiku pístových kompresorů za provozu s online (trvale instalovanými) i přenosnými přístroji.

Zkoušení strojů, které se provádí pouze při odstávce, i když je důležité, není součástí předmětu tohoto dokumentu, stejně jako přejímací a výkonnostní zkoušky.

Národní předmluva

Informace o citovaných dokumentech

API STD 618 nezavedena

Souvisící ČSN

ČSN ISO 2954 (35 6859) Vibrace strojních zařízení s rotačním a vratným pohybem – Požadavky na přístroje pro měření mohutnosti vibrací

ČSN EN ISO 5167-2 (25 7710) Měření průtoku tekutin pomocí snímačů diferenčního tlaku vložených do zcela zaplněného potrubí kruhového průřezu – Část 2: Clony

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

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

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

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

ČSN ISO 13379-1:2012 (01 1444) Monitorování stavu a diagnostika strojů – Interpretace dat a diagnostické metody – Část 1: Obecné pokyny

ČSN ISO 13379-2 (01 1444) Monitorování stavu a diagnostika strojů – Interpretace dat a diagnostické metody – Část 2: Aplikace založené na datech

ČSN EN ISO 13631 (45 1311) Naftový a plynárenský průmysl – Blokové pístové plynové kompresory

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

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

ČSN ISO 18434-1 (01 1465) Monitorování stavu a diagnostika strojů – Termografie – Část 1: Všeobecné postupy

ČSN ISO 18434-2 (01 1465) Monitorování stavu a diagnostika strojů – Termografie – Část 2: Interpretace a diag-
nostika obrazu

ČSN ISO 20816-5 (01 1412) Vibrace – Měření a hodnocení vibrací strojů – Část 5: Soustrojí ve vodních elektrárnách a přečerpávacích elektrárnách

ČSN ISO 29821 (01 1464) Monitorování stavu a diagnostika systémů strojů – Ultrazvuk – Obecné požadavky, pokyny, postupy a validace

ČSN ISO 20816-8 (01 1412) Vibrace – Měření a hodnocení vibrací strojů – Část 8: Pístové kompresory

ČSN EN IEC 60034-2-1 ed. 3 (35 0000) Točivé elektrické stroje – Část 2-1: Standardní metody určování ztrát a účinnosti ze zkoušek (s výjimkou strojů pro trakční vozidla)

ČSN EN IEC 60034-2-2 ed. 2 (35 0000) Točivé elektrické stroje – Část 2-2: Specifické metody pro určování dílčích ztrát velkých strojů ze zkoušek – Dodatek IEC 60034-2-1

ČSN EN 60300-3-3 ed. 2 (01 0690) Management spolehlivosti – Část 3-3: Pokyn k použití – Stanovení nákladů životního cyklu

ČSN EN IEC 60812 ed. 2 (01 0675) Analýza způsobů a důsledků poruch (FMEA a FMECA)

ČSN EN IEC 60034-4-1 (35 0000) Točivé elektrické stroje – Část 4-1: Metody určování veličin elektricky buzených synchronních strojů ze zkoušek

Vysvětlivky k textu této normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v článcích „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).

Upozornění na národní přílohu

Do této normy byla doplněna informativní národní příloha NA, která obsahuje překlad kapitoly 3 Termíny a definice přejímané mezinárodní normy.

Vypracování normy

Zpracovatel odborného překladu: JANDÁK Praha, IČO 12494372

Technická normalizační komise: TNK 11 Vibrace a rázy

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.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN v anglickém jazyce.