



**Hydraulika
ZKUŠEBNÍ POSTUPY PRO URČENÍ HLADIN
HLUKU ŠÍŘENÉHO VZDUCEM
Část 3: Čerpadla - Uspořádání mikrofonů
na
ploše rovnoběžnostěnu**

**ČSN
ISO 4412-3**

11 9011

Hydraulic fluid power - Test code for determination of airborne noise levels - Part 3: Pumps - Method using a parallelepiped microphone array

Transmissions hydrauliques - Code d'essai pour la détermination du niveau de bruit aérien - Partie 3: Pompes - Méthode employant un étalage des microphones en parallélépipède

Fluidtechnik; Prüfverfahren zur Ermittlung des Luftschalles; Teil 3: Hydropumpen; Anwendung einer parallelepipedischen Mikrofonanordnung

Tato norma obsahuje ISO 4412 - 3:1991.

Národní předmluva

Tato norma užívá pro hladinu akustického tlaku A jednotku dB(A). Podle ISO 31-7 se však smí používat pro hladinu akustického tlaku A pouze jednotka dB.

Citované normy:

ISO 3448 dosud nezavedena

ISO 3744 dosud nezavedena

ISO 5598 dosud nezavedena

ISO 6743-4 dosud nezavedena

IEC 651 zavedena v ČSN IEC 651 Zvukoměry. (35 6870)

Vypracování normy:

Zpracovatel: JANEČEK a spol. Praha IČO 15100464, Ing. Pavel Janeček, CSc. a kolektiv

Technická normalizační komise: TNK 8 Akustika

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jarmila Millerová

ã Český normalizační institut, 1995

17656

Strana 2

Hydraulika ZKUŠEBNÍ POSTUPY PRO URČENÍ HLADIN HLUKU ŠÍŘENÉHO VZDUCHEM

ISO 4412-3
První vydání
1991-08-15

Část 3: Čerpadla - Uspořádání mikrofونů na ploše rovnoběžnostěnu

MDT: 621.65:534.6

Deskriptory: hydraulic fluid power, acoustics, hydraulic equipment, pumps, tests, acoustic tests, determination, noise (sound), airborne sound, acoustic measurements.

Obsah	strana
1 Předmět normy	3
2 Odkazy na normy	3
3 Definice	4
4 Nejistota měření	4
5 Zkušební prostředí	5
6 Přístroje	5
7 Podmínky instalace	5
8 Provozní podmínky	6
9 Polohy a počet měřicích bodů	6
10 Zkušební postup	6
11 Výpočet hladin akustického tlaku na ploše a hladin akustického výkonu	8
12 Zaznamenávané informace	8
13 Zkušební protokol	10
14 Prohlášení o identifikaci (Odkaz na tuto část ISO 4412)	10

Přílohy

A Chyby a třídy měření

11

B Literatura

12

Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětová federace národních normalizačních organizací (členů ISO). Práci na připravovaných mezinárodních normách obvykle provádějí technické komise ISO. Každý člen, který se zajímá o problematiku, pro níž je zřízena technická komise, má právo být v této komisi zastoupen. Mezinárodní vládní i nevládní organizace se také ve vazbě na ISO zúčastňují práce.

Návrhy mezinárodních norem přijaté technickými komisemi se rozesílají členům k odsouhlasení, než jsou přijaty radou ISO jako mezinárodní norma. Jsou schvalovány v souladu s postupy ISO, které vyžadují souhlas nejméně 75 % hlasujících členů.

Mezinárodní norma ISO 4412-3 byla připravena společně technickými komisemi ISO/TC 131 Hydraulika Subkomise SC 8 Výrobní zkoušky a kontrola kontaminace a ISO/TC 43 Akustika.

ISO 4412 sestává z následujících částí, které mají společný obecný název: Hydraulika - Zkušební postupy pro určení hladin hluku šířeného vzduchem:

- Část 1: Čerpadla
- Část 2: Hydromotory
- Část 3: Čerpadla - Uspořádání mikrofونů na ploše rovnoběžnostěnu

Příloha A tvoří nedílnou součást této části ISO 4412. Příloha B je pouze informativní.

Úvod

V hydraulických systémech je energie přenášena a řízena stlačenou kapalinou v uzavřených obvodech. Čerpadla převádějí mechanickou energii na hydraulickou energii. Při převodu mechanické

energie na hydraulickou energii jsou z čerpadla vyzařovány: hluk šířený vzduchem, vibrace šířené kapalinou a vibrace šířené konstrukcí.

Hluk šířený vzduchem z čerpadla je důležitým parametrem při výběru komponent. Technika měření proto musí být taková, aby poskytovala přesné ocenění těchto hladin hluku šířeného vzduchem. Určení hladin hluku je komplikované vzhledem k interakcím, ke kterým dochází v průběhu měření hluku. Vibrace šířené kapalinou a konstrukcí z čerpadla se mohou přenášet do okruhu a zvyšovat hladiny hluku pozadí, které mohou ovlivňovat určení hladin hluku čerpadla šířeného vzduchem.

Postupy popsané v této části ISO 4412 jsou určeny pouze pro měření hluku šířeného vzduchem vyzařovaného přímo zkoušeným čerpadlem.

Tato část je úzce spojena s metodami popsány v předchozích dvou částech, ale dovoluje užití alternativních upevnění čerpadla a konfigurací pohonu, které jsou jednodušší a levnější pro užití v bezodrazové místnosti. Mnoho z instrukcí daných v ISO 4412-1:1991, příloha C je stejně aplikovatelných pro tuto část ISO 4412. Získané údaje mají dostatečnou přesnost pro technická měření hladin akustického tlaku hluku čerpadel váženého funkcí A a hladin akustického tlaku v třetinooktávových pásmech. Jednotkou je decibel.

Tato část ISO 4412 může být rovněž užita pro zkoušky hydromotorů.

1 Předmět normy

Tato část ISO 4412 popisuje postupy pro určení hladin akustického výkonu hydraulických čerpadel za vymezených podmínek instalace a provozu, které jsou vhodným základem pro srovnání hladin hluku čerpadel. K tomu se užívají

- hladiny akustického výkonu A,
- hladiny akustického výkonu v třetinooktávových pásmech.

Pokud je to požadováno, mohou být pro účely uvádění ve zprávách z těchto hladin akustického výkonu vypočteny hladiny akustického tlaku v referenční vzdálenosti od čerpadla (viz kapitola 11).

Uvažovaný frekvenční rozsah zahrnuje pro obecné účely třetinooktávová pásma se středními frekvencemi od 100 do 10 000 Hz. ¹⁾

Tato část ISO 4412 je použitelná pro všechny typy hydraulických čerpadel pracujících v ustálených

podmínkách

bez ohledu na rozměr s výjimkou omezení, která jsou dána rozměry zkušebního prostředí (viz kapitola 3).

-- Vynechaný text --