

# ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 17. 140. 20

Červen 1998

Akustika - Měření hluku šířeného ČSN

vzduchem, vyzařovaného parními EN 61063

turbinami a jimi poháněnými stroji

01 1672

idt IEC 1063: 1991

Acoustics - Measurement of airborne noise emitted by steam turbines and driven machinery

Acoustique - Mesure du bruit aérien émis par les turbines à vapeur et les machines entraînées

Akustik- Messung von luftübertagenen Geräuschen emittiert von Dampfturbinen und angetriebenen Maschinen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 61063: 1996. Evropská norma EN 61063: 1996 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 61063: 1996. This European Standard EN 61063: 1996 has the status of a Czech Standard.

© Český normalizační institut, 1998

52433

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

---

## ČSN EN 61063

### Národní předmluva

### Citované normy

IEC 50(801) zavedena v ČSN IEC 50(801) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Kapitola 801: Akustika a elektroakustika (01 1600)

IEC 268-4 zavedena v ČSN IEC 268-4 Elektroakustická zařízení. Část 4: Mikrofony (36 8305)

IEC 651 zavedena v ČSN IEC 651 Zvukoměry (idt EN 60651 +A1) (35 6870)

ISO 3740 zavedena v ČSN ISO 3740 Akustika. Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku. Směrnice pro užití základních norem a pro přípravu zkušebních postupů (01 1603)

ISO 3744 zavedena v ČSN ISO 3744 Akustika. Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustického tlaku. Technická metoda ve volném poli nad odrazivou rovinou (idt EN ISO 3744) (01

1604)

ISO 3746 zavedena v ČSN ISO 3746 Akustika. Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustického tlaku. Provozní metoda měření ve volném poli nad odrazivou rovinou (idt EN ISO 3746) (01 1606)

ISO 6926-2 dosud nezavedena

Informativní údaje z IEC 1063: 1991

Mezinárodní norma IEC 1063 byla připravena technickou komisí IEC/TC 5 Parní turbíny. Text této normy vychází z těchto dokumentů:

Pravidlo šesti měsíců	Zpráva o hlasování
5(CO)29	5(CO)32

Úplné informace o hlasování při schvalování této normy je možné nalézt ve zprávě o hlasování uvedené v tabulce.

Vypracování normy

Zpracovatel: AKKO, IČO 43689922, Ing. Jan Kozák, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 8 Akustika

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jarmila Millerová

2

---

ČSN EN 61063

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM

EN 61063

Leden 1996

ICS 17. 140. 20

Deskriptory: acoustics, acoustics measurement, acoustics test, machine noise, air noise, turbine, environment, acoustic pressure, level, calculation.

Akustika - Měření hluku šířeného vzduchem,

vyzařovaného parními turbinami a jimi poháněnými stroji

(IEC 1063: 1991)

Acoustics - Measurement of airborne noise emitted by steam

turbines and driven machinery

(IEC 1063: 1991)

Acoustique - Mesure du bruit aérien émis par les turbines à vapeur et les machines entraînées (IEC 1063: 1991)

Akustik - Messung von luftübertagenen Geräuschen emittiert von Dampfturbinen und angetriebenen Maschinen (IEC 1063: 1991)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 1995-05-15. Členové CENELEC jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoli modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze vyžádat v Ústředním sekretariátu CENELEC nebo u kteréhokoliv člena CENELEC.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CENELEC do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Ústřednímu sekretariátu CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CENELEC

Evropská komise pro normalizaci v elektrotechnice

European Committee for Electrotechnical Standardization

Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Ústřední sekretariát: rue de Stassart 35, B-1050 Brussels

3

---

ČSN EN 61063

Předmluva

Text této mezinárodní normy IEC 1063: 1991 vypracovaný v technické komisi IEC/TC 5 "Parní turbíny" Mezinárodní elektrotechnické komise (IEC) byl předložen k formálnímu hlasování a byl schválen CENELEC jako EN 61063 dne 1995-05-15 bez jakýchkoli modifikací.

Byly schváleny tyto termíny:

- nejzazší datum vydání EN na národní úrovni (dop) 1996-07-01
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu (dow) 1996-07-01

Přílohy označené jako "normativní" jsou součástí této normy. V této normě jsou normativní přílohy A a

ZA. Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 1063: 1991 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoli modifikací

4

---

ČSN EN 61063

Obsah

Strana

Předmluva

.....  
. 4

Úvod

.....  
..... 5

1 Předmět normy

..... 5

2

Odkazy.....  
..... 7

3

Definice.....  
..... 8

4 Akustické prostředí

..... 8

5

Přístroje.....  
..... 9

6 Montáž a provoz turbinového soustrojí

..... 9

7 Měření hladin akustického tlaku A

..... 9

8 Výpočet hladiny akustického tlaku na ploše a hladiny akustického výkonu.....12

9 Zaznamenávané informace

.....	13
10 Informace uváděné v protokolu.....	14

Příloha A- Postup pro posuzování zkušebního prostředí .....	15
--	----

5

---

ČSN EN 61063

Úvod

Tato norma je vypracována na základě ISO 3746, v souladu s ISO 3740.

Hlavním účelem této normy je popis metody měření hluku vyzařovaného parními turbinami včetně jimi poháněných strojů, pracujících za ustálených provozních podmínek. Výsledky jsou vyjádřeny hladinami akustického výkonu a hladinami akustického tlaku.

POZNÁMKA Ve zvláštních podmínkách prostředí je doporučeno použít technickou metodu založenou na ISO 3744, výsledky mají větší třídu přesnosti. V tomto případě se neodkazuje na tuto normu.

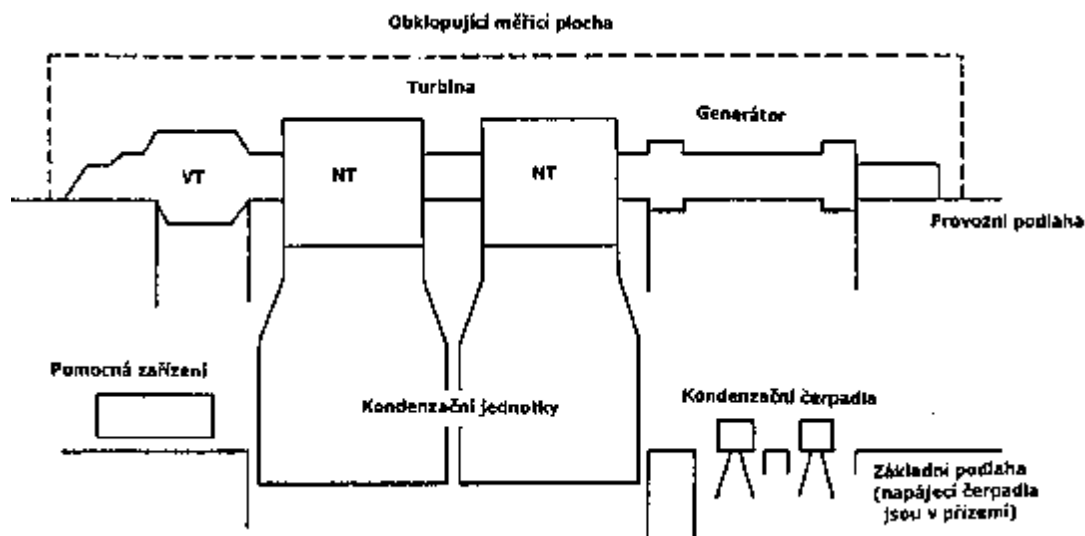
## 1 Předmět normy

### 1. 1 Obecně

1. 1. 1 Tato mezinárodní norma se používá k měření hluku šířeného vzduchem, který je vyzařován sestavami složenými z parních turbin a jimi poháněných strojů, dále v tomto textu označované jako turbinová soustrojí. Tato soustrojí jsou všech velikostí bez omezení výkonu, když jsou vybavena příslušnými pomocnými zařízeními. Tato norma se používá pouze na ty části soustrojí turbíny (turbína, generátor a připojené součásti) nalézající se nad podlahou turbinové haly a uvnitř spojitě, obklopující měřicí plochy zakončené na této podlaze.

Vysunutá a souvislá provozní podlaha turbíny, která má odrazivé vlastnosti a je nad základní podlahou turbíny, se považuje za odrazivou rovinu.

1. 1. 2 V případě velkých turbinových soustrojí, je často provozní podlaha turbíny umístěna blízko pod horizontální osou turbíny (viz obrázek I). Jestliže je tato podlaha souvislá a nejsou v ní otvory, které by umožňovaly, aby hluk vyzařovaný pod provozní podlahou turbíny ovlivňoval hluk měřený v polohách mikrofonů, může být při použití této normy platné měření emise hluku turbosoustrojí.



Obrázek 1 - Obecné uspořádání turbinového soustrojí včetně jeho příslušenství a doplňků

1. 1. 3 V případě, že provozní podlaha turbíny se nachází blízko pod horizontální osou soustrojí turbíny, ale sestává:

- a) z otevřených roštových konstrukcí, nebo
- b) z plné podlahy, která má otvory blízko obrysu soustrojí turbíny, nebo
- c) z plných nebo roštových lávek obvykle širokých 1 až 2 m;

nemůže být provozní podlaha turbíny považována za odrazivou rovinu. V tomto případě je odrazivou rovinou základní rovina soustrojí turbíny.

6

## ČSN EN 61063

V případě takové souvislé obklopující měřicí plochy se základnou buď na provozní podlaze turbíny, nebo na základní rovině turbíny, lze očekávat v měřicích místech velký příspěvek hluku z vedlejších a pomocných strojních zařízení umístěných pod provozní podlahou turbíny. V tomto případě je použití této normy pro určení hladin akustického výkonu neplatné.

Jestliže se tato norma má použít pro potřeby porovnávání hladin akustického tlaku ve vzdálenosti 1 m podobných turbin, použije se provozní podlaha turbíny jako základní rovina souvislé obklopující měřicí plochy. Platnost porovnávacích měření bude záviset na hluku z vedlejších a pomocných strojních zařízení a bude nezbytné uvést přesně jejich počet, typ a umístění.

Ke stanovení vlivu hluku vedlejších a pomocných strojních zařízení na hladiny akustického tlaku v místech mikrofónu se preferuje určení emise hluku v těchto místech, v souladu s ISO 3746. Tento postup je však mimo předmět této normy.

**POZNÁMKA** Měření je platné, jsou-li v průběhu zkoušky otvory v podlaze účelně uzavřeny vhodnými deskami (horní strana těchto desek musí mít stejné odrazivé vlastnosti jako provozní podlaha turbíny).

1. 1. 4 Je-li soustrojí turbíny namontované na rovině základu, nebo částečně zanořené do roviny

základu, která může být určena jako pracovní podlaha turbíny, lze získat při použití této normy platné měření emise hluku turbinového soustrojí.

1. 1. 5 Jsou-li soustrojí turbíny, poháněná zařízení a pomocná zařízení opatřena protihlukovými konstrukcemi jako jsou kryty a/nebo zástěny, musí být zaznamenán jejich typ, umístění a rozsah použití.

## 1. 2 Nejistota měření

Měření v souladu s touto normou vede k výsledkům jejichž směrodatné odchytky jsou stejné nebo menší než ty, které uvádí tabulka 1.

Tabulka 1 - Nejistota určení hladiny akustického výkonu A provozní metodou

Použití	Směrodatná odchytky dB
Na zdroje vyzařující zvuk, v němž jsou obsaženy význačné diskrétní tóny	5
Na zdroje vyzařující zvuk rovnoměrně rozložený ve sledovaném kmitočtovém rozsahu	4

## POZNÁMKY

1 Pokud je metoda stanovená v této normě použita k porovnávání hladin akustického výkonu podobných strojů, které vyzařují všesměrový a širokopásmový hluk, nejistota těchto porovnání vede k výsledkům se směrodatnou odchylkou rovnou nebo menší než 3 dB, jestliže se měří v podobných prostředích.

2 Směrodatné odchytky uvedené v této tabulce odrážejí kumulativní účinky všech příčin nejistoty měření, s výjimkou rozdílů v hladinách akustického výkonu jednotlivých strojů a zkoušek, na které mohou na příklad působit změny montáže nebo provozních podmínek zdroje. Reprodukovatelnost a opakovatelnost výsledků zkoušek může být značně lepší (t. j. uvádět menší směrodatné odchytky) než jsou nejistoty uvedené v tabulce 1.

3 Výše uvedené směrodatné odchytky se považují, vzhledem k dostupným a průkazným experimentům, za konzervativní.