

STN	Veličiny a jednotky Časť 11: Podobnostné čísla (ISO 80000-11: 2008)	STN EN ISO 80000-11 01 1301
------------	------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------

Quantities and units. Part 11: Characteristic numbers

Grandeurs et unités. Partie 11: Nombres caractéristiques

Größen und Einheiten. Teil 11: Kenngrößen der Dimension Zahl

Táto norma je slovenskou verziou európskej normy EN ISO 80000-11: 2013.

Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky.

Táto norma má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN ISO 80000-11: 2013.

It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing.

It has the same status as the official versions.

Nahradenie predchádzajúcich noriem

Táto norma nahrádza anglickú verziu STN EN ISO 80000-11 z októbra 2013, ktorá od 1. 10. 2013 nahradila STN ISO 31-12 zo septembra 1997 v celom rozsahu.

118684

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR, 2017

Podľa zákona č. 264/1999 Z. z. v znení neskorších predpisov sa môžu slovenské technické normy rozmnožovať a rozširovať iba so súhlasom Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR.

Národný predhovor

Informácie pre používateľa normy

Toto prvé vydanie normy ISO 80000-11 ruší a nahrádza tretie vydanie noriem ISO 31-12: 1992 a ISO 31-12: 1992/Amd. 1: 1998. Medzi hlavné technické zmeny oproti predchádzajúcej norme patria:

- zmenili sa normatívne odkazy.

Norma ISO 80000 pozostáva z častí uvedených ďalej pod všeobecným názvom *Veličiny a jednotky*:

- *Časť 1: Všeobecne.*
- *Časť 2: Matematické značky a symboly používané v prírodných vedách a v technike.*
- *Časť 3: Priestor a čas.*
- *Časť 4: Mechanika.*
- *Časť 5: Termodynamika.*
- *Časť 7: Svetlo.*
- *Časť 8: Akustika.*
- *Časť 9: Fyzikálna chémia a molekulová fyzika.*
- *Časť 10: Atómová a jadrová fyzika.*
- *Časť 11: Podobnostné čísla.*
- *Časť 12: Fyzika tuhých látok.*

Norma IEC 80000 pozostáva z častí uvedených ďalej pod všeobecným názvom *Veličiny a jednotky*:

- *Časť 6: Elektromagnetizmus.*
- *Časť 13: Informačná veda a technika.*
- *Časť 14: Telebiometrika súvisiaca s fyziológiou ľudí.*

Normatívne referenčné dokumenty

Nasledujúce dokumenty, celé alebo ich časti, sú v tomto dokumente normatívnymi odkazmi a sú nevyhnutné pri jeho používaní. Pri datovaných odkazoch sa použije len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa použije najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

POZNÁMKA 1. – Ak bola medzinárodná publikácia zmenená spoločnými modifikáciami, čo je indikované označením (mod), použije sa príslušná EN/HD.

POZNÁMKA 2. – Aktuálne informácie o platných a zrušených STN možno získať na webovej stránke www.unms.sk.

ISO 80000-3: 2006 zavedená v STN EN ISO 80000-3: 2013 Veličiny a jednotky. Časť 3: Priestor a čas (01 1301)

ISO 80000-4: 2006 zavedená v STN EN ISO 80000-4: 2016 Veličiny a jednotky. Časť 4: Mechanika (01 1301)

ISO 80000-5: 2007 zavedená v STN EN ISO 80000-5: 2016 Veličiny a jednotky. Časť 5: Termodynamika (01 1301)

IEC 80000-6: 2008 zavedená v STN EN 80000-6: 2009 Veličiny a jednotky. Časť 6: Elektromagnetizmus (01 1301)

ISO 80000-8: 2007 zavedená v STN EN ISO 80000-8: 2008 Veličiny a jednotky. Časť 8: Akustika (01 1301)

ISO 80000-9: 2009 zavedená v STN EN ISO 80000-9: 2013 Veličiny a jednotky. Časť 9: Fyzikálna chémia a molekulová fyzika (01 1301)

Vypracovanie normy

Spracovateľ: doc. Ing. Martin Halaj, PhD., AJFIN, s.r.o.

Technická komisia: TK 110 Metrológia

ICS 01.060

**Veličiny a jednotky
Časť 11: Podobnostné čísla
(ISO 80000-11: 2008)**

Quantities and units
Part 11: Characteristic numbers
(ISO 80000-11: 2008)

Grandeurs et unités
Partie 11: Nombres caractéristiques
(ISO 80000-11: 2008)

Größen und Einheiten
Teil 11: Kenngrößen der Dimension Zahl
(ISO 80000-11: 2008)

Túto európsku normu schválil CEN 14. marca 2013.

Členovia CEN sú povinní plniť vnútorné predpisy CEN/CENELEC, v ktorých sú určené podmienky, za ktorých sa tejto európskej norme bez akýchkoľvek zmien priznáva postavenie národnej normy. Aktualizované zoznamy a bibliografické údaje týkajúce sa takýchto národných noriem možno na požiadanie dostať od Riadiaceho strediska CEN-CENELEC alebo od každého člena CEN.

Táto európska norma existuje v troch oficiálnych verziách (anglickej, francúzskej, nemeckej). Verzia v akomkoľvek inom jazyku, ktorú na vlastnú zodpovednosť vydal člen CEN v preklade do národného jazyka a ktorá bola oznámená Riadiacemu stredisku CEN-CENELEC, má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

Členmi CEN sú národné normalizačné organizácie Belgicka, Bulharska, Bývalej juhoslovanskej republiky Macedónsko, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunská, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecko.

CEN

Európsky výbor pre normalizáciu
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Riadiace stredisko CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

Obsah

	strana
Predhovor	5
Úvod	6
1 Predmet normy	7
2 Normatívne odkazy	7
3 Názvy, značky a definície	7
4 Prenos látky	8
5 Prenos tepla	10
6 Prenos látky v binárnej zmesi	12
7 Látkové konštanty	14
8 Magnetohydrodynamika	15

Predhovor

Tento text ISO 80000-11: 2008 vypracovala technická komisia ISO/TC 12 *Veličiny a jednotky* Medzinárodnej organizácie pre normalizáciu (ISO) a bol prevzatý ako EN ISO 80000-11: 2013.

Tejto európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu, alebo oznámením najneskôr do októbra 2013 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, musia sa zrušiť najneskôr do októbra 2013.

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. CEN [a/alebo CENELEC] nezodpovedajú za identifikáciu ktoréhokoľvek alebo všetkých takýchto patentových práv.

V súlade s vnútornými predpismi CEN-CENELEC sú túto európsku normu povinné prevziať národné normalizačné organizácie týchto krajín: Belgicka, Bulharska, Bývalej juhoslovenskej republiky Macedónsko, Cyprus, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecko.

Oznámenie o schválení

Text medzinárodnej normy ISO 80000-11: 2008 schválil CEN ako EN ISO 80000-11: 2013 bez akýchkoľvek modifikácií.

Úvod

0.1 Usporiadanie tabuliek

Všetky podobnostné čísla sú veličiny s rozmerom jeden. Preto je číslo jeden, značka 1, koherentnou jednotkou všetkých podobnostných čísel. V nasledujúcich tabuľkách sa táto jednotka neopakuje.

Keď sa v revízii časti ISO 31 zmenilo číslovanie nejakej položky, číslo z predchádzajúceho vydania sa uvádza v zátvorkách pod číslom veličiny; vodorovná čiarka sa používa na označenie toho, že sa položka nenachádzala v predchádzajúcom vydaní.

0.2 Tabuľky veličín

Názvy najdôležitejších veličín v rámci zamerania tohto dokumentu sa uvádzajú v angličtine a vo francúzštine spolu s ich značkami a vo väčšine prípadov aj s ich definíciami. Tieto názvy a značky sú odporúčané. Definície zaradené v tabuľkách sa uvádzajú na umožnenie identifikácie veličín v rámci medzinárodného systému veličín ISQ (angl. International System of Quantities); nie je zámerom uvádzať ich v úplnom tvare.

Zvýrazňuje sa skalárny, vektorový alebo tenzorový charakter veličín, najmä keď je to potrebné v definíciách.

Vo väčšine prípadov sa pre jednu veličinu uvádza iba jeden názov a jedna značka. Keď sa pre jednu veličinu uvádzajú dva alebo viacero názvov alebo dve alebo viaceré značky a nerobí sa medzi nimi nejaký špeciálny rozdiel, sú na rovnakej úrovni. Ak existujú dva typy písmen v kurzíve (napríklad ϑ a θ , φ a ϕ , a a α , g a g), uvádza sa iba jeden z nich. Neznamená to, že ten druhý typ sa neakceptuje rovnako. Odporúča sa, aby sa takýmto variantom nepriradzovali rôzne významy. Značka v zátvorkách znamená, že ide o rezervnú značku, ktorá sa ma používať vtedy, keď sa v určitom kontexte používa hlavná značka v inom význame.

0.3 Poznámka o jednotkách pre veličiny s rozmerom jeden alebo bezrozmerné veličiny

Koherentnou jednotkou ľubovoľnej veličiny s rozmerom jeden, ktorá sa nazýva aj bezrozmerná veličina, je číslo jeden, značka 1. Keď sa vyjadruje hodnota takejto veličiny, vo všeobecnosti sa nepíše značka jednotky 1.

PRÍKLAD 1

Index lomu $n = 1,53 \cdot 1 = 1,53$

Na vyjadrenie násobkov alebo dielov takejto jednotky sa nesmú používať predpony, ale odporúčajú sa mocniny čísla 10.

PRÍKLAD 2

Reynoldsovo číslo $Re = 1,32 \cdot 10^3$

Berúc do úvahy, že rovinný uhol sa vo všeobecnosti vyjadruje ako pomer dvoch dĺžok a priestorový uhol ako pomer dvoch plôch, CGPM v roku 1995 špecifikovala, že v SI sú radián, značka rad a steradián, značka sr, bezrozmerné odvodené jednotky. To znamená, že veličiny rovinný uhol a priestorový uhol sa pokladajú za odvodené jednotky s rozmerom jeden. Jednotky radián a steradián sa preto rovnajú jednej; môžu sa vypustiť alebo sa môžu používať vo vyjadreniach odvodených jednotiek na zvýraznenie rozdielu medzi veličinami rôznych druhov ale majúcich ten istý rozmer.

1 Predmet normy

ISO 80000-11 uvádza názvy, značky a definície veličín podobnostných čísel používaných pri opise prenosových javov.

2 Normatívne odkazy

Dokumenty uvedené v ďalšom texte sú nevyhnutné pri používaní tohto dokumentu. Pri datovaných odkazoch sa použije len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa použije najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

ISO 80000-3: 2006, *Quantities and units – Part 3: Space and time*. [Veličiny a jednotky. Časť 3: Priestor a čas.]

ISO 80000-4: 2006, *Quantities and units – Part 4: Mechanics*. [Veličiny a jednotky. Časť 4: Mechanika]

ISO 80000-5: 2007, *Quantities and units – Part 5: Thermodynamics*. [Veličiny a jednotky. Časť 5: Termodynamika.]

IEC 80000-6: 2008, *Quantities and units – Part 6: Electromagnetism*. [Veličiny a jednotky. Časť 6: Elektromagnetizmus.]

ISO 80000-8: 2007, *Quantities and units – Part 8: Acoustics* [Veličiny a jednotky. Časť 8: Akustika.]

ISO 80000-9: –¹⁾, *Quantities and units – Part 9: Physical chemistry and molecular physics*. [Veličiny a jednotky. Časť 9: Fyzikálna chémia a molekulová fyzika.]

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN

¹⁾ Pripravuje sa na publikovanie. (Revízia normy ISO 31-8: 1992).