

2023

Geometrické specifikace produktu (GPS) -
Textura povrchu: Profil -
Část 2: Termíny, definice a parametry textury povrchu

ČSN
EN ISO 21920-2

01 4450

idt ISO 21920-2:2021

Geometrical product specifications (GPS) - Surface texture: Profile -
Part 2: Terms, definitions and surface texture parameters

Spécification géométrique des produits (GPS) - État de surface: Méthode du profil -
Partie 2: Termes, définitions et paramètres d'états de surface

Geometrische Produktspezifikation (GPS) - Oberflächenbeschaffenheit: Profile -
Teil 2: Begriffe und Parameter für die Oberflächenbeschaffenheit

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 21920-2:2022. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 21920-2:2022. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN ISO 21920-2 (01 4457) z července 2022.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN ISO 21920-2:2022 do soustavy norem ČSN. Zatímco norma z července 2022 převzala EN ISO 21920-2:2022 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 16610-1:2015 zavedena v ČSN EN ISO 16610-1:2022 (01 4445) Geometrické specifikace produktu (GPS) - Filtrace - Část 1: Přehled a základní pojmy

Související ČSN

ČSN EN ISO 129-1 (01 3130) Technická dokumentace produktu (TPD) - Kótování a tolerování - Část 1:

Obecné zásady

ČSN EN ISO 3098-2 (01 3115) Technická dokumentace - Písmo - Část 2: Latinská abeceda, číslice a značky

ČSN EN ISO 8015 (01 4204) Geometrické specifikace produktu (GPS) - Základy - Pojmy, principy a pravidla

ČSN EN ISO 14253-1 (01 4100) Geometrické specifikace produktu (GPS) - Zkouška obrobků a měřidel měřením - Část 1: Pravidla rozhodování pro prokázání shody nebo neshody se specifikacemi

ČSN EN ISO 14638 (01 4104) Geometrické specifikace produktu (GPS) - Maticový model

ČSN EN ISO 16610 (01 4445) Geometrické specifikace produktu (GPS) - Filtrace (soubor)

ČSN EN ISO 18391 (01 4111) Geometrické specifikace produktu (GPS) - Populační specifikace

Vysvětlivky k textu převzaté normy

Pro výsledné produkty daného technologického procesu se užívají různé názvy, např. obrobek, výtvarok, výlisek, výkovek, odlitek, svarek, součást. V tomto dokumentu je použitý společný termín „součást“.

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v člancích „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 poznámky

V normě byly k článkům 3.1.2, 3.1.4, 3.1.16, 3.2.10, 3.2.16, 3.3.1, 3.3.3, 3.3.29, 4.2.3, 4.4.5, 4.5.1.7, 5.3.1, D.5, D.6.4 a D.6.7.doplněny informativní národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. Leoš Mann, IČO 65312180

Technická normalizační komise: TNK 7 Rozměrové a geometrické specifikace produktu a jejich ověřování

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Kateřina Volejníková

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.

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN ISO 21920-2

Leden 2022

ICS 01.040.17; 17.040.40
EN ISO 4287:1998,
13565-3:2000,
4287:1998/AC:2008,
12085:1997/AC:2008

Nahrazuje EN ISO 12085:1997,
EN ISO 13565-2:1997, EN ISO
EN ISO 4287:1998/A1:2009, EN ISO
EN ISO

Geometrické specifikace produktu (GPS) - Textura povrchu: Profil -
Část 2: Termíny, definice a parametry textury povrchu
(ISO 21920-2:2021)

Geometrical product specifications (GPS) - Surface texture: Profile -
Part 2: Terms, definitions and surface texture parameters
(ISO 21920-2:2021)

Spécification géométrique des produits (GPS) -
État de surface: Méthode du profil -
Partie 2: Termes, définitions et paramètres
d'états de surface
(ISO 21920-2:2021)

Geometrische Produktspezifikation (GPS) -
Oberflächenbeschaffenheit: Profile -
Teil 2: Begriffe und Parameter für die
Oberflächenbeschaffenheit
(ISO 21920-2:2021)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2021-11-27.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC nebo u kteréhokoliv člena CEN.

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

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarska a Turecka.



Evropský výbor pro normalizaci
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2022 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky

Ref.

č. EN ISO 21920-2:2022 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 21920-2:2022) byl vypracován technickou komisí ISO/TC 213 „Rozměrové a geometrické specifikace produktů a ověřování“ ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 290 „Rozměrové a geometrické specifikace produktů a ověřování“, jejíž sekretariát zabezpečuje AFNOR.

Této evropské normě je nutno nejpozději do července 2022 dát status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do července 2022.

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

Tento dokument nahrazuje EN ISO 12085:1997, EN ISO 4287:1998, EN ISO 13565-2:1997 a EN ISO 13565-3:2000.

Jakákoliv zpětná vazba a otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na webových stránkách CEN.

V souladu s Vnitřními předpisy CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

Oznámení o schválení

Text ISO 21920-2:2021 byl schválen CEN jako EN ISO 21920-2:2022 bez jakýchkoliv modifikací.

Evropská předmluva.....	4
.....	
Předmluva.....	7
.....	
Úvod.....	8
.....	
1..... Předmět normy.....	9
.....	
2..... Citované dokumenty.....	9
.....	
3..... Termíny a definice.....	9
.....	
3.1..... Obecné termíny.....	9
.....	
3.2..... Termíny geometrických parametrů.....	19
.....	
3.3..... Termíny geometrických prvků.....	22
.....	
4..... Parametry pole.....	29
.....	
4.1..... Obecně.....	29
.....	
4.2..... Výškové parametry.....	29
.....	
4.2.1... Obecně.....	29
.....	

4.2.2... Střední aritmetická výška (<i>arithmetic mean height</i>).....	29
4.2.3... Efektivní výška (<i>root mean square height</i>).....	29
4.2.4... Šikmost (<i>skewness</i>).....	29
4.2.5... Špičatost (<i>kurtosis</i>).....	29
4.2.6... Celková výška (<i>total height</i>).....	30
4.3..... Prostorové parametry.....	31
4.3.1... Obecně.....	31
4.3.2... Autokorelační délka (<i>autocorrelation length</i>).....	31
4.3.3... Dominantní prostorová vlnová délka (<i>dominant spatial wavelength</i>).....	31
4.4..... Hybridní parametry.....	31
4.4.1... Obecně.....	31
4.4.2... Efektivní sklon (<i>root mean square gradient</i>).....	31
4.4.3... Střední aritmetický absolutní sklon (<i>arithmetic mean of absolute gradient</i>).....	31
4.4.4... Maximální absolutní sklon (<i>maximum absolute gradient</i>).....	32
4.4.5... Rozvinutá délka (<i>developed length</i>).....	32
4.4.6... Poměr rozvinuté délky (<i>developed length</i>).....	

<i>ratio</i>).....	32
4.5..... Funkce materiálového poměru a souvisící parametry.....	32
4.5.1... Funkce materiálového poměru.....	32
4.5.2... Parametry materiálového poměru.....	37
4.5.3... Parametry pro stratifikované povrchy s použitím křivky materiálového poměru.....	39
4.5.4... Parametry pro stratifikované povrchy s použitím křivky materiálové pravděpodobnosti.....	41
4.5.5... Objemové parametry.....	42
5..... Parametry prvků.....	43
5.1..... Parametry založené na výškách výstupků a hloubkách prohlubní.....	43
5.1.1... Obecně.....	43
5.1.2... Maximální výška výstupku (<i>maximum peak height</i>).....	44
5.1.3... Střední výška výstupku (<i>mean peak height</i>).....	45
5.1.4... Maximální hloubka prohlubně (<i>maximum pit depth</i>).....	45
5.1.5... Střední hloubka prohlubně (<i>mean pit depth</i>).....	45

5.1.6... Maximální výška (<i>maximum height</i>).....	45
5.2..... Parametry založené na profilových elementech.....	46
5.2.1... Obecně.....	46
5.2.2... Střední rozteč profilového elementu (<i>mean profile element spacing</i>).....	47
5.2.3... Maximální rozteč profilového elementu (<i>maximum profile element spacing</i>).....	47
5.2.4... Směrodatná odchylka roztečí profilových elementů (<i>standard deviation of profile element spacings</i>).....	47
5.2.5... Střední výška profilového elementu (<i>mean profile element height</i>).....	48
5.2.6... Maximální výška profilového elementu (<i>maximum profile element height</i>).....	48
5.2.7... Směrodatná odchylka výšek profilových elementů (<i>standard deviation of profile element heights</i>).....	48
5.2.8... Parametr počtu výstupků (<i>peak count parameter</i>).....	48
5.3..... Parametry založené na charakterizaci prvků.....	48
5.3.1... Obecně.....	48
5.3.2... Jmenované parametry prvků.....	48
Příloha A (informativní) Stanovení první a druhé derivace.....	50
Příloha B (informativní) Stanovení místního zakřivení.....	53
Příloha C (normativní) Stanovení křivky materiálového poměru.....	54

Příloha D (normativní) Stanovení parametrů profilu pro stratifikované povrchy.....	55
Příloha E (normativní) Segmentace referenční čarou k určení profilových elementů.....	63
Příloha F (normativní) Charakterizace prvků.....	69
Příloha G (informativní) Souhrn parametrů textury povrchu profilu a funkcí.....	72
Příloha H (informativní) Analytický postup specifikace.....	74
Příloha I (informativní) Změny předchozích dokumentů ISO pro texturu povrchu profilu.....	75
Příloha J (informativní) Přehled norem pro profil a plochu v maticovém modelu GPS.....	76
Příloha K (informativní) Vztah k maticovému modelu GPS.....	77
Bibliografie.....	78

Předmluva

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 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.

Postupy použité při tvorbě tohoto dokumentu a postupy určené pro jeho další udržování jsou popsány ve směrnících ISO/IEC, část 1. Zejména se má věnovat pozornost rozdílným schvalovacím kritériím potřebným pro různé druhy dokumentů ISO. Tento dokument byl vypracován v souladu s redakčními pravidly uvedenými ve směrnících ISO/IEC, část 2 (viz www.iso.org/directives).

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. ISO nelze činit odpovědnou za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv. Podrobnosti o jakýchkoliv patentových právech identifikovaných během přípravy tohoto dokumentu budou uvedeny v úvodu a/nebo v seznamu patentových prohlášení obdržných ISO (viz www.iso.org/patents).

Jakýkoliv obchodní název použitý v tomto dokumentu se uvádí jako informace pro usnadnění práce uživatelů a neznamena schválení.

Vysvětlení významu specifických termínů a výrazů ISO, které se vztahují k posuzování shody, jakož i informace o tom, jak ISO dodržuje principy Světové obchodní organizace WTO týkající se technických překážek obchodu (TBT), jsou uvedeny na tomto odkazu URL: www.iso.org/iso/foreword.html.

Tento dokument byl vypracován technickou komisí ISO/TC 213 *Rozměrové a geometrické specifikace produktů a ověřování* ve spolupráci s Evropským výborem pro normalizaci (CEN), technickou komisí CEN/TC 290 *Rozměrové a geometrické specifikace produktů a ověřování* v souladu s Dohodou o technické spolupráci mezi ISO a CEN (Vídeňská dohoda).

Toto první vydání ISO 21920-2 zrušuje a nahrazuje ISO 4287:1997, ISO 12085:1996, ISO 13565-2:1996 a ISO 13565-3:1998, které byly technicky revidovány.

Zahrnuje také změnu ISO 4287:1997/Amd 1:2009 a technickou opravu ISO 4287:1997/Cor 1:1998, ISO 4287:1997/Cor 2:2005, ISO 12085:1996/Cor 1:1998 a ISO 13565-2:1996/Cor 1:1998.

Hlavní změny se týkají ISO 4287 a jsou tyto:

- všechny parametry pole nyní souvisí s hodnocenou délkou;
- jednoznačné hodnocení profilových elementů;
- definice nových parametrů, zejména parametrů založených na předělové transformaci.

Seznam všech částí souboru ISO 21920 je uveden na webových stránkách ISO.

Jakákoli zpětná vazba nebo otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na adrese www.iso.org/members.html.

Úvod

Tento dokument je normou geometrické specifikace produktu (GPS) a považuje se za obecnou normu GPS (viz ISO 14638). Ovlivňuje článek B v řetězci norem pro texturu povrchu profilu.

Maticový model ISO GPS uvedený v ISO 14638 poskytuje přehled o systému ISO GPS, jehož součástí je tento dokument. Základní pravidla ISO GPS uvedená v ISO 8015 jsou použita v tomto dokumentu. Výchozí rozhodovací pravidla uvedená v ISO 14253-1 jsou použita ke specifikacím zhotoveným v souladu s tímto dokumentem, není-li uvedeno jinak.

Podrobnější informace o vztahu tohoto dokumentu k jiným normám a maticovému modelu GPS jsou uvedeny v příloze K.

Tento dokument uvádí termíny, definice a parametry textury povrchu profilu.

V celém tomto dokumentu jsou parametry zapsány jako zkratky s příponami tvořenými písmeny malé abecedy (např. R_q) při použití ve větě a parametry jsou psány jako značky s dolními indexy (např. R_q) ve vzorcích, aby se předešlo nesprávné interpretaci seskupených písmen, která by mylně indikovala násobení mezi veličinami ve vzorcích. Parametry s písmeny malé abecedy se používají v dokumentaci produktu, výkresech a údajových listech.

1 Předmět normy

Tento dokument specifikuje termíny, definice a parametry pro texturu povrchu pomocí profilových metod.

POZNÁMKA 1 Hlavní změny ve vztahu k předchozím ISO dokumentům o profilech jsou popsány v příloze I.

POZNÁMKA 2 Normy pro textury povrchu profilu a plochy jsou obsaženy v maticovém modelu GPS je uveden v příloze J.

POZNÁMKA 3 Vztah tohoto dokumentu k maticovému modelu GPS je uveden v příloze K.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.