

STN	Geometrické špecifikácie výrobkov (GPS) Geometrické tolerovanie Všeobecné geometrické a rozmerové špecifikácie (ISO 22081: 2021)	STN EN ISO 22081 01 4240
------------	---	--

Geometrical product specifications (GPS)
Geometrical tolerancing
General geometrical specifications and general size specifications

Spécification géométrique des produits (GPS)
Tolérancement géométrique
Spécifications géométriques générales et spécifications de taille générales

Geometrische Produktspezifikation (GPS)
Geometrische Tolerierung
Allgemeine geometrische und Maßspezifikationen

Táto slovenská technická norma je slovenskou verziou európskej normy EN ISO 22081: 2021.
Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky.
STN EN ISO 22081 má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN ISO 22081: 2021.
It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing.
STN EN ISO 22081 has the same status as the official versions.

Nahradenie predchádzajúcich slovenských technických noriem

Táto slovenská technická norma nahrádza anglickú verziu STN EN ISO 22081 z augusta 2021,
ktorá od 1. 8. 2021 nahradila STN EN 22768-2 z októbra 1997 v celom rozsahu.

135400

Národný predhovor

Obrázky v tejto norme sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z CEN, © CEN 2021, ref. č. EN ISO 22081: 2021 E.

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 a TNI možno získať na webovom sídle www.unms.sk.

ISO 8015 prijatá ako STN EN ISO 8015 Geometrické špecifikácie výrobkov (GPS). Základy. Koncepty, princípy a pravidlá (ISO 8015) (01 4204)

ISO 17450-1 prijatá ako STN EN ISO 17450-1 Geometrické špecifikácie výrobkov (GPS). Všeobecné pojmy. Časť 1: Model na geometrickú špecifikáciu a overovanie (ISO 17450-1) (01 4441)

ISO 17450-2 prijatá ako STN EN ISO 17450-2 Geometrické špecifikácie výrobkov (GPS). Všeobecné pojmy. Časť 2: Základné zásady, špecifikácie, operátory, neistoty a neurčitosti (ISO 17450-2) (01 4441)

ISO 22432 prijatá ako STN EN ISO 22432 Geometrické špecifikácie výrobkov (GPS). Charakteristiky používané na špecifikácie a verifikácie (ISO 22432) (01 4443)

ISO 25378 prijatá ako STN EN ISO 25378 Geometrické špecifikácie výrobkov (GPS). Charakteristiky a podmienky. Definície (ISO 25378) (01 4400)

Vypracovanie slovenskej technickej normy

Spracovateľ: Vedecko-technická spoločnosť pri Žilinskej univerzite v Žiline, Žilina,
doc. Ing. Jozef Bronček, PhD.

Technická komisia: TK 62 Technická dokumentácia a geometrické špecifikácie výrobkov

**Geometrické špecifikácie výrobkov (GPS)
Geometrické tolerovanie
Všeobecné geometrické a rozmerové špecifikácie
(ISO 22081: 2021)**

Geometrical product specifications (GPS)
Geometrical tolerancing
General geometrical specifications and general size specifications
(ISO 22081: 2021)

Spécification géométrique des produits (GPS)
Tolérancement géométrique
Spécifications géométriques générales
et spécifications de taille générales
(ISO 22081: 2021)

Geometrische Produktspezifikation (GPS)
Geometrische Tolerierung
Allgemeine geometrische
und Maßspezifikationen
(ISO 22081: 2021)

Túto európsku normu CEN schválil 21. januára 2021.

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 odkazy 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 oznámil to Riadiacemu stredisku CEN-CENELEC, má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

Členmi CEN sú národné normalizačné organizácie Belgicka, Bulharska, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Severného Macedónska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédka, Talianska a Turecka.

CEN

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

Riadiace stredisko CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

Obsah

strana

Európsky predhovor	5
Predhovor	5
Úvod	6
1 Predmet.....	6
2 Normatívne odkazy.....	6
3 Termíny a definície	7
4 Základné princípy	7
4.1 Všeobecne.....	7
4.2 Základné pravidlo	8
4.3 Označovanie v technickej dokumentácii výrobku (TPD).....	8
5 Všeobecná geometrická špecifikácia	9
5.1 Pravidlo pre označovanie všeobecnej geometrickej špecifikácie	9
5.2 Pravidlo pre používanie všeobecnej geometrickej špecifikácie	9
5.3 Pravidlá pre sústavu základní	11
6 Všeobecné rozmerové špecifikácie.....	12
6.1 Pravidlo pre označovanie všeobecnej rozmerovej špecifikácie	12
6.2 Pravidlo pre používanie všeobecnej rozmerovej špecifikácie	12
Príloha A (informatívna) – Príklad označovania s odkazom na tabuľku v TPD	14
Príloha B (informatívna) – Príklady.....	15
Príloha C (informatívna) – Vzťah k maticovému modelu GPS	17
Literatúra	18

Európsky predhovor

Tento dokument (EN ISO 22081: 2021) vypracovala technická komisia ISO/TC 213 *Rozmerová a geometrická špecifikácia výrobu a jej kontrola* v spolupráci s technickou komisiou CEN/TC 290 *Rozmerová a geometrická špecifikácia výrobu a jej kontrola*, ktorej sekretariát je v AFNOR.

Tejto európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu, alebo oznámením najneskôr do augusta 2021 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, musia sa zrušiť najneskôr do augusta 2021.

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. CEN nezodpovedá za identifikáciu ktoréhokoľvek, alebo všetkých takýchto patentových práv.

Tento dokument nahrádza EN 22768-2: 1993.

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

Oznámenie o schválení

Text medzinárodnej normy ISO 22081: 2021 CEN schválil ako EN ISO 22081: 2021 bez akýchkoľvek modifikácií.

Predhovor

ISO (Medzinárodná organizácia pre normalizáciu) je celosvetová federácia národných normalizačných orgánov (členov ISO). Na medzinárodných normách zvyčajne pracujú technické komisie ISO. Každý člen ISO, ktorý sa zaujíma o predmet, pre ktorý sa vytvorila technická komisia, má právo byť zastúpený v tejto technickej komisii. Na práci sa zúčastňujú aj medzinárodné vládne alebo mimovládne organizácie, s ktorými ISO nadviazala pracovný styk. ISO úzko spolupracuje s Medzinárodnou elektrotechnickou komisiou (IEC) vo všetkých záležitostiach normalizácie v elektrotechnike.

Postupy, použité pri tvorbe tohto dokumentu, ako aj tie, ktoré sú určené na jeho ďalšie udržiavanie, sú opísané v časti 1 smernice ISO/IEC. Do úvahy sa majú vziať najmä rozdielne kritériá schvaľovania pri rôznych typoch dokumentov ISO. Tento dokument bol vypracovaný podľa edičných pravidiel časti 2 smernice ISO/IEC (pozri www.iso.org/directives).

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. ISO nezodpovedá za identifikáciu ktoréhokoľvek alebo všetkých takýchto patentových práv. Podrobnosti o akýchkoľvek patentových právach identifikovaných počas tvorby dokumentu sú uvedené v úvode dokumentu alebo v zozname patentových deklarácií ISO (pozri www.iso.org/patents).

Akákoľvek obchodná značka použitá v tomto dokumente slúži len na informáciu pre používateľa a neznamená jej schválenie organizáciou ISO.

Vysvetlenie dobrovoľného charakteru noriem, významu špecifických termínov a výrazov týkajúcich sa posudzovania zhody, ako aj informácií o väzbe ISO na princípy Svetovej obchodnej organizácie (WTO) uplatňované pri odstraňovaní technických prekážok obchodu (TBT) pozri na: www.iso.org/iso/foreword.html.

Tento dokument vypracovala technická komisia ISO/TC 213 *Rozmerová a geometrická špecifikácia výrobu a jej kontrola* v spolupráci s technickou komisiou CEN/TC 290 *Rozmerová a geometrická špecifikácia výrobu a jej kontrola* Európskeho výboru pre normalizáciu (CEN) v súlade s Dohodou o technickej spolupráci medzi ISO a CEN (Viedenská dohoda).

Toto prvé vydanie ruší a nahrádza normu ISO 2768-2: 1989, ktorá bola technicky revidovaná.

Najdôležitejšie zmeny oproti predchádzajúcemu vydaniu normy ISO 2768-2: 1989 sú tieto:

- pridali sa nástroje na stanovenie všeobecnej geometrickej špecifikácie a všeobecnej rozmerovej špecifikácie;
- objasnili sa pravidlá pre aplikáciu všeobecnej geometrickej špecifikácie a všeobecnej rozmerovej špecifikácie.

Spätnú väzbu alebo otázky týkajúce sa tohto dokumentu majú používatelia smerovať na národný normalizačný orgán používateľa. Úplný zoznam týchto orgánov je uvedený na www.iso.org/members.html.

Úvod

Tento dokument je normou geometrickej špecifikácie výrobku (GPS) a považuje sa za všeobecne platnú normu GPS (pozri normu ISO 14638). Ovplyvňuje články reťazca noriem A, B a C pre rozmer, vzdialenosť, tvar, orientáciu a polohu.

Maticový model ISO/GPS uvedený v norme ISO 14638 uvádza prehľad systému ISO/GPS, ktorého je tento dokument súčasťou. Pre tento dokument platia základné pravidlá ISO/GPS uvedené v norme ISO 8015. Štandardné pravidlá rozhodovania uvedené v norme ISO 14253-1 platia pre špecifikácie vykonané v súlade s týmto dokumentom, ak nie je uvedené inak.

Podrobné informácie o vzťahu medzi týmto dokumentom a inými normami a maticovým modelom GPS pozri v prílohe C.

Tento dokument sa zaoberá všeobecnými geometrickými špecifikáciami, ako aj všeobecnými rozmerovými špecifikáciami, ktoré možno použiť na zníženie počtu jednotlivých predpisov špecifikácií v technickej dokumentácii výrobku (TPD). Pre mnohé geometrické prvky existujú individuálne špecifikácie, ktoré sú podobné alebo identické. Ako alternatívu možno použiť všeobecné geometrické špecifikácie, všeobecné rozmerové špecifikácie alebo oboje.

Všetky obrázky v tomto dokumente pre spôsob 2D zobrazovania sa kreslili použitím metódy premietania v prvom kvadrante a hodnoty rozmerov a tolerancií sa uvádzajú v milimetroch. Uvádzané postupy geometrického tolerovania možno bez akýchkoľvek problémov použiť aj pri zobrazovaní metódou premietania v treťom kvadrante a pri použití iných jednotiek pre hodnoty rozmerov a tolerancií.

Obrázky v tomto dokumente predstavujú buď 2D zobrazovania alebo axonometrické 3D zobrazovania na výkresoch a sú určené na ilustráciu toho, ako môže byť špecifikácia plne vysvetlená pomocou anotácie. Možnosti zobrazovania špecifikácie, kde môžu byť prvky špecifikácie k dispozícii prostredníctvom vyhľadávacej funkcie dopytu alebo iného dopytu týkajúceho sa informácie o 3D modeli CAD a o pravidlách na priradenie špecifikácií k 3D modelom CAD pozri v norme ISO 16792.

Všetky obrázky nie sú úplné a nemajú sa chápať ako spôsob pre úplnú špecifikáciu niektorej časti. Predpokladá sa, že teoreticky presné rozmery (TED), ktoré nie sú uvedené, získajú sa z 3D modelu CAD.

1 Predmet

Tento dokument stanovuje pravidlá pre definíciu a interpretáciu všeobecných geometrických špecifikácií a všeobecných rozmerových špecifikácií definovaných podľa čl. 5.12 normy ISO 8015: 2011.

Všeobecné špecifikácie definované v iných normách a odkazy na tieto normy tento dokument nezahŕňa.

Všeobecné geometrické špecifikácie a všeobecné rozmerové špecifikácie (dĺžkové a uhlové) definované v tomto dokumente platia len pre integrálne prvky (vrátane rozmerových prvkov).

Tieto špecifikácie neplatia pre odvodené prvky alebo integrálne čiary (pozri normu ISO 17450-1 pre definície integrálnych prvkov a odvodených prvkov).

Rozmery iné ako dĺžkové alebo uhlové rozmery (pozri normu ISO 14405-2) nie sú zahrnuté v tomto dokumente.

2 Normatívne odkazy

Na nasledujúce dokumenty sa odkazuje v texte takým spôsobom, že časť ich obsahu alebo celý obsah predstavuje požiadavky tohto dokumentu. Pri datovaných odkazoch sa používa len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa používa najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane akýchkoľvek zmien).

ISO 8015 *Geometrical product specifications (GPS) – Fundamentals – Concepts, principles and rules.* [Geometrické špecifikácie výrobkov (GPS). Základy. Koncepty, princípy a pravidlá.]

ISO 17450-1 *Geometrical product specifications (GPS) – General concepts – Part 1: Model for geometrical specification and verification.* [Geometrické špecifikácie výrobkov (GPS). Všeobecné pojmy. Časť 1: Model na geometrickú špecifikáciu a overovanie.]

ISO 17450-2 *Geometrical product specifications (GPS) – General concepts – Part 2: Basic tenets, specifications, operators uncertainties and ambiguities.* [Geometrické špecifikácie výrobkov (GPS). Všeobecné pojmy. Časť 2: Základné zásady, špecifikácie, operátory, neistoty a neurčitosti.]

ISO 22432 *Geometrical product specifications (GPS) – Features utilized in specification and verification.* [Geometrické špecifikácie výrobkov (GPS). Charakteristiky používané na špecifikácie a verifikácie.]

ISO 25378 *Geometrical product specifications (GPS) – Characteristics and conditions – Definitions.* [Geometrické špecifikácie výrobkov (GPS). Charakteristiky a podmienky. Definície.]

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN