

STN	Geometrické špecifikácie výrobkov (GPS) Geometrické tolerovanie Geometrická špecifikácia súborov prvkov a kombinovaná geometrická špecifikácia (ISO 5458: 2018)	STN EN ISO 5458 01 4241
------------	--	---

Geometrical product specifications (GPS)
Geometrical tolerancing
Pattern and combined geometrical specification

Spécification géométrique des produits (GPS)
Tolérancement géométrique
Spécification géométrique de groupes d'éléments et spécification géométrique combinée

Geometrische Produktspezifikation (GPS)
Form und Lagetolerierung
Positions- und Mustertolerierung

Táto slovenská technická norma je slovenskou verziou európskej normy EN ISO 5458: 2018. Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky. STN EN ISO 5458 má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN ISO 5458: 2018. It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing. STN EN ISO 5458 has the same status as the official versions.

Nahradenie predchádzajúcich slovenských technických noriem

Táto slovenská technická norma nahrádza anglickú verziu STN EN ISO 5458 z januára 2019, ktorá od 1. 1. 2019 nahradila STN EN ISO 5458 zo septembra 2001 v celom rozsahu.

135865

Národný predhovor

Obrázky v tejto slovenskej technickej norme sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z CEN, © 2018 CEN, ref. č. EN ISO 5458: 2018.

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 1101 prijatá ako STN EN ISO 1101 Geometrické špecifikácie výrobkov (GPS). Geometrické tolerovanie. Tolerancie tvaru, orientácie, polohy a hádzania (ISO 1101) (01 4401)

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)

Vypracovanie slovenskej technickej normy

Spracovateľ: Vedecko-technická spoločnosť pri Žilinskej univerzite v Žiline, Univerzitná 1, Žilina, doc. Ing. Jozef Bronček, PhD.

Technická komisia: TK 62 Technická dokumentácia a geometrické špecifikácie výrobkov

**Geometrické špecifikácie výrobkov (GPS)
Geometrické tolerovanie
Geometrická špecifikácia súborov prvkov
a kombinovaná geometrická špecifikácia
(ISO 5458: 2018)**

Geometrical product specifications (GPS)
Geometrical tolerancing
Pattern and combined geometrical specification
(ISO 5458: 2018)

Spécification géométrique des produits (GPS)
Tolérancement géométrique
Spécification géométrique de groupes
d'éléments et spécification géométrique
combinée
(ISO 5458: 2018)

Geometrische Produktspezifikation (GPS)
Form und Lagetolerierung
Positions- und Mustertolerierung
(ISO 5458: 2018)

Túto európsku normu CEN schválil 25. februára 2018.

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, Bývalej juhoslovanskej republiky Macedónsko, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írsko, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, 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	6
Úvod	7
1 Predmet	8
2 Normatívne odkazy	8
3 Termíny a definície	8
4 Značky a modifikátory špecifikácie	9
5 Princípy	10
5.1 Všeobecne	10
5.2 Koncepty	11
5.3 Pravidlo A: pre špecifikáciu umiestnenia	11
5.4 Pravidlá pre špecifikáciu súboru prvkov	12
5.4.1 Všeobecne	12
5.4.2 Pravidlo B: obmedzenia	12
5.4.3 Pravidlo C: označovanie jednoindikátorovej špecifikácie súboru prvkov	13
5.4.4 Pravidlo D: označovanie multiindikátorovej špecifikácie súboru prvkov	15
5.4.5 Pravidlo E: označovanie viacúrovňovej jednoindikátorovej špecifikácie súboru prvkov	18
5.5 Charakteristika súboru prvkov	22
Príloha A (informatívna) – Predchádzajúca prax. Dôležité zmeny	23
Príloha B (informatívna) – Rozdiely medzi normou ISO 5458: 1998 a týmto dokumentom.....	25
Príloha C (informatívna) – Príklady špecifikácie súboru prvkov	27
Príloha D (normatívna) – Vzťahy a rozmery grafických značiek	43
Príloha E (informatívna) – Diagram pojmov pre špecifikáciu súboru prvkov a vzťahy s modifikátormi	44
Príloha F (informatívna) – Vzťah k maticovému modelu GPS	45
Literatúra	46

Európsky predhovor

Tento dokument (EN ISO 5458: 2018) vypracovala technická komisia ISO/TC 213 *Rozmerová a geometrická špecifikácia výrobku a jej kontrola* v spolupráci s technickou komisiou CEN/TC 290 *Rozmerová a geometrická špecifikácia výrobku a jej kontrola*, ktorej sekretariát je v AFNOR.

Tento európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu, alebo oznámením najneskôr do decembra 2018 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, musia sa zrušiť najneskôr do decembra 2018.

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 ISO 5458: 1998.

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

Oznámenie o schválení

Text medzinárodnej normy ISO 5458: 2018 CEN schválil ako EN ISO 5458: 2018 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 ktorú 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, ktoré sa použili 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 a/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 tejto URL: www.iso.org/iso/foreword.html.

Tento dokument vypracovala technická komisia ISO/TC 213 *Rozmerová a geometrická špecifikácia výroby a jej kontrola*.

Toto tretie vydanie ruší a nahrádza druhé vydanie normy (ISO 5458: 1998), ktoré bolo technicky revidované.

Najdôležitejšie zmeny oproti predchádzajúcemu vydaniu normy sú tieto:

- odstránila sa výnimka z princípu nezávislosti podľa normy ISO 8015;
- pravidlá sú harmonizované v súlade s normou ISO 1101;
- odstránili sa nedeklarované pravidlá uvedené v norme ISO 5458: 1998;
- pojem „súbor prvkov“ pre riadenie všetkých druhov geometrických prvkov sa zaviedol viac všeobecne, skôr ako jeho aplikácia so značkou umiestnenia.

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 tvar, orientáciu a polohu.

Maticový model ISO/GPS uvedený v ISO 14638 uvádza prehľad systému ISO/GPS, ktorého je tento dokument súčasťou. Pre tento dokument platia základné pravidlá ISO/GPS uvedené v ISO 8015. Štandardné pravidlá rozhodovania uvedené v 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 maticovým modelom GPS pozri v prílohe F.

Pri používaní tohto dokumentu sa má brať do úvahy norma ISO 1101 a ďalšie príslušné dokumenty, ako napríklad tie, ktoré sa zaoberajú požiadavkami minima a maxima materiálu (pozri normu ISO 2692) a sústavou základní (pozri normu ISO 5459).

Tento dokument poskytuje pravidlá pre tolerovanie tolerančnej zóny súboru prvkov, t. j. súbor tolerančných zón, ktoré sú navzájom obmedzené s odkazom alebo bez odkazu na sústavu základní, ktorý neuzatvára všetky stupne voľnosti.

Zobrazovanie písma (proporcie a rozmery) pozri v norme ISO 3098-2.

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. Má byť zrejmé, že spôsob zobrazovania metódou premietania v treťom kvadrante a pri použití iných merných jednotiek možno rovnako dobre použiť bez toho, aby boli dotknuté stanovené pravidlá.

Prílohy A a B poskytujú viac informácií o zmenách v praxi a o rozdieloch medzi týmto dokumentom a normou ISO 1101 na jednej strane a normou ISO 5458: 1998 na druhej strane.

Dôležité

Obrázky v tomto dokumente sú určené na zobrazenie textu a/alebo na poskytnutie príkladov súvisiacich technických výkresových špecifikácií. Tieto zobrazenia nie sú podrobne zakótované a tolerované, zobrazujú len relevantné všeobecné zásady. Konkrétne zobrazenia neobsahujú špecifikáciu filtrov. V dôsledku toho obrázky nie sú zobrazením úplného výrobku a nie sú v kvalite, ktorá sa požaduje na použitie v priemysle (v zmysle zhody s normami pripravenými technickými komisiami ISO/TC 10 a ISO/TC 213) a ako také nie sú vhodné na premietanie na účely výučby.

1 Predmet

Tento dokument stanovuje doplňujúce pravidlá uvedené v norme ISO 1101, ktoré sa majú použiť na špecifikáciu súboru prvkov, a stanovujú pravidlá na kombináciu jednotlivých špecifikácií, pre geometrické špecifikácie napríklad použitie značiek pre umiestnenie, súmernosť, profil čiary a profil povrchu, ako aj priamosť (v prípade, že tolerované prvky sú menovite súosové) a rovinnosť (v prípade, že tolerované prvky sú menovite koplanárne), ako sa to uvádza v prílohe C.

Tieto pravidlá platia, ak je súbor tolerančných zón zoskupený spolu s obmedzeniami umiestnenia alebo orientácie pomocou modifikátorov CZ, CZR alebo SIM.

Tento dokument nezahŕňa použitie špecifikácií súboru prvkov, ak sa použije požiadavka minima a maxima materiálu (pozri normu ISO 2692).

Tento dokument nezahŕňa stanovenie spoločnej základne (pozri normu ISO 5459) na základe prvkov zo súboru prvkov.

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 všetkých zmien).

ISO 1101 *Geometrical product specifications (GPS) – Geometrical tolerancing – Tolerances of form, orientation, location and run-out.* [Geometrické špecifikácie výrobkov (GPS). Geometrické tolerovanie. Tolerancie tvaru, orientácie, polohy a hádzania.]

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.]

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN