

2022

Geometrické specifikace produktu (GPS) -
Charakteristiky a podmínky - Definice

ČSN
EN ISO 25378

01 4124

idt ISO 25378:2011

Geometrical product specifications (GPS) - Characteristics and conditions - Definitions

Spécification géométrique des produits (GPS) - Caractéristiques et conditions - Définitions

Geometrische Produktspezifikation (GPS) - Merkmale und Bedingungen - Begriffe

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 25378:2011. 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 25378:2011. 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 25378 (01 4124) z února 2012.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

V normě byly upraveny termíny a definice v souvislosti s vydáním norem pro geometrickou specifikaci produktů.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 3534-1:2006 zavedena v ČSN ISO 3534-1:2010 (01 0216) Statistika - Slovník a značky - Část 1: Obecné statistické termíny a termíny používané v pravděpodobnosti

ISO 3534-2 zavedena v ČSN ISO 3534-2 (01 0216) Statistika - Slovník a značky - Část 2: Aplikovaná statistika

ISO 17450-1:2011 zavedena v ČSN EN ISO 17450-1:2012 (01 4103) Geometrické specifikace produktu (GPS) - Obecné pojmy - Část 1: Model geometrické specifikace a ověření

ISO/TS 17450-2 nezavedena¹⁾

ISO 22432 zavedena v ČSN EN ISO 22432 (01 4452) Geometrické specifikace produktu (GPS) -

Prvky použité ve specifikaci a ověření

Souvisící ČSN

ČSN ISO 3534-3 (01 0216) Statistika – Slovník a značky – Část 3: Navrhování experimentů

ČSN ISO 7870-3 (01 0272) Regulační diagramy – Část 3: Přejímací regulační diagramy

ČSN EN ISO 9000 (01 0300) Systémy managementu kvality – Základní principy a slovník

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

TNI 01 4109-3 (01 4109) Nejistoty měření – Část 3: Pokyn pro vyjádření nejistoty měření (GUM:1995; Pokyn ISO/IEC 98-3)

Vysvětlivky k textu převzaté normy

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

Souběžně s termínem „lineární rozměr“ se užívá i termín „délkový rozměr“, viz např. ČSN ISO 129-1.

Termín „toleranční pole (*tolerance zone*)“ je prostor vymezený pomocí jedné nebo dvěma ideálními čarami, nebo povrchy a charakterizovaný jedním nebo více délkovými rozměry, zvanými tolerance. V této normě se používá obecný termín „pole (*zone*)“ pro uvedený vymezený prostor.

Termín „dvoubodový rozměr (*two-point size*)“ je vzdálenost mezi dvěma protilehlými body na extrahovaném integrálním lineárním rozměrovém prvku. Rozměr mezi dvěma body na příčném průřezu válce se smí nazývat „dvoubodový průměr (*two-point diameter*)“. Rozměr mezi dvěma body dvou protilehlých rovin se smí nazývat „vzdálenost dvou bodů (*two-point distance*)“. Podrobněji viz ČSN EN ISO 14405-1.

Termín „základní prvek (*datum feature*)“ je skutečný (neideální) integrální prvek použitý pro ustavení základny, viz ČSN EN ISO 5459.

V normě se používají termíny „populace“ a „populační“. Termín „populace; základní soubor (*population*)“ znamená souhrn všech uvažovaných vybíraných/vzorkovaných jednotek (*sampling units*). Populace, resp. základní soubor může být reálný a konečný, reálný a nekonečný, nebo zcela hypotetický. V procesu výběru jednotek se používá termín „konečný základní soubor (*finite population*)“. V procesu vzorkování kontinua se používá termín „nekonečný základní soubor (*infinite population*)“. Termín „výběr; vzorek (*sample*)“ je podmnožina základního souboru tvořená jednou vybíranou jednotkou, nebo více vybíranými jednotkami. Vybíranými/vzorkovanými jednotkami by, podle toho o jaký základní soubor se jedná, mohly být entity, numerické hodnoty nebo dokonce hypotetické entity. Podrobněji viz ČSN ISO 3534-1.

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

Do normy byly k článkům 3.3.1, 3.5, 5.6.1 a v Bibliografii 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 25378

Duben 2011

ICS 17.040.40

Geometrické specifikace produktu (GPS) -
Charakteristiky a podmínky - Definice
(ISO 25378:2011)

Geometrical product specifications (GPS) -
Characteristics and conditions - Definitions
(ISO 25378:2011)

Spécification géométrique des produits (GPS) - Geometrische Produktspezifikation (GPS) -
Caractéristiques et conditions - Définitions Merkmale und Bedingungen - Begriffe
(ISO 25378:2011) (ISO 25378:2011)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2011-08-07.

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, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.



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

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2011 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky

Ref. č. EN ISO 25378:2011 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 25378:2011) byl vypracován technickou komisí ISO/TC 213 *Rozměrové a geometrické specifikace produktu a jejich ověřování* ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 290 *Rozměrové a geometrické specifikace produktu a jejich ověřování*, jejíž sekretariát zabezpečuje AFNOR.

Této evropské normě je nutno nejpozději do října 2011 udělit 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 října 2011.

Je nutné upozornit na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN (a/nebo CENELEC) není odpovědný za zjišťování některých nebo všech patentových práv.

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, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

Oznámení o schválení

Text ISO 25378:2011 byl schválen CEN jako EN ISO 25378:2011 bez jakýchkoliv modifikací.

Evropská předmluva.....	6
.....	
Předmluva.....	8
.....	
Úvod.....	9
.....	
1..... Předmět normy.....	10
.....	
2..... Citované dokumenty.....	10
.....	
3..... Termíny a definice.....	10
.....	
4..... Obecná prezentace.....	21
.....	
4.1..... Obecné principy specifikací.....	21
.....	
4.2..... Obecný princip charakteristik.....	22
.....	
5..... Znázornění GPS charakteristik.....	22
.....	
5.1..... Obecně.....	22
.....	
5.2..... Jednotlivé charakteristiky a charakteristiky vztahů.....	23
.....	
5.3..... Místní a globální charakteristiky.....	25
.....	

5.4..... Odchýlený a referenční prvek.....	26
5.5..... Nezávislé charakteristiky.....	26
5.6..... Charakteristika pole.....	34
5.7..... Měrková charakteristika.....	38
5.8..... Charakteristika sestavy nebo podsestavy.....	43
6..... Vztahy mezi termíny souvisícími s charakteristikou.....	48
Příloha A (normativní) Přehledové diagramy.....	50
Příloha B (normativní) Základní (geometrická) charakteristika.....	53
Příloha C (informativní) Vztah k maticovému modelu GPS.....	60
Bibliografie.....	61

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.

Mezinárodní normy se navrhují v souladu s pravidly uvedenými v části 2 Směrnice ISO/IEC.

Hlavní činností technických komisí je příprava mezinárodních norem. Návrhy mezinárodních norem přijaté technickými komisemi se rozesílají členům ISO k hlasování. Vydání mezinárodní normy vyžaduje souhlas alespoň 75% hlasujících členů.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. ISO neodpovídá za uvedení některého nebo všech takových patentových práv.

Dokument ISO 25378 byl vypracován technickou komisí ISO/TC 213, *Geometrické požadavky na výrobky a jejich ověřování*.

Úvod

Tato mezinárodní norma patří do souboru norem geometrických specifikací produktu (GPS) a je jí možné považovat za všeobecnou normu GPS (viz ISO/TR 14638). Svým obsahem ovlivňuje všechny články řetězu norem ve všeobecné matici GPS.

K usnadnění čtení a porozumění této mezinárodní normě je nezbytné se odkazovat na ISO 17450-1 a ISO/TS 17450-2.

Geometrické charakteristiky existují ve třech „oblastech“:

- oblast jmenovité definice, kde ideální zobrazení budoucí součásti je stanoveno konstruktérem;
- oblast specifikace, kde konstruktér představí několik zobrazení budoucí součásti;
- oblast ověřování, kde jedno (nebo více) zobrazení dané součásti je určeno pro aplikaci postupu (postupů) měření.

Specifikace GPS stanoví požadavky prostřednictvím geometrických charakteristik a podmínek.

V oblasti ověřování mohou být matematické operace význačné pro fyzikální operace. Fyzikální operace jsou operace založené na fyzikálních postupech, které jsou obecně mechanické, optické nebo elektromagnetické. Matematické operace jsou matematická zpracování vzorkování součásti. Toto zpracování je obecně dosaženo výpočtem nebo elektronickým zpracováním.

Je důležité porozumět vztahu mezi těmito třemi oblastmi.

Tyto specifikace, charakteristiky a podmínky, obecně stanovené v této mezinárodní normě se dobře hodí ke stanovení požadavků tuhých částí a sestav a mohou být také aplikovány na poddajné části a sestavy.

1 Předmět normy

Tato mezinárodní norma stanovuje obecné termíny pro geometrické specifikace, charakteristiky a podmínky. Tyto definice jsou založeny na pojmech vypracovaných v ISO 17450-1 a ISO 22432 a jsou stanoveny s použitím matematického popisu uvedeného v příloze B v ISO 17450-1:2011.

Tato mezinárodní norma není určena pro průmyslové použití jako takové mezi konstruktéry, ale klade za cíl sloužit jako „plán postupu“ zmapování požadavků na základě geometrických prvků, tedy umožňuje budoucí normalizaci pro průmysl a zhotovitele softwarů odpovídajícím způsobem.

Tato mezinárodní norma stanovuje obecné typy geometrických charakteristik a podmínek, které mohou být použity v GPS. Tyto popisy lze aplikovat na:

- součást,
- sestavu,
- populaci součástí a
- populaci sestav.

Tyto definice jsou založeny na pojmech operátorů a principu duality obsaženém v ISO 17450-1 a ISO/TS 17450-2 a na popisu typů geometrických prvků definovaných v ISO 22432.

Koncepčně se tyto operátory specifikací mohou použít jako operátory specifikace nebo jako operátory ověření (princip duality).

Tato mezinárodní norma není určena ke stanovení GPS specifikací, symboliky nebo jiných typů výrazů.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.

[1\)](#) ČSN P CEN ISO/TS 17450-2, která přejímala ISO/TS 17450-2, byla zrušena z důvodu nahrazení mezinárodní normy normou ISO 17450-2:2012 a je dostupná v informačním centru ČAS.