

2022

Geometrické specifikace produktu (GPS) -
Geometrické tolerování - Obecné geometrické specifikace a obecné
rozměrové specifikace

ČSN
EN ISO 22081

01 4406

idt ISO 22081:2021

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

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 22081:2021. 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 22081:2021. 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 22081 (01 4406) ze září 2021.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN ISO 22081:2021 do soustavy norem ČSN. Zatímco norma ze září 2021 převzala EN ISO 22081:2021 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

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

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

ISO 17450-2 zavedena v ČSN EN ISO 17450-2 (01 4103) Geometrické specifikace produktu (GPS) - Obecné pojmy - Část 2: Základní zásady, specifikace, operátory, nejistoty a neurčitosti

ISO 22432 zavedena v ČSN EN ISO 22432 (01 4452) Geometrické specifikace produktu (GPS) - Prvky použité ve specifikaci a ověření

ISO 25378 zavedena v ČSN EN ISO 25378 (01 4124) Geometrické specifikace produktu (GPS) - Charakteristiky a podmínky - Definice

Souvisící ČSN

ČSN EN ISO 286-1 (01 4201) Geometrické specifikace produktu (GPS) - ISO systém kódu pro tolerance lineárních rozměrů - Část 1: Základní tolerance, úchytky a uložení

ČSN EN ISO 286-2 (01 4201) Geometrické specifikace produktu (GPS) - ISO systém kódu pro tolerance lineárních rozměrů - Část 2: Tabulky normalizovaných tolerančních tříd a mezních úchylek pro díry a hřídele

ČSN EN ISO 1101 (01 4120) Geometrické specifikace produktu (GPS) - Geometrické tolerování - Tolerance tvaru, orientace, umístění a házení

ČSN EN ISO 1660 (01 3139) Geometrické specifikace produktu (GPS) - Geometrické tolerování - Tolerování profilu

ČSN EN ISO 5459 (01 4402) Geometrické specifikace produktu (GPS) - Geometrické tolerování - Základny a soustavy základen

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 14405-1 (01 4115) Geometrické specifikace produktu (GPS) - Rozměrové tolerování - Část 1: Lineární rozměry

ČSN EN ISO 14405-2 (01 4115) Geometrické specifikace produktu (GPS) - Rozměrové tolerování - Část 2: Rozměry jiné než lineární a úhlové rozměry

ČSN EN ISO 14405-3 (01 4115) Geometrická specifikace produktu (GPS) - Rozměrové tolerování - Část 3: Úhlové rozměry

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

Vysvětlivky k textu převzaté normy

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

Termín „obecná tolerance (*general tolerance*)“ nahrazuje dříve užívané termíny „nepředepsaná tolerance“ a „nepředepsané mezní úchytky“. Je to z důvodu, že do digitální dokumentace a 3D modelů (jejich obecných anotací) se musí obecné tolerance vždy podrobně specifikovat, aby byly jednoznačné pro počítačem řízenou výrobu (CAM) a počítačem řízené zkoušení (CAT).

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 článku 5.2 a do přílohy A 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 22081

Únor 2021

ICS 17.040.40
22768-2:1993

Nahrazuje EN

Geometrické specifikace produktu (GPS) - Geometrické tolerování -
Obecné geometrické specifikace a obecné rozměrové specifikace
(ISO 22081:2021)

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

Spécification géométrique des produits (GPS) - Geometrische Produktspezifikation (GPS) -
Tolérancement géométrique - Spécifications géométriques générales et spécifications de
taille générales (ISO 22081:2021) Geometrische Tolerierung - Allgemeine
geometrische und Maßspezifikationen (ISO 22081:2021)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2021-01-21.

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 biblio-

grafické 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

© 2021 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky

Ref. č. EN ISO 22081:2021 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 22081:2021) 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 srpna 2021 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 srpna 2021.

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, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

Oznámení o schválení

Dokument ISO 22081:2021 byl schválen CEN jako EN ISO 22081:2021 bez jakýchkoliv modifikací.

Evropská předmluva.....	6
.....	
Předmluva.....	8
.....	
Úvod.....	9
.....	
1..... Předmět normy.....	10
.....	
2..... Citované dokumenty.....	10
.....	
3..... Termíny a definice.....	10
.....	
4..... Základní zásady.....	11
.....	
4.1..... Obecně.....	11
.....	
4.2..... Základní zásady.....	11
.....	
4.3..... Indikace v technické dokumentaci produktu (TPD).....	11
.....	
5..... Obecná geometrická specifikace.....	12
.....	
5.1..... Pravidlo indikace obecné geometrické specifikace.....	12
.....	
5.2..... Pravidlo použitelnosti obecné geometrické specifikace.....	13
.....	
5.3..... Pravidla pro soustavu základů.....	

14	
6.....	Obecná rozměrová specifikace.....
.. 15	
6.1.....	Pravidlo indikace obecných rozměrových specifikací.....
15	
6.2.....	Pravidlo použitelnosti obecných rozměrových specifikací.....
15	
Příloha A (informativní) Příklad indikace s odkazem na tabulku v dokumentaci TPD.....	17
Příloha B (informativní) Příklady.....	18
Příloha C (informativní) Vztah k maticovému modelu ISO GPS.....	21
Bibliografie.....	22

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 *Geometrické požadavky na produkty a jejich ověřování* ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 290 *Rozměrové a geometrické specifikace produktu a jejich ověřování* v souladu s Dohodou o technické spolupráci mezi ISO a CEN (Vídeňská dohoda).

Toto první vydání zrušuje a nahrazuje ISO 2768-2:1989, které bylo technicky revidováno.

Hlavní změny ISO 2768-2:1989 jsou následující:

- byly přidány nástroje pro stanovení obecné geometrické specifikace a obecné rozměrové specifikace;
- byla upřesněna pravidla pro použití obecné geometrické specifikace a obecné rozměrové specifikace.

Jakákoli zpětná vazba nebo dotaz na tento dokument by měl být směřován na národní normalizační orgán. Kompletní seznam těchto orgánů lze najít na www.iso.org/members.html.

Úvod

Tento dokument je geometrickou specifikací produktu (GPS) a považuje se za obecnou normu GPS (viz ISO 14638). Ovlivňuje články A, B a C v řetězci norem pro charakteristiky pro rozměr, vzdálenost, tvar, orientaci a umístění a házení.

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 C.

Tento dokument se zabývá obecnou geometrickou specifikací a obecnými rozměrovými specifikacemi, které lze použít ke snížení množství indikací individuálních specifikací v technické dokumentaci produktu (TPD). Mnoho geometrických prvků má individuální specifikace, které jsou podobné nebo identické. Alternativně se smějí použít obecné geometrické specifikace, obecné rozměrové specifikace, nebo obojí.

Všechny obrázky znázorňující 2D zobrazení v tomto dokumentu byly nakresleny promítáním v prvním kvadrantu s rozměry a tolerancemi v milimetrech. Mělo by být zřejmé, že promítání ve třetím kvadrantu a jiné měřicí jednotky mohou být stejně dobře použitelné, aniž by byly dotčeny stanovené zásady.

Obrázky v tomto dokumentu znázorňují buď 2D pohledy, nebo 3D axonometrické pohledy a mají ilustrovat, jak lze specifikaci plně indikovat pomocí viditelné anotace. Možnosti znázornění specifikace, kde elementy specifikace smějí být dostupné prostřednictvím funkce dotazování, nebo pomocí jiného získávání informací o 3D CAD modelu, a pravidla pro připojování specifikací k 3D CAD modelům jsou uvedeny v ISO 16792.

Všechny obrázky nejsou úplné a neměly by být považovány za způsob, jak úplně specifikovat součást. Předpokládá se, že teoreticky exaktní rozměry (TED), které nejsou indikovány, se získají z 3D CAD modelu.

1 Předmět normy

Tento dokument poskytuje pravidla pro definici a interpretaci obecných geometrických specifikací a obecných rozměrových specifikací definovaných podle ISO 8015:2011, 5.12.

Obecné specifikace definované v jiných normách a odkaz na tyto normy nejsou v tomto dokumentu uvedeny.

Obecné geometrické specifikace a obecné rozměrové (lineární nebo úhlové) specifikace definované v tomto dokumentu platí pouze pro integrální prvky (včetně rozměrových prvků).

Tyto specifikace se nevztahují na odvozené prvky nebo integrální čáry (definice integrálních prvků a odvozených prvků viz ISO 17450-1).

Rozměry jiné než lineární nebo úhlové rozměry (viz ISO 14405-2) nejsou v tomto dokumentu zahrnuty.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.