

Geometrické specifikace produktu (GPS) - Tolerování rozměrů - **Část 1: Lineární rozměry**

ČSN
EN ISO 14405-1
01 4115

idt ISO 14405-1:2010

Geometrical product specifications (GPS) – Dimensional tolerancing – Part 1: Linear sizes

Spécification géométrique des produits (GPS) – Tolérancement dimensionnel – Partie 1: Tailles linéaires

Geometrische Produktspezifikation (GPS) – Dimensionelle Tolerierung – Teil 1: Längenmaße

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 14405-1:2010. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 14405-1:2010. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných normativních dokumentech

ISO 286-1:2010 zavedena v ČSN EN ISO 286-1:2011 (01 4201) Geometrické specifikace produktu (GPS) – ISO systém kódu pro tolerance lineárních rozměrů – Část 1: Základní tolerance, úchytky a uložení

ISO 10579:2010 nezavedena

ISO 8015 zavedena v ČSN ISO 8015 (01 4204) Technické výkresy. Základní pravidlo tolerování

ISO 14660-1:1999 zavedena v ČSN EN ISO 14660-1:2000 (01 4121) Geometrické požadavky na výrobky (GPS) – Geometrické prvky – Část 1: Všeobecné termíny a definice

ISO 14660-2:1999 zavedena v ČSN EN ISO 14660-2 (01 4204) Geometrické požadavky na výrobky (GPS) – Geometrické prvky – Část 2: Zjištěná střední čára válce a kužele, zjištěná střední plocha, místní rozměr zjištěného prvku

ISO 17450-1 nezavedena

ISO 17450-2 nezavedena

ISO 81714-1 zavedena v ČSN EN ISO 81714-1 (01 3790) Tvorba grafických značek používaných v technické dokumentaci produktů – Část 1: Základní pravidla

Vypracování normy

Zpracovatel: ČVUT FSTROJ Praha, IČ 68407700, Ing. Jaroslav Skopal, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 7 Geometrické požadavky na výrobky

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Kateřina Čábelová

EVROPSKÁ NORMA EN ISO 14405-1
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Prosinec 2010

ICS 17.040.10

Geometrické specifikace produktu (GPS) - Tolerování rozměrů -
Část 1: Lineární rozměry
(ISO 14405-1:2010)

Geometrical product specifications (GPS) - Dimensional tolerancing -
Part 1: Linear sizes
(ISO 14405-1:2010)

Spécification géométrique des produits (GPS) - Tolérancement
dimensionnel -
Partie 1: Tailles linéaires
(ISO 14405-1:2010)

Geometrische Produktspezifikation (GPS) - Dimensionelle
Tolerierung -
Teil 1: Längenmaße
(ISO 14405-1:2010)

Tato evropská norma byla schválena CEN 2010-11-13.

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

CEN

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

Řídicí centrum: avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

Předmluva

Tento normativní dokument (EN ISO 14405-1:2010) 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 zajišťuje AFNOR.

Této evropské normě je nutno nejpozději do června 2011 dát status národní technické normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní technické normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do června 2011.

Je nutné upozornit na možnost, že některé prvky tohoto normativního 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 mezinárodní normy ISO 14405-1:2010 byl schválen CEN jako EN ISO 14405-1:2010 bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

Předmluva 4

Úvod 6

1 Předmět normy 7

2 Citované normativní dokumenty 7

3 Termíny a definice 8

4 Modifikátory specifikace a značky 18

5 Výchozí operátory specifikace rozměru 20

5.1 Všeobecně 20

5.2 ISO výchozí operátory specifikace rozměru 20

5.3 Výchozí operátor specifikace rozměru na výkrese 21

6 Výkresová indikace speciálních operátorů specifikace rozměru 22

6.1 Všeobecně 22

6.2 Indikace s jedním nebo s více operátory specifikace 23

7 Indikace tolerovaného prvku, na kterém je určena rozměrová charakteristika 26

7.1 Kompletně tolerovaný rozměrový prvek 26

7.2 Specifikace pevně vymezené části rozměrového prvku 26

7.3 Jakákoliv vymezená část specifikované délky rozměrového prvku 27

7.4 Jakýkoliv průřez rozměrového prvku 28

7.5 Specifický průřez rozměrového prvku 28

7.6 Požadavek aplikovaný individuálně pro více než jeden rozměrový prvek 29

7.7 Požadavek aplikovaný současně pro více než jeden prvek a považovaný za jeden rozměrový prvek 29

7.8 Pružné/poddajné části 30

Příklad A (normativní) Proporce a rozměry grafických značek 31

Příloha B (informativní) Přehledný diagram rozměru 32

Příloha C (informativní) Dřívější praxe a důsledky 33

Příloha D (informativní) Vztah k maticovému modelu GPS 34

Bibliografie 35

Úvod

Tato část ISO 14405 je normou geometrických specifikací produktu (GPS) a je považována za všeobecnou normu GPS (viz ISO/TR 14638). Ovlivňuje články 1 až 3 řetězce norem rozměru.

ISO/GPS směrný plán poskytuje v ISO/TR 14638 přehled systému ISO/GPS, kterého je tato část součástí. Základní pravidla ISO/GPS uvedená v ISO 8015 použita v tomto normativním dokumentu a pravidla výchozího rozhodnutí dané v ISO 14253-1 se vztahují ke specifikacím uvedeným v souladu s tímto normativním dokumentem, pokud není uvedeno jinak.

Pro více detailních informací o vztahu této části ISO 14405 k jiným normám a k matici GPS viz přílohu D.

Vyrobené obrobky vykazují úchytky od ideálního geometrického tvaru. Skutečná hodnota velikosti rozměrového prvku je závislá na tvaru úchylek a na použitém specifickém typu rozměru.

Typ rozměru rozměrového prvku bude použit v závislosti na funkci obrobku.

K indikování typu rozměru na výkrese může být použit modifikátor specifikace pro řízení funkce prvku a metody hodnocení.

1 Předmět normy

Tato část ISO 14405 ustanovuje výchozí operátory specifikace pro lineární rozměr a definuje počet specifických operátorů specifikace pro lineární rozměr rozměrového prvku typů „válec“ a „dva paralelní protilehlé povrchy“. Tato norma určuje pro tyto lineární rozměry modifikátory specifikace a indikaci na výkresech. Tato část ISO 14405 pokrývá následující lineární rozměry:

- místní rozměr;
- rozměr mezi dvěma body;
- sférický rozměr;
- rozměr průřezu;
- rozměr části;
- globální rozměr;
- přímý globální lineární rozměr;
- rozměr nejmenších čtverců;
- maximální vepsaný rozměr;
- minimální opsaný rozměr;
- nepřímý globální lineární rozměr;
- vypočtený rozměr;
- průměr z obvodu;
- průměr z plochy;
- průměr z objemu;
- uspořádaná rozměrová řada;
- maximální rozměr;
- minimální rozměr;
- průměrný rozměr;
- střední rozměr;
- střední rozsah rozměru;
- rozsah rozměru.

Tato část ISO 14405 určuje tolerance lineárních rozměrů, které jsou:

- + a/nebo – mezní úchylka (např. 0/-0,019) (viz obrázek 9);
- horní mezní rozměr (ULS) a/nebo dolní mezní rozměr (LLS) (např. 15,2 max., 12 min. nebo 30,2/30,181) (viz obrázek 11);
- ISO kód toleranční třídy v souladu s ISO 286-1 (např. 10 h6) (viz obrázek 10)

s nebo bez modifikátorů (viz tabulku 1 a 2).

Tato část ISO 14405 poskytuje sadu nástrojů k vyjádření různých typů charakteristických rozměrů. Nepředstavuje žádné informace na vztahy mezi funkcí nebo použitím a charakteristickým rozměrem.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.