

2021

Geometrické specifikace produktu (GPS) -
Rozměrová měřicí zařízení -
Část 1: Hladké mezní kalibry lineárních rozměrů

ČSN
EN ISO 1938-1

25 3101

idt ISO 1938-1:2015

Geometrical product specifications (GPS) - Dimensional measuring equipment -
Part 1: Plain limit gauges of linear size

Spécification géométrique des produits (GPS) - Équipement de mesure dimensionnel -
Partie 1: Calibres lisses a limite de taille linéaire

Geometrische Produktspezifikation (GPS) - Maßtolerierung -
Teil 1: Grenzlehren und Lehrung der Längenmaße

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 1938-1:2015. 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 1938-1:2015. 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 1938-1 (01 4444) z května 2016, ČSN 25 3101 z 1985-06-19, ČSN 25 3102 z 1980-11-20, ČSN 25 3110 z 1953-06-24, ČSN 25 3111 z 1953-06-24, ČSN 25 3112 z 1953-06-24, ČSN 25 3113 z 1953-06-24, ČSN 25 3114 z 1960-01-14, ČSN 25 3120 z 1953-06-24, ČSN 25 3121 z 1953-06-24, ČSN 25 3122 z 1953-06-24, ČSN 25 3123 z 1953-06-24, ČSN 25 3124 z 1953-06-24, ČSN 25 3126 z 1953-06-24, ČSN 25 3127 z 1953-06-24, ČSN 25 3128 z 1953-06-24, ČSN 25 3140 z 1953-06-24, ČSN 25 3142 z 1953-08-01, ČSN 25 3145 z 1953-06-24, ČSN 25 3170 z 1953-06-24, ČSN 25 3172 z 1953-06-24, ČSN 25 3180 z 1953-06-24, ČSN 25 3182 z 1953-06-24, ČSN 25 3185 z 1953-06-24, ČSN 25 3196 z 1953-06-24.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN ISO 1938-1:2015 do soustavy norem ČSN. Zatímco norma z května 2016 převzala EN ISO 1938-1:2015 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných 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, úchylnky a uložení

ISO 1101:2012 zrušena; nahrazena ISO 1101:2017 zavedenou v ČSN EN ISO 1101:2020 (01 4120) Geometrické specifikace produktu (GPS) – Geometrické tolerování – Tolerance tvaru, orientace, umístění a házení

ISO 14405-1:2010 zrušena; nahrazena ISO 14405:2016 zavedenou v ČSN EN ISO 14405-1:2017 (01 4115) Geometrické specifikace produktu (GPS) – Tolerování rozměrů – Část 1: Lineární rozměry

ISO 14253-1:2013 zrušena; nahrazena ISO 14253-1:2017 zavedenou v ČSN EN ISO 14253-1:2018 (01 4100) Geometrické specifikace produktu (GPS) – Zkouška obrobků a měřidel měřením – Část 1: Pravidla rozhodování pro prokázání shody nebo neshody se specifikacemi

ISO 14253-2:2011 zavedena v ČSN EN ISO 14253-2:2011 (01 4100) Geometrické specifikace produktu (GPS) – Zkouška obrobků a měřidel měřením – Část 2: Návod pro odhad nejistoty měření v GPS, při kalibraci měřicího vybavení a při ověřování výrobku

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 jeho ověřování

ISO 17450-2:2012 zavedena v ČSN EN ISO 17450-2:2015 (01 4103) Geometrické specifikace produktu (GPS) – Obecné pojmy – Část 2: Základní zásady, specifikace, operátory a nejistoty

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

ISO/IEC Guide 99 zavedena v TNI 01 0115 (01 0115) Mezinárodní metrologický slovník – Základní a všeobecné pojmy a přidružené termíny (VIM)

Související ČSN

ČSN 99 0151 Kalibry – Názvy a definice

ČSN EN ISO 1 (01 4110) Geometrické specifikace produktu (GPS) – Referenční teplota pro specifikace geometrických a rozměrových vlastností

ČSN EN ISO 1302 (01 4457) Geometrické požadavky na výrobky (GPS) – Označování struktury povrchu v technické dokumentaci výrobků

ČSN EN ISO 2692 (01 4123) Geometrické specifikace produktu (GPS) – Geometrické tolerování – Požadavek maxima materiálu (MMR), požadavek minima materiálu (LMR) a požadavek reciprocity (RPR)

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

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

ČSN EN ISO 14978 (01 4105) Geometrické specifikace produktu (GPS) – Všeobecné pojmy a požadavky na měřicí vybavení pro GPS

ČSN EN ISO 17450-3:2015 (01 4103) Geometrické specifikace produktu (GPS) – Obecné pojmy –

Část 3: Tolerování prvků

Vysvětlivky k textu převzaté normy

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

V normě byly k článkům 3.1 a 6.1, do kapitoly 9 a k tabulce B.1 doplněny informativní národní poznámky.

Upozornění na národní přílohu

Do této normy byla doplněna informativní národní příloha NA, která uvádí souvisící termíny a rejstřík.

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.

ICS 17.040.10

Geometrické specifikace produktu (GPS) – Rozměrová měřicí zařízení –
Část 1: Hladké mezní kalibry lineárních rozměrů
(ISO 1938-1:2015)

Geometrical product specifications (GPS) – Dimensional measuring equipment –
Part 1: Plain limit gauges of linear size
(ISO 1938-1:2015)

Spécification géométrique des produits (GPS) – Équipement de mesure dimensionnel – Partie 1: Calibres lisses a limite de taille linéaire (ISO 1938-1:2015)	Geometrische Produktspezifikation (GPS) – Maßtolerierung – Teil 1: Grenzlehren und Lehrung der Längenmaße (ISO 1938-1:2015)
---	---

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2015-04-27.

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.



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

© 2015 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky

Ref. č. EN ISO 1938-1:2015 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, 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, Švýcarska a Turecka.

Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 1938-1:2015) 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 května 2016 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 května 2016.

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, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, 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, Švýcarska a Turecka.

Oznámení o schválení

Dokument ISO 1938-1:2015 byl schválen CEN jako EN ISO 1938-1:2015 bez jakýchkoliv modifikací.

Evropská předmluva.....	6
Předmluva.....	8
Úvod.....	9
1..... Předmět normy.....	10
2..... Citované dokumenty.....	10
3..... Termíny a definice.....	11
3.1..... Meze.....	11
3.2..... Druhy kalibrů.....	11
3.3..... Charakteristika a funkce kalibrů.....	15
4..... Zkratky a značky.....	16
5..... Konstrukční charakteristiky kalibrů.....	16
6..... Metrologické charakteristiky.....	17
6.1..... Obecně.....	17
6.2..... Metrologické charakteristiky typu mezního kalibru (dobrý kalibr nebo zmetkový	

kalibr).....	18
7..... Maximální dovolené meze metrologické charakteristiky.....	22
7.1..... Obecně.....	22
7.2..... Mezní kalibry pro vnitřní rozměrové prvky.....	23
7.3..... Mezní kalibry pro vnější rozměrové prvky.....	24
7.4..... Hodnoty pro výpočet meze MPL pro mezní kalibry.....	25
8..... Prokazování shody se specifikací pro mezní kalibry.....	28
9..... Ověření rozměrové specifikace součásti pomocí mezních kalibrů.....	29
10..... Značení.....	30
Příloha A (informativní) Obecné zásady a použití mezních kalibrů.....	31
Příloha B (informativní) Popis specifického použití různých druhů kalibrů a souvisící nejistoty.....	33
Příloha C (informativní) Vztah k maticovému modelu GPS.....	35
Bibliografie.....	36
Národní příloha NA (informativní) Souvisící termíny a rejstřík.....	37

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 jakéhokoli nebo všech patentových práv. Podrobnosti o jakýchkoli patentových právech identifikovaných během přípravy tohoto dokumentu budou uvedeny v úvodu a/nebo v seznamu patentových prohlášení obdržených ISO (viz www.iso.org/patents.html).

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: [Foreword – Supplementary information](#).

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

Toto první vydání zrušuje a nahrazuje ISO/R 1938:1971, které bylo technicky revidováno.

ISO 1938 sestává z následujících částí se společným názvem *Geometrické specifikace produktu (GPS) – Rozměrová měřicí zařízení*:

- Část 1: *Hladké mezní kalibry lineárních rozměrů*
- Část 2: *Porovnávací kotoučové kalibry*

Tato část ISO 1938 neobsahuje požadavky pro porovnávací seřizovací válečkové kalibry a porovnávací seřizovací kroužkové kalibry, kterými se zabývala ISO/R 1938:1971, 3.9.4.

Tato část ISO 1938 zahrnuje pojmy a zásady uvedené v ISO 14978.

Úvod

Tato část ISO 1938 je geometrickou specifikací produktu (GPS) a považuje se za obecnou normu GPS (viz ISO 14638). Ovlivňuje články E, F a G o rozměrech v řetězci norem v obecné matici GPS. Podrobnější informace o vztahu této části ISO 1938 k jiným normám a maticovému modelu GPS jsou uvedeny v příloze C.

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 vyhotoveným v souladu s tímto dokumentem, není-li uvedeno jinak.

Termíny a pojmy použité v tomto prvním vydání ISO 1938-1 (ve srovnání s předchozím vydáním ISO/R 1938:1971) byly změněny podle potřeb a terminologie v ostatních normách GPS.

Tato část ISO 1938 se zabývá ověřováním lineárních rozměrů rozměrových prvků pomocí hladkých mezních kalibrů, pokud jsou požadovány rozměrové specifikace (viz ISO 14405-1) pro tuhé součásti.

POZNÁMKA Tabulky 4 a 5 používají modifikátory uvedené v ISO 14405-1 a ISO 1101.

1 Předmět normy

Tato část ISO 1938 specifikuje nejdůležitější metrologické a konstrukční charakteristiky hladkých mezních kalibrů lineárních rozměrů.

Tato část ISO 1938 definuje různé typy hladkých mezních kalibrů používaných k ověření lineárních rozměrových specifikací souvisících s lineárním rozměrem.

Tato část ISO 1938 také definuje konstrukční charakteristiky a metrologické charakteristiky těchto mezních kalibrů a také maximální dovolené meze (*maximum permissible limits; MPLs*) pro nový nebo opotřebený stav kalibrů v rámci daných metrologických charakteristik.

Kromě toho tato část ISO 1938 popisuje použití mezních kalibrů. Pokrývá lineární rozměry do 500 mm včetně.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.