

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 17.040.01 **Červenec 2012**

Geometrické specifikace produktu (GPS) - Obecné pojmy - Část 1: Model geometrické specifikace a jeho ověřování

ČSN
EN ISO 17450-1
01 4103

idt ISO 17450-1:2011

Geometrical product specifications (GPS) – General concepts – Part 1: Model for geometrical specification and verification

Spécification géométrique des produits (GPS) – Concepts généraux – Partie 1: Modèle pour la spécification et la vérification géométriques

Geometrische Produktspezifikation (GPS) – Grundlagen – Teil 1: Modell für geometrische Spezifikation und Prüfung

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 17450-1:2011. 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 17450-1:2011. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN P CEN ISO/TS 17450-1 (01 4103) z listopadu 2008.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Zatímco ČSN P CEN ISO/TS 17450-1 (01 4103) z listopadu 2008 byla normou předběžnou, nyní jde o českou technickou normu.

Informace o citovaných dokumentech

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

Informativní údaje z ISO

ISO 17450-1 byla vypracován technickou komisí ISO/TC 213 „Rozměrové a geometrické specifikace produktu a jejich ověřování“.

Toto první vydání ISO 17450-1 ruší a nahrazuje ISO/TS 17450-1:2005, které bylo technicky revidováno. Také obsahuje technickou opravu ISO/TS 17450-1:2005/Cor.1:2007.

ISO 14405 sestává z následujících částí se společným názvem *Geometrické specifikace produktu (GPS) – Obecné pojmy*:

- Část 1: Model geometrické specifikace a jeho ověření
- Část 2: Základní zásady, specifikace, operátory a nejistoty

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 17450-1
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Prosinec 2011

ICS 17.040.01

Geometrické specifikace produktu (GPS) – Obecné pojmy –
Část 1: Model geometrické specifikace a jeho ověřování
(ISO 17450-1:2011)

Geometrical product specifications (GPS) – General concepts –
Part 1: Model for geometrical specification and verification
(ISO 17450-1:2011)

Spécification géométrique des produits (GPS) – Concepts généraux
–
Partie 1: Modèle pour la spécification et la vérification
géométriques
(ISO 17450-1:2011)

Geometrische Produktspezifikation (GPS) – Grundlagen –
Teil 1: Modell für geometrische Spezifikation
und Prüfung (ISO 17450-1:2011)

Tato evropská norma byla schválena CEN 2011-12-10.

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

© 2011 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.
EN ISO 17450-1:2011 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Předmluva

Tento dokument (EN ISO 17450-1:2011) 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 června 2012 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 června 2012.

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.

Tento dokument nahrazuje CEN ISO/TS 17450-1:2007.

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 17450-1:2011 byl schválen CEN jako EN ISO 17450-1:2011 bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

Předmluva 4

Úvod 6

1 Předmět normy 7

2 Citované dokumenty 7

3 Termíny a definice 7

4 Aplikace a vyhlídky do budoucna 16

5	Všeobecně	16
6	Prvky	17
6.1	Všeobecně	17
6.2	Ideální prvky	17
6.3	Neideální prvky	19
6.4	Vztahy mezi termíny geometrického prvku	20
7	Charakteristiky	22
7.1	Všeobecně	22
7.2	Vlastní charakteristiky ideálních prvků	22
7.3	Situační charakteristiky mezi ideálními prvky	23
7.4	Situační charakteristiky mezi neideálními a ideálními prvky	24
8	Operace	24
8.1	Operace prvku	24
8.2	Hodnocení	28
8.3	Transformace	28
9	Specifikace	29
9.1	Všeobecně	29
9.2	Specifikace rozměrem	29
9.3	Specifikace zónou	30
9.4	Úchylka	30
10	Ověření	30
Příloha A	(informativní) Příklady aplikací ISO 1101	31
Příloha B	(informativní) Matematické značky a jejich význam	42
Příloha C	(informativní) Srovnání mezi tolerováním a metrologií	52
Příloha D	(informativní) Pojmový diagram pro charakteristiku	54
Příloha E	(informativní) Třídy invariance	55
Příloha F	(informativní) Vztah k maticovému modelu GPS	56
	Bibliografie	57

Úvod

Tato část ISO 17450 je dokumentem geometrických specifikací produktu (GPS) a je považován za všeobecný dokument GPS (viz ISO/TR 14638). Ve všeobecné matici GPS ovlivňuje všechny články řetězců norem.

ISO/GPS Směrný plán uvedený v ISO/TR 14638 podává přehled systému ISO/GPS jehož tento dokument je částí. Základní pravidla ISO/GPS uvedená v ISO 8015 použitá v tomto dokumentu a výchozí rozhodující pravidla uvedená v ISO 14253-1 použitá ke specifikacím provedeným v souladu s tímto dokumentem, není-li jinak indikováno. Pro více detailních informací o vztahu této části ISO 17450 k jiným normám a k matici GPS viz přílohu F.

V tržním environmentu zvýšené globalizace má velký význam výměna informací o technickém produktu, z nichž velmi důležitými jsou informace vyjadřující jednoznačně geometrii mechanických obrobků. Následná kodifikace přiřazení specifikace makro - a mikro - geometrie obrobku musí být jednoznačná a kompletní, jestliže funkční geometrické variace částí budou limitovány; navíc jazykem vhodným k CAx systémům.

Cílem ISO/TC 213 je poskytnutí nástrojů pro globální a „top-down“ přístup k GPS. Tyto nástroje jsou základem nových norem pro společný jazyk geometrických definic. Tyto jazyky mohou být využitelné při návrhu (součástí, a individuálních obrobků), výrobu a kontrolu včetně popisu měřicích postupů, bez ohledu na použitá media (např. papírový výkres, numerický výkres nebo výměna souborů). Nástroje jsou založeny na charakteristikách prvků, na jejich omezení zejména mezi prvky a vzájemnými operacemi, které vytvářející geometrické prvky odlišné oproti původním.

1 Předmět normy

Tato část ISO 17450 poskytuje model geometrické specifikace a jeho ověřování a stanovuje odpovídající pojmy. Také vysvětluje matematické základy pojmů přiřazených k modelu a stanovuje všeobecné termíny pro geometrické prvky obrobku.

Tato část ISO 17450 stanovuje základní pojmy pro GPS systém za účelem:

- zajištění jednoznačnosti GPS jazyka, který bude využit v návrhu, výrobě a ověřování,
- identifikování prvků, charakteristika a pravidel k zajištění základů pro specifikace,
- zajištění kompletní symboliky jazyka k indikování GPS specifikací,
- zajištění zjednodušení symboliky stanovením výchozích pravidel, a
- zajištění důsledných pravidel pro ověřování.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.