

	Geometrické požadavky na výrobky (GPS) - Přejímací a periodické zkoušky souřadnicových měřicích strojů (CMM) - Část 6: Odhad chyb při výpočtu prvků přiřazených metodou nejmenších čtverců	ČSN EN ISO 10360-6 25 2011
--	--	--------------------------------------

idt ISO 10360-6:2001

Geometrical Product Specifications (GPS) - Acceptance and reverification tests for coordinate measuring machines (CMM) - Part 6: Estimation of errors in computing Gaussian associated features

Spécification géométrique des produits (GPS) - Essais de réception et de vérification périodique des machines à mesurer tridimensionnelles (MMT) - Partie 6: Estimation des erreurs dans le calcul des éléments associés Gaussiens

Geometrische Produktspezifikationen (GPS) - Annahmeprüfung und Bestätigungsprüfung für Koordinatenmessgeräte (KMG) - Teil 6: Abweichungsabschätzung beim Berechnen zugeordneter Geometrieelemente nach Gaub

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 10360-6:2001. Evropská norma EN ISO 10360-6:2001 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 10360-6:2001. The European Standard EN ISO 10360-6:2001 has the status of a Czech Standard.

© Český normalizační institut,
2002

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

65479

Národní předmluva

Citované normy

ISO 10360-1:2000 zavedena v ČSN EN ISO 10360-1:2001 (25 2011) Geometrické požadavky na výrobky (GPS) - Přejímací a periodické zkoušky souřadnicových měřicích strojů (CMM) - Část 1: Slovník (idt EN ISO 10360-1:2000)

ISO 10360-2:2000 zavedena v ČSN EN ISO 10360-2:2002 (25 2011) Geometrické požadavky na výrobky (GPS) - Přejímací a periodické zkoušky souřadnicových měřicích strojů (CMM) - Část 2: Souřadnicové měřicí stroje používané pro měření lineárních rozměrů (idt EN ISO 10360-2:2001)

ISO 14253-1:1998 zavedena v ČSN EN ISO 14253-1:2000 (01 4100) Geometrické požadavky na výrobky (GPS) - Zkoušení obrobků a měřidel měřením - Část 1: Pravidla rozhodování o prokazování shody nebo neshody se specifikacemi (idt EN ISO 14253-1:1999)

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 (idt EN ISO 14660-1:1999)

ISO 14660-2:1999 zavedena v ČSN EN ISO 14660-2:2000 (01 4121) Geometrické požadavky na výrobky (GPS) - Geometrické prvky - Část 2: Zjištěná střední čára válce a kužele, zjištěná střední plocha, místní rozměr zjištěného prvku (idt EN ISO 14660-2:1999)

BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP, OIML. (VIM):1993 zavedena v ČSN 01 0115:1996 Mezinárodní slovník základních a všeobecných termínů v metrologii

Porovnání s mezinárodní normou

ISO 10360 sestává z následujících částí se společným názvem „Geometrické požadavky na výrobky (GPS) - Přejímací a periodické zkoušky souřadnicových měřicích strojů (CMM)“:

- Část 1: Slovník
- Část 2: Souřadnicové měřicí stroje používané pro měření lineárních rozměrů
- Část 3: Souřadnicové měřicí stroje s osou otočného stolu jako čtvrtou osou
- Část 4: Souřadnicové měřicí stroje používané v režimu měření skenováním
- Část 5: Souřadnicové měřicí stroje používající snímací systémy s vícenásobnými snímacími doteky
- Část 6: Odhad chyb při výpočtu prvků přiřazených metodou nejmenších čtverců

Přílohy A a B této části ISO 10360 jsou pouze pro informaci.

Upozornění na národní poznámky

Do normy byla v příloze B doplněna informativní národní poznámka.

Vypracování normy

Zpracovatel: Doc. Ing. Miroslav Tykal, CSc., IČO 60427183

Technická normalizační komise: TNK 7 Geometrické požadavky na součásti

Zaměstnanec Českého normalizačního institutu: Ing. Jaroslav Skopal, CSc.

Strana 3

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN ISO 10360-6 Prosinec 2001
---	---------------------------------

ICS 17.040.30

Geometrické požadavky na výrobky (GPS) - Přejímací a periodické zkoušky souřadnicových měřicích strojů (CMM) -

Část 6: Odhad chyb při výpočtu prvků přiřazených metodou nejmenších čtverců (ISO 10360-6:2001)

Geometrical Product Specifications (GPS) - Acceptance and reverification tests for coordinate measuring machines (CMM) -

Part 6: Estimation of errors in computing Gaussian associated features (ISO 10360-6:2001)

Spécification géométrique des produits (GPS)

-
Essais de réception et de vérification
périodique

des machines à mesurer tridimensionnelles
(MMT) -

Partie 6: Estimation des erreurs dans le calcul
des
éléments associés Gaussiens
(ISO 10360-6:2001)

Geometrische Produktspezifikationen (GPS) -
Annahmeprüfung und Bestätigungsprüfung
für

Koordinatenmessgeräte (KMG) -

Teil 6: Abweichungsabschätzung beim
Berechnen

zugeordneter Geometrieelemente nach Gaub
(ISO 10360-6:2001)

Tato evropská norma byla schválena CEN 2001-12-12.

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 Řídícím 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 Řídícímu centru, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídící centrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel

© 2001 CEN. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č. EN

ISO 10360-6:2001 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 4

Předmluva

Tato norma ISO 10360-6:2001 byla vypracována technickou komisí ISO/TC 213 „Geometrické požadavky na výrobky a jejich ověřování“ ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 290 „Geometrické požadavky na výrobky a jejich ověřování“, jejíž sekretariát zabezpečuje AFNOR.

Této evropské normě je nutno nejpozději do června 2002 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 2002.

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německo, Nizozemska, Norsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy ISO 10360-6:2001 byl schválen CEN jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

POZNÁMKA Seznam normativních odkazů na mezinárodní normy je uveden v příloze ZA (normativní).

Strana 5

Obsah

Strana

Úvod

..... 6

1 Předmět normy

.. 6

2	Normativní odkazy	7
3	Termíny a definice	7
4	Požadavky na metrologické charakteristiky	7
5	Přejímací zkouška a periodická zkouška	8
6	Shoda se specifikacemi	8
7	Aplikace	8
8	Číselná nejistota	8
9	Aplikace zkušební metody	8
10	Shoda se specifikací	12
11	Zkušební certifikát	12
Příloha A (informativní) Postup generování souborů referenčních dat		
		15
Příloha B (informativní) Vztah k maticovému modelu GPS		
		21
Bibliografie		
		22
Příloha ZA (normativní)		
		23

Úvod

Tato část ISO 10360 je normou geometrických požadavků na výrobky (GPS). Považuje se za všeobecnou normu GPS (viz ISO/TR 14638). Ovlivňuje článek 5 řetězce norem rozměrů, vzdáleností, poloměrů, úhlu, tvaru, směru, polohy, házení a základen.

Podrobnější informace o vztahu této normy k jiným normám a k matici GPS viz přílohu B.

Souřadnicová měřicí technika je široce využívána v průmyslové metrologii pro hodnocení prvků na součástech. Obecným požadavkem je přiřazené prvky přizpůsobit souboru dat, získaného souřadnicovým měřením skutečného prvku. Toto přizpůsobení se provádí pomocí softwaru.

Software pro výpočet přiřazených prvků poskytuje hodnoty parametrů přiřazených prvků, které lze popsat rozměrem, tvarem, polohou a orientací prvku. Tyto parametry lze použít:

- k provedení výpočtů, týkajících se prvku, často ve spojitosti s ostatními přiřazenými prvky a ostatními informacemi a
- k určení, do jaké míry obrobek vyhovuje rozměrovým a polohovým specifikacím.

Spolehlivost informace o prvcích, která se zjistí z přiřazených prvků, je ovlivněna kvalitou softwaru pro výpočet těchto prvků.

Zkoušky stanovené v této části ISO 10360 se týkají hodnocení správnosti parametrů vypočítaných přiřazených prvků, změřených souřadnicovým měřicím strojem (CMM) nebo jiným souřadnicovým měřicím systémem. Ačkoliv se pro výpočet přiřazených prvků mohou použít různá kritéria, např. minimalizace úrovně Euklidových nebo Čebyševových zbytků, je tato zkouška použitelná pro software navržený pro neomezené Gaussovy (prvky nejmenších čtverců) prvky.

V případě periodických zkoušek CMM, zkoušky softwaru uvedené v této části ISO 10360 obvykle neposkytují nové nebo rozdílné informace, v porovnání s informacemi získanými přejímací zkouškou, protože se předpokládá, že software je časově stabilní. Periodická zkouška softwaru však může být užitečná vzhledem k možnosti poškození nebo změn zkoušeného softwaru.

Vyhodnocení technického stavu softwaru již existujícího, nemůže být dosaženo pouze splněním požadavků této části ISO 10360. Takové případy však nezbytně nevylučují schopnost softwaru provádět správné výpočty měření.

Tato část ISO 10360 se zaměřuje na software podrobený zkoušce s ohledem na hodnoty, které poskytuje pro parametry přiřazených prvků. Zkouška je založena na aplikaci zkoušeného softwaru na soubory referenčních dat a porovnání získaných výsledků s referenčními výsledky.

1 Předmět normy

Tato část ISO 10360 předepisuje metodu zkoušení softwaru používaného pro výpočet přiřazených prvků pomocí dat, získaných souřadnicovým měřením. Jedná se o přímku (ve dvou a třech rozměrech), rovinu, kružnici (ve dvou a třech rozměrech), kouli, válec, kužel a prstenec.

Pro každý prvek, zahrnutý do softwaru, se požaduje jedna nebo více oddělených zkoušek.

Zkouška se týká pouze softwaru a proto je nezávislá na souřadnicovém měřicím systému.

POZNÁMKA 1 Ukazuje-li výsledek zkoušky, že hodnoty parametrů technického stavu CMM pro parametry lineárních rozměrů přiřazených prvků, jsou v porovnání s výrobcem udanou chybou indikace CMM při měření rozměru významné (viz ISO 10360-2), je software pro aplikace na daném měřicím systému nevhodný. Malé hodnoty parametrů technického stavu, získané jako výsledek této zkoušky ale neposkytují úplnou záruku toho, že software je zcela vhodný pro vypočítávání přiřazených prvků.

Tato část ISO 10360 se týká úplných a mírně neúplných prvků. Zkouška pro úplné prvky a zkouška pro neúplné prvky jsou oddělené a software se může podrobit buď jedné, nebo oběma zkouškám.

Kužele s velmi velkým vrcholovým úhlem nejsou do zkoušky zahrnuty.

POZNÁMKA 2 Přiřazené kužele s velmi velkým vrcholovým úhlem jsou v praxi neobvyklé a software pro jejich stálé vypočítávání není všeobecně dostupný.

-- Vynechaný text --