

2007

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

idt ISO 2692:2006

Geometrical product specifications (GPS) - Geometrical tolerancing - Maximum material requirement (MMR),

Least material requirement (LMR) and Reciprocity requirement (RPR)

Spécification géométrique des produits (GPS) - Tolérancement géométrique - Exigence du maximum de matière (MMR),

exigence du minimum de matière (LMR) et exigence de réciprocité (RPR)

Geometrische Produktspezifikation (GPS) - Form- und Lagetolerierung - Maximum-Material-Bedingung (MMR),

Minimum-Material-Bedingung (LMR) und Reziprozitätsbedingung (RPR)

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 2692:2006. Překlad byl zajištěn Českým normalizačním institutem. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 2692:2006. It was translated by Czech Standards Institute. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných normativních dokumentech

ISO 1101:2004 zavedena v ČSN EN ISO 1101:2006 (01 4120) Geometrické specifikace výrobků (GPS) - Geometrické tolerování - Tolerance tvaru, orientace, umístění a házení

ISO 5459 dosud nezavedena

ISO 14405 dosud nezavedena

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

ISO/TS 17450-1:2005 dosud nezavedena

Související ČSN

ČSN EN ISO 1101:2006 (01 4120) Geometrické specifikace výrobků - Geometrické tolerování - Tolerance tvaru, orientace, umístění a házení

Upozornění na národní poznámku

Do normy byla k článku C.2 doplněna informativní národní POZNÁMKA

Vypracování normy

Zpracovatel: IČ 67801617, Ing. Zdeněk ©toud

Technická normalizační komise: TNK 7 Geometrické požadavky na součásti

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Tomáš Osička

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN ISO 2692 Prosinec 2006
---	--------------------------------------

Geometrické specifikace výrobků (GPS) - Geometrické tolerování -
Požadavek maxima materiálu (MMR), požadavek minima materiálu (LMR)
a požadavek reciprocity (RPR)
(ISO 2692:2006)

Geometrical Product Specifications (GPS) - Geometrical Tolerancing -
Maximum material requirement (MMR), Minimum material requirement (LMR)
and Reciprocity requirement (RPR)
(ISO 2692:2006)

Spécification géométrique des produits (GPS) - Tolérancement géométrique - Exigence du maximum de matière (MMR), exigence du minimum de matière (LMR) et exigence de réciprocité (RPR) (ISO 2692:2006)	Geometrische Produktspezifikation (GPS) - Form- und Lagetolerierung - Maximum-Material-Bedingung (MMR), Minimum-Material-Bedingung (LMR) und Reciprocitätsbedingung (RPR) (ISO 2692:2006)
---	--

Tato evropská norma byla schválena CEN 25. listopadu 2006.

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 kteréhokoli 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, 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: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel

© 2006 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky

Ref.

Č. EN ISO 2692:2006 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Předmluva

Tento dokument (EN ISO 2692:2006) byl vypracován technickou komisí ISO/TC 213 „Rozměrové a geometrické specifikace výrobků a jejich ověřování“ ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 290

„Rozměrové a geometrické specifikace výrobků a jejich ověřování“, jejíž sekretariát zabezpečuje AFNOR.

Této evropské normě musí být udělen status národní normy buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, nejpozději do června 2007 a národní normy, které jsou s ní v rozporu se musí zrušit nejpozději do června 2007.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC se národní normalizační organizace následujících zemí zavazují, že převezmou tuto evropskou normu: Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarsko.

Oznámení o schválení

Text ISO 2692 byl schválen CEN jako EN ISO 2692:2006 bez jakýchkoliv modifikací.

Strana 5

Obsah

Strana

Úvod

..... 6

1 Předmět
normy

.. 7

2 Citované normativní
dokumenty..... 7

3 Termíny a
definice 7

4 Požadavek maxima materiálu, MMR a požadavek minima materiálu,
LMR..... 10

4.1
Všeobecně

..... 10

4.2 Požadavek maxima materiálu,
MMR..... 11

4.3 Požadavek minima materiálu,

LMR.....	12
5 Požadavek reciprocity, RPR.....	14
5.1 Všeobecně	14
5.2 Požadavek reciprocity a požadavek maxima materiálu.....	14
5.3 Požadavek reciprocity a požadavek minima materiálu.....	14
Příloha A (informativní) Příklady tolerování Ⓜ , Ⓛ a Ⓡ	15
Příloha B (informativní) Pojmové schéma.....	34
Příloha C (informativní) Vztah k maticovému modelu GPS.....	35
Bibliografie	36

Úvod

0.1 Všeobecně

Tato mezinárodní norma Geometrické specifikace výrobků (GPS) se považuje za všeobecnou normu GPS (viz ISO/TR 14638). Ovlivňuje články 1, 2 a 3 řetězce norem rozměru a tvaru, orientace nebo umístění odvozených prvků na základě „rozměrových prvků“.

Podrobnější informace o vztahu této mezinárodní normy k maticovému modelu GPS viz přílohu C.

Tato mezinárodní norma zpracovává některé často se vyskytující případy týkající se funkce součásti při její konstrukci a tolerování. „Požadavek maxima materiálu“, MMR, pokrývá „smontovatelnost“ a „požadavek minima materiálu“, LMR, pokrývá například „minimální tloušťku stěny“ součásti. Každý požadavek (MMR a LMR) slučuje dva nezávislé toleranční požadavky do jednoho souboru požadavků, který přesně simuluje zamýšlenou funkci součásti. V některých případech působení obou, MMR a LMR, může být aplikován „požadavek reciprocity“, RPR.

0.2 Informace o požadavku maxima materiálu, MMR

Spojení součástí závisí na kombinaci účinku:

- a) rozměru (jednoho nebo více zjištěných rozměrových prvků) a
- b) geometrické úchlce (zjištěných) prvků a jejich odvozených prvků, jako je soustava děr pro šrouby ve dvou přírubách, spojovaných šrouby.

Minimální vůle ve spojení nastává, pokud každý z páru rozměrových prvků má rozměry na maximum materiálu (např. největší rozměr hřídele a nejmenší rozměr díry), a když geometrické úchlky (úchlky tvaru, orientace a umístění) rozměrových prvků a jejich odvozených prvků (střední čára nebo střední plocha) jsou také na jejich maximum. Vůle ve spojení se zvětšují na maximum, pokud rozměry spojovaných prvků jsou nejvíce vzdáleny od maxima materiálu (např. nejmenším rozměrem hřídele a největším rozměrem díry) a když geometrické úchlky (úchlky tvaru, orientace a umístění) rozměrových prvků a jejich odvozených prvků jsou nulové. Následně proto rozměry jedné součásti spojovaného páru, pokud nedosahují maxima materiálu a geometrické tolerance prvků a jejich odvozených prvků, mohou být zvětšeny bez ohrožení spojení spojovaných součástí.

Funkce tohoto spojení je kontrolována požadavkem maxima materiálu. Souborný požadavek se označí na výkresu značkou .

0.3 Informace o požadavku minima materiálu, LMR

Požadavek minima materiálu je určen ke kontrole například minimálních tloušťek stěn, aby se zabránilo porušení materiálu (prostřednictvím tlaku v trubce), maximální šířky z řady štěrbin, atd. Tento požadavek se na výkresu předepíše značkou . Požadavek minima materiálu je také charakterizován souborem požadavků na rozměr rozměrového prvku, geometrickými úchylkami rozměrového prvku (úchlky tvaru) a umístěním jeho odvozeného prvku.

0.4 Informace o požadavku reciprocity, RPR

Požadavek reciprocity je dalším požadavkem, který se může použít společně s požadavkem maxima materiálu a požadavkem minima materiálu v případech, kde je povoleno - s ohledem na funkci tolerovaných součástí - zvětšení tolerance rozměru, pokud geometrická úchlka skutečné součásti nevyužívá plně výhody virtuální podmínky maxima materiálu nebo virtuální podmínky minima materiálu.

Podmínka reciprocity se předepíše na výkresu značkou .

0.5 Všeobecná informace o terminologii a obrázcích

Terminologické pojmy a pojmy z oboru tolerancí byly v této mezinárodní normě aktualizovány přizpůsobením

terminologii použité v normách GPS, zejména v ISO 286-1:1998, ISO 14405:-, ISO 14660-1:1999, ISO 14660-2:1999 a ISO/TS 17450-1:2005.

1 Předmět normy

V této mezinárodní normě je definován požadavek maxima materiálu, požadavek minima materiálu a

požadavek reciprocity (RPR) a specifikováno jejich používání.

Tyto požadavky se používají ke kontrole specifických funkcí součástí, kde je rozměr a geometrie vzájemně závislá, např. pro funkčnost vzájemné montáže součástí (pro požadavek maxima materiálu) a pro dosažení minimální tloušťky stěny (pro požadavek minima materiálu). Požadavek maxima materiálu a požadavek minima materiálu se také používá ke splnění dalších funkčních požadavků konstrukce.

-- Vynechaný text --