

**2005**

Geometrické požadavky na výrobky (GPS) - Kruhovitost - Část 2: Operátory specifikace	ČSN P ISO/TS 12181-2  01 4151
--------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------

Geometrical Product Specifications (GPS) - Roundness - Part 2: Specification operators

Spécification géométrique des produits (GPS) - Circularité - Partie 2: Opérateurs de spécification

Tato předběžná česká technická norma je českou verzí technické specifikace ISO/TS 12181-2:2003. Technická specifikace ISO/TS 12181-2:2003 má status předběžné české technické normy.

This Czech Prestandard is the Czech version of the Technical Specification ISO/TS 12181-2:2003. The Technical Specification ISO/TS 12181-2:2003 has the status of a Czech Prestandard.

	© Český normalizační institut, 2005 <b>72484</b> Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## Národní předmluva

### Upozornění na používání této normy

Tato předběžná česká technická norma přejímá technickou specifikaci ISO/TS 12181-2:2003 vydanou

v souladu se Směrnicemi ISO/IEC, Část 1 a je určena k ověření. Případné připomínky k obsahu české technické normy přijímá Český normalizační institut, Biskupský dvůr 5, 110 02 Praha 1.

Převzetí TS nevyžaduje zrušení konfliktních národních norem platných pro stejný předmět normalizace, proto tato norma platí souběžně s ČSN 01 4401.

**UPOZORNĚNÍ** Převzetí TS do národních norem členů ISO/IEC není povinné a tato TS nemusí být na národní úrovni převzata jako normativní dokument.

## Citované normy

ISO 11562:1996 zavedena v ČSN EN ISO 11562:1999 (01 4448) Geometrické požadavky na výrobky (GPS) - Struktura povrchu: Profilová metoda - Metrologické charakteristiky fázově korigovaných filtrů

ISO/TS 12181-1:2003 zavedena v ČSN P ISO/TS 12181-1:2005 (01 4151) Geometrické požadavky na výrobky (GPS) - Kruhovitost - Část 1: Slovník a parametry kruhovitosti

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

ISO/TS 17450-2:2002 zavedena v ČSN P ISO/TS 17450-2:2005 (01 4108) Geometrické požadavky na výrobky (GPS) - Všeobecné pojmy - Část 2: Zásady, specifikace, operátory a nejistoty

## Upozornění na národní poznámku

Do normy je v článku B.2 doplněna informativní národní poznámka.

## Souvisící ČSN

ČSN P ISO/TS 12180-2:2005 (01 4156) Geometrické požadavky na výrobky (GPS) - Válcovitost - Část 2: Operátory specifikace

ČSN P ISO/TS 12781-2:2005 (01 4146) Geometrické požadavky na výrobky (GPS) - Rovinnost - Část 2: Operátory specifikace

ČSN P ISO/TS 12780-2:2005 (01 4140) Geometrické požadavky na výrobky (GPS) - Přímost - Část 2: Operátory specifikace

## Vypracování normy

Zpracovatel: IČ 67801617, Ing. Zdeněk ©toud

Technická normalizační komise: TNK 7 Geometrické požadavky na součásti

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

# MEZINÁRODNÍ TECHNICKÁ SPECIFIKACE

## Geometrické požadavky na výrobky

### (GPS) - ISO/TS

#### 12181-2

Kruhovitost - Část 2: Operátory specifikace

1. vydání  
2003-12

## Obsah

Strana

Předmluva

..... 4

Úvod..

..... 5

**1** Předmět  
specifikace

..... 6

**2** Normativní  
odkazy

..... 6

**3** Termíny a  
definice

..... 6

**4** Úplný operátor  
specifikace

6

**5** Shoda se  
specifikací

..... 9

**Příloha A** (informativní) Obsah harmonických složek jmenovitě kruhové součásti..... 10

**Příloha B** (informativní) Vztah k maticovému modelu GPS..... 12

Bibliografie

.....  
..... 13

Strana 4

---

## Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětovou federací národních normalizačních organizací (členů ISO). Mezinárodní normy obvykle připravují 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.

Návrhy mezinárodních norem se připravují podle pravidel Směrnic ISO/IEC, Část 2.

Hlavním úkolem technických komisí je příprava mezinárodních norem. Návrhy mezinárodních norem přijaté technickými komisemi se rozesílají členům k hlasování. Vydání mezinárodní normy vyžaduje souhlas alespoň 75 % hlasujících členů.

Za jiných okolností, zejména projeví-li trh urgentní zájem na takových dokumentech, může se technická komise rozhodnout vydat i jiný typ normativního dokumentu:

- veřejně dostupná publikace ISO (ISO/PAS) vyjadřuje dohodu mezi technickými experty v pracovní skupině ISO přijatelnou k vydání, jestliže ji schválí více než 50 % hlasujících členů mateřské komise;
- technická specifikace ISO (ISO/TS) vyjadřuje dohodu mezi členy technické komise přijatelnou k vydání, jestliže ji schválí 2/3 hlasujících členů komise.

ISO/PAS a ISO/TS se prověřují každé tři roky, s cílem rozhodnout zda se potvrdí na další tříleté období, nebo se bude při převodu na mezinárodní normu revidovat, nebo se zruší. Je-li ISO/PAS nebo ISO/TS potvrzena, prověřuje se opět po třech letech, pak se musí transformovat do mezinárodní normy nebo zrušit.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem autorského práva. ISO nenesе žádnou odpovědnost za identifikaci jednotlivých nebo všech autorských práv.

ISO/TS 12181-2 byla vypracována technickou komisí ISO/TC 213, *Rozměrové a geometrické požadavky na výrobky a jejich ověřování*.

ISO/TS 12181 sestává z následujících částí, pod společným názvem *Geometrické požadavky na výrobky (GPS) - Kruhovitost*:

- Část 1: Slovník a parametry kruhovitosti
- Část 2: Operátory specifikace

Strana 5

---

## Úvod

Tato část ISO/TS 12181 je technická specifikace souboru geometrických požadavků na výrobky (GPS) a má se považovat za všeobecný dokument GPS (viz ISO/TR 14638). Ovlivňuje článek 3 řetězce norem na tvar čáry nezávisle na základně.

Více informací o vztahu této části ISO/TS 12181 k jiným normám a maticovému modelu GPS viz přílohu B.

Tato část ISO/TS 12181 stanoví operátory specifikace pro kruhovitost integrálních prvků podle ISO/TS 17450-2.

V současném stavu vývoje ISO/TC 213 nebyla schopna dosáhnout konsensu o standardech pro filtry UPR, poloměru hrotu měřicí hlavy a metodě asociace (referenční kružnici). To znamená, že předpis kruhovitosti musí vyjadřovat, kterou hodnotu použít pro tyto operace specifikace tak, aby byly jednoznačné.

V důsledku toho, jestliže předpis nevyjadřuje explicitně které hodnoty se mají použít pro jeden nebo více těchto operátorů, je předpis nejistý (viz ISO/TS 17450-2) a dodavatel může použít jakoukoli hodnotu pro operátor(y), která není předepsána při zjišťování shody.

Zjišťování dat vždy zahrnuje aplikaci určité filtrace. Může nebo nemusí se aplikovat přídavná filtrace zjištěných dat. Přídavným filtrem může být filtr střední čáry (Gaussův, drážkový (*spline*), vlnový (*wavelet*) apod.) nebo nelineární filtr (např. morfologický filtr). Typ filtrace ovlivňuje definici kruhovitosti a operátory specifikace a proto musí být jednoznačně stanoven.

## POZNÁMKY

- 1 Filtrace dotykovým hrotem není sama o sobě dostatečná k vyhlazení profilu. Za jistých okolností může vyvolat klamný vysokofrekvenční obsah, dávající nesprávné hodnoty. Ke korigování toho se používá filtr s dlouhou vlnovou délkou. Používá se Gaussův filtr, protože vyjadřuje současný stav techniky v normách ISO. Tento filtr má určité nedostatky, např. může zkreslit, spíše než vyloučit některé prvky drsnosti povrchu a může zkreslit, spíše než správně přenést některé prvky vlnitosti. Přepokládá se, že nové filtry, vyvíjené v rámci ISO, nabídnou lepší řešení pro řadu těchto situací.
- 2 Jestliže se použije menší poloměr zaoblení špičky než je předepsána pro danou mezní délku cut-off, bude výsledná naměřená hodnota všeobecně vyšší. Tato skutečnost je obvykle nevýznamná. Jestliže se použije větší poloměr zaoblení špičky, bude výsledná naměřená hodnota všeobecně nižší. Velikost změny je silně závislá na měřeném povrchu.
- 3 Měřicí síla 0 N se volí k vyloučení vlivu pružné deformace součásti z operátoru specifikace. Na kovových površích adekvátní tloušťky je účinek běžně se vyskytujících měřících sil zanedbatelný.
- 4 Klamné signály a jiné problémy při zjišťování (viz přílohu A) způsobené vyšším obsahem

harmonických složek, ve směru kruhovitosti mohou způsobit nejistotu předpisu.

Tato část ISO/TS 12181 nemá vetovat jakékoli prostředky měření kruhovitosti.

Strana 6

---

## 1 Předmět specifikace

Tato část ISO/TS 12181 stanoví úplný operátor specifikace pro kruhovitost jen integrálních prvků a pokrývá jen úplné profily kruhovitosti, tj. geometrických charakteristik individuálních prvků typu kružnice.

## 2 Normativní odkazy

Dále uvedené dokumenty jsou nepostradatelné při používání tohoto dokumentu. U datovaných odkazů platí pouze citované vydání. U nedatovaných odkazů platí poslední vydání odkazovaných dokumentů (včetně všech změn).

ISO 11562:1996 Geometrické požadavky na výrobky (GPS) - Struktura povrchu: Profilová metoda - metrologické charakteristiky fázově korigovaných filtrů

*(Geometrical Product Specifications (GPS) - Surface texture: Profile method - Metrological characteristics of phase correct filters)*

ISO/TS 12181-2:2003 Geometrické požadavky na výrobky (GPS) - Kruhovitost - Část 2: Operátory specifikace

*(Geometrical Product Specifications (GPS) - Roundness - Part 2: Specification operators)*

ISO 14253-1:1998 Geometrické požadavky na výrobky (GPS) - Zkoušení obrobků a měřidel měřením - Část 1: Pravidla rozhodování o prokazování shody nebo neshody se specifikacemi

*(Geometrical Product Specifications (GPS) - Inspection by measurement of workpieces and measuring equipment - Part-1: Decision rules for proving conformance or non-conformance with specifications)*

ISO/TS 17450-2:2002 Geometrické požadavky na výrobky (GPS) - Všeobecné pojmy - Část 2: Základní principy, specifikace, operátory a nejistoty

*(Geometrical Product Specifications (GPS) - General concepts - Part 2: Basic tenets, specifications, operators and uncertainties)*

---

**-- Vynechaný text --**