

**2000**

	Geometrické požadavky na výrobky (GPS) - Etalony délek - Koncové měrky	ČSN EN ISO 3650  25 3308
--	---	-----------------------------------

idt ISO 3650:1998

Geometrical Product Specifications (GPS) - Length standards - Gauge blocks

Spécification géométrique des produits (GPS) - Étalons de longueur - Cales-étalons

Geometrische Produktspezifikation (GPS) - Längennormale - Parallelendmaße

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 3650:1998. Evropská norma EN ISO 3650:1998 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 3650:1998. The European Standard EN ISO 3650:1998 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Tato norma nahrazuje ČSN 25 3308 z 1980-12-15, ČSN 25 3309 z 1980-01-29 a ČSN 25 3310 z 1974-07-10.

© Český normalizační institut,  
2000

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

**57991**

Změny proti předchozí normě

Norma je zcela přepracována a jinak uspořádána. Proti nahrazovaným normám se mění i termíny a definice.

Citované normy

ISO 1:1975 dosud nezavedena

ISO 1101 dosud nezavedena

ISO 6507-1:1997 dosud nezavedena

ISO 14253-1:1998 zavedena v ČSN EN ISO 14253-1 (25 0150) Geometrické požadavky na výrobky (GPS) - Zkoušení obrobků a měřidel měřením - Část 1: Pravidla pro rozhodování o prokazování shody nebo neshody se specifikacemi

Mezinárodní slovník základních a obecných termínů v metrologii (VIM) zaveden v ČSN 01 0115  
Mezinárodní slovník základních a všeobecných termínů v metrologii

Vypracování normy

Zpracovatel: Jan Hloušek, Rousínov, IČO 18822991, Ing. Miroslav Pospíšil, Brno, IČO 64294145

Technická normalizační komise: TNK 7 Geometrické požadavky na součásti

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

Strana 3

---

EVROPSKÁ NORMA	EN ISO 3650
EUROPEAN STANDARD	Prosinec 1998
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	

ICS 17.040.30

Deskriptory: geometrical product specifications, dimensional measurements, mechanical measuring instruments, standard gauges, specifications, material specifications, dimensions, dimensional tolerances, form tolerances, marking, calibration

Geometrické požadavky na výrobky (GPS) - Etalony délky - Koncové měřky (ISO 3560:1998)  
Geometrical Product Specifications (GPS) - Length standards - Gauge blocks (ISO 3560:1998)

Spécification géométrique des produits (GPS) - Étalons de longueur - Cales-étalons (ISO 3560:1998)      Geometrische Produktspezifikation (GPS) - Längennormale - Parallelendmaße (ISO 3560:1998)

Tato evropská norma byla schválena CEN 1998-11-08.

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 Ústředním sekretariátu 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 Ústřednímu sekretariátu, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, 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

Ústřední sekretariát: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel

© 1998 CEN. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a v jakémkoliv  
EN ISO 3650:1998 E  
množství jsou vyhrazena národním členům CEN.

Ref. č.

Strana 4

---

Obsah

Strana

Úvod

.....  
..... 7

**1**      Předmět  
normy

.....  
.. 7

**2**      Normativní

odkazy	7
.....	7
<b>3</b>	
Definice	
.....	
..... 8	
<b>4</b> Názvy	
ploch	
.....	
..... 10	
<b>5</b> Základy měření, návaznost, referenční	
podmínky.....	10
<b>5.1</b> Jednotka délky:	
metr.....	
10	
<b>5.2</b> Návaznost délky koncových	
měrek.....	10
<b>5.3</b> Referenční teplota a standardní	
tlak.....	10
<b>5.4</b> Referenční poloha koncových	
měrek.....	10
<b>6</b> Obecné rozměry, vlastnosti materiálu,	
značení.....	11
<b>6.1</b>	
Rozměry	
.....	
..... 11	
<b>6.2</b> Vlastnosti	
materiálu	
.....	
..... 11	
<b>6.2.1</b>	
Materiál	
.....	
..... 11	
<b>6.2.2</b> Koeficient teplotní délkové roztažnosti	
.....	11
<b>6.2.3</b>	
Tvrdost	
.....	
..... 12	

<b>6.2.4</b> Rozměrová stabilita	12
<b>6.3</b> Značení	12
<b>7</b> Metrologické požadavky	12
<b>7.1</b> Všeobecně	12
<b>7.2</b> Tolerance rovinnosti $t_r$	12
<b>7.2.1</b> Koncové měrky s jmenovitou délkou nad 2,5 mm	12
<b>7.2.2</b> Koncové měrky s jmenovitou délkou do 2,5 mm	13
<b>7.3</b> Měřicí plochy	13
<b>7.4</b> Boční plochy	13
<b>7.4.1</b> Rovinnost	13
<b>7.4.2</b> Rovnoběžnost	13
<b>7.4.3</b> Kolmost	13
<b>7.4.4</b>	

Hrany

..... 15

**8** Kalibrace  
měrek

.....  
15

**8.1**  
Všeobecně

..... 15

**8.2** Zkouška  
přilnavosti

..... 15

**8.3** Interferenční  
měření

..... 15

**8.3.1** Měřená  
délka

.....  
... 15

**8.3.2** Pomocná  
destička

..... 15

**8.3.3** Korekce k interferenčním  
měřením.....

15

**8.3.4** Kalibrační  
list

.....  
... 15

**8.4** Porovnávací  
měření

..... 16

**8.4.1** Princip  
měření

.....  
.. 16

**8.4.2** Středová  
délka

.....  
. 16

<b>8.4.3</b> Metoda stanovení délky porovnávacím měřením.....	16
---	----

Strana 5

---

<b>8.4.4</b> Rozpětí délky .....	
....	16

<b>8.4.5</b> Korekce .....	
.....	17

<b>8.4.6</b> Kalibrační list .....	
....	17

<b>Příloha A</b> (informativní) .....	
	18

Příklad zařízení pro porovnávací měření koncových měrek.....	18
--	----

<b>Příloha B</b> (informativní) .....	
	19

Vztah k maticovému modelu GPS.....	19
------------------------------------	----

<b>Příloha C</b> (informativní) .....	
	20

Bibliografie .....	
.....	20

<b>Příloha ZA</b> (normativní) .....	
	21

## Předmluva

Text mezinárodní normy ISO 3650:1998 byl vypracován technickou komisí ISO/TC 213 „Rozměrové a geometrické požadavky na výrobky a jejich ověřování“ ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 290 „Rozměrové a geometrické požadavky na výrobky a jejich ověřování“, jejíž sekretariát byl svěřen DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do června 1999 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 1999.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německo, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecko, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

## Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy ISO 3650:1998 byl schválen CEN jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

POZNÁMKA Normativní odkazy k mezinárodní normě jsou uvedeny v příloze ZA (normativní).

## Předmluva k mezinárodní normě

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětovou federací národních normalizačních orgánů (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 přijaté technickými komisemi se rozesílají členům ISO k hlasování.

Vydání mezinárodní normy vyžaduje souhlas alespoň 75% z hlasujících členů.

Mezinárodní norma ISO 3650 byla vypracována technickou komisí ISO/TC 213, *Rozměrové a geometrické požadavky na výrobky a jejich ověřování*.

Toto druhé vydání mění a nahrazuje první vydání (ISO 3650:1978), které bylo po technické stránce revidováno.

Přílohy A, B a C této mezinárodní normy jsou jen informativní.



# Úvod

Tato mezinárodní norma je normou geometrických požadavků na výrobky a považuje se za všeobecnou normu GPS (viz ISO/TR 14638). Ovlivňuje článek 6 (Kalibrační požadavky - Normy kalibrace) řetězce norem rozměry a vzdálenosti.

Podrobnější informace o souvislosti mezi touto normou a maticovým modelem GPS, viz příloha B.

Koncové měřky jsou etalony délky reprezentující specifikovaný díl jednotky délky, metru, mezinárodního systému jednotek SI. V závislosti na druhu použití a požadované jakosti jsou koncové měřky nabízeny v několika třídách přesnosti. Kalibrace koncových měrek, tj. měření hodnoty délky ve stanoveném bodě měřícího povrchu a vyhodnocení nejistoty měření je základem pro použití koncových měrek jako etalonů délky.

## 1 Předmět normy

Tato mezinárodní norma stanovuje nejdůležitější konstrukční a metrologické vlastnosti koncových měrek s pravoúhlým průřezem a jmenovitou délkou  $l_n$  od 0,5 mm do 1 000 mm včetně.

Dovolené úchytky a tolerance jsou určeny pro kalibrační třídu K a pro třídy 0, 1 a 2 pro různé účely měření.

---

-- Vynechaný text --