

**2005**

Osobní ochranné prostředky - Metody zkoušení  
obuvi

ČSN  
EN ISO 20344

83 2500

idt ISO 20344:2004

Personal protective equipment - Test methods for footwear

Équipement de protection individuelle - Méthodes d'essais pour les chaussures

Persönliche Schutzausrüstung - Prüfverfahren für Schuhe

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 20344:2004. Evropská norma EN ISO 20344:2004 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 20344:2004. The European Standard EN ISO 20344:2004 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 344 (83 2500) z února 1995 a ČSN EN 344-2 (83 2500) z listopadu 1997.



© Český normalizační institut, 2005

**72478**

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

## Změny proti předchozí normě

Byla změněna koncepce normy, která nyní obsahuje jen metody zkoušení jak pro kompletní obuv, tak pro jednotlivé části obuvi. Požadavky byly vypuštěny a zapracovány do předmětových norem. Metodiky byly zpřesněny a byly doplněny nové.

## Citované normy

EN 388:1994 zrušena, nahrazena EN 388:2003, zavedenou v ČSN EN 388:2004 (83 2350) Ochranné rukavice proti mechanickým rizikům

EN 12568:1998 zavedena v ČSN EN 12568:1999 (83 2570) Prostředky na ochranu chodidel a nohou - Požadavky a zkušební metody pro tužinky a kovové vložky odolné proti propíchnutí

EN 50321:1999 zavedena v ČSN EN 50321:2001 (35 9725) Elektricky izolační obuv pro práci v instalacích nízkého napětí

EN ISO 868 zavedena v ČSN EN ISO 868 (64 0624) Plasty a ebonit - Stanovení tvrdosti vtlačováním hrotu tvrdoměru (tvrdost Shore)

EN ISO 3696 zavedena v ČSN EN ISO 3696 (68 4051) Jakost vody pro analytické účely - Specifikace a zkušební metody

EN ISO 3376:2002 zavedena v ČSN EN ISO 3376:2003 (79 3820) Usně - Fyzikální a mechanické zkoušky - Stanovení pevnosti v tahu a prodloužení

EN ISO 3377-2 zavedena v ČSN EN ISO 3377-2 (79 3828) Usně - Fyzikální a mechanické zkoušky - Stanovení pevnosti v dalším trhání - Část 2: Oboustranné trhání (roztržení štěrby)

EN ISO 4044 zavedena v ČSN EN ISO 4044 (79 2005) Usně - Příprava zkušebních těles pro chemické zkoušky

EN ISO 4045 zavedena v ČSN EN ISO 4045 (79 3878) Usně - Stanovení pH

EN ISO 4674-1:2003 zavedena v ČSN EN ISO 4674-1:2004 (80 4628) Textilie povrstvené pryží nebo plasty - Zjišťování odolnosti v dotržení - Část 1: Metody s konstantní rychlostí dotržení

EN ISO 17249:2004 zavedena v ČSN EN ISO 17249:2005 (83 2514) Bezpečnostní obuv odolná proti pořezání řetězovou pilou

EN ISO 20345 zavedena v ČSN EN ISO 20345 (83 2501) Osobní ochranné prostředky - Bezpečnostní obuv

EN ISO 20346 zavedena v ČSN EN ISO 20346 (83 2502) Osobní ochranné prostředky - Ochranná obuv

EN ISO 20347 zavedena v ČSN EN ISO 20347 (83 2503) Osobní ochranné prostředky - Pracovní obuv

ISO 34-1:1994 nezavedena

ISO 1817:1999 zavedena v ČSN ISO 1817:2001 (62 1510) Pryž, vulkanizovaná - Stanovení účinku kapalin

ISO 2023:1994 nezavedena

ISO 3290 zavedena v ČSN ISO 3290 (02 3680) Valivá ložiska - Kuličky - Rozměry a tolerance

ISO 4643:1992 zavedena v ČSN ISO 4643:1994 (83 2512) Tvářená plastová obuv - Obuv z polyvinylchloridu, s podšívkou nebo bez podšívky, pro všeobecné použití v průmyslu. Specifikace

ISO 4648:1991 zavedena v ČSN ISO 4648:1994 (62 1401) Pryž a termoplastické elastomery - Stanovení rozměrů zkušebních těles a výrobků určených ke zkoušení

ISO 4649:2002 nezavedena

ISO 5423:1992 zavedena v ČSN ISO 5423:1994 (83 2511) Tvářená plastová obuv - Polyuretanová obuv, s podšívkou nebo bez podšívky, pro všeobecné použití v průmyslu. Specifikace

Souvisící ČSN

ČSN 62 1459 Pryž - Stanovení strukturální pevnosti

ČSN 62 1466 Pryž - Stanovení odolnosti proti odírání na přístroji s otáčivým bubnem

ČSN 79 5600:2005 Obuv - Požadavky a metody zkoušení

Strana 3

---

Citované předpisy

Směrnice (Rady) 89/686/EEC (EU) z 1989-12-21, o sblížení právních předpisů členských států týkajících se osobních ochranných prostředků. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 21/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky v platném znění.

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k obrázku 4, článku 5.15.1, obrázku 26, článkům 5.16.1.4.2 a 6.12.2.1 doplněny informativní národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: Institut pro testování a certifikaci, a. s., IČ 47910381, Ing. Marie Jurajdová

Technická normalizační komise: TNK 3 Osobní ochranné prostředky

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Oldřich Čermák

Strana 4

---

Prázdná strana

EVROPSKÁ NORMA  
EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE  
EUROPÄISCHE NORM

EN ISO 20344  
Srpen 2004

ICS 13.340.50  
2:1996

Nahrazuje EN 344:1992, EN 344-

Osobní ochranné prostředky - Metody zkoušení obuvi  
(ISO 20344:2004)  
Personal protective equipment - Test methods for footwear  
(ISO 20344:2004)

Equipement de protection individuelle -  
Méthodes d'essais pour les chaussures  
(ISO 20344:2004)

Persönliche Schutzausrüstung - Prüfverfahren  
für Schuhe  
(ISO 20344:2004)

Tato evropská norma byla schválena CEN 2004-01-02.

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, 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 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**

© 2004 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref.

č. EN ISO 20344:2004 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

## Předmluva

.....	
.....	10
<b>1</b>	Předmět normy
.....	
.....	11
<b>2</b>	Normativní odkazy
.....	
.....	11
<b>3</b>	Termíny a definice
.....	
.....	12
<b>4</b>	Odběr vzorků a kondicionování
.....	
.....	12
<b>5</b>	Metody zkoušení kompletní obuvi.....
14	
<b>5.1</b>	Specifické ergonomické charakteristiky
.....	
.....	14
<b>5.2</b>	Stanovení pevnosti spoje mezi svrškem a podešví a pevnosti spoje mezi vrstvami podešve.....
15	
<b>5.2.1</b>	Podstata zkoušky
.....	
.....	15
<b>5.2.2</b>	Zkušební přístroj
.....	
.....	15
<b>5.2.3</b>	Příprava zkušebních těles
.....	
..	16
<b>5.2.4</b>	Měření pevnosti spoje

.....	18
<b>5.2.5</b> Výpočet a vyjádření výsledků	.....
	19
<b>5.3</b> Stanovení vnitřní délky tužinky	..... 19
<b>5.3.1</b> Příprava zkušebního tělesa	.....
	19
<b>5.3.2</b> Stanovení zkušební osy	.....
	..... 20
<b>5.3.3</b> Postup zkoušky	.....
	..... 20
<b>5.4</b> Stanovení odolnosti proti nárazu	..... 21
<b>5.4.1</b> Přístroje a pomůcky	.....
	..... 21
<b>5.4.2</b> Postup zkoušky	.....
	..... 21
<b>5.5</b> Stanovení odolnosti proti stlačení.....	.....
	24
<b>5.5.1</b> Přístroje a pomůcky	.....
	..... 24
<b>5.5.2</b> Postup zkoušky	.....

.....	24
<b>5.6</b> Stanovení odolnosti proti korozi	25
<b>5.6.1</b> Stanovení odolnosti kovových tužinek nebo kovových vložek odolných proti propíchnutí v obuvi třídy II proti korozi	25
<b>5.6.2</b> Stanovení odolnosti kovových tužinek v obuvi třídy I proti korozi	25
<b>5.6.3</b> Stanovení odolnosti kovových vložek odolných proti propíchnutí, v obuvi jiné než celopryžové, proti korozi	26
<b>5.7</b> Stanovení nepropustnosti	26
<b>5.7.1</b> Přístroje a pomůcky	26
<b>5.7.2</b> Příprava zkušebního tělesa	26
<b>5.7.3</b> Postup zkoušky	26
<b>5.8</b> Stanovení rozměrové shody vložek a odolnosti spodku proti propíchnutí	26
<b>5.8.1</b> Rozměrová shoda vložek	26
<b>5.8.2</b> Stanovení odolnosti spodku proti propíchnutí	26
<b>5.9</b> Stanovení odolnosti vložek odolných proti propíchnutí proti opakovanému ohybu	28

<b>5.10</b>	Stanovení elektrického odporu	28
<b>5.10.2</b>	Přístroje a pomůcky	28
<b>5.10.3</b>	Příprava zkušebních těles pro kondicionování	28
<b>5.10.4</b>	Postup zkoušky	29
<b>5.11</b>	Stanovení elektrické izolace	29

Strana 7

Strana

<b>5.12</b>	Stanovení izolace proti teple	29
<b>5.12.1</b>	Přístroje a pomůcky	29
<b>5.12.2</b>	Příprava zkušebního tělesa	30
<b>5.12.3</b>	Postup zkoušky	30
<b>5.13</b>	Stanovení izolace proti chladu	30
<b>5.13.1</b>	Přístroje a	



pomůcky	.....
.....	30
<b>5.13.2</b> Příprava zkušebního tělesa	.....
.....	31
<b>5.13.3</b> Postup zkoušky	.....
.....	31
<b>5.14</b> Stanovení absorpce energie v oblasti paty.....	32
<b>5.14.1</b> Přístroje a pomůcky	.....
.....	32
<b>5.14.2</b> Postup zkoušky	.....
.....	33
<b>5.15</b> Stanovení odolnosti kompletní obuvi proti vodě.....	33
<b>5.15.1</b> Zkouška ve žlabu	.....
.....	33
<b>5.15.2</b> Přístrojová zkouška	.....
.....	34
<b>5.16</b> Stanovení odolnosti ochrany nártu proti nárazu.....	39
<b>5.16.1</b> Přístroje a pomůcky	.....
.....	39
<b>5.16.2</b> Příprava zkušebního tělesa	.....
.....	42
<b>5.16.3</b> Postup	.....

zkoušky	.....	
.....	42	
<b>5.16.4</b> Výsledky zkoušky	.....	
.....	42	
<b>5.17</b> Stanovení schopnosti chrániče kotníku zabudovaného do svršku tlumit náraz.....	42	
<b>5.17.1</b> Podstata zkoušky	.....	
.....	42	
<b>5.17.2</b> Přístroje a pomůcky	.....	
.....	43	
<b>5.17.3</b> Příprava zkušebních těles	.....	
..	44	
<b>5.17.4</b> Kondicionování	.....	
.....	44	
<b>5.17.5</b> Postup zkoušky	.....	
.....	44	
<b>5.17.6</b> Protokol o zkoušce	.....	
.....	44	
<b>6</b> Metody zkoušení vrchu, podšívky a/nebo jazyka.....	45	
<b>6.1</b> Stanovení tloušťky vrchu	.....	
....	45	
<b>6.2</b> Měření výšky svršku	.....	

.....	45
<b>6.2.1</b> Příprava zkušebního tělesa	.....
	45
<b>6.2.2</b> Měření	.....
	..... 45
<b>6.3</b> Stanovení pevnosti vrchu, podšívky a/nebo jazyka v dalším trhání.....	45
<b>6.4</b> Stanovení tahových vlastností vrchového materiálu.....	45
<b>6.5</b> Stanovení odolnosti vrchu proti opakovanému ohybu.....	45
<b>6.6</b> Stanovení propustnosti pro vodní páru.....	45
<b>6.6.1</b> Podstata zkoušky	.....
	..... 45
<b>6.6.2</b> Přístroje a pomůcky	.....
	..... 45
<b>6.6.3</b> Příprava zkušebního tělesa	.....
	48
<b>6.6.4</b> Postup zkoušky	.....
	..... 49
<b>6.6.5</b> Výpočet a vyjádření výsledků	.....
	50
<b>6.7</b> Stanovení absorpce vodní páry.....	50

<b>6.7.1</b>	Podstata zkoušky	.....
		..... 50

Strana 8

Strana

<b>6.7.2</b>	Přístroje a pomůcky	.....
		..... 50
<b>6.7.3</b>	Příprava zkušebního tělesa	.....
		51
<b>6.7.4</b>	Provedení zkoušky	.....
		..... 51
<b>6.7.5</b>	Výpočet a vyjádření výsledků	.....
		51
<b>6.8</b>	Stanovení koeficientu vodní páry.....	.....
		51
<b>6.9</b>	Stanovení hodnoty pH	.....
		..... 51
<b>6.10</b>	Stanovení odolnosti vrchu proti hydrolýze.....	..... 51
<b>6.11</b>	Stanovení obsahu šestimocného chromu.....	..... 51
<b>6.11.1</b>	Podstata zkoušky	.....
		..... 51
<b>6.11.2</b>	Chemikálie	

.....	52
<b>6.11.3</b> Přístroje a pomůcky	.....
.....	52
<b>6.11.4</b> Postup zkoušky	.....
.....	53
<b>6.11.5</b> Stanovení výtěžnosti	.....
.....	54
<b>6.11.6</b> Výpočet a vyjádření výsledků	.....
.....	54
<b>6.11.7</b> Protokol o zkoušce	.....
.....	55
<b>6.12</b> Stanovení odolnosti podšívky a podšívkové stélky proti odírání.....	55
<b>6.12.1</b> Podstata zkoušky	.....
.....	55
<b>6.12.2</b> Přístroje a pomůcky	.....
.....	55
<b>6.12.3</b> Prostředí pro zkoušení	.....
.....	56
<b>6.12.4</b> Příprava zkušebních těles a materiálů.....	56
<b>6.12.5</b> Postup zkoušky	.....
.....	56

<b>6.12.6</b>	Vyhodnocení zkoušky	57
<b>6.13</b>	Stanovení průniku a absorpce vody vrchem	57
<b>6.13.1</b>	Podstata zkoušky	57
<b>6.13.2</b>	Přístroje a pomůcky	57
<b>6.13.3</b>	Příprava zkušebního tělesa	58
<b>6.13.4</b>	Postup zkoušky	58
<b>6.13.5</b>	Výpočet a vyjádření výsledků	58
<b>6.14</b>	Stanovení odolnosti svršku proti proříznutí (řezu čepelí)	58
<b>6.14.1</b>	Příprava zkušebního tělesa	58
<b>6.14.2</b>	Postup zkoušky	58
<b>7</b>	Metody zkoušení napínací, našívací a podšívkové stélky	59
<b>7.1</b>	Stanovení tloušťky napínací nebo našívací stélky	59
<b>7.2</b>	Stanovení absorpce a desorpce vody napínací, našívací a podšívkovou	

stélkou.....	59
<b>7.2.1</b> Podstata zkoušky	..... 59
<b>7.2.2</b> Přístroje a pomůcky	..... 59
<b>7.2.3</b> Odběr vzorků a kondicionování	..... 60
<b>7.2.4</b> Postup zkoušky	..... 60
<b>7.2.5</b> Vyjádření výsledků	..... 60
<b>7.2.6</b> Protokol o zkoušce	..... 60
<b>7.3</b> Stanovení odolnosti napínací nebo našívací stélky proti odírání.....	61
<b>7.3.1</b> Podstata zkoušky	..... 61

<b>7.3.2</b> Přístroj a pomůcky	..... 61
<b>7.3.3</b> Příprava zkušebního tělesa	.....

61

**7.3.4** Příprava odíracího  
materiálu

.....  
61

**7.3.5** Postup  
zkoušky

.....  
..... 61

**7.3.6** Vyhodnocení  
zkoušky

.....  
..... 62

**8** Metody zkoušení  
podešve

.....  
.. 62

**8.1** Zjišování tloušky  
podešve

.....  
62

**8.1.1** Splnění požadavku na plochu s  
dezénem.....

62

**8.1.2** Tlouška  
podešve

.....  
..... 62

**8.2** Stanovení pevnosti podešve v dalším  
trhání.....

63

**8.3** Stanovení odolnosti podešve proti  
odírání.....

63

**8.4** Stanovení odolnosti podešve proti opakovanému  
ohybu.....

63

**8.4.1** Zkouška  
tuhosti

.....  
..... 63

**8.4.2** Zkouška opakovaným  
ohybem

..... 65



<b>8.5</b>	Stanovení odolnosti podešve proti hydrolyze.....	67
<b>8.6</b>	Stanovení odolnosti proti palivovým olejům.....	67
<b>8.6.1</b>	Obecný postup .....	67
<b>8.6.2</b>	Postup pro podešvové materiály, které se smršťují nebo tvrdnou.....	67
<b>8.7</b>	Stanovení odolnosti proti kontaktnímu teplu.....	67
<b>8.7.1</b>	Přístroje a pomůcky .....	67
<b>8.7.2</b>	Příprava zkušebního tělesa .....	69
<b>8.7.3</b>	Postup zkoušky .....	69
<b>8.7.4</b>	Vyhodnocení .....	69
	<b>Příloha ZA</b> (informativní) Články této evropské normy vyjadřující podstatné požadavky nebo další ustanovení směrnic EU.....	70
	<b>Příloha ZB</b> (normativní) Odpovídající mezinárodní a evropské normy, jejichž ekvivalenty nejsou uvedeny v textu....	71
	Bibliografie .....	72

Tento dokument (EN ISO 20344:2004) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 161 „Ochrana nohou a dolních končetin“, jejíž sekretariát zajišťuje BSI, ve spolupráci s ISO/TC 94 „Osobní bezpečnost - Ochranné oděvy a vybavení“.

Této evropské normě je nutno nejpozději do února 2005 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 srpna 2005.

Tento dokument nahrazuje EN 344:1992 a EN 344-2:1996.

Tento dokument byl vypracován v rámci mandátu, který CEN udělila Evropská Komise a Evropské sdružení volného obchodu a podporuje podstatné požadavky směrnice (směrnice) EU.

Vztah ke směrnicím EU je uveden v informativní příloze ZA, která tvoří nedílnou součást této normy.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německo, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Strana 11

---

## 1 Předmět normy

Tato norma specifikuje metody pro zkoušení obuvi určené jako osobní ochranný prostředek.

---

**-- Vynechaný text --**