

2007

Makety hlavy pro zkoušení ochranných přileb

ČSN
EN 960

83 2140

Headforms for use in the testing of protective helmets

Fausses têtes à utiliser lors des essais de casques de protection

Prüfköpfe zur Prüfung von Schutzhelmen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 960:2006. Překlad byl zajištěn Českým normalizačním institutem. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 960:2006. It was translated by Czech Standards Institute. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 960 (83 2140) z prosince 1996.



© Český normalizační institut, 2007
Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány
a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

77728

Změny proti předchozí normě

Nejpodstatnějšími změnami oproti předchozímu vydání je nahrazení dosavadního systému stanovení rozměrů maket hlavy polárním souřadnicovým systémem, změna označování velikostí maket hlavy z písmenných kódů na velikostní označení odpovídající obvodu maket hlavy, doplnění souřadnic pro menší hlavy velikostí 445 až 485 a zrušení pojmu „vnitřní obvod přilby“.

Citované předpisy

Směrnice Rady 89/686/EEC z 21. prosince 1989, o sbližování právních předpisů členských států, týkajících se osobních ochranných prostředků, ve znění směrnic 93/68/EEC, 93/95/EEC a 96/58/EEC. 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.

Souvisící právní předpisy

Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, v platném znění.

Vypracování normy

Zpracovatel: Výzkumný ústav bezpečnosti práce Praha, IČ 025950, Vlasta ©achová

Technická normalizační komise: TNK 3 Osobní ochranné prostředky

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jan Dvořák

Strana 3

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 960 Červen 2006
---	-----------------------

ICS 13.340.20

Nahrazuje EN 960:1994

Makety hlavy pro zkoušení ochranných přileb
Headforms for use in the testing of protective helmets

Fausse têtes à utiliser lors des essais de casques
de protection Prüfköpfe zur Prüfung von Schutzhelmen

Tato evropská norma byla schválena CEN 2006-05-18.

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, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltý, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarsko.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

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

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

Ref. č. EN 960:2006 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 4

Obsah

Strana

Předmluva

..... 5

Úvod

..... 6

1 Předmět
normy

.. 8

2 Termíny a
definice

..... 8

3
Požadavky

..... 10

3.1 Materiály a všeobecné
vlastnosti..... 10

3.2
Rozměry

.....	10
3.3	
Označování	
.....	11
Příloha A (normativní) Polární souřadnice.....	13
Příloha B (informativní) Rovnice definující poloměry polárního souřadnicového systému pro velikosti 495 až 645.....	34
Příloha C (informativní) Tabulka vývoje změn makety hlavy H, 565 mm a rozměru y.....	38
Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky Směrnice EU 89/686/EEC.....	39
Bibliografie	
.....	40

Předmluva

Tento dokument (EN 960:2006) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 158 „Ochrana hlavy“, jejíž sekretariát zajišťuje BSI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do prosince 2006 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 prosince 2006.

Tento dokument nahrazuje EN 960:1994.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje splnění základních požadavků směrnice EU 89/686/EEC.

Vztah ke směrnici (směrnícím) EU viz informativní příloha ZA, která je nedílnou součástí této evropské normy.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, 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,

Úvod

Při přípravě této revize EN 960 bylo rozhodnuto upravit některé problémové oblasti, které se projevíly v průběhu platnosti předchozí verze této evropské normy, a sice:

- uváděné rozměry jsou částečně chybné;
- chybí některé požadované definice, vlastnosti a označení makety hlavy;
- není možné ověřit nebo prokázat shodu makety hlavy s normou, protože u uvedených rozměrů chybí tolerance;
- metoda stanovení rozměrů maket hlavy, nezbytných pro výrobu originálních dřevěných maket hlavy, neumožňuje jednoduché stanovení tolerancí těchto rozměrů.

Dále se prokázalo, že v různých normách týkajících se přileb jsou požadovány jiné než celkové makety hlavy. Proto byly do tohoto nového zpracování zařazeny vedle „celkových maket hlavy“ rovněž údaje pro „poloviční makety hlavy“ a „tříčtvrteční makety hlavy“.

Poloviční makety hlavy jsou obvykle pevně namontovány (nejsou padací), tudíž není jejich hmotnost důležitá a není proto specifikována v této evropské normě.

Tříčtvrteční makety hlavy jsou používány rovněž upevněné, kdy jsou obvykle podepřeny kulovým kloubem a ramenem, ale často jsou používány i pro pádové zkoušky sestavy makety hlavy s přilbou pro zkoušky tlumení nárazu. V těchto případech je do hmotnosti zahrnuta padající maketa hlavy včetně opěrného systému. Některé normy týkající se přileb určují celkovou padající hmotnost, zatímco jiné stanovují pouze hmotnost makety hlavy. Proto jsou v této evropské normě stanoveny pouze rozměry tříčtvrtečních maket hlavy, nikoli jejich hmotnosti. Lze očekávat, že při dalších revizích bude odsouhlasena také hmotnost.

Byla využita příležitost více zpřesnit odpovídající těžiště a geometrický střed maket hlav, včetně návrhu, která z těchto charakteristik je vhodnější pro různé typy předepsaných maket hlavy a zda se předpokládá, že makety hlavy budou použity upevněné či v řízeném nebo ve volném pádu.

Zatímco v minulosti byly jmenovité velikosti maket hlav stanoveny v násobcích deseti milimetrů (50, 51, 52 atd.), i když skutečné hodnoty jsou spíše 5 mm nad nebo pod jmenovitým obvodem. V této revizi bylo proto označení velikosti stanoveno podle aktuálního jmenovitého obvodu v přírůstcích po deseti milimetrech (505, 515, 525 atd.).

Přilby pro děti existují už mnoho let, ale makety hlavy pro jejich zkoušení nejsou v EN 960:1994 stanoveny. Následným průzkumem odborné literatury bylo prokázáno, že menší makety hlavy jsou specifikovány v jiných publikacích. Nicméně při porovnání rozměrů stanovených pro tyto makety hlavy s maketami hlavy předepsanými v EN 960 bylo zcela zřejmé, že tyto menší makety hlavy nejsou stanoveny tak podrobně jako v EN 960. Propojení těchto údajů by nebylo vůbec jednoduché ani důsledné. Proto bylo rozhodnuto připravit na základě stávající EN 960 specifikaci rozměrů pro pět

nových maket hlavy menších než velikost 495.

Aby byly odstraněny problémy s tolerancemi, bylo rozhodnuto nahradit stávající systém stanovení rozměrů polárním souřadnicovým systémem. Přitom byl bod „R“ (geometrický střed) použit jako výchozí bod a z něj pak stanoveny poloměry bodů na vnějším povrchu makety hlavy v různých úhlech vycházejících z bodu „R“. K poloměrům a k úhlům pak byly přiřazeny příslušné tolerance.

Jako část procesu byly určeny lineární regrese probíhající stávajícími údaji stanovenými pro hlavy velikosti A až Q a polární souřadnice byly specifikovány z rovnic těchto regresních linií. Souřadnice nových menších hlav velikostí 445 až 485 byly odvozeny jednoduchým odměřením odpovídajících bodů hlavy velikosti 495 v poměru k příslušným obvodům.

Jelikož nebylo možno přidělit těmto menším hlavám písmenné označení menší než A (byl uvažován a zavržen opačný konec abecedy), bylo rozhodnuto vzdát se systému identifikace písmenným kódem. Bylo upuštěno od pojmu „vnitřní obvod přilby“. Místo toho jsou nyní makety hlavy klasifikovány pouze podle velikostního označení, které odpovídá jejich obvodu.

V průběhu této revize byla využita příležitost k opravě zjevných chyb vyskytujících se ve stávajících tabulkách, které se projevovaly na maketách hlavy jako rušivá vyboulení a prohlubně. Rovněž byly přizpůsobeny hodnoty bodů tam, kde byly zjevné disproporce a byla odstraněna vyčnívající brada.

Zatímco teoreticky by v důsledku předchozího odstavce rozměry již existujících maket hlavy „vyhovujících“ EN 960:1994 měly splňovat rozměry dané touto revizí, přesto je několik bodů, které leží mimo předepsané tolerance.

Strana 7

Polární souřadnice velikostí hlavy 445 až 645 jsou uvedeny v normativní příloze A. Rovnice, které přesně stanoví poloměry polárních souřadnic na základě obvodu makety hlavy a svislé a vodorovné úhly, jsou uvedeny v informativní příloze B.

První mezinárodní návrh normy pro makety hlavy byl ISO/R1511:1970, který byl později následován ISO/DIS 6220:1983. Oba tyto dokumenty byly postaveny na základě britské normy BS 1869:1960, která vycházela z první sady zkušebních maket hlavy vyrobených britskou Transport and Road Research Laboratory (TRRL) v letech 1950. TRRL makety hlavy byly určeny pouze svou velikostí udanou v palcích. Přírůstek mezi velikostmi byl jedna osmina palce.

V průběhu přípravy BS 1869 byl zaveden návrh písmenných kódů, ale bohužel při převodu údajů z TRRL došlo k chybám, které vyústily do stanovení nesprávných rozměrů, byla začleněna maketa hlavy s písmenným označením H s obvodem 565 mm. Tato maketa hlavy byla také specifikována v R 1511, ale později z ISO/DIS 6220 a EN 960:1994 vypuštěna. Rozměrové chyby byly ale převzaty dále do R 1511, ISO/DIS 6220 a EN 960:1994.

Přehled této stručné historie je v tabulkové formě uveden v informativní příloze C.

Strana 8

1 Předmět normy

Tato evropská norma stanoví rozměry a konstrukční provedení maket hlavy používaných pro zkoušení ochranných přileb.

-- Vynechaný text --