

2004

	Výstražné oděvy s vysokou viditelností pro profesionální použití - Metody zkoušení a požadavky	ČSN EN 471 83 2820
---	---	------------------------------

High-visibility warning clothing for professional use - Test methods and requirements

Vêtements de signalisation à haute visibilité - Méthode d'essai et exigences

Warnkleidung - Prüfverfahren und Anforderungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 471:2003. Evropská norma EN 471:2003 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 471:2003. The European Standard EN 471:2003 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 471 (83 2820) z února 1996.

© Český normalizační institut,

2004

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

70385

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

V kapitole 3 byl změněn termín 3.1.4 „materiál se sloučenými vlastnostmi“ na „materiál s kombinovanými vlastnostmi“.

V požadavcích na umístění výstražných pásů je navíc u rukávů a nohavic dána možnost umístit je se sklonem 20°.

Nově se požadavky týkají i nefluorescenčních materiálů, které v předchozím vydání nebyly specifikovány.

Tabulka 3 byla vypuštěna a požadavky na barvu podkladového materiálu a materiálu s kombinovanými vlastnostmi jsou uvedeny v tabulce 2.

V požadavcích na mechanické vlastnosti podkladového materiálu je snížena hodnota pevnosti v tahu a v průtlaku a změněny citace na použité zkušební normy.

Pro stanovení retroreflexe je použito nové vydání normy CIE 54.2:2002; v předchozím vydání se používala norma CIE 54:1982.

Nově je zařazena informativní příloha B, která uvádí doporučené doby nošení a informativní příloha ZA uvádějící vztah této normy ke směrnicím.

Citované normy

EN 340 zavedena v ČSN EN 340 (83 2701) Ochranné oděvy - Všeobecné požadavky

EN 530:1994 zavedena v ČSN EN 530 (83 2900) Odolnost materiálů ochranných oděvů proti oděru - Zkušební metody

EN 31092 zavedena v ČSN EN 31092 (80 0819) Textilie - Zjiš»ování fyziologických vlastností - Měření tepelné odolnosti a odolnosti vůči vodním parám za stálých podmínek (zkouška pocení vyhřívanou destičkou) (ISO 11092:1993)

EN ISO 3175-2:1998 zavedena v ČSN EN ISO 3175-2 (80 0809) Textilie - Chemické čištění a doúpravy - Část 2: Postupy pro tetrachlorethylen

EN ISO 6330:2000 zavedena v ČSN EN ISO 6330 (80 0821) Textilie - Postupy domácího praní a sušení pro zkoušení textilií

EN ISO 7854:1997 zavedena v ČSN EN ISO 7854 (80 4621) Textilie povrstvené pryží nebo plasty - Zjiš»ování odolnosti proti poškození ohybem

EN ISO 13934-1 zavedena v ČSN EN ISO 13934-1 (80 0812) Textilie - Tahové vlastnosti plošných textilií - Část 1: Zjiš»ování maximální síly a tažnosti při maximální síle pomocí metody Strip

EN ISO 13938-1 zavedena v ČSN EN ISO 13938-1 (80 0875) Textilie - Vlastnosti plošných textilií při protlaku - Část 1: Hydraulická metoda pro zjiš»ování pevnosti v protržení a roztažení při protržení

ISO 105-A02 zavedena v ČSN EN 20105-A02 (80 0119) Textilie - Zkoušky stálobarevnosti - Část A02: ©edá stupnice pro hodnocení změny odstínu (ISO 105-A02:1993)

ISO 105-A03 zavedena v ČSN EN 20105-A03 (80 0121) Textilie - Zkoušky stálobarevnosti - Část A03: ©edá stupnice pro hodnocení zapouštění (ISO 105-A03:1993)

ISO 105-B02:1994 zavedena v ČSN EN ISO 105-B02 (80 0147) Textilie - Zkoušky stálobarevnosti - Část B02: Stálobarevnost na umělém světle: zkouška s xenonovou výbojkou

ISO 105-C06 zavedena v ČSN EN ISO 105-C06 (80 0123) Textilie - Zkoušky stálobarevnosti - Část C06: Stálobarevnost v domácím a komerčním praní

ISO 105-D01 zavedena v ČSN EN ISO 105-D01 (80 0166) Textilie - Zkoušky stálobarevnosti - Část D01: Stálobarevnost v chemickém čištění (ISO 105-D01:1993)

ISO 105-E04 zavedena v ČSN EN ISO 105-E04 (80 0165) Textilie - Zkoušky stálobarevnosti - Část E04: Stálobarevnost v potu

ISO 105-N01 zavedena v ČSN EN 20105-N01 (80 0127) Textilie - Zkoušky stálobarevnosti - Část N01: Stálobarevnost při bělení: chlornan (ISO 105-N01:1993)

Strana 3

ISO 105-X11 zavedena v ČSN EN ISO 105-X11 (80 0138) Textilie - Zkoušky stálobarevnosti - Část X11: Stálobarevnost při žehlení

ISO 105-X12 zavedena v ČSN EN ISO 105-X12 (80 0139) Textilie - Zkoušky stálobarevnosti - Část X12: Stálobarevnost v otěru

ISO 4674:1977 nezavedena; nahrazena ISO 4674-1:2003 a ISO 4674-2:2003

ISO 4675 dosud nezavedena

ISO 15797:2002 dosud nezavedena

CIE 15.2:1968 dosud nezavedena

CIE 17.4:1987 dosud nezavedena

CIE 54.2:2002 dosud nezavedena

Citované předpisy

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

Vypracování normy

Zpracovatel: Výzkumný ústav bezpečnosti práce Praha, IČ 025950, Ing. Zdeněk Vojta

Technická normalizační komise: TNK 3 Osobní ochranné prostředky

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Oldřich Čermák

Prázdná strana

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 471 Září 2003
---	---------------------

ICS 13.340.10

Nahrazuje EN 471:1994

Výstražné oděvy s vysokou viditelností pro profesionální použití -
Metody zkoušení a požadavky
High-visibility warning clothing for professional use -
Test methods and requirements

Vêtements de signalisation à haute visibilité - Warnkleidung - Prüfverfahren und
Méthode Anforderungen
d'essai et exigences

Tato evropská norma byla schválena CEN 2003-08-01.

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, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

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

© 2003 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky

Ref. č. EN 471:2003 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 6

Obsah

Strana

Předmluva

..... 7

Úvod

..... 8

1 Předmět

normy

.. 9

2 Normativní

odkazy

..... 9

3 Termíny a

definice

..... 10

4 Návrh výstražného

oděvu..... 11

4.1 Typy a

třídy

..... 11

4.2 Zvláštní požadavky na návrh výstražného

oděvu..... 11

4.3

Velikosti

.....	12
5 Požadavky pro podkladový materiál, nefluorescenční materiál a materiál s kombinovanými vlastnostmi.....	12
5.1 Požadavky na barvu nových materiálů.....	12
5.2 Barva po zkoušce xenonovou výbojkou.....	13
5.3 Stálobarevnost podkladového materiálu a nefluorescenčního materiálu po expoziční zkoušce.....	13
5.4 Rozměrové změny podkladového materiálu a nefluorescenčního materiálu.....	14
5.5 Mechanické vlastnosti podkladových materiálů.....	14
5.6 Odolnost vůči propustnosti vodní páry a index propustnosti vodní páry.....	14
5.7 Ergonomie	
.....	15
6 Fotometrické a fyzikální požadavky na retroreflexní materiál a materiál s kombinovanými vlastnostmi.....	15
6.1 Požadavky na retroreflexi nového materiálu.....	15
6.2 Požadavky na retroreflexi po expozičních zkouškách.....	16
7 Metody zkoušení	
.....	17
7.1 Vzorkování a kondicionování	
.....	17
7.2 Stanovení barvy	
.....	17
7.3 Metoda stanovení retroreflexní	

vlastnosti..... 17

7.4 Retroreflexe po
expozici.....
17

7.5 Retroreflexe při
dešti.....
18

8
Značení
.....
..... 18

9 Informace poskytované
výrobce..... 18

Příloha A (informativní) Příklady pro umístění pásů z retroreflexního
materiálu..... 19

Příloha B (informativní) Doporučené doby
nošení..... 22

Příloha C (normativní) Umístění pásů retroreflexního materiálu na
kabátech..... 23

Příloha D (normativní) Metoda měření retroreflexe za
mokra..... 24

D.1 Podstata
zkoušky
.....
24

D.2
Přístroj
.....
..... 24

D.3 Postup
zkoušky
.....
24

Příloha ZA (informativní) Ustanovení této evropské normy vyjadřující podstatné požadavky nebo jiná
opatření
směrnice
EU
.....
..... 26

Literatura

Strana 7

Předmluva

Tento dokument (EN 471:2003) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 162 "Ochranné oděvy, včetně ochrany paží a rukou a záchranných vest", jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě se nejpozději do března 2004 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 třeba zrušit nejpozději do března 2004.

Tento dokument nahrazuje EN 471:1994.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje splnění podstatných požadavků směrnice (směrnic) EU.

Vztah ke EU směrnici (směrnícím) je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu.

Přílohy C a D jsou normativní a přílohy A a B jsou informativní.

Tento dokument obsahuje seznam literatury.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou následující země povinny převzít tuto evropskou normu: Belgie, Česká republika, Dánsko, Finsko, Francie, Irsko, Island, Itálie, Lucembursko, Maďarsko, Malta, Německo, Nizozemsko, Norsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Slovensko, Spojené království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Strana 8

Úvod

Tato evropská norma poskytuje řešení, umožňující vyjasnit sporné otázky. Požadavky na provedení „nápadných“ materiálů, které mají být použity v oděvech s „vysokou viditelností“ jsou specifikovány společně s jejich minimálními plochami a umístěním.

Viditelnost je zlepšena vysokým kontrastem oděvu vzhledem k prostředí, proti kterému je pozorováno; a je dána velkými plochami nápadných materiálů.

Pro podkladový materiál a materiál s kombinovanými vlastnostmi jsou definovány tři barevné oblasti; barvy vymezené těmito oblastmi jsou za denního světla nápadné ve většině městských nebo venkovských prostředích. Uživatelům se doporučuje vzít v úvahu převládající okolní pozadí, vzhledem ke kterému je ochrana požadována, a vybrat barvu poskytující potřebný kontrast.

Pro materiály, které mají pouze retroreflexní vlastnost jsou zavedeny dvě třídy. Vyšší úroveň retroreflexe způsobuje větší kontrast a viditelnost výstražného oděvu za tmy, je-li osvětlen

automobilovým reflektorem. Pokud se vyžaduje větší nápadnost, doporučuje se použít retroreflexní materiál vyšší třídy.

Konstrukční požadavky objasňující uspořádání retroreflexních materiálů jsou obsaženy v normě. Ergonomie uživatele může být zvažována, když je proveden výběr nejvíce vhodného uspořádání retroreflexních materiálů na oděvu.

Podle minimální plochy použitých materiálů byly výstražné oděvy rozděleny do tří tříd. Zatímco plocha oděvu je omezena typem oděvu a též velikostí uživatele, je třeba poznamenat, že oděv třídy 3 vzbudí větší pozornost ve většině městských a venkovských prostředích než oděv třídy 2, který je zase výrazně lepší než oděv třídy 1.

Výběr a použití výstražného oděvu s vysokou viditelností se může v jednotlivých evropských zemích lišit. Mělo by být založeno na odhadu rizika v podmínkách za jakých je výstražný oděv používán. Také by měly být zohledněny požadavky, které jsou pozorovateli nezbytné ke zjištění přítomnosti uživatele. Pozorovatel potřebuje vnímat obě skutečnosti a zjistit uživatele, a pak rozhodnout jak se mu vhodně vyhne. Nošení oděvu s vysokou viditelností nedává záruku, že uživatel bude viditelný za každé situace.

Metody zkoušení zabezpečují minimální třídu ochrany, když je oděv vystaven obvyklým postupům ošetřování. Podrobné metody zkoušení uvedené v této normě jsou určeny pro nové materiály a nikoli pro používané výrobky.

Pozornosti zasluhuje EN 1150, která specifikuje charakteristiky a vlastnosti oděvu s vysokou viditelností pro neprofesionální použití.

Strana 9

1 Předmět normy

Tato norma určuje požadavky na oděv, který je schopný vizuálně signalizovat přítomnost uživatele. Tento oděv má způsobovat dobrou viditelnost uživatele v nebezpečných situacích a to jak za jakýchkoliv světelných podmínek ve dne, tak i při osvětlení předními světly dopravního prostředku za tmy.

Zahrnuje kvalitativní požadavky na barevné a retroreflexní materiály ochranného oděvu, jejich uspořádání a minimální plochu.

-- Vynechaný text --