

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 13.340.10 **Říjen 2013**

Oděvy s vysokou viditelností –
Zkušební metody a požadavky

ČSN
EN ISO 20471
83 2820

idt ISO 20471:2013

High visibility clothing – Test methods and requirements

Vêtements a haute visibilité – Méthodes d'essai et exigences

Hochsichtbare Warnkleidung – Prüfverfahren und Anforderungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 20471:2013. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 20471:2013. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 471+A1 (83 2820) z července 2008.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě byla vypuštěna původní tabulka 5, byla začleněna nová příloha A – Informace týkající se rizikových situací, obrázky z původní přílohy A byly zařazeny do článku 4.2, nově byla začleněna příloha D –

Pokyny pro navrhování oděvních součástí s vysokou viditelností.

Informace o citovaných dokumentech

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

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

ISO 105-B02:1994 zavedena v ČSN EN ISO 105-B02:2000 (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 pomocí perchlorethylenu

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-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 1421:1998 zavedena v ČSN EN ISO 1421:1999 (80 4627) Textilie povrstvené pryží nebo plasty – Stanovení pevnosti a tažnosti

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

ISO 4675 nezavedena

ISO 7854:1995 zavedena v ČSN EN ISO 7854:1998 (80 4621) Textilie povrstvené pryží nebo plasty – Zjišťování odolnosti proti poškození ohybem

ISO 11092 zavedena v ČSN EN 31092 (80 0819) Textilie – Zjišťování fyziologických vlastností – Měření tepelné odolnosti a odolnosti vůči vodním parám za stálých podmínek (zkouška pocení vyhřívanou destičkou)

ISO 12947-2 zavedena v ČSN EN ISO 12947-2 (80 0846) Textilie – Zjišťování odolnosti plošných textilií v oděru metodou Martindale – Část 2: Zjišťování poškození vzorku

ISO 13688:1998 nezavedena

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

ISO 13938 (soubor) zavedena v ČSN EN ISO 13938 (80 0875) Textilie – Vlastnosti plošných textilií při protlaku

EN 343 zavedena v ČSN EN 343+A1 (83 2761) Ochranné oděvy – Ochrana proti dešti

CIE 15 nezavedena

CIE 54.2 nezavedena

Související ČSN

ČSN EN ISO 3175-2 (80 0809) Textilie – Profesionální ošetřování, chemické čištění a čištění za mokra plošných textilií a oděvů – Část 2: Postup pro zkoušení vlastností při čištění a doupravě při použití tetrachlorethylenu

ČSN EN ISO 3758 (80 0005) Textilie – Symboly pro ošetřování

ČSN EN ISO 3759 (80 0825) Textilie – Příprava, označování a měření vzorků plošných textilií a oblečení při zkouškách pro zjišťování změny rozměrů

ČSN EN ISO 6330 (80 0821) Textilie – Postupy domácího praní a sušení pro zkoušení textilií

ČSN ISO 7000 (01 8024) Grafické značky pro použití na zařízeních – Rejstřík a přehled

ČSN EN ISO 15797 (80 0879) Textilie – Postupy průmyslového praní a doupravy pro zkoušení pracovních oděvů

ČSN EN ISO 30023 (80 0007) Textilie – Symboly ošetřování pro pracovní oděvy prané v průmyslových prádelnách

ČSN EN 530 (83 2900) Odolnost materiálu ochranných oděvů proti oděru – Metody zkoušení

ČSN EN 1150 (83 2821) Ochranné oděvy – Výstražné oděvy s vysokou viditelností pro neprofesionální použití –
Metody zkoušení a požadavky

ČSN EN 13356 (83 2822) Výstražné doplňky pro neprofesionální použití – Metody zkoušení a požadavky

Vypracování normy

Zpracovatel: Výzkumný ústav bezpečnosti práce, v.v.i. Praha, IČ 00025950, Vlasta Šachová, ve spolupráci s Ing. Milanem Deverou, 3M ČESKO s. r. o., Praha 4

Technická normalizační komise: TNK 3 Osobní ochranné prostředky

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Soňa Havlů

EVROPSKÁ NORMA EN ISO 20471
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Březen 2013

ICS 13.340.10 Nahrazuje EN 471:2003+A1:2007

Oděvy s vysokou viditelností - Zkušební metody a požadavky
(ISO 20471:2013)

High visibility clothing – Test methods and requirements
(ISO 20471:2013)

Vêtements à haute visibilité – Méthodes d'essai
et exigences
(ISO 20471:2013)

Hochsichtbare Warnkleidung – Prüfverfahren
und Anforderungen
(ISO 20471:2013)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2013-03-01.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a biblio-

grafické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC 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 CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2013 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č. EN ISO 20471:2013 E jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

Předmluva

Tento dokument (EN ISO 20471:2013) vypracovala technická komise ISO/TC 94 *Osobní ochrana - Ochranné oděvy a vybavení* ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 162 *Ochranné oděvy včetně ochrany rukou a paží a záchranných vest*, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do září 2013 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 září 2013.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN 471:2003+A1:2007.

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

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

V souladu s vnitřními předpisy CEN-CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní

normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Oznámení o schválení

Text ISO 20471:2013 byl schválen CEN jako EN ISO 20471:2013 bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

Úvod 8

1 Předmět normy 9

2 Citované dokumenty 9

3 Termíny a definice 10

4 Provedení 11

4.1 Typy a třídy 11

4.2 Zvláštní konstrukční požadavky 12

4.3 Velikostní označení 16

5 Požadavky na podkladový materiál, nefluorescenční materiál a materiál s kombinovanými vlastnostmi 16

5.1 Požadavky na barevné provedení nového materiálu 16

5.2 Barva po zkoušce xenonovou výbojkou 17

5.3 Stálobarevnost podkladového materiálu a všech nefluorescenčních vrstev materiálu po expoziční zkoušce 17

5.4 Rozměrové změny podkladového materiálu a nefluorescenčního materiálu 18

5.5 Mechanické vlastnosti podkladového materiálu a nefluorescenčního materiálu 18

5.6 Fyziologické vlastnosti – odolnost vůči vodním párá 18

6 Požadavky na fotometrické vlastnosti retroreflexního materiálu a materiálu s kombinovanými vlastnostmi po fyzikální expozici 19

6.1 Požadavky na retroreflexi nového materiálu 19

6.2 Požadavky na retroreflexi po expoziční zkoušce 20

7 Zkušební metody 20

7.1 Vzorkování a klimatizování 20

7.2 Stanovení barvy 20

7.3 Metoda stanovení retroreflexní fotometrické vlastnosti 21

7.4 Retroreflexe po expozici 21

7.5 Stárnutí 21

8 Značení 22

9 Informace poskytované výrobcem 22

Příloha A (informativní) Informace týkající se rizikových situací 23

Příloha B (normativní) Umístění pásů retroreflexního materiálu na kabátech pouze pro zkoušku průmyslovým praním 24

Příloha C (normativní) Metoda měření retroreflexních vlastností za mokra 25

Příloha D (informativní) Pokyny pro navrhování oděvních součástí s vysokou viditelností 27

Bibliografie 28

Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 89/686/EHS 29

Úvod

Provedení zvýšeně nápadných materiálů používaných pro oděv s vysokým rizikem souvisejícím s viditelností je určeno fotometricky spolu s požadavky na minimální oblasti a na umístění (vzhled).

Nápadnost je vlastnost, která k předmětu snadno upoutává vizuální pozornost. Je to zvláště důležitá vlastnost ve složitých prostředích, která mají vizuálně konkurenční objekty. Nápadnost je určena kontrastním jasnějším předmětu, barevným kontrastem, vzorem a vzhledem a pohybovými charakteristikami vzhledem k okolnímu pozadí, proti kterému je viděn.

Tři třídy oděvních součástí jsou definovány podle tří různých minimálních oblastí retroreflexního, fluorescenčního a/nebo kombinovaného provedení materiálů. Každá z těchto tříd poskytuje jinou úroveň nápadnosti, třída 3 je třída, která poskytuje nejvyšší stupeň nápadnosti proti pozadí nejvíce se vyskytujícím v městských a venkovských situacích při denním světle a v noci. Uživatelé by si měli vybrat požadovanou třídu provedení podle posouzení rizika v místě/situaci, ve které je ochrana poskytovaná oděvem podle této mezinárodní normy požadována.

Tato mezinárodní norma obsahuje požadavky týkající se posouzení rizika a analýzy rizika oděvních součástí s vysokou viditelností. V normě jsou zahrnuty vhodné návrhy znázorňující uspořádání retroreflexních materiálů. Mohou být zvažovány ergonomické faktory například padnutí/velikost, pohodlí a rozsah pohybu uživatele při výběru nejvhodnějšího uspořádání retroreflexních a fluorescenčních materiálů v oděvních součástech.

Výběr a používání oděvu s vysokou viditelností se může mezi uživatelskými zeměmi měnit a mohou podléhat místním předpisům. Tato mezinárodní norma obsahuje požadavky vztahující se k podmínkám posouzení rizika, ve kterých bude oděv s vysokou viditelností používán. Zahrnuje to

přihlednutí k faktorům, které mohou ovlivnit schopnost pozorovatele ke zjištění, zda je přítomen člověk. Pozorovatel potřebuje nositele oděvu jak postřehnout a rozeznat, tak následně potřebuje učinit vhodný úhybný pohyb. Nošení zvýšeně nápadných oděvních součástí s vysokou viditelností nezaručuje, že uživatel bude viditelný za všech podmínek.

Minimální požadavky dané v této mezinárodní normě jsou stanoveny určitými zkušebními metodami a uvedenými naměřenými hodnotami. Zkoušky jsou částečně prováděny na nových materiálech a částečně na materiálech po předběžné přípravě. Předběžná příprava (například skládání retroreflexního materiálu) napodobuje namáhání materiálů. Nicméně by mělo být uvedeno, že laboratorní zkoušení nemusí představovat skutečné životní podmínky. Nápadnost provedení oděvních součástí bude záviset na používání (například nečistota, sluneční záření), ošetřování (například čisticí prostředek, oprava), skladování (například bezprašné, chráněné před světlem), atd.

1 Předmět normy

Tato mezinárodní norma určuje požadavky na oděv s vysokou viditelností, který je schopen vizuálně signalizovat přítomnost uživatele. Oděv s vysokou viditelností má poskytovat uživateli viditelnost pro obsluhu vozidel nebo jiných mechanizovaných prostředků za jakýchkoliv světelných podmínek při denním světle a při osvětlení světlomety za tmy. Další informace týkající se rizikových situací, viz příloha A.

Tato mezinárodní norma není použitelná pro situace se středním a nízkým rizikem.

Obsahuje kvalitativní požadavky jak na barvu a retroreflexi, tak na minimální plochy a umístění materiálů na ochranném oděvu.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.