

Ochranné oděvy - Oděvy na ochranu proti teplu a plameni - Minimální technické požadavky

ČSN  
EN ISO 11612  
83 2749

idt ISO 11612:2015

Protective clothing - Clothing to protect against heat and flame - Minimum performance requirements

Vêtements de protection - Vêtements de protection contre la chaleur et les flammes - Exigences de performance minimales

Schutzkleidung - Kleidung zum Schutz gegen Hitze und Flammen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 11612:2015. 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 11612:2015. 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 ISO 11612 (83 2749) ze září 2009.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti normě ze září 2009 bylo toto vydání doplněno o nové odkazy, do kapitoly 3 byly zařazeny nové termíny, téměř u všech článků normy došlo k doplnění textu a jeho úpravám, v kapitole 6 byly z textu vytvořeny dvě nové tabulky. Byly změněny požadavky na dotržení, zrušeny články týkající se nepovinného požadavku na odolnost proti pronikání vody, ergonomických požadavků a nezávadnosti. V kapitole 7 byl vypuštěn článek týkající se nepovinného požadavku na ochranu proti tepelným vlivům při výskytu elektrického oblouku. Byla doplněna nová kapitola 8 a z původního článku 7.8 byla vytvořena kapitola 9, následující kapitoly byly přečíslovány. Norma byla rozšířena o dvě nové přílohy (stanovení hodnot vlastností pro hodnocení a třídění a o nejistotu měření).

Informace o citovaných dokumentech

ISO 3376:2011 zavedena v ČSN EN ISO 3376:2012 (79 3820) Usně - Fyzikální a mechanické zkoušky -

## Stanovení pevnosti v tahu a prodloužení

ISO 3377-1 zavedena v ČSN EN ISO 3377-1 (79 3829) Usně – Fyzikální a mechanické zkoušky – Stanovení pevnosti v dalším trhání – Část 1: Jednostranné trhání

ISO 4048 zavedena v ČSN EN ISO 4048 (79 3875) Usně – Chemické zkoušky – Stanovení látek extrahovatelných v dichlormethanu a obsahu volných mastných kyselin

ISO 5077 zavedena v ČSN EN ISO 5077 (80 0822) Textilie – Zjišťování změn rozměrů po praní a sušení

ISO 6942 zavedena v ČSN EN ISO 6942 (83 2744) Ochranné oděvy – Ochrana proti teplu a ohni – Zkušební metoda: hodnocení materiálů a kombinací materiálů vystavených sálavému teplu

ISO 9151 nezavedena

ISO 9185 zavedena v ČSN EN ISO 9185 (83 2747) Ochranné oděvy – Posuzování odolnosti materiálů proti postříku roztaveným kovem

ISO 12127-1 nezavedena

ISO 13506 nezavedena

ISO 13688 zavedena v ČSN EN ISO 13688 (83 2701) Ochranné oděvy – Obecné požadavky

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 13935-2 zavedena v ČSN EN ISO 13935-2 (80 0841) Textilie – Tahové vlastnosti švů plošných textilií a konfekčních výrobků – Část 2: Zjišťování maximální síly do přetrhu švu metodou Grab

ISO 13937-2 zavedena v ČSN EN ISO 13937-2 (80 0829) Textilie – Vlastnosti plošných textilií při dotržení – Část 2: Zjišťování síly při dotržení u zkušebních vzorků ve tvaru ramen (metoda s jedním nastřížením)

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

ISO 13938-2 zavedena v ČSN EN ISO 13938-2 (80 0875) Textilie – Vlastnosti plošných textilií při protlaku – Část 2: Pneumatická metoda pro zjišťování pevnosti v protržení a roztažení při protržení

ISO 15025 zavedena v ČSN EN ISO 15025 (83 2750) Ochranné oděvy – Ochrana proti teplu a ohni – Metoda zkoušení pro omezené šíření plamene

ISO 17493 nezavedena

## Související ČSN

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

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

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

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 3071 (80 0066) Textilie - Zjišťování hodnoty pH vodného výluhu

ČSN EN ISO 4045 (79 3878) Usně - Chemické zkoušky - Stanovení pH

ČSN 83 2700 (83 2700) Ochranné oděvy - Slovník

ČSN EN ISO 17075 (79 3848) Usně - Chemické zkoušky - Stanovení obsahu šestimocného chromu

Vypracování normy

Zpracovatel: Výzkumný ústav bezpečnosti práce, v.v.i. Praha, IČ 00025950, Vlasta Šachová

Technická normalizační komise: TNK 3 Osobní ochranné pomůcky

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Jan Šuser

EVROPSKÁ NORMA EN ISO 11612

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Červenec 2015

ICS 13.340.10 Nahrazuje EN ISO 11612:2008

Ochranné oděvy - Oděvy na ochranu proti teplu a plameni - Minimální technické požadavky (ISO 11612:2015)

Protective clothing - Clothing to protect against heat and flame - Minimum performance requirements (ISO 11612:2015)

Vêtements de protection - Vêtements de protection contre la chaleur et les flammes - Exigences de performance minimales (ISO 11612:2015)

Schutzkleidung - Kleidung zum Schutz gegen Hitze und Flammen (ISO 11612:2015)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2015-05-14.

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 bibliografické 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.

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.



**Evropský výbor pro normalizaci**  
**European Committee for Standardization**  
**Comité Européen de Normalisation**  
**Europäisches Komitee für Normung**

**Řídící centrum CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel**

© 2015 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č. EN ISO 11612:2015 E jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

#### Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 11612:2015) vypracovala technická komise CEN/TC 162 *Ochranné oděvy, včetně ochrany paží a rukou a záchranných vest*, jejíž sekretariát zajišťuje DIN, ve spolupráci s technickou komisí ISO/TC 94 *Osobní ochrana - Ochranné oděvy a prostředky*.

Této evropské normě je nutno nejpozději do ledna 2016 udělit 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 ledna 2016.

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 ISO 11612:2008.

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

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

Podle vnitřních předpisů 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, Švédska, Švýcarska a Turecka.

#### Oznámení o schválení

Text ISO 11612:2015 byl schválen CEN jako EN ISO 11612:2015 bez jakýchkoliv modifikací.

#### Obsah

Předmluva	9
Úvod	10
<b>1</b> Předmět normy	11
<b>2</b> Citované dokumenty	11
<b>3</b> Termíny a definice	12
<b>4</b> Obecné a konstrukční požadavky	14
<b>4.1</b> Obecně	14
<b>4.2</b> Velikosti a padnutí	14
<b>4.2.1</b> Obecně	14
<b>4.2.2</b> Ochranné oděvy	15
<b>4.2.3</b> Doplnující ochranné oděvní součásti	15
<b>4.3</b> Kapsy a uzavírací systémy	15
<b>4.4</b> Technické vybavení	15
<b>4.5</b> Doplnující požadavky na konstrukci oděvních součástí pro ochranu proti postřiku roztaveným kovem	15
<b>5</b> Odběr a příprava vzorků	16
<b>5.1</b> Odběr vzorků	16
<b>5.2</b> Předběžná úprava	16
<b>5.2.1</b> Předběžná úprava čištěním	16
<b>5.2.2</b> Mechanická předběžná úprava	16
<b>5.3</b> Stárnutí	16
<b>5.4</b> Klimatizování	17
<b>6</b> Základní požadavky	17
<b>6.1</b> Obecně	17
<b>6.2</b> Odolnost proti teple	17
<b>6.2.1</b> Odolnost proti teple při teplotě $(180 \pm 5) \text{ }^\circ\text{C}$	17
<b>6.2.2</b> Nepovinný požadavek - Odolnost proti teple při teplotě $(260 \pm 5) \text{ }^\circ\text{C}$	17

<b>6.3</b>	Omezené šíření plamene	17
<b>6.3.1</b>	Obecně	17
<b>6.3.2</b>	Zkoušení podle ISO 15025, postup A (písmenný kód A1)	18
<b>6.3.3</b>	Zkoušení podle ISO 15025, postup B (písmenný kód A2)	19
<b>6.4</b>	Rozměrové změny textilních materiálů	19
<b>6.5</b>	Fyzikální požadavky	19
<b>6.5.1</b>	Pevnost v tahu	19
<b>6.5.2</b>	Pevnost při dotržení	19
<b>6.5.3</b>	Pevnost při protržení u pletených materiálů a švů	20
<b>6.5.4</b>	Pevnost švu	20
<b>6.6</b>	Obsah tuku v usni	20
<b>7</b>	Požadavky na přestup tepla	20
<b>7.1</b>	Obecně	20
<b>7.2</b>	Konvekční teplo (písmenný kód B)	20
<b>7.3</b>	Sálavé teplo (písmenný kód C)	20
<b>7.4</b>	Postřík roztaveným hliníkem (písmenný kód D)	21
<b>7.5</b>	Postřík roztaveným železem (písmenný kód E)	21
<b>7.6</b>	Kontaktní teplo (písmenný kód F)	21
<b>8</b>	Souhrn zkoušek plamene a přestupu tepla a odpovídající písmenné kódy (viz tabulka 8)	22
<b>9</b>	Nepovinná zkouška - Zkouška celé oděvní součásti proti působení ohně na tepelné měřicí figuríně	22
<b>10</b>	Značení	22
<b>11</b>	Informace poskytované výrobcem	23
<b>Příloha A</b>	(normativní) Mechanická předběžná úprava pokovených materiálů	24
<b>Příloha B</b>	(normativní) Stanovení hodnot vlastností pro hodnocení a třídění	26
<b>Příloha C</b>	(informativní) Směrnice pro konstrukci oděvu	27
<b>Příloha D</b>	(informativní) Hodnocení rizika	28

## **Příloha E** (normativní) Nejistota měření 29

Bibliografie 30

**Příloha ZA** (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 89/686/EHS 31

### Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětová federace národních normalizačních orgánů (členů ISO). Mezinárodní normy obvykle vypracovávají 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.

Postupy použité při tvorbě tohoto dokumentu a postupy určené pro jeho další udržování jsou popsány ve směrnících ISO/IEC, část 1. Zejména se má věnovat pozornost rozdílným schvalovacím kritériím potřebným pro různé druhy dokumentů ISO. Tento dokument byl vypracován v souladu s redakčními pravidly uvedenými ve směrnících ISO/IEC, část 2 (viz [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. ISO nelze činit odpovědnou za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv. Podrobnosti o jakýchkoliv patentových právech identifikovaných během přípravy tohoto dokumentu budou uvedeny v úvodu a/nebo v seznamu patentových prohlášení obdržných ISO (viz [www.iso.org/patents](http://www.iso.org/patents)).

Jakýkoliv obchodní název použitý v tomto dokumentu se uvádí jako informace pro usnadnění práce uživatelů a neznamena schválení.

Vysvětlení významu specifických termínů a výrazů ISO, které se vztahují k posuzování shody, jakož i informace o tom, jak ISO dodržuje principy WTO týkající se technických překážek obchodu (TBT), jsou uvedeny na tomto odkazu URL: Foreword – Supplementary information.

Za tento dokument je odpovědná komise ISO/TC 94 *Osobní ochrana – Ochranné oděvy a prostředky*, subkomise SC 13, ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 162 *Ochranné oděvy, včetně ochrany paží a rukou a záchranných vest*.

Toto třetí vydání zrušuje a nahrazuje druhé vydání (ISO 11612:2008), je založeno na menší revizi s následujícími změnami:

- úpravou ustanovení o konstrukčních požadavcích týkajících se překrytí oděvní součásti;
- úpravou ustanovení o konstrukčních požadavcích týkajících se oblastí těla zakrytých ochrannými obleky;
- úpravou ustanovení o požadavcích na odběr vzorků;
- úpravou ustanovení o stárnutí vlivem praní (maximální počet čisticích postupů udaných výrobcem);

- úpravou ustanovení o předběžné úpravě začleněním požadavků pro oděvní součástky na jedno použití;
- začleněním nového požadavku pro stanovení hodnot vlastností pro hodnocení a třídění;
- úpravou požadavku pro nepovinnou zkoušku odolnosti proti teple při 260 °C;
- odstraněním odkazu na tavení z požadavků o šíření plamene;
- úpravou požadavku na dožeh u šíření plamene;
- úpravou požadavku na dohořívání u šíření plamene;
- úpravou požadavku, které technické vybavení je zkoušeno jen po předběžné úpravě;
- začleněním instrukce pro zkoušku šíření plamene, která se týká materiálů mezipodšívky;
- úpravou zkušební postupu pro zkoušku plamenem u štítků, odznaků a retroreflexních materiálů;
- úpravou požadavků pro pevnost při dotržení;
- specifikací zkušební oblasti pro zkoušku pevnosti při protržení;
- úpravou ustanovení o nezávadnosti začleněním odkazu na ISO 13688;
- specifikací hodnoty pro obsah šestimocného chromu;
- začleněním nové tabulky se souhrnem zkoušek;
- úpravou ustanovení o informacích dodávaných výrobcem;
- začleněním nové přílohy pro stanovení hodnot vlastností pro hodnocení a třídění;
- aktualizací sledování ustanovení v příloze C, prognóza popálenin pomocí přístrojové figuríny;
- začleněním nové definice pro nejistotu měření, příloha E.

## Úvod

Cílem této mezinárodní normy je poskytnout minimální požadavky na užité vlastnosti pro oděvy na ochranu proti teple a plameni, které by mohly být nošeny pro široký rozsah použití. Všechny další normy uvedené v tomto úvodu pojednávají také o oděvech na ochranu proti teple a plameni, avšak týkají se spíše zcela specifických výrobků nebo specifického konečného použití.



V rámci mnoha rizik uvedených v této mezinárodní normě existují tři úrovně užitečných vlastností:

- Úroveň 1 označující vystavení nízkému riziku;
- Úroveň 2 označující vystavení střednímu riziku;
- Úroveň 3 označující vystavení vysokému riziku.

Pro ochranu proti extrémnímu vystavení sálavému teplu existuje čtvrtá úroveň užitečných vlastností, která bere v úvahu materiály s vysokou odolností, jako jsou materiály s hliníkovým povrchem a podobné materiály. Úroveň osobní ochrany, kterou mají poskytovat, je založena na závěrech hodnocení rizika a některé poznámky k hodnocení rizika jsou uvedeny v příloze D.

Je pravděpodobné, že pro úplnou ochranu před vystavením teplu a/nebo plameni bude nutné chránit hlavu,

obličej, ruce a/nebo nohy pomocí vhodných osobních ochranných prostředků (OOP) a v některých případech

by měla být použita také vhodná ochrana respirátorem.

Upozorňuje se na ISO/TR 2801:2007 <sup>[1]</sup>, která obsahuje návody pro výběr, používání, péči a údržbu ochranného oděvu proti teplu a plameni.

Nic v této mezinárodní normě není zamýšleno k omezení legislativy, kupujícího nebo výrobce, aby zajistil vyšší úroveň výrobků, než určují minimální požadavky této normy. Je to jedna z několika norem na oděvy, které byly vyvinuty k ochraně osob před teplem a/nebo ohněm. Další normy v této řadě jsou:

- ISO 11611 Ochranné oděvy pro použití při svařování a příbuzných postupech;
- ISO 11613 Ochranné oděvy pro hasiče - Laboratorní metody zkoušení a technické požadavky;
- ISO 14460 Ochranné oděvy pro řidiče závodních automobilů - Ochrana proti teplu a plameni - Technické požadavky a zkušební metody;
- ISO 15384 Ochranné oděvy pro hasiče - Laboratorní metody zkoušení a technické požadavky pro oděvy na likvidaci požárů v otevřeném terénu;
- ISO 15538 Ochranné oděvy pro hasiče - Laboratorní metody zkoušení a technické požadavky pro ochranné oděvy s reflexním povrchem;
- EN 469 Ochranné oděvy pro hasiče - Technické požadavky na ochranné oděvy pro hasiče;
- EN 1486 Ochranné oděvy pro hasiče - Požadavky a zkušební metody pro reflexní oděvy pro speciální hašení ohně;

- EN 13911 Ochranné oděvy pro hasiče - Požadavky a metody zkoušení pro kukly pro hasiče;
- EN 15614 Ochranné oděvy pro hasiče - Laboratorní metody zkoušení a technické požadavky na provedení oděvů pro likvidaci požárů v otevřeném terénu.

## 1 Předmět normy

Tato mezinárodní norma stanoví technické požadavky na ochranné oděvy vyrobené z ohebných materiálů, které jsou určeny k ochraně těla nositelů s výjimkou rukou, před teplem a/nebo ohněm. Pro ochranu hlavy a nohou nositelů spadají do rozsahu této mezinárodní normy pouze prvky ochranného oblečení, jako jsou kamaše, kukly a návleky. Avšak u kukel nejsou uvedeny požadavky pro vybavení hledími štítů a respirátory.

Technické požadavky uvedené v této mezinárodní normě platí pro ochranné oděvy, které by mohly být určeny pro široký okruh použití, kde jsou potřebné oděvy s vlastnostmi proti omezenému šíření plamene, a kde může být uživatel vystaven sálavému, konvekčnímu nebo kontaktnímu teplu nebo částicím rozstříknutého roztaveného kovu.

Tato mezinárodní norma neplatí pro ochranné oděvy, které jsou určovány jinými mezinárodními normami (viz úvod).

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.