CZ

Informace výrobc

04.06.2024

HB Protective Wear Productions GmbH & Co. KG 13 02 2 0
Maischeider Straße 19 Tel. +49 2639 8309-0 info@hb-online.com
D-56584 Thalhausen Fax. +49 2639 8309-99 www.hb-online.com

EU přezkoušení typu bylo provedeno v uvedených notifikovaných zkušebnách uvedených na všité etiketě:
SächsischTextil Forschungsinstitut e.V.- STFI in D - 09072 Chemnitz, ident. č. 0516
Finnish Institute of Occupational Health FIOH, Topelinksenkatu 41 B, FI-00250 Helsinki, ident. č. 0403
SGS Fimko Ltd, Takomotie 8, FI-00380 Helsinki, ident. č. 0598
Centexbel, Technolgiepark 7, B-9052 Zwijnaarde, ident. č. 0493
British Textile Technology Group, BTTG Ltd, Wira House, West Park Ring Road, UK LS 16 6QL, Leeds, ident. č. 0339
DEKRA Testing and Certification GmbH, Handwerkstraße 15, 70565 Stuttgart, ident. č. 0158
Satra, Wyndham Way, Telford Way Estate, KETTERING, Northamptonshire, NN16 8SD, ident. č. 0321
Hohenstein Laboratories GmbH & Co.KG, Schlosssteige 1, 74357 Bönnigheim, ident. č. 0555
ÖTI – Institut für Ökologie, Technik und Innovation GmbH, Siebenhirtenstraße 12A, Objekt 8, 1230 Wie, ident. č. 0534
ÖP-Öffentliche Prüfstelle für das Textilwesen der HS Niederrhein GmbH, Richard-Wagner-Straße 97, 41065 Mönchengladbach, ident. č. 2762
DGUV Test – Prüf- und Zertifizierungsstelle Fachbereich Persönliche Schutzausrüstungen der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, Zwengenbergerstr. 68; D-42781 Haan ident. č. 0299
ASOCIACION DE INVESTIGACION DE LA INDUSTRIA TEXTIL, (AITEX),Plaza Emilio Sala 1, 03801 ALCOY (ALICANTE), ident. č. 0161

Informace výrobce bse vztahuje k USTANOVENÍ (EU) 2016/425 EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY z 9. března 2016 o osobních ochranných pomůckách. OOP splňují základní požadavky nařízení (EU)2016/425, příloha II. Ochranný oděv splňuje požadavky kat. I - III podle přílohy I, nařízení (EU) 2016/425 . Výkonový stupeň nezávisí na normě a je vidět na označení oděvu.

OOP kat. I zahrnuje výrobky pro ochranu uživatele před nepatrným rizikem. Uživatel je sám schopen odhadnout účïnnost osobních ochranných pomůcek.
OOP kat. III zahrnuje komplexní osobní ochranné pomůcky pro ochranu před smrtelným nebezpečím a nevratným poškozením zdraví. OOP mají chránit před ohrožením, které uživatel nedokáže sám odhadnout.
OOP kat. II OOP, které nejsou přiřazeny do kategorie I ani do kategorie III, patří do této kategorie.

<u>Rozpoznatelnost kategorií v označení:</u>
Osobní ochranné pomůcky kategorie III mají v označení oděvu kromě značky CE natištěné číslo zkušebny. U osobních ochranných pomůcek kategorií I a II jsou natištěné pouze značky CE. Osobní ochranné pomůcky kategorie II neobsahují žádný atest EU o homologaci prototypu.

Před prvním používáním oděvu by se měla bezpodmínečně pečlivě přečíst informace výrobce. Tento

piktogram v označení oděvu informuje uživatele, že se před prvním použitím oděvu bezpodmínečně musí postupovat podle informace výrobce.

Výběr oděvu

Před výběrem vhodného pracovního ochranného oděvu v příslušné oblasti použití se musí analyzovat možné ohrožení. Výběr použitého ochranného oděvu by měl provádět pouze proškolený bezpečnostní personál. Uživatel není osvobozen od povinnosti sám zkontrolovat vhodnost produktu a postupu pro jeho speciální účel použití. Uživatel musí OOP zvolit tak, aby mohl činnost spojenou s příslušnými riziky vykonávat za předvídatelných podmínek použití a v souladu se stanoveným určením a byl dostatečně chráněn. Ochranná funkce OOP se vyjadřuje odzkoušenými příslušnými harmonizovanými normami, které lze nalézt na označení u výrobku. Ačkoli jsou mnohé výrobky zhotoveny v oranžové barvě nebo s oranžovou barvou a reflexními prvky, nemusí být nutně certifikovány podle normy EN ISO 20471 (Oděvy s vysokou viditelností) nebo EN 17353 (Ochranné oděvy - Zvýšená viditelnost pro středně rizikové situace) a reflexní pásky si nečiní nárok na plnění ochranné funkce. Příslušné upozornění se nachází na všité etiketě výrobku.

Protože má uživatel v konečném efektu zodpovědnost za vlastní bezpečnost, doporučujeme pro optimální sladění proces praní s oděvem provádět s částmi oblečení vlastní zkoušky praní.

Uživatel musí před každým použitím OOP zkontrolovat ochranou funkci a použitelnost oděvu.

Ochranný oděv se musí vždy vhodně vybrat, příslušné údaje k tělesným rozměrům jsou uvedené na figuríně označení.

Důležité informace:

Funkčnost oděvů může být negativně ovlivněna a omezena nejrůznějšími faktory, například znečištěním, procesy praní a ošetřováni a jejich zbytkovými látkami, opotřebením, způsobem nošení, nesprávnou kombinací oblečení. Silné mechanické účinky na oděv (drhnutí, posouvání atd.) způsobuje stres použitého materiálu a způsobují oslabení rozsahu ochranné funkce. Viditelné silné změny (odřená místa, zeslabení, praskliny, díry atd.) jsou indikátorem toho, že oděv na těchto místech svoji funkci zajišťuje už jen ve zmenšené míře nebo vůbec ne.

Pokud je oděv jakkoli kontaminován chemikáliemi, je nutné ho okamžitě vyměnit, protože už nemusí poskytovat ochrannou funkci.

Vadné nebo poškozené oblečení se musí neprodleně vyměnit za vhodný nový oděv!
Ochranný oděv slouží pro ochranu horní a spodní části těla, krku, paží a nohou uživatele.
Při nošení jednotlivých prvků oděvu (např. vesta, pouze kazajka, pouze kalhoty) je třeba dbát na to, že nezakryté části těla jsou nechráněné.

Našitá vyztužení kolen nebo nákolenní kapsy u laclových kalhot, kombinéz nebo kalhot neodpovídají ochraně kolen podle EN 14404 a nechrání před pracemi a činnostmi, když není ochrana v kleku podle EN 14404:2005 vyznačena na etiketě.
U poškozených zipů, otevřených roztřepených nebo jinak poškozených švů, reflexních pásků, které jsou plošně silně odřené, roztřepené nebo uvolněné, může dojít k případnému snížení ochranné funkce. Potřebné opravy smí provádět pouze odborná firma pomocí originálních dílů.

Pro aplikaci a použití ochranného oděvu je třeba mít na paměti následující:

- u oděvu nejsou provedeny žádné důležité změny ovlivňující platnost certifikátu nebo opravy po EU přezkoušení typu.
- Musí se nosit zapnutý, na pažích a nohou musí být vhodný (důležité: nesmí být příliš krátký ani příliš dlouhý!), dobře padnout a nesmí ergonomicky omezovat.
- U dvoudílného systému oblečení se musí se dávat pozor na dostatečné překrytí, osoba, která oděv používá, musí přitom nosit správnou velikost oděvu a padnoucí tvar a překrytí musí být zajištěno při každém pohybu a postoji.
- Ochranný účinek oděvu je daný jen tehdy, když kompletní systém oblečení (i spodní prádlo) odpovídá příslušným normám a výkonovým stupňům a kombinuje se následujícím způsobem:

1. Kazajka s kalhoty do pasu
2. Bunda s laclovými kalhotami
3. Kazajka s laclovými kalhotami
4. Jednodílná kombinéza
5. Plášť s kalhotami do pasu
6. Plášť s laclovými kalhotami
7. Košile s kalhotami do pasu a kazajkou
8. Košile s laclovými kalhotami a kazajkou nebo bluzonem
9. Oděv s kovovým / hliníkovým efektem (částečná ochrana těla a oblékací systém) jakéhokoli druhu kombinovaný se spodním prádlem / pokrývka hlavy tvořená přilbou a ochranou očí (možnosti kombinací 1-8)

- Navíc doporučujeme nosit pod svrchní oděv pouze vhodné košile / trička / polokošile!

Pokud se vesta nebo jiný oděv bude nosit přes zamýšlený výstražný ochranný oděv / OOP resp. v

kombinaci s jiným ochranným oděvem, nesmí dojít k žádnému negativnímu ovlivnění certifikovaných osobních ochranných pomůcek

Osoba, která oděv používá,musí dávat pozor, aby:

- nepřišly žádné části pokožky do styku s kontaminovaným anebo znečištěným oděvem.
- aby byly horní části vždy zapnuty až nahoru
- byly kapuce, které se nepoužívají, vždy zavinuté nebo odepnuté
- se musí nosit kapuce, které lze srolovat nebo odepnout
- byly patkové kapsy vždy zapnuté.
- konce rukávů na rukou a nohou vždy těsně doléhaly. Ohrnutí / vyhrnutí rukávů není povolené.
- aby byly kovové prvky vždy úplně zakryté.
- při používání kapes bez patky odpovídaly nošené pracovní prostředky (např. nářadí) rovněž požadavkům pro používání na pracovišti

Ze zásady je třeba mít na zřeteli, že veškerá uvedená ochrana je zaručena pouze při kompletním zakrytí těla, tzn. používané horní a spodní části oděvu musí mít identickou úroveň ochrany. U každé zvolené kombinaci musí uživatel zajistit, aby bylo zakrytí těla (rukávy, nohavice, minimální překrytí atd.) zajištěno i během pohybu. To musí uživatel zkontrolovat před výběrem kompletního oděvu podle použitých norem.

Případně uvedený maximální počet cyklů čištění nesouvisí přímo s životností oděvu. Životnost závisí na používání, ošetřování, skladování atd.

Stárnutí

Vyřazení cca 10 let pro datu prodeje v závislosti na intenzitě používání, ošetřování, skladování.

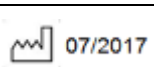
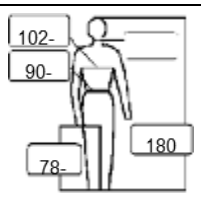
Přeprava / skladování / likvidace

- Přeprava a skladování probíhají za normální pokojové teploty (cca 20-21 °C)
- oděvy je třeba chránit před UV zářením. Ohledně likvidace kontaktujte podnik v místě vaší činnosti, který se zabývá likvidací

Prohlášení o shodě

Prohlášení o shodě k Vašemu výrobku najdete v tomto odkazu:
https://www.hb-online.com/de/service/konformitatserklarungen. Zde uvedete 13místné číslo výrobku, podtržítko a dvou-, tří- nebo čtyřmístný kód barvy, např. 0100410028004_2027.

Vysvětlení označení uvnitř oděvu na základě příkladu etikety:

<table>
<tr><td>CE XXXX</td><td>Kódování dohlížejícího oznámeného subjektu (Pouze pro kat.III)</td><td>Potahová textilie 1+2</td><td>Materiálové složení</td></tr>
<tr><td rowspan="3">10049 000</td><td rowspan="3">Odzkoušené číslo střihu</td><td>…% modakryl</td><td rowspan="3">…potahové látky</td></tr>
<tr><td>…% bavlna</td></tr>
<tr><td>…% uhlík</td></tr>
<tr><td>HB-ComFlex®</td><td>Označení kolekce</td><td>Futterliner</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4"> </td><td></td><td>…% modakryl</td><td rowspan="3">…podšívkoviny</td></tr>
<tr><td>Piktogramy norem</td><td>…% bavlna</td></tr>
<tr><td>Piktogram knihy</td><td>…% uhlík</td></tr>
<tr><td>QR kód informace výrobce</td><td> </td><td>Doporučení pro ošetřování podle Ginetex</td></tr>
<tr><td>IEC 61482-2 APC 1
EN ISO 20471</td><td>Evropská norma + vykonaný výkonový stupeň</td><td>Nepoužívejte aviváž!</td><td>Doplňkové informace</td></tr>
<tr><td rowspan="2">  </td><td rowspan="2">Datum výroby, zde jako příklad červenec/2017</td><td rowspan="4">  </td><td></td></tr>
<tr><td>Figurína</td></tr>
<tr><td>01004 10049 000</td><td>Číslo výrobku montážního podniku</td><td>v tělesných rozměrech [cm]</td></tr>
<tr><td>2027</td><td>+ číslo barvy</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">52</td><td rowspan="2">Označení velikosti</td><td>Název notifikované místo (příklad)</td><td>Certifikováno u: Hohenstein NB 0555</td></tr>
<tr><td>106273</td><td>Výrobní číslo (PA) montážního podniku</td></tr>
</table>

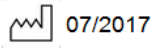
Na každém vyrobeném oděvu musí být na všité etiketě uvedené složení materiály a pokyny pro ošetřování, které se musí bezpodmínečně dodržovat.

Označení

Na etiketách ochranného oděvu kontrolovaného v rámci přezkoušení jsou vidět následující údaje:

- Značka CE + identifikační číslo zkušebny
- Číslo střihu
- Když je uvedeno označení / název značky tkaniny
- Číslo Evropské Normy (s příslušnými piktogramy) + dosažené výkonové stupně
- Kompletní číslo prodávaného výrobku
- Označení velikosti
- Materiálové složení
- Doporučení pro ošetřování
- Převod velikostí v tělesných rozměrech podle EN 13688
- Doplňkové informace
- Informace, který institut provedl certifikaci
- Výrobní číslo montážního podniku

Tento piktogram v označení oděvu informuje uživatele o měsíci a roku výroby části oděvu. Datum výroby s údajem měsíce/roku je vytisknuto za piktogramem.

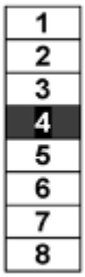
Příklad:  Tato část oděvu byla vyrobena v červenci 2017.

Na příslušné etiketě hotového dílu se pomocí Ginetex nebo označení ISO 30023 doporučuje postup při ošetřování.
Ze zásady platí, že se každý výrobek nejdříve musí podrobit zkoušce praní, aby nedošlo k optickým problémům a mechanickým po průmyslovém, komerčním a domácím vyprání.
Doporučujeme proto před velkokapacitním praním provést zkušební vyčištění.

ISO 30023 Symboly ošetřování pro průmyslové praní

Označení pro profesionální průmyslové praní

Obdélníkové okénko se slovem PRO psáno otočenými velkými písmeny označuje vhodnost ošetřování v profesionální prádelně



Symbol pro praní

Příklad pro symbol praní, vybraný postup praní se zobrazuje obráceně. Číslice v okénku symbolu praní odpovídá jednomu z osmi pracích postupů popsaných v ISO 15797

1	Tabulka 1/1
2	Tabulka 1/2
3	Tabulka 2/1
4	Tabulka 2/2
5	Tabulka 3/1
6	Tabulka 3/2
7	Tabulka 4/1
8	Tabulka 4/2

Symbol pro sušení

Bubnová sušička

Sušení v bubnové sušičce se označuje šestiúhelníkem ve čtverci

Tunelový / skříňový finišer

Tunelový /resp. skříňový finišer se zobrazuje pomocí čtverce, který je rozdělený do 3 stejně velkých obdélníků.

MEZINÁRODNÍ SYMBOLY OŠETŘOVÁNÍ TEXTILIÍ

PRANÍ (Vana na praní)											
	Normální praní v pračce	Normální praní v pračce	Šetrné praní v pračce	Normální praní v pračce	Šetrné praní v pračce	Velmi šetrné praní v pračce	Normální praní v pračce	Šetrné praní v pračce	Velmi šetrné praní v pračce	Ruční praní	Neprat
	Čísla uvnitř symbolu vany na praní odpovídají *maximálním teplotám praní*, které se nesmějí překročit. 1 *vodorovná čárka* pod symbolem vany = šetrné zacházení s omezeným množstvím										

	praní a nižšími otáčkami při odstřeďování. 2 vodorovné čárky = velmi šetrné zacházení s omezenou mechanikou (např. praní vlny).				
BĚLENÍ (trojúhelník)					
	Může se bělit prostředky uvolňující chlór nebo kyslík	Povoleno pouze bělení kyslíkem / nesmí se bělit chlórem	Nebělit		
SUŠENÍ (čtverec v kolečku)					
	Může se sušit v bubnové sušičce při normálním programu	Může se sušit v bubnové sušičce při šetrném programu	Nesmí se sušit v bubnové sušičce		
	Tečky znázorňují stupeň sušení v bubnové sušičce.				
ŽEHLENÍ (žehlička)					
	Horké žehlení (200 °C)	Přiměřeně horké žehlení (150 °C)	Nežehlit za horka (110 °C) Pozor při žehlení s napařováním	Nežehlit	
	Tečky znázorňují teplotní rozsahy regulátoru žehličky.				
PROFESIONÁLNÍ OŠETŘOVÁNÍ ODĚVŮ (kruh)					
	Profesionální normální chemické čištění	Profesionální šetrné chemické čištění	Profesionální normální chemické čištění	Profesionální šetrné chemické čištění	Nechemické čištění
	Tento symbol označuje výrobky, které se smějí *čistit za mokra*. Je to určeno pro profesionální chemickou čistírnu. Písmena v kruhu označují rozpouštědla (P, F), která se používají při chemickém čištění. Vodorovná čárka pod symbolem označuje šetrnější postup.				
	Profesionální normální čištění za mokra	Profesionální šetrné čištění za mokra	Profesionální velmi šetrné čištění za mokra	Nečistit za mokra	
	Tento symbol označuje výrobky, které se smějí *čistit za mokra (W)*. Je to určeno pro profesionální chemickou čistírnu. Je umístěný v druhé řádce pod symbolem pro *suché čištění*. 1 vodorovná řádka pod symbolem =šetrnější postup (šetrné sušení) 2 vodorovné čárky = stupně ošetřování s velmi šetrným postupem.				

© GINETEX Germany c/o GermanFashion ● Von-Groote-Straße 28 ● 50968 Köln ● Tel. +49 (0) 221 7744-130 ● Fax +49 (0) 221 7744-6685 ● Email: ginetex@germanfashion.net www.ginetex.de

Navíc je třeba u všech výrobků dodržovat:

- Ošetřování se řídí údaji na etiketě. Když je uvedeno na etiketě, doporučujeme většinou pro naše oděvy průmyslové praní.
- Před prvním nošením je třeba provést ošetření podle štítku s údaji o péči.
- Nepoužívejte žádné změkčovače vody, aviváže, optické zjasňovací přípravky, bělidla jakéhokoli druhu, škrobicí prostředky a neperte je v silně oxidačně působících prostředcích.
- Bíle prádlo perte odděleně od barevného, neošetřujte jinými materiály, které by mohly silně pouštět resp. zapouštět.
- Obtížně hořlavé oděvy perte odděleně.
- Nesmí docházet k přesoušení zboží. Zde postupujte podle značky pro ošetřování (otáčivá sušička nebo škrobič). Aby nedocházelo k příliš silnému srážení oděvů, musí být vždy zajištěna dostatečná zbytková vlhkost zboží.
- Žehlete s teplotním nastavením podle etikety pro ošetřování.
- Pračku nepřeplňujte. Pokud bude pračka příliš naplněna, může to způsobit zvýšené opotřebení zboží, negativně působit na optický vzhled povrchu zboží a nebude docházet ke správnému vyprání.
- Doporučujeme před každým nošením oděvu zkontrolovat jeho ochrannou funkci.
- Pro zamezení tvorby viditelných záhybů by nemělo během ošetřování docházet k silnému poklesu teploty.
- Po vyprání se musí z oděvů kompletně a beze zbytků odstranit příslušné prací a pomocné prostředky. Varovné upozornění: Nedodržování může způsobit narušení ochranného účinku.
- Příliš vysoké nebo příliš nízké hodnoty pH v procesu ošetřování se mohou negativně projevit na materiálu a ochranném působení.
- Po každém vyprání se oděv musí znovu naimpregnovat a musí se zkontrolovat vlastnosti podle EN 13034.Dále byste se měli kontaktovat výrobce impregnačního prostředku ohledně správného dávkování a způsobilosti.

- Části oblečení vyperte a nebalte ve vlhkém nebo mokrém stavu.
- Silné působení tepla může způsobit přechodné a částečné změny barevného odstínu.

Mějte na zřeteli následující informace ke specifickým normám!

Mějte na paměti, že pro váš ochranný oděv neplatí všechny níže uvedené normy. Normy platné pro váš ochranný oděv najdete na našité etiketě.

Pokud má osoba, která oděv používá, i nadále nějaké nejasnosti, měla by se obrátit na oddělení bezpečnosti ve svém podniku.

EN 61482-2 / IEC 61482-2

Hlavně je třeba postupovat podle výše uvedených údajů ze všeobecných instrukcí.
Vývoj výrobků, testy a vyhodnocení byly provedeny na základě PSA-VO (EU) 2016/425, příloha II, ve spojení s následujícími uvedenými normami:

Ochranné oblečení proti tepelným účinkům elektrického oblouku EN 61482-2/ IEC 61482-2:
Ochranné oděvy odpovídají požadavkům evropských norem IEC 61482-2:2018 *(DIN EN 61482-2:2020)* – Ochranný oděv proti tepelnému nebezpečí elektrického oblouku spolu s *IEC 61482-1-2 Ed.2:2014* (DIN EN 61482-1-2:2015-08) a EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – ochranné oděvy - všeobecné požadavky.

Speciální oděvy pro ochranu horní a dolní části těla, paží a nohou uživatele, hlava, ruce a nohy tam nepatří. Toto ochranné oblečení chrání nositele před působením tepla definovaného elektrického rušivého světelného oblouku a zabraňuje dalšímu hoření. Oblečení chrání nositele před horkem. Horko může být konvekční, sálavé anebo být způsobené tekutými stříkanci kovu nebo se objevit jako kombinace těchto forem.
Je třeba přihlédnout k podmínkám prostředí a k rizikům na pracovišti. Podmínky s vyššími úrovněmi energie a delší dobou expozice než v případě testovacích parametrů mohou mít za následek vážná zranění.
Kompletní ochrana osob vyžaduje navíc vhodné ochranné pomůcky jako ochrannou přilbu / průzor, ochranné rukavice atd. V žádném případě se pod oděvem nesmí nosit jiné části oblečení z vláken, která se taví, např. z polyamidu, polyesteru nebo akrylu. Možnost zranění, např. popálením, však nelze vyloučit ani použitím nehořlavého spodního prádla. Kovové stříkance mohou proniknout do otevřených kapes. Proto je třeba dbát na to, aby se za nosičem neprováděly žádné svářečské nebo řezací práce. Po znečištění např. tukem, olejem nebo hořlavými látkami může dojít ke snížení ochranné účinnosti. V případě kontaminace musí uživatel oděv okamžitě stáhnout a opatrně sundat, poté je nutné oděv okamžitě vyměnit. V případě vzájemně sladěných systémů oděvů (např. košile a na ní použité bundy) je ochrana zaručena pouze v kombinacích uvedených na etiketě a při kompletním zakrytí těla, tzn. v kombinaci s certifikovanými kalhotami stejné úrovně ochrany.

Důležité upozornění pro účel použití
Zde předložené ochranné oblečení není izolující ochranné oblečení a nepředstavuje žádnou ochranu proti dotyku částí pod napětím, jako např. podle EN 50286:1999 „Elektricky izolační ochranné obleky pro instalace nízkého napětí“.
Před použitím doporučujeme určit pomocí DGUV I-203-077 požadovaný stupeň ochrany oblečení.

Výkonnostní třídy
Zkušební metoda "box test" (stanovení třídy ochrany oděvu před elektrickým obloukem pomocí usměrněného zkušebního oblouku).
Ochranným oděvům zkoušeným podle normy **EN 61482-1-2** je přiřazena **třída ochrany před elektrickým obloukem** které se liší s ohledem na intenzitu zkušebního proudu:

Třída ochrany proti oblouku	Perspektivní testovací proud [kA]	Doba trvání oblouku [ms]	Střední hodnota energie oblouku W_{arc} [kJ]
APC 1	4	500	168
APC 2	7	500	320

Třída 1 (APC= 1) odpovídá nejnižší třídě a třída 2 (APC=2) nejvyšší třídě. Pod piktogramem je vyznačena dosažená třída ochrany před obloukem APC (Arc Protection Class).

Zkušební metoda „Open Arc“ (Stanovení hodnot tepelné výkonnosti oblouku oblečení používaného při otevřeném oblouku)

Ochranný oděv, který byl zkoušen podle **EN IEC 61482-1-1**, získá **hodnotu výkonnosti oblouku (cal/cm²)**. Hodnotou výkonnosti oblouku může být hodnota tepelné výkonnosti oblouku (ATPV), mezní energie pro porušení (EBT) nebo limit dopadající energie (ELIM).

Dosažený limit dopadající energie, ELIM (Incident Energy Limit), je uveden pod piktogramem.

Označení

Příklad! **Třída výkonu / hodnota charakteristiky platná pro výrobek se převezme ze štítku ochranného oděvu.**		
Třída ochrany proti oblouku APC **Testovací metoda EN 61482-1-2**	 EN 61482-2:2020 APC y	Ochranné oblečení, které je u horní přední částí kazajek, rukávech a přední části kalhot vyrobeno ze zdvojeného materiálu, je otestováno podle EN 61482-1-2/ IEC 61482-2 a je opatřeno upozorněním „jednovrstvá oblast APC = 1 / dvojvrstvá oblast APC=2“.
Hodnotu výkonnosti oblouku ELIM (cal/cm²) **Prüfverfahren EN 61482-1-1**	 EN 61482-2:2020 ELIM = xxx cal/cm²	Kromě toho lze hodnotu ELIM doplnit o jednu z nižších hodnot ATPV nebo EBT.
Kombinaci	 EN 61482-2:2020 APC y ELIM = xxx cal/cm² ATPV=xxx cal/cm²	Podle provedené zkušební metody (Box Test EN 61482-1-2/Open Arc EN 61482-1-1) je možné označit jakoukoli kombinaci výše uvedených dosažených ochranných vlastností.

IEC 61482-2, EN 61482-1-2

Hlavně je třeba postupovat podle výše uvedených údajů ze všeobecných instrukcí.
Vývoj výrobků, testy a vyhodnocení byly provedeny na základě PSA-VO (EU) 2016/425, příloha II, ve spojení s následujícími uvedenými normami:

Ochranné oblečení proti tepelným účinkům elektrického oblouku EN 61482-1-2/ IEC 61482-2:
Ochranné oděvy odpovídají požadavkům evropských norem IEC 61482-2:2009 spolu s *IEC 61482-1-2 Ed.2:2014* (DIN EN 61482-1-2:2015-08) a EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – ochranné oděvy - všeobecné požadavky.

Speciální oděvy pro ochranu horní a dolní části těla, paží a nohou uživatele, hlava, ruce a nohy tam nepatří.
Toto ochranné oblečení chrání nositele před působením tepla definovaného elektrického rušivého světelného oblouku a zabraňuje dalšímu hoření. Oblečení chrání nositele před horkem. Horko může být konvekční, sálavé anebo být způsobené tekutými stříkanci kovu nebo se objevit jako kombinace těchto forem.
Je třeba přihlédnout k podmínkám prostředí a k rizikům na pracovišti. Podmínky s vyššími úrovněmi energie a delší dobou expozice než v případě testovacích parametrů mohou mít za následek vážná zranění. Kompletní ochrana osob vyžaduje navíc vhodné ochranné pomůcky jako ochrannou přilbu / průzor, ochranné rukavice atd. V žádném případě se pod oděvem nesmí nosit jiné části oblečení z vláken, která se taví, např. z polyamidu, polyesteru nebo akrylu. Možnost zranění, např. popálením, však nelze vyloučit ani použitím nehořlavého spodního prádla. V případě vzájemně sladěných systémů oděvů (např. košile a na ní použité bundy) je ochrana zaručena pouze v kombinacích uvedených na etiketě a při kompletním zakrytí těla, tzn. v kombinaci s certifikovanými kalhotami stejné úrovně ochrany. Před použitím doporučujeme určit pomocí DGUV I-203-077 požadovaný stupeň ochrany oblečení.

Výkonnostní třídy a označení podle IEC 61482-2: 2009
IEC 61482-2 ověřená na základě EN 61482-1-2 může stanovit následující třídy, které se odlišují v intenzitě zkušebního proudu: Třída 1: 4 kA, 500 ms, třída 2: 7 kA, 500 ms.Výkonnostní třídu platnou pro výrobek najdete na etiketě ochranného oděvu. Třída 1 odpovídá nejnižší třídě a třída 2 nejvyšší třídě.

Ochranné oblečení, které je u horní přední části kazajek, rukávech a přední části kalhot vyrobeno ze zdvojeného materiálu a je otestováno podle EN 61482-1-2/ IEC 61482-2 třídy 2, je opatřeno upozorněním „jednovrstvá oblast třída 1 / dvojvrstvá oblast = třída 2.

Ochranný účinek nefunguje, když

- je z důvodu znečištění oděvu poskytnutí ochrany zredukováno, jako například znečištění vznětlivými nebo vysoce vznětlivými látkami.
- se oděv nenosí zapnutí těsně ke krku

Důležité upozornění pro účel použití

Zde předložené ochranné oblečení není izolující ochranné oblečení a nepředstavuje žádnou ochranu proti dotyku částí pod napětím, jako např. podle EN 50286:1999 „Elektricky izolační ochranné obleky pro instalace nízkého napětí. Do otevřených kapes mohou vniknout stříkance kovu. Proto je třeba dbát na to, aby se za osobou, která nosí oděv, neprovádělo žádné svařování nebo rozbrušování.

EN ISO 11612

Hlavně je třeba postupovat podle výše uvedených údajů ze všeobecných instrukcí.

Vývoj výrobků, testy a vyhodnocení byly provedeny na základě PSA-VO (EU) 2016/425, příloha II, ve spojení s následujícími uvedenými normami:

Ochranný oděv pro ochranu před horkem a plamenem

Ochranné oblečení odpovídá požadavkům evropských norem EN ISO 11612:2015 (DIN EN ISO 11612:2015-11) nebo EN ISO 11612:2008 (DIN EN ISO 11612:2009-05) - Oblečení pro ochranu proti horku a plamenům - a EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – ochranné oblečení - všeobecné požadavky.

Oblečení certifikované podle EN ISO 11612 je speciální oblečení k ochraně horní a dolní části těla, paží a nohou uživatele a v závislosti na kolekci také hlavy; ruce a nohy a oči do této ochrany nepatří. Toto ochranné oblečení chrání uživatele při krátkodobém styku s plameny a sálavým horkem.

Definované výkonnostní stupně

EN ISO 11612 může zahrnovat následující jednotlivé zkoušky:

- Omezené šíření plamenů (písmeno kódu A1 = plošné opalování, A2 = opalování hran)
- konvekční horko (písmeno kódu B, 3 výkonnostní stupně)
- sálavé horko (písmeno kódu C, 4 výkonnostní stupně)
- tekuté stříkance hliníku (písmeno kódu D, 3 výkonnostní stupně)
- tekuté stříkance železa (písmeno kódu E, 3 výkonnostní stupně)
- kontakt s horkem (písmeno kódu F, 3 výkonnostní stupně)

U uvedených výkonnostních stupňů je 1 nejnižší výkonnostní stupeň a 3 resp. 4 nejvyšší stupeň.

Ochranný účinek funguje také tehdy, když

se jako částečná ochrana těla používá ochranná vesta proti plamenům ve spojení s kazajkou nebo bundou, pokud je vesta příslušně certifikovaná.

Ochranný účinek nefunguje, když

- se oblečení, které je certifikováno podle písmen kódu A B C, používá jako ochranný oděv proti tekutým kovům
- se oděv nenosí zapnutí těsně ke krku
- Košile s ochrannou funkcí jsou zastrčené do kalhot a tak nenastává požadované překrytí

Pozor: Po znečištění vznětlivými nebo vysoce vznětlivými látkami si osoba, která oděv nosí, odebrat do ústraní a oblečení opatrně svléknout, potom se musí oblečení okamžitě vyměnit. Do otevřených kapes mohou vniknout stříkance kovu. Proto je třeba dbát na to, aby se za osobou, která nosí oděv, neprovádělo žádné svařování nebo rozbrušování.

Důležité upozornění pro účel použití

Tento ochranný oděv by měl nositele chránit před krátkým kontaktem s plameny a minimálně jedním dalším druhem horka. Oblečení, které bylo zkontrolováno podle EN ISO 11612:2015, se neustále prověřuje ohledně omezeného šíření plamenů.

I když bylo oblečení vyhodnoceno podle DIN EN ISO 11612 podle kódu D anebo E, musí osoba, která oděv nosí, v případě stříkanců roztaveného kovu pracoviště ihned opustit a části oděvu svléknout. Navíc nelze u stříkanců roztaveného kovu vyloučit rizika popálení, když se část oděvu nosí přímo na těle.

Pokyny pro výrobky s hliníkovým efektem:
Při opotřebení kovové vrstvy musí uživatel při obléknutí oděvu dbát na to, aby materiál v žádném místě příslušné části oděvu nebyl poškozený a hliníková vrstva nikde nevykazovala poškození nebo jinou újmu.
Částečná ochrana těla s kovovým / hliníkovým efektem (kalhoty, ochrana krku, čepice, rukávové návleky, přezůvky, zástěry a návleky) se smí používat pouze spolu s příslušným certifikovaným spodním prádlem (se základními požadavky podle DIN EN ISO 11612) a vhodným oblékacím systémem, pokud ochrana odpovídá stupni posouzení rizika. V případě pokrývky hlavy, která je součástí kolekce, je třeba zajistit, aby ji uživatel nosil společně s vhodnou přilbou. Dostupné štíty musí být kombinovány s ochranou očí, jejíž vlastnosti musí být v souladu s požadavky pracoviště.

EN ISO 11611

Hlavně je třeba postupovat podle výše uvedených údajů ze všeobecných instrukcí.
Vývoj výrobků, testy a vyhodnocení byly provedeny na základě PSA-VO (EU) 2016/425, příloha II, ve spojení s následujícími uvedenými normami:

Ochranný oděv pro svařování a podobné postupy
Ochranné oblečení odpovídá požadavkům evropských norem EN ISO 11611:2015 (DIN EN ISO 11611:2015-11) nebo EN ISO 11611:2007 (DIN EN ISO 11611:2008-01) - ochranné oblečení a podobné postupy - a EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – ochranné oblečení - všeobecné požadavky.

Tento druh ochranného oděvu má nositele chránit před rozstřikem při svařování (pouze malé stříkance roztaveného kovu) a krátkodobým kontaktem s plameny.

Výkonnostní třídy
Ochranný oděv je rozdělený do 2 tříd, které se liší ohledně odolnosti proti malinkým rozstřikům při svařování a ohledně prostupu tepla.
Třída 1: ≥15 kapek, $RHTI_{24}$ ≥ 7 s, Odolnost proti dalšímu trhání 15 N
Třída 2: ≥25 kapek, $RHTI_{24}$ ≥ 16 s, Odolnost proti dalšímu trhání 20 N
Pro dosažení třídy musejí být splněny oba požadavky. Třída 1 odpovídá nejnižší třídě a třída 2 nejvyšší třídě.

Podle analýzy ohrožení vám příloha A normy EN ISO 11611 nabízí počáteční orientaci pro výběr správného:

Třída 1: kritéria výběru ohledně postupu Ruční svařovací techniky s nízkou tvorbou stříkanců a kapek kovu, např. Svařování plamenem, WIG svařování, MIG svařování (nízkým proudem), svařování mikroplazmou, pájení na tvrdo, bodové MMA svařování (obalenou elektrodou).
Kritéria výběru ohledně ekologických podmínek provoz strojů, např.: Stroj pro řezání kyslíkem, stroj pro řezání plazmou, odporová svářečka, stroje pro termické svařování rozprašovací hlavicí
Třída 2: kritéria výběru ohledně postupu Ruční svařovací techniky s vysokou tvorbou stříkanců a kapek kovu,
Např. MMA svařování (se zásaditou nebo celulózou obalenou elektrodou), MAG svařování (s CO_2 nebo směsnými plyny). MIG svařování (se silnoproudem), samozapalující obloukové svařování s plněnou drátovou elektrodou, řezání plazmou, drážkování, řezání kyslíkem, termické svařování rozprašovací hlavicí.

Kritéria výběru ohledně ekologických podmínek Provoz strojů, např. úzké prostory, svařování/řezání nad hlavou nebo práce při srovnatelném držení těla
V zásadě se v EN ISO 11611 kontroluje omezené šíření plamene výrobků po vyprání.
Působení plamene na povrch se označuje pomocí kódu A1 a působení plamene na hrany pomocí kódu A2.
Definice působení plamene EN ISO 15025
EN ISO 15025 postup A - působení plamene na povrch, odpovídá kódu A1
EN ISO 15025 postup B - působení plamene na spodní hranu, odpovídá kódu A2

Ochranný účinek nefunguje, když
- se oděv nenosí zapnutí těsně ke krku
- je z důvodu znečištění oděvu poskytnutí ochrany zredukováno, jako například při neúmyslném dotyku vodičů pod napětím
- dojde k elektricky vodivému spojení mezi vnější a vnitřní částí oděvu jako např zapínání z kovu.
- Je zvýšený obsah kyslíku ve vzduchu, např. při svařování v úzkých prostorách
- je oděv mokrý, znečištěný nebo propocený
- Košile s ochrannou funkcí jsou zastrčené do kalhot a tak nenastává požadované překrytí

Důležité upozornění pro účel použití
Tento ochranný oděv by měl uživatele chránit před malými stříkanci kovu a před krátkým působení plamenů. Oděv slouží při svařování elektrickým obloukem pouze pro ochranu před krátkým, náhodným dotykem s díly elektrického obvodu pod napětím. Při zvýšeném elektrickém ohrožení jsou zapotřebí dodatečné izolační proklady.
Při výběru požadované třídy ochrany je důležité zohlednit pracovní prostředí a použitý proces svařování, aby bylo dosaženo požadované úrovně ochrany. Ochranné oblečení třídy 1 může v určitých případech poskytovat pouze omezenou ochranu. Doporučujeme proto zohlednit při výběru oblečení konkrétní podmínky použití.
Způsobují-li opakované termické účinky (např. kontakt s otevřeným ohněm, stříkanci kovu, kapkami po svařování atd.) viditelné trvalé změny použitého materiálu oděvu (stopy po požáru nebo očazení, díry způsobené požárem atd.) musí se počítat s omezením ochranné funkce v těchto místech.
Při svařování nad hlavou nebo podobných pracích je navíc zapotřebí částečná ochrana těla.

Prověřený ochranný oděv není žádný elektricky izolující ochranný oděv, například podle EN 50286:1999 "Elektricky izolační obleky pro instalace nízkého napětí".

EN 1149-5
Hlavně je třeba postupovat podle výše uvedených údajů ze všeobecných instrukcí.
Vývoj výrobků, testy a vyhodnocení byly provedeny na základě PSA-VO (EU) 2016/425, příloha II, ve spojení s následujícími uvedenými normami:

Ochranný oděv - elektrostatické vlastnosti
Ochranné oblečení odpovídá požadavkům evropských norem EN 1149-5:2018 (DIN EN 1149-5:2018-11) nebo EN 1149-5:2008 (DIN EN 1149-5:2008-04) ochranné oblečení – elektrostatické vlastnosti - část 5: Požadavky na materiál a konstrukci spolu s EN 1149-1:2006 (DIN EN 1149-1:2006-09) ochranné oblečení – elektrostatické vlastnosti - část 1: Zkušební postup pro měření povrchového odporu nebo EN 1149-3:2004 (DIN EN 1149-3:2004-07) ochranné oblečení – elektrostatické vlastnosti - část 3: Zkušební postup pro měření snížení náboje a EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – ochranné oblečení - všeobecné požadavky.

Tento ochranný oděv, který může vybíjet elektrostatickou elektřinu, by měl být chráněný před zápalnými výboji ve výbušných prostorách, v který není minimální zápalná energie menší než 0,016mJ a uživatel je uzemněný se systémem, který je spojen se zemí odporem menším než 10^8 Ω.

Ochranný oděv slouží pro ochranu před zápalnými výboji a ne jako elektroizolační oděv.

Obecné požadavky na výkon
Požadavky na ochranný oděv, který může vybíjet elektrostatickou elektřinu pro zabránění zápalných výbojů jsou popsány v normě EN 1149-5:2018 / EN 1149-5:2008.

Zkušební metody
- povrchový odpor v Ohm Ω (EN 1149-1: 2006)
- měření snížení náboje v sekundách (EN 1149-3:2004)

Před vstupem do výbušné zóny (zóny 1, 2, 20, 21 a 22) je nutné obléknout přesně padnoucí pracovní oděv odvádějící elektrostatické náboje a je nutné mít tento oděv zcela zapnutý. Každý uživatel musí před použitím oděvu provést kontrolu funkčnosti uzávěrů.

Ochranný účinek funguje jen tehdy, když
- jsou vždy všechny komponenty, které nejsou antistatické, zakryté.
- je zajištěné uzemnění osoby, např. pomocí antistatické obuvi.
- se oděv nosí úplně zapnutý.

Ochranný účinek nefunguje, když
- vyčuhují předměty z kapes.
- oblečení nesedí správně.

Pozor: doplňkové prvky, které musejí být z bezpečnostních důvodů připevněny na ochranný oděv, který může vybíjet elektrostatickou elektřinu, musejí být pevně spojeny s oděvem (např. nalepeny / našity). Pokud jsou na oděvu patky, smí se na ně upevňovat výhradně příslušenství certifikované jako ATEX. Štítky se jmény a jiné odznaky, které jsou upevněné na venku upevněné suché zipy, nejsou povolené. Volitelné příslušenství,

např. opasek, které neodvádí elektrostatické náboje, musí být při nošení vždy zakryto zapnutou bundou a nesmí se nosit na oděvu, např. overal.Pracovní oděv nebo ochranný oděv se bez předchozího schválení zodpovědného bezpečnostního technika nesmí používat v atmosféře s obohaceným kyslíkem ani se v zóně 0, a ve výbušných prostorách a při manipulaci s hořlavými a výbušnými látkami nesmí převlékat, svlékat a oblékat.**Upozornění**: Běžné oblečení a ochranný oděv se může nabíjet. nošení ale obecně nepředstavuje nebezpečí zapálení, pokud je osoba uzemněna např. vhodnou obuví a vhodnou podlahou. Přesto může v konkrétním případu dojít, jako např. u ochranných venkovních oděvů povrstvených PU k nebezpečnému náboji. Pokud není zaručen stálý kontakt pokožky s oděvem, je nutné učinit dodatečná opatření, aby se odvedl případný elektrický náboj oblečení, respektive celý používaný systém oděvu by měl odpovídat normě EN 1149-5 (spodní prádlo, košile, bundy, kalhoty a obuv). Při manipulaci s výbušnými látkami se musí samostatně zkontrolovat způsobilost oděvu. Schopnost vybíjení oděvu nesmí být negativně ovlivněna např. praním, případně se musí oděv znovu nově ošetřit nebo kompletně vyměnit. Používání změkčovadel při procesu praní a čištění je absolutně zakázáno. **Upozornění:** Pokud je schopnost odvodu textilní plochy dosažena vetkanými vodivými vlákny, je nutné zajistit, aby se tato vlákna během doby používání nezlomila nebo nepoškodila. Nesmí docházet k příliš silnému mechanickému namáhání, aby se nepoškodily antistatické prvky

Důležité upozornění pro účel použití

Tento ochranný oděv není vhodný pro ochranu proti síťovému napětí a nemusí v hořlavé atmosféře, která je obohacena kyslíkem, odpovídat stanoveným požadavkům. Když je vnitřní odpor menší než 100 kΩ, není realizována dostatečná minimální ochrana proti dotyku vůči prvkům vedoucím proud. Navíc se musí zajistit, aby bylo k dispozici dostatečné uzemnění.

EN 13034 (typ výbavy 6 nebo typ PB [6])

Hlavně je třeba postupovat podle výše uvedených údajů ze všeobecných instrukcí.

Vývoj výrobků, testy a vyhodnocení byly provedeny na základě PSA-VO (EU) 2016/425, příloha II, ve spojení s následujícími uvedenými normami:

Protichemický ochranný oděv EN 13034 (typ výbavy 6 nebo typ PB [6])

Ochranné oblečení odpovídá požadavkům evropské normy EN 13034:2005+A1:2009 (DIN EN 13034:2005+A1:2009-08) – ochranné oblečení proti tekutým chemikáliím – požadavky na ochranné protichemické oděvy s omezenou ochrannou schopností proti tekutým chemikáliím (typ výbavy 6 a typ PB [6]) a EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – ochranné oblečení - všeobecné požadavky.

Protichemický ochranný oděv typu 6 a typu PB [6] tvoří nejnižší výkonnostní stupeň ochrany proti chemikáliím a hodí se pro lehký chemický postřik, tekuté aerosoly nebo pod nízkým tlakem dopadající stříkance.
Protichemické ochranné oděvy typu 6 kryjí a chrání minimálně trup a bedra.
Oděv poskytuje omezené poskytnutí ochrany proti tekutým chemikáliím typ 6 a typ PB6).
Po účinku chemikálií by se měla část oděvu neprodleně vyměnit.
Ochranný účinek spočívá v zásadě v těsné konstrukci tkaniny a kyseloodpudivé výbavě tkaniny.

Ochranný účinek nefunguje, když

- je ochranný oděv znečištěný vznětlivými nebo vysoce vznětlivými látkami.
- Košile s ochrannou funkcí jsou zastrčené do kalhot a tak nenastává požadované překrytí

Pozor: Doporučujeme nosit pod oděv příslušný spodní oděv.

Do otevřených kapes mohou vniknout kyseliny a louhy. Proto dejte vždy pozor, aby se nosily uzavřené.
Působí-li chemické látky (kyseliny, louhy, rozpouštědla atd.) na oděv, nelze ani při kompletní záruce ochranné funkce vyloučit dodatečné poškození použitého materiálu dlouhodobým působením Ukazately chemického poškození mohou být silné optické změny (začínající pórovitost) v oblasti kontaminace,.které mohou způsobit snížení ochranné funkce. Pokud při ošetřování nelze bez jakýchkoli pochyb odstranit zbytkovou kontaminaci, je třeba oděv vyměnit a okamžitě zlikvidovat.

Zkušební metody EN 13034 typ 6 nebo typ PB [6] (základní zkoušky):

- Odolnost proti chemikáliím se v první řadě určuje a klasifikuje indexem odražení (R) (minimální požadavek R > 80 %) a indexem penetrace (P) (minimální požadavek P < 10 %).

Třída 1 odpovídá nejnižší a třída 3 nejvyšší hodnotě.
Pro tuto zkoušku se používají následující chemikálie: 30% kyselina sírová (H_2 SO_4), 10% ní louh sodný (NaOH), o- xylen (nezředěný) a butan-1-ol (nezředěný). Mají-li se použít další chemikálie nebo koncentrace, musí se explicitně odzkoušet.

EN 13034 určuje množství požadavků na ochranu proti chemikáliím. M.j. to jsou požadavky na materiál, švy a spoje. Jeden z těchto mnoha požadavků je odolnost vůči chemikáliím. Norma je splněna v tomto bodě, když jedna ze 4 chemikálií obstojí ve zkoušce. V nepříznivém případě to znamená, že je zajištěna odolnost pouze vůči jedné chemikálii, při jedné koncentraci, teplotě a na jednu dobu trvání. Odolnost proti chemikáliím je ale definována pomocí více faktorů. Chemikálie, koncentrace, doba trvání, způsob účinku chemikálie na ochranný oděv a mechanické namáhání ochranného oděvu.
Výpověď ochrana proti chemikáliím podle typu 6 lze tak považovat pouze za první indikaci.
Způsobilost ochranného oděvu se musí kontrolovat individuálně pro každé pracoviště za speciálních podmínek.

Ochranný oděv proti chemikáliím typ 6 se bude testovat postřikovým testem (test mlhou).

Důležité upozornění pro účel použití
Používaný impregnační přípravek pro dodatečné vybavení FC výbavy se musí dobře sladit se zbožím. A jeho ochrannými funkcemi a měla by ho provádět komerční prádelna. Všechny části oblečení certifikované podle EN 13034 typ 6 poskytují pouze částečnou ochranu těla.

Na dodatečné nálepce na oděvu lze zjistit index odpudivosti, index penetrace a dosažené hodnoty pevnosti svrchního materiálu, např. EN 13034 typ 6 a typ PB [6]:

Kyselina sírová 30%		Butan – 1 – ol	
Index odražení (R)	třída x	Index odražení (R)	třída x
Index penetrace (P)	třída x	Indexem penetrace (P)	třída x
Louh sodný 10%		Odolnost proti oděru	třída x
Index odražení (R)	třída x	Odolnost proti dalšímu trhání	třída x
Indexem penetrace (P)	třída x	Pevnost v tahu	třída x
o-xylen		Odolnost proti propíchnutí	třída x
Index odražení (R)	třída x	Pevnost švu	třída x
Indexem penetrace (P)	třída x		

EN 343

Hlavně je třeba postupovat podle výše uvedených údajů ze všeobecných instrukcí.
Vývoj výrobků, testy a vyhodnocení byly provedeny na základě PSA-VO (EU) 2016/425, příloha II, ve spojení s následujícími uvedenými normami:

Ochranný oděv - ochrana proti dešti
Ochranné oděvy odpovídají požadavkům evropských norem EN 343:2003+A1:2007+AC:2009 (DIN EN 343:2010-05) nebo EN 343:2029 (DIN EN 343:2019-06) – ochranný oděv - ochrana proti dešti a EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – ochranné oblečení - všeobecné požadavky

Tato Evropská norma stanovuje požadavky na zkušební postupy pro materiály a švy ochranných oděvů proti vlivu srážek (např. deště sněhových vloček). mlhy a půdní vlhkosti.

U venkovního ochranného oděvu, který se posuzuje podle EN 343:2010, se jedná podle PSA-VO (EU) 2016/425, příloha I o kategorii I, bod e) povětrnostní podmínky, které nejsou extrémní. Nelze provádět interní kontrolu výroby po modulu A.

Výkonnostní třídy
Obě dosažené výkonnostní třídy jsou vždy otisknuty na etiketě vedle piktogramu EN 343.
- třída odporuprůsaku vody [Pa; hodnota WP] Zjišťuje ochranný účinek oblečení proti vnikání dešťové vody. Třída 1 odpovídá nejnižší a třída 4 nejvyšší třídě.
- třída odporu průchodu vodní páry [m²Pa/W;hodnota R_{et}] Tato hodnota uvádí, jaký odpor materiál klade průchodu vodní páry. Čím je nižší hodnota RET určitého oděvu, tím více „dýchá“.
  I zde platí: Třída 1 odpovídá nejnižší třídě a třída 4 nejvyšší třídě.
- hotový oděv testovaný vodním sloupcem R (volitelný)

Y	třída odporu průsaku vody
Y	třída odporu průchodu vodní páry
R	hotový oděv testovaný vodním sloupcem (volitelný)

EN 343:2019

Výkonnostní třídy zjistíte z etikety.
Symbol **X** ve značení ukazuje, že bod nebyl testován.

První orientaci ohledně doporučené době nošení najdete v následující tabulce En 343:

Okolní teplota **°C**	**Třída / doba nošení v min**			
	1 R_{et} > 40m²Pa/W	**2** 25 < $R_{et} \leq$ 40 m²Pa/W	**3** *15* < $R_{et} \leq$ 25 m²Pa/W	**4** $R_{et} \leq$ 15 m²Pa/W
25	60 min	105 min	205 min	-
20	75 min	250 min	-	-
15	100 min	-	-	-
10	240 min	-	-	-
5	-	-	-	-
" - ": „bez omezení doby nošení“				

Ochranný účinek nefunguje, když

- když jsou v kapse umístěny resp. se přenášejí špičaté předměty
- Pokud je oděv propíchnutý.

EN 14058

Hlavně je třeba postupovat podle výše uvedených údajů ze všeobecných instrukcí.
Vývoj výrobků, testy a vyhodnocení byly provedeny na základě PSA-VO (EU) 2016/425, příloha II, ve spojení s následujícími uvedenými normami:

Části oděvu pro ochranu před chladným prostředím
Ochranný oděv odpovídá požadavkům evropských norem EN 14058:2017+A1:2023 (DIN EN 14058:2023-07) Oděvy a oděvní součásti na ochranu proti chladnému prostředí a EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Ochranné oděvy - Obecné požadavky
Tento ochranný oděv může po určitou dobu až do určitého stupně poskytnout ochranu před chladným prostředím (-5°C a nižší). Ochranný účinek ale závisí na tělesné kondici a aktivitě nositele, ostatním použitém oblečení a okolních podmínkách jako je rychlost větru, teplota nebo vzdušná vlhkost. Nezahrnuje žádné zvláštní požadavky na pokrývku hlavy, obuv a rukavice, které mohou zabránit místnímu prochlazení. Izolační účinky mohou být díky čištění slabší.

Ochranný účinek nefunguje, když

- dojde k silnému pocení

Piktogram a výkonnostní stupeň pro ochranný oděv proti chladu

EN 14058

Y Třída tepelného odporu, R_{ct}
Y Třída prodyšnosti, AP
Y Změřená výsledná základní tepelná izolace I_{cler} in m² x K/W (volitelně)
Y Odpor průsaku vody, WP (volitelně)

Výkonnostní stupně najdete na etiketě.
X uvedené na značce znamená, že tento bod nebyl změřený.

Výkonnostní třídy (základní zkoušky, které jsou označeny na etiketě):

- Tepelný odpor [m²K/W; hodnota Rct-]

Určuje průchod suchého tepla materiálem
Rozdělení do 4 tříd, třída 1 odpovídá nejnižší třídě a třída 4 nejvyšší třídě. Čím vyšší třída, tím vyšší tepelná izolace oděvu.

- Prodyšnost [mm/s; hodnota AP]

Rozdělení do 3 tříd, třída 1 odpovídá nejnižší třídě a třída 3 nejvyšší třídě.
Čím vyšší třída, tím nižší prodyšnost

- Výsledná základní tepelná izolace I_{cler} (měřeno s referenčním oděvem R) oblečení (volitelně)
- Odpor průsaku vody [Pa; hodnota WP] (volitelně)

Důležité upozornění pro účel použití
Oděv se musí nosit v chladném prostředí, který je všeobecně charakterizovaný možnou kombinací vzdušné

vlhkosti a větru při- 5 °C a nižších. Pokud na etiketě není uvedena hodnota WP, není tato část oděvu určena k ochraně před vniknutím vody.

Základní tepelná izolace I_{cler} oblečení a okolní teploty v °C pro tepelnou kompenzaci při různé době trvání zatížení

Izolace	**Nositel při provádění činnosti ve stoje, 75 W/m²**			
I_{cler}m² · K/W	**Rychlost vzduchu**			
	0,4 m/s		**3 m/s**	
	8 h	**1 h**	**8 h**	**1 h**
0,170	21	9	24	15
0,265	13	0	19	7
0,310	10	- 4	17	3

Výsledná základní tepelná izolace oblečení I_{cler} a okolní teploty v °C pro kompenzaci teploty při různém stupni zatížení a obě použití

Izolace	**Nositel provádějící činnost v pohybu**							
I_{cler}	**Lehké 115 w/m²**				**Střední 170 W/m²**			
m² · K/W	**Rychlost vzduchu**							
	0,4 m/s		**3 m/s**		**0,4 m/s**		**3 m/s**	
	8 h	**1 h**	**8 h**	**1 h**	**8 h**	**1 h**	**8 h**	**1 h**
0,170	13	0	18	7	1	- 12	8	- 4
0,265	3	- 12	9	-3	- 12	- 28	- 2	- 16
0,310	- 2	- 18	6	-8	- 18	- 36	- 7	- 22

X

EN ISO 20471

Hlavně je třeba postupovat podle výše uvedených údajů ze všeobecných instrukcí.

Vývoj výrobků, testy a vyhodnocení byly provedeny na základě PSA-VO (EU) 2016/425, příloha II, ve spojení s následujícími uvedenými normami:

Výstražný oděv s vysokou viditelností - zkušební postup a požadavky

Ochranné oděvy odpovídají požadavkům evropských norem IEC ISO -2 2013 (DIN EN 20471: 2013+:2016–- a EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – ochranné oblečení - všeobecné požadavky.

Výstražný oděv - zkušební postup a požadavky podle EN ISO 20471

Je ochranný oděv, který vizuálně signalizuje přítomnost jeho nositele se záměrem ho během dne v situacích při možných světelných podmínkách zviditelnit a v noci na něj za tmy upozornit osvícením reflektory auta..

Pokyny pro výběr OOPs ohledem na případná rizika:

Následné faktory, s kterým se může počítat při vyhodnocování rizika:

- Pasivní chování nositele při pracích v plynulém provozu o rychlosti >60km/h = vysoké riziko = verze oblečení výstražná třída 3.
- Pasivní/aktivní chování nositele při pracích v plynulém provozu o rychlosti ≤ 60km/h = vysoké riziko = verze oblečení výstražná třída 2
- Pasivní chování nositele při pracích v plynulém provozu o rychlosti ≤ 30km/h = vysoké riziko = verze oblečení výstražná třída 1.

I přes uvedená upozornění má zodpovědnost za vlastní bezpečnost v konečném efektu uživatel. Je proto bezpodmínečně nutní zhotovení analýzy rizik.

Maximální ochrany se dosáhne zásadně nošením oblečení (samostatná kazajka nebo kazajka kalhoty) výstražné třídy 3. Vrchní a spodní části oblečení certifikovaného podle této normy se musí, když se certifikace provádí pro jednotlivý kus, také vždy vyhodnocovat samostatně. Hodnocení kombinace oděvu tvořeného bundou a kalhotami podle výstražné třídy musí navíc prověřit nezávislá zkušebna. Oděv se musí v nebezpečném prostoru nosit zapnutý.

Výkonnostní třídy:

- minimální plochy viditelného materiálu [m²]

Třídy (1-3) výstražného oděvu se liší ve velikosti plochy viditelného fluoreskujícího podkladového materiálu (např. oranžová-červená) retro reflektujícího (odrazového) materiálu(reflexní proužky). Čím větší jsou plochy, tím vyšší je klasifikace, to znamená, že třída 3 splňuje nejvyšší požadavky.

Pozor: X - udává v piktogramu varovnou ochrannou třídu. Výstražný oděv třídy 3 musí obepínat torzo (trup) a zakrýt pár končetin - nohy nebo paže, tak nemůže výstražná ochranná vesta nikdy dosáhnout třídy 3.

Samotné nošení kalhot rovněž nemůže dosáhnout výstražné třídy 3.

Ochranný účinek nefunguje, když

- jsou části oděvu vadné nebo znečištěné (např. opotřebení, díry, zapínací prvky)
- Výstražný ochranný oděv se nesmí zkracovat nebo ohrnovat.
- Dodatečně se nesmí na oblečení upevňovat žádné odznaky, našívané emblémy, nalepované emblémy nebo podobné příslušenství.
- Není povolené odtrhování nebo odebírání prvků oděvu (např. kapsy, reflexní pásky).

Opravy smí provádět pouze odborná firma za použití originálního materiálu.

Důležité upozornění pro účel použití

Ochranný oděv se musí vybrat na základě hodnocení rizika podle místa a podle podmínek viditelnosti ve dne nebo v noci a přiřadit příslušné normě podle tříd rizika. Pro to se musí zohlednit padnutí oblečení, velikost oblečení, komfort nošení a volnost pohybu nositele oblečení. Ochranná funkce fluoreskujícího materiálu a retro reflektujícího materiálu (příklad: reflexní proužky) se musí zkontrolovat po každém vyprání a při každém oblečení.
Fluoreskující a retroreflektující materiál se nesmí nosit zakrytý.
Pokud se vesta nebo jiný oděv bude nosit přes zamýšlený výstražný ochranný oděv / výstražné OOP resp. v kombinaci s jiným ochranným oděvem nebo popruhy / řemeny, nesmí dojít k žádnému negativnímu ovlivnění certifikovaných osobních ochranných pomůcek. Zde se musí zachovat minimální plocha fluoreskujícího materiálu a retro reflektujícího materiálu, která slouží za základ pro požadovanou třídu ochrany.
Případně uvedený maximální počet cyklů praní a/nebo čištění není jediným faktorem, který má vliv na životnost oděvu. Životnost a optická nápadnost ve dne a v noci závisí na použití (např. znečištění), ošetřování (např.. čistící prostředky, opravy) a skladování (např. chráněno proti světlu), tím musí být zachována viditelnost ze všech stran (360°C) pro oděv z velmi dobře viditelných materiálů. Není-li na etiketě s informacemi k údržbě uveden maximální počet cyklů čištění, byl materiál testován nejméně po 5 cyklech čištění. Dodatečné opravy by se měly provádět pouze pomocí originálních materiálů a pouze po dohodě s výrobcem nebo subjektem , který oděv uváděl do provozu.

EN ISO 20471:2013 + A1:2016, RIS-3279-TOM vydání 2 (2019) Standard pro železnice
Oděv, který byl testován podle požadavků normy RIS-3279-TOM, je odpovídajícím způsobem označen na etiketě. Kalhoty třídy 1 (RIS 3279) musejí být nošeny v kombinaci s horním dílem potřebné třídy RIS 3279.

Informace DGUV 205-020 – Viditelnost a rozpoznatelnost při výjimce z výstražné vesty

Oblečení s reflexními pruhy může splňovat požadavky Informace DGUV 205-020 „Viditelnost a rozpoznatelnost při výjimce z výstražné vesty“ – Ochranné oděvy pro hasiče – Tipy pro pořizovatele a uživatele - (výjimka z výstražné vesty). Oděvy, které byly testovány v souladu s požadavky Informace DGUV 205-020, jsou odpovídajícím způsobem označeny. V každém případě je třeba pečlivě zkontrolovat označení, zda *oděv/výrobek* splňuje požadavek *sám o sobě* nebo v kombinaci s jiným výrobkem (bunda, kalhoty) a v jaké úrovni velikosti.

Test Hohensteinova institutu 2019/1 – RevSta7- SOP-QM-16.72.03.025 – Ochranný oděv – Osobní ochranné prostředky se signalizací uživatele za denního světla a/nebo za tmy – zkušební metody a požadavky

Požadavky testu Hohensteinova institutu 2019/1 – RevSta7- SOP-QM-16.72.03.025 – Ochranný oděv – Osobní ochranné prostředky se signalizací uživatele za denního světla a/nebo za tmy – zkušební metody a požadavky může splňovat také oblečení s reflexními pruhy. Následující piktogram poskytuje uživateli informaci o tom, že produkt by testován na základě testu Hohensteinova institutu 2019/1 – RevSta7:

Další označení jsou uvedena na příslušném štítku.

EN 17353

Zásadní je dodržovat předchozí údaje uvedené ve všeobecných pokynech.
Vývoj produktu, testy a hodnocení probíhaly na základě nařízení (EU) 2016/425 o osobních ochranných prostředcích, Příloha II, ve spojení s následujícími uvedenými normami i:

Ochranný oděv – Zvýšená viditelnost pro středně rizikové situace – Zkušební metody a požadavky
Ochranný oděv odpovídá požadavkům evropských norem EN 17353:2020 (DIN EN 17353:2020) – Ochranný oděv - Zvýšená viditelnost pro středně rizikové situace – a EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Ochranný oděv - Obecné požadavky

Výbava určená pro zvýšenou viditelnost má zajistit, že nositel bude v situacích se středním rizikem dobře vidět za jakýchkoli podmínek denního světla a/nebo při ozáření reflektory vozidla nebo pátracími světly za tmy.

Pokyny k výběru OOP se zohledněním rizika, které má být splněno:
I přes uvedené pokyny je odpovědnost za vlastní bezpečnost v konečném důsledku na uživateli. Je tudíž zcela nezbytné provést analýzu rizik. Oděvy vhodné pro střední riziko se nesmí používat jako oděvy s vysokou viditelností v situacích s vysokým rizikem, o nichž pojednává norma EN ISO 20471. Po analýze rizik vám Příloha A normy EN 17353:2020 poskytne počáteční orientaci pro výběr. Při posouzení rizik je možné vzít v úvahu tyto faktory:

Stupeň rizika	**Faktory ovlivňující stupeň rizika** [a]		**Stupeň rizika**
	Rychlost vozidla	Účastník silničního provozu	
vysoké riziko EN ISO 20471, třída 3	>60 km/h	Pasivní	Vysoká viditelnost
vysoké riziko EN ISO 20471, třída 2	≤60 km/h	Pasivní	
vysoké riziko EN ISO 20471, třída 1	≤30 km/h	Pasivní	
střední riziko EN 17353 , typ A, B, AB	≤60 km/h	Aktivní	Zvýšená viditelnost
	≤15 km/h	Pasivní	
nízké riziko	-	-	Viditelnost

Výkonnostní třídy:

- **Typ A** – **denní světlo**: Výbava za použití fluorescenčního materiálu. Nosí se, pokud riziko, že uživatel nebude vidět, hrozí pouze za denního světla
- **Typ B** – **tma**: Výbava za použití reflexního materiálu. Nosí se, pokud riziko, že uživatel nebude vidět, hrozí pouze za tmy. Typ B se dělí na tři stupně: B1 (volně visící), B2 (končetiny), B3 (na trupu, příp. na trupu a končetinách).
- **Typ AB – denní světlo, soumrak, tma**: Výbava za použití fluorescenčního materiálu a reflexního materiálu nebo materiálu s kombinovanými vlastnostmi. Nosí se, pokud riziko, že uživatel nebude vidět, hrozí za denního světla, za soumraku nebo za tmy. Typ AB se dělí na dva stupně: AB2 (končetiny), AB3 (na trupu, příp. na trupu a končetinách)

Ochranný účinek nefunguje, když

- jsou části oděvu vadné nebo znečištěné *(např. kvůli opotřebení, vzniku děr, zakrývajícím prvkům).*

Oděv se nesmí zkracovat ani vyhrnovat, aby nedošlo k ovlivnění množství fluorescenčního nebo reflexního materiálu.
Oddělování nebo odstraňování prvků oblečení (např. kapes, reflexních pásků) není dovoleno.

Důležité informace k účelu použití
Ochranný oděv se musí vybrat na základě posouzení rizika podle místa a podle světelných podmínek za dne nebo v noci a v souladu s jednotlivými typy přiřadit k příslušné normě. Přitom je třeba dbát na to, jak oděv sedí, na jeho velikost, pohodlí při nošení a volnost pohybu uživatele. Fluorescenční materiál a také reflexní materiál se nesmí nosit zakrytý.
Ochrannou funkci fluorescenčního materiálu a také reflexního materiálu (příklad: reflexní pásky) je nutné po každém vyprání a při oblékání zkontrolovat. Uvedený maximální počet cyklů praní a/nebo čištění není jediným faktorem, který má vliv na životnost oděvu. Životnost a optická viditelnost za dne a v noci závisí na

používání (např. znečištění), péči (např. prací prostředek, opravy) a skladování (např. chráněné před světlem); viditelnost ze všech stran (360*) u oděvů z vysoce viditelných materiálů musí tedy zůstat zachována. Není-li na etiketě s informacemi k údržbě uveden maximální počet cyklů čištění, byl materiál testován nejméně po 5 cyklech čištění. Následné opravy by se měly provádět jen s použitím originálních materiálů a pouze se souhlasem výrobce nebo distributora. Jakékoli změny na výrobku, například potisk loga, mohou ovlivnit minimální plochy a výkon výrobku.

EN 510

Hlavně je třeba postupovat podle výše uvedených údajů ze všeobecných instrukcí.

Vývoj výrobků, testy a vyhodnocení byly provedeny na základě PSA-VO (EU) 2016/425, příloha II, ve spojení s následujícími uvedenými normami:

Stanovení pro ochranné oděvy pro oblasti, v kterých hrozí riziko zachycení do pohyblivých částí

Ochranné oděvy odpovídají požadavkům evropských norem EN 510:1993 (DIN EN 510:1993-03) - určení pro ochranné oděvy pro oblasti, v kterých hrozí riziko zachycení do pohyblivých částí – a EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – ochranné oděvy - všeobecné požadavky.

Ochranný oděv, který se musí nosit, když pohyblivé části stroje představují nebezpečí zachycení, a když toto riziko nelze úplně odstranit pomocí konstrukčních bezpečnostních opatření.Ochranný oděv, který má chránit horní a dolní část těla, krk, paže a nohy nositele před nebezpečím zachycení a vtažení do pohyblivých částí stroje.

Ochranný účinek nefunguje, když

- použité zapínací prvky neumožňují rychlé svléknutí v nouzovém případu
- jsou knoflíkové dírky, knoflíky, patentky, zipy, přezky nebo jiné způsoby zapínání chemicky nebo mechanicky poškozené

EN 13758-2

Hlavně je třeba postupovat podle výše uvedených údajů ze všeobecných instrukcí.

Vývoj výrobků, testy a vyhodnocení byly provedeny na základě PSA-VO (EU) 2016/425, příloha II, ve spojení s následujícími uvedenými normami:

Textilie - ochranný oděv proti ultrafialovému slunečnímu záření

Ochranné oděvy odpovídají požadavkům evropských norem EN 13758-2:2003+A1:2006 (EN 13758-2:2003+A1:2006-06) – textilie– ochranný oděv proti ultrafialovému slunečnímu záření – část 2: Klasifikace a označování oblečení - a EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – ochranné oblečení - všeobecné požadavky.

Evropská norma EN **13758-1 definuje postup** pro určení propustnosti ultrafialovému slunečnímu záření pro textilie. **Označení** oděvu se určuje v **EN 13758-2**.

Zkušební metoda

UV faktor (hodnota UPF) udává stupeň ochrany. Nejnižší hodnota UV faktoru musí být alespoň 40. Označení je vždy UPF 40+ spolu s piktogramem slunce.

Ochranný účinek nefunguje, když

není k dispozici žádná kompletní zakrytí chráněné části těla,
(např. při ochraně horní a dolní části těla nejsou tyto partie řádně zakryty)

Důležité upozornění pro účel použití

Sluneční záření způsobuje poškození kůže. Pouze zakryté plochy jsou chráněny před zářením UV-A a UV-B. Poskytovaná ochrana textilií a hotových dílů se mění v důsledku používání, dilatace a působení mokra.