



Podatki o proizvajalcu

20.08.2026

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 Faks: +49 2639 8309-99 www.hb-online.com

ES-testiranje vzorca je bilo izvedeno pri enem od navedenih priglašeni organov na všiti etiketi:

Sächsisches Textil Forschungsinstitut e.V.- STFI in D - 09072 Chemnitz, ID št.: 0516

Finnish Institute of Occupational Health FIOH, Topelinksenkatu 41 B, FI-00250 Helsinki, ID št.: 0403

SGS Fimko (FIOH) Ltd, Takomotie 8, FI-00380 Helsinki, ID št.: 0598

Centexbel, Technolgiepark 7, B-9052 Zwijnaarde, ID št.: 0493

British Textile Technology Group, BTTG Ltd, Wira House, West Park Ring Road, UK LS 16 6QL, Leeds, ID št.: 0339

DEKRA Testing and Certification GmbH, Handwerkstraße 15, 70565 Stuttgart, ID št. 0158

Satra, Wyndham Way, Telford Way Estate, KETTERING, Northamptonshire, NN16 8SD, ID št. 0321

Hohenstein Laboratories GmbH & Co.KG, Schlosssteige 1, 74357 Bönningheim, ID št.: 0555

ÖTI – Institut für Ökologie, Technik und Innovation GmbH, Siebenhirtenstrasse 12A, Objekt 8, 1230 Wien, ID št.: 0534

ÖP-Öffentliche Prüfstelle für das Textilwesen der HS Niederrhein GmbH, Richard-Wagner-Straße 97, 41065 Mönchengladbach, ID št.: 2762

DGUV Test – Prüf-und zertifizierungsstelle Fachbereich Persönliche Schutzausrüstungen der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, Zwengenbergerstr. 68; D-42781 Haan; ID št.: 0299

ASOCIACION DE INVESTIGACION DE LA INDUSTRIA TEXTIL, (AITEK), Plaza Emilio Sala 1, 03801 ALCOY (ALICANTE), ID št.: 0161

Podatki o proizvajalcu se nanašajo na UREDBO (EU) 2016/425 EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA z dne 9. marca 2016 o osebni varovalni opremi. Osebna varovalna oprema izpolnjuje osnovne zahteve Uredbe (EU)2016/425, Priloga II. Varovalna oblačila lahko izpolnjujejo zahtevane lastnosti za obleko kat. I - III, skladno s Prilogo I Uredbe (EU) 2016/425. Posamezna kategorija je odvisna od standarda in je razvidna z oznake oblačila.

Osebna varovalna oprema kat. I vključuje izdelke za zaščito uporabnika pred manjšimi tveganji. Uporabnik lahko sam oceni učinkovitost osebne varovalne opreme.

Osebna varovalna oprema kat. III vključuje zapleteno osebno varovalno opremo za zaščito pri nevarnostih, ki lahko povzročijo zelo hude posledice, kot je smrt ali trajna okvara zdravja. Osebna varovalna oprema bi morala uporabnika zavarovati pred nevarnostmi, ki jih sam ne more oceniti.

Osebna varovalna oprema kat. II V to kategorijo je vključena osebna varovalna oprema, ki ne spada ne v kategorijo I ne v kategorijo III.

Razpoznavnost kategorij na oznaki:

osebna varovalna oprema kategorije III ima v oznaki oblačila poleg oznake CE natisnjeno številko nadzornega organa. Pri osebni varovalni opremi kategorij I in II je natisnjena samo oznaka CE. Osebna varovalna oprema kategorije I nima certifikata o EU-pregledu tipa.



Predložene informacije prodajalca je treba pred prvo uporabo oblačila pozorno prebrati. Ta piktogram v oznaki oblačila uporabniku pove, da je treba pred prvo uporabo oblačila predložene informacije proizvajalca obvezno upoštevati.

Izbor oblačila

Izdelek je namenjen izključno za komercialno uporabo. Pred izbiro ustreznih varnostnih oblačil za določeno področje uporabe je treba analizirati morebitne nevarnosti. Uporabljena varnostna oblačila lahko izbere izključno usposobljeno varnostno osebje. Uporabnik ni oproščen obveznosti, da sam preveri ustreznost izdelka in postopka glede na namen, za katerega ju bo uporabljal. Uporabnik mora osebno varnostno opremo izbrati tako, da lahko v okviru normalnih in predvidljivih okoliščin uporabe neovirano izvaja dejavnost, povezano s tveganji, in je pri tem zadostno zaščiten. Zaščitna funkcija osebne varovalne opreme je izražena z ustreznimi harmoniziranimi standardi, ki jih je mogoče razbrati iz oznake na izdelku. Čeprav imajo oblačila opazne barve (npr. oranžno ali rumeno) ali odsevne elemente (npr. všitki), to ne pomeni, da v smislu standardov EN ISO 20471 ali EN 17353 zagotavljajo povečano vidljivost podnevi in/ali ponoči. Samo izdelki, ki so ustrezno označeni, izpolnjujejo zahteve za visoko vidljivost v skladu z EN ISO 20471 ali za povečano vidljivost v skladu z EN 17353 (tip A, B, AB). V primeru, da je potrebna povečana vidljivost, bodite obvezno pozorni na ustrezno označbo na izdelku.

Ker končno odgovornost za lastno varnost nosi uporabnik oblačila, priporočamo izvedbo pralnega testa oblačil, da postopek pranja čim bolj prilagodite oblačilom.

Uporabnik mora pred vsako uporabo osebne varovalne opreme preveriti njeno zaščitno funkcijo in uporabnost.

Varovalna oblačila se morajo vedno prilegati telesu. Ustrezne telesne mere so navedene na lutki v oznaki.

Pomembne informacije:

na funkcionalnost oblačila lahko vplivajo in jo zmanjšajo najrazličnejši dejavniki, kot so npr. umazanija, pralni in negovalni postopki ter njihovi ostanki, obraba, način nošenja in nepravilna kombinacija oblačil. Močni mehanski učinki na oblačilo (drgnjenje, plazenje itd.) obremenjujejo material in vodijo do poslabšanja integritete zaščitne funkcije. vizualno vidne, močne spremembe (odrgnine, stanjšanje, raztrganine, luknje itd.) so pokazatelji, da oblačilo na teh mestih več ne nudi zaščite ali pa nudi slabšo zaščito.

V primeru kontaminacije z vsakršno vrsto kemikalij je treba oblačila takoj zamenjati, ker zaščitna funkcija morda ne obstaja več.

Pokvarjena ali poškodovana oblačila je treba nemudoma zamenjati z ustreznim novim oblačilom! zaščitna oblačila so predvidena za zaščito zgornjega in spodnjega dela telesa, vratu, rok in nog uporabnika. Po potrebi je treba nositi dodatno ustrezno osebno zaščitno opremo (npr. rokavice, čelade itd.), da se zagotovi popolna zaščita. Po potrebi je treba nositi dodatno ustrezno osebno zaščitno opremo (npr. rokavice, čelade itd.), da se zagotovi popolna zaščita. Pri uporabi posamičnih kosov oblačil (kot npr. brezrokavnik, samo jakna, samo hlače) je treba upoštevati to, da nimajo nepokriti deli telesa nobene zaščite.

Našita zaščita za kolena ali žepi na kolenih pri hlačah z oprsnikom, kombinezonih ali hlačah ne izpolnjujejo zahtev ščitnikov za kolena iz standarda EN 14404 in ne ščitijo pri delu na kolenih in dejavnostih, kjer v skladu s standardom EN 14404:2024 na etiketi ni ustrezne oznake za zaščito kolen za delo v klečečem položaju. Pri poškodbah zadrž, odprtih razcefranih ali kako drugače poškodovanih šivih, odsevnih, ki so v veliki meri in močno odrgnjeni, razcefrani ali so odstopili, obstaja možnost manjše zaščitne učinkovitosti. Potrebna popravila lahko z uporabo originalnega materiala opravi izključno specializirano podjetje.

Pri uporabi zaščitnih oblačil je treba upoštevati naslednje:

- na oblačilih ni dovoljeno izvajati nobenih sprememb ali popravil, bistvenih za pridobitev certifikata v skladu z ES-testiranjem vzorca.
- nositi jih je treba zaprta, na rokav in nogah se morajo dobro prilegati (pomembno: ne smejo biti prekratka in ne predolga!) in ne smejo ergonomsko omejevati uporabnika.
- pri 2-delnem sistemu oblačil je treba paziti na zadostno prekrivanje, pri čemer mora uporabnik nositi ustrezno konfekcijsko številko in model, prekrivanje pa mora biti zagotovljeno pri vsakem premiku in drži.
- zaščitni učinek oblačila je zagotovljen samo, če celoten sistem oblačila (tudi spodnja oblačila) ustreza veljavnim standardom in stopnji učinkovitosti in je kombiniran kot sledi:

1. jakna s hlačami z okroglim

krojenim pasom

2. jakna s krojenim pasom s

- hlačami z oprsnikom
3. jakna s hlačami z oprsnikom
4. enodelni delovni kombinezon
5. plašč s hlačami s krojenim pasom
6. plašč s hlačami z oprsnikom
7. srajca s hlačami z okroglim
- krojenim pasom in jakno
8. srajca s hlačami z oprsnikom in jakno ali bluzonom
9. metalizirana/aluminizirana oblačila (delna zaščita telesa in sistem kombinezona) vseh vrst v kombinaciji s spodnjimi oblačili/pokrivalo s kombinirano čelado in zaščito za oči (možnosti kombinacij 1-8).
- dodatno priporočamo, da pod zgornjimi oblačili nosite samo primerne majice/kratke majice/polo majice!
- Če brezrokavnik ali katero drugo oblačilo nosite prek predvidenega zaščitnega oblačila/osebne varovalne opreme oz. v kombinaciji z drugim zaščitnim oblačilom, to ne sme vplivati na certificirano osebno varovalno opremo.

Uporabnik mora paziti, da:

- nobeni del kože ne pride v stik s kontaminiranimi in/ali onesnaženimi deli oblačila;
- zgornje dele vedno nosi visoko zaprte;
- kapuce, ki jih ne nosi, zvije ali odstrani;
- kapuc, ki jih ni mogoče zviti ali odstraniti, si je treba nadeti;
- ima žepe s poklopci vedno zaprte;
- so zapirala na koncih rokavov in hlačnic vedno zaprta in se tesno prilegajo. Ni jih dovoljeno zavijati.
- so kovinski elementi povsem prekriti;
- pri uporabi torbe brez poklopca delovni pripomočki (npr. orodje) v torbi prav tako ustrezajo zahtevam za uporabo na delovnem mestu.

Upoštevati je treba, da lahko vsa navedena zaščita zagotavlja enako stopnjo zaščite le, če je telo v celoti prekrito z zaščitnimi oblačili, t. j. s kombinacijo uporabe zgornjih in spodnjih delov enake zaščitne stopnje. Uporabnik se mora pri vsaki izbrani kombinaciji prepričati, da je prekritost telesa (konec rokavov, hlačnice, minimalno prekrivanje itd.) zagotovljena tudi med premikanjem. Uporabnik mora to skladno z ustreznimi in veljavnimi standardi preveriti, preden izbere oblačila.

Morebitno navedeno največje število čistilnih ciklusov ni neposredno povezano z življenjsko dobo oblačil. Življenjska doba je odvisna od uporabe, nege, skladiščenja itd.

Staranje

Vzorec lahko izgine pribl. 10 let po datumu nakupa, odvisno od intenzivnosti uporabe, nege, shranjevanja.

Transport / skladiščenje / odlaganje med odpadke

- Transport in skladiščenje potekata pri običajnih sobnih temperaturah (pribl. 20- 21 stopinj Celzija).
- Oblačil ni treba zaščititi pred UV-svetlobo. V primeru odlaganja med odpadke se obrnite na lokalno komunalno službo.

Izjava o skladnosti

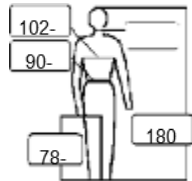
Izjavo o skladnosti za naš izdelek najdete na naslednji povezavi:

<https://www.hb-online.com/de/service/konformitatserklarungen>. Tam vnesite 13-mestno številko prodajnega izdelka, podčrtaj in 2- 3- ali 4-mestno barvno kodo, npr. 0100410028004_2027.

Razlaga oznak na oblačilu na primeru etikete:

	Kodiranje nadzornega priglašene organa (Samo za kat. III)	Vrhni material 1+2	Sestava materiala
10049 000	Preverjena številka kroja	...% modakril	...vrhnjega materiala
		...% bombaž	
		...% karbon	
HB-ComFlex®	Oznaka kolekcije	Polnilo	
	Piktogrami standardov	...% modakril	...polnila
	Brošura s piktogrami	...% bombaž	
	Koda QR s podatki o proizvajalcu	...% karbon	
			Priporočilo za negovanje v skladu z Ginetexom

IEC 61482-2, APC 1 EN ISO 20471	Evropski standard + dosežena stopnja učinkovitosti	Ne uporabljati mehčalca!	Dodatne informacije
------------------------------------	--	--------------------------	---------------------

 07/2017	Datum proizvodnje, tu npr. julij/2017		
01004 10049 000	Konfekcionarjeva številka izdelka		Lutka
2027	+ številka barve		v telesnih merah [cm]
52	Oznaka velikosti		Certificirano pri: Hohenstein NB 0555
		Naziv priglašene organa (primer) 106273	Proizvodna številka (PA) konfekcionarja

Pri vsakem gotovem delu so na všiti etiketi navedeni sestava materiala in navodila za nego, ki jih je treba obvezno upoštevati.

Oznaka

Na etiketah zaščitnih oblačil, ki so opravila testiranje vzorca, so navedeni naslednji podatki:

- oznaka CE in identifikacijska številka priglašene organa,
- številka kroja,
- kjer je določeno, oznaka/ime blagovne znamke tkanine,
- številka evropskega standarda (s pripadajočimi piktogrami) + dosežene stopnje učinkovitosti,
- celotna številka prodajnega izdelka,
- oznaka velikosti,
- sestava materiala,
- priporočilo za nego,
- prevod velikosti v telesnih merah v skladu z EN 13688,
- dodatne informacije,
- podatek, kateri inštitut je opravil certifikacijo,
- proizvodna številka konfekcionarja.

 Ta piktogram v oznaki oblačila uporabniku pove mesec in leto proizvodnje oblačila.
Datum proizvodnje je za piktogramom natisnjen kot mesec/leto.

Primer:  07/2017 ta kos oblačila je bil proizveden julija 2017.

Na posamezni etiketi izdelka je z oznako Ginetex ali ISO 30023 naveden priporočen postopek negovanja oblačila.

Načeloma velja, da mora vsak izdelek opraviti pralni preizkus, da se po industrijskem, obrtnem in gospodinjsko-tehničnem pranju prepreči optične in mehanske težave.

Zato je priporočljivo, da pred velikim čiščenjem opravite poskusno čiščenje.

ISO 30023 simboli za nego za industrijsko perilo



Oznake za profesionalno industrijsko perilo

Pravokotno polje z besedo PRO z velikimi tiskanimi črkami na temnem ozadju označuje primerno za nego v profesionalnih pralnicah.

Simbol za pranje

Primer simbola za pranje, izbrani postopek pranja je prikazan inverzno. Številka v kvadratu simbola za pranje ustreza enemu od osmih postopkov pranja, opisanih v ISO 15797.

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

1
2
3
4
5
6
7
8

Simbol za sušenje

Bobnasti sušilnik

Sušenje v sušilniku je označeno s šestkotnikom v štirikotniku.

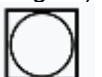
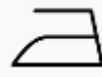




Finiširanje v tunelu/omari

Finiširanje v tunelu oz. omari je prikazano s kvadratom, ki je razdeljen na 3 enako velike pravokotnike.

MEDNARODNI SIMBOLI ZA NEGO TKANIN

PRANJE (pralna kad) 												
	Program za normaln o pranje	Program za normaln o pranje	Program za pranje občutljiv ega perila	Program za normaln o pranje	Program za pranje občutljiv ega perila	Posebni program za pranje občutljiv ega perila	Program za normaln o pranje	Program za pranje občutljiv ega perila	Posebni program za pranje občutljiv ega perila	Ročn o pranj e	Ne prati	
Številke v pralni kadi ustrezajo največjim temperaturam pranja, ki jih ni dovoljeno prekoračiti. Ena črtica pod pralno kadjo pomeni nežno obdelavo z manjšo količino pranja in manjšim številom vrtljajev centrifuge. Dve črtici pomenita zelo nežno obdelavo z zmanjšano mehaniko (npr. volnena oblačila).												
BELJENJE (trikotnik) 												
	Dovoljena uporaba belila na osnovi klora ali kisika			Dovoljeno samo belilo na osnovi kisika / brez klorovega belila			Ne beliti					
SUŠENJE (kvadrat s krogom) 												
	Sušenje v sušilnem stroju je mogoče, normalno sušenje			Sušenje v sušilnem stroju je mogoče, nežno sušenje			Ne sušiti v sušilnem stroju					
Pike označujejo stopnjo sušenja v sušilnem stroju.												
LIKANJE (likalnik) 												
	Vroče likanje (200 °C)			Zmerno vroče likanje (150 °C)			Ne likati z vročim (110 °C) Previdno pri likanju s paro			Ne likati		
Pike označujejo temperaturna območja regulirnega likalnika.												
STROKOVNA NEGA OBLAČIL (krog) 												
	Profesionalno suho čiščenje, normalni postopek		Profesionalno suho čiščenje, nežni postopek		Profesionalno suho čiščenje, normalni postopek		Profesionalno suho čiščenje, nežni postopek		Ne suho čistiti			
	Za znak se nahaja na izdelkih, ki jih je treba obdelati z mokrim čiščenjem. Namenjen je profesionalnemu čistilcu oblačil. Črke v krogu označujejo vrsto topila (P, F), ki ga je dovoljeno uporabiti med suhim čiščenjem. Črtica pod znakom označuje nežnejšo obdelavo.											
												
	Strokovno mokro čiščenje, normalni postopek		Strokovno mokro čiščenje, nežni postopek		Strokovno mokro čiščenje, posebni nežni postopek		Ne mokro čistiti					
Ta simbol se nahaja na izdelkih, ki jih je mogoče obdelovati s postopkom za mokro čiščenje (W). Namenjen je profesionalnemu čistilcu oblačil. Nahaja se v drugi vrstici pod znakom za suho čiščenje. 1 črtica pod znakom = nežnejša obdelava (nežni postopek) 2 črtici = nega s posebej nežnim postopkom.												

© GINETEX Germany c/o GermanFashion • Von-Groote-Straße 28 • 50968 Köln • Telefon +49 (0) 221 7744-130 • Faks +49 (0) 221 7744-6685 • E-pošta: ginetex@germanfashion.net www.ginetex.de

Poleg tega je treba pri vseh izdelkih upoštevati naslednje:

- pri negi se je treba držati navodil na etiketi za nego. kadar je na etiketi za nego označeno, priporočamo za naša oblačila predvsem industrijsko čiščenje.
- Pred prvim nošenjem je treba opraviti obdelavo v skladu z etiketo za nego.
- ne uporabljati mehčalcev za vodo, mehčalcev, optičnih belil, kakršnih koli belil, škrobnih sredstev in oblačil ne obravnavati z močno oksidacijskimi sredstvi.

- belo perilo perite ločeno od barvnega; ne prati z drugimi materiali, ki lahko močno puščajo barvo oz. se razbarvajo.
- ognjevarna oblačila perite ločeno.
- oblačil ne posušite preveč. Pri tem upoštevajte oznako za negovanje (sušilni stroj ali obešanje na vrvici) na etiketi. Oblačila morajo vedno biti še dovolj vlažna, da preprečite prekomerno močno krčenje oblačil.
- likanje s temperaturno nastavitvijo v skladu z etiketo za nego.
- pralnega stroja ne napolnite preveč. Prekomerno napolnjen pralni stroj lahko povzroči večjo obrabo oblačil, vpliva na videz površine oblačil in prepreči pravilno čiščenje oblačil.
- pred vsako uporabo oblačil priporočamo, da preverite njihove zaščitne lastnosti.
- za preprečevanje prekomernega mečkanja oblačil med negovalnim postopkom preprečite močno zmanjšanje temperature.
- po pranju je treba z oblačil temeljito odstraniti vse ostanke pralnih in pomožnih sredstev. Opozorilni napotek: neupoštevanje navodil lahko vpliva na zaščitni učinek.
- previsoka ali prenizka vrednost pH med postopkom nege lahko negativno vpliva na material in zaščitni učinek.
- oblačila je treba po vsakem pranju impregnirati in nato vedno preveriti, ali so njihove lastnosti skladne s standardom EN 13034. Poleg tega se je treba s proizvajalcem impregnacijskega sredstva posvetovati glede pravilnega odmerjanja in ustreznosti sredstva.
- oblačila perite obrnjena narobe in jih ne zapakirajte, ko so vlažna ali mokra.
- močna toplota lahko povzročičasne in delne barvne spremembe.

Upoštevajte naslednje podatke navedenih standardov!

Bodite pozorni, saj vsi standardi, navedeni v nadaljevanju, ne veljajo za vašo zaščitna oblačila. Standard/-i, ki veljajo za vaše zaščitno oblačilo, so navedeni na všiti etiketi.

Če pri uporabniku še vedno obstajajo nejasnosti, se mora obrniti na odgovorno osebo za varnost v svojem podjetju.



EN 61482-2 / IEC 61482-2

Upoštevati je treba zgoraj navedene splošne napotke.

Razvoj izdelkov, preverjanja in ocenjevanja se izvajajo na podlagi Uredbe (EU) 2016/425, Priloga II, v povezavi z naslednjimi standardi, navedenimi za vsak primer:

Zaščitna oblačila pred toplotnimi učinki električnega obloka EN 61482-2/IEC 61482-2:

Zaščitna oblačila ustrezajo zahtevam evropskih standardov IEC 61482-2:2018 (DIN EN 61482-2:2020) – Zaščitna obleka pred toplotno nevarnostjo električnega obloka v povezavi z IEC 61482-1-2 Ed.2:2014 (DIN EN 61482-1-2:2015-08) in EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Varovalna obleka - Splošne zahteve.

Posebna oblačila za zaščito zgornjega in spodnjega dela telesa, rok in nog uporabnika; izvzeti so glava, roke in stopala. Ta zaščitna oblačila uporabnika ščitijo pred toplotnimi učinki definiranega električnega obloka in preprečujejo nadaljnje gorenje. Obleka uporabnika ščiti pred vročino. Vročina je lahko konvekcijska, odsevna in/ali posledica obrizgov staljene kovine, lahko pa je tudi posledica kombinacije teh oblik. Upoštevati je treba okoljske pogoje in tveganja na delovnem mestu. Pogoji z višjo ravno energije in daljšim časom izpostavljenosti, kot so tisti pri testnih parametrih, lahko povzročijo hude poškodbe. Za popolno osebno zaščito je poleg tega potrebna ustrezna varovalna oprema, kot so zaščitna čelada/vizir, zaščitne rokavice itd. Pod oblačili ni dovoljeno nositi majic, srajc in/ali spodnjega perila iz sintetičnih vlaken (npr. poliester, poliamid). Tudi nošenje ognjevarne spodnje perila ne more v celoti izključiti nevarnosti poškodb, npr. opeklin. Kovinski brizgi lahko prodre v odprte žepe. Zato je treba paziti, da se za nosilcem ne izvaja varjenje ali rezanje. Po onesnaženju z npr. mastjo, oljem ali vnetljivimi snovmi se lahko zaščitna učinkovitost zmanjša. V primeru kontaminacije se mora uporabnik takoj umakniti in previdno odstraniti oblačilo, nato pa oblačilo takoj zamenjati. Pri skupaj preverjenih sistemih oblačil (npr. majica in prek nje oblečena jakna) je zaščita zagotovljena le pri kombinaciji, navedeni na etiketi, in če je pokrito celotno telo, t. j. v kombinaciji s certificiranimi hlačami enake ravni zaščite.

Pomembni napotki za namen uporabe

Predloženo varovalno oblačilo ni izolacijsko varovalno oblačilo in ne zagotavlja zaščite pri fizičnem kontaktu z deli pod napetostjo, kot npr. v skladu z EN 50286:1999 »Električno izolacijsko oblačilo za delo na

nizkonapetostnih vodih».

Pred uporabo oblačil priporočamo, da preverite potrebno stopnjo zaščite, skladno z DGUV I-203-077.

Razredi uspešnosti

Preskusna metoda "test v škatli" (določitev razreda zaščite oblačil pred električnim lokom z usmerjenim preskusnim lokom).

Zaščitna oblačila, preizkušena v skladu s standardom **EN 61482-1-2**, imajo **razred zaščite pred električnim lokom** ki se razlikuje glede na jakost preskusnega toka:

Razred zaščite pred električnim lokom	Prospektivni testni tok [kA]	Trajanje obloka [ms]	Srednja vrednost energije obloka W_{arc} [kJ]
APC 1	4	500	168
APC 2	7	500	320

Razred 1 (APC=1) ustreza najnižjemu razredu, razred 2 (APC=2) pa najvišjemu. Doseženi razred zaščite pred oblokom, APC (Arc Protection Class), je označen pod piktogramom.

Preskusna metoda »Open Arc« (določanje vrednosti obloka oblačil z uporabo odprtega obloka)

Zaščitnim oblačilom, ki so preskušena po **EN IEC 61482-1-1**, se dodeli **vrednost obloka (cal/cm^2)**. Vrednost obloka je lahko vrednost toplotnega delovanja obloka (ATPV – Arc Thermal Performance Value), mejna vrednost energije, ki povzroči pretrg (EBT – Break-open Threshold Energy) ali mejna vrednost incidentalne energije (ELIM – Incident Energy Limit).

Dosežena mejna vrednost incidentalne energije – ELIM (Incident Energy Limit) je označena pod piktogramom.

Označevanje

Primer!		
Razred zmogljivosti / vrednost značilnosti, ki se uporablja za izdelek, je treba navesti na etiketi zaščitne obleke.		
<u>Razred zaščite pred električnim lokom</u> APC Testna metoda EN 61482-1-2	 EN 61482-2:2020 APC y	Varovalna oblačila, ki so proizvedena z dvojnimi materialom na sprednji strani jakne, rokavih in sprednjem delu hlačnic, in preverjena v skladu s standardom EN 61482-1-2/ IEC 61482-2, so na etiketi označena z besedilom »enoslojno območje APC 1 = razreda 1 / dvoslojno območje APC 2 = razred 2«.
<u>vrednost obloka</u> ELIM (cal/cm^2) Testna metoda EN 61482-1-1	 EN 61482-2:2020 ELIM = xxx cal/cm^2	Poleg tega se lahko vrednost ELIM dopolni z eno od nižjih vrednosti ATPV ali EBT.
<u>Kombinacija</u>	 EN 61482-2:2020 APC y ELIM = xxx cal/cm^2 ATPV=xxx cal/cm^2	Odvisno od izvedenega preskusne metode (Box Test EN 61482-1-2/Open Arc EN 61482-1-1) je mogoče označiti katero koli kombinacijo zgoraj navedenih doseženih zaščitnih lastnosti.



EN ISO 11612,

Upoštevati je treba zgoraj navedene splošne napotke.

Razvoj izdelkov, preverjanja in ocenjevanja se izvajajo na podlagi Uredbe (EU) 2016/425, Priloga II, v povezavi z naslednjimi standardi, navedenimi za vsak primer:

Varovalna oblačila za zaščito pred vročino in plamenom

Varovalna oblačila izpolnjujejo zahteve evropskih standardov EN ISO 11612:2015 (DIN EN ISO 11612:2015-11) ali EN ISO 11612:2008 (DIN EN ISO 11612:2009-05) - Obleka za zaščito pred toploto in plamenom - in EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Varovalna obleka - Splošne zahteve.

Obleka, certificirana v skladu z EN ISO 11612, je posebna obleka za zaščito zgornjega in spodnjega dela

telesa, rok in nog, in odvisno od kolekcije, glave uporabnika; izvzeti so roke, stopala in oči. Ta varovalna obleka uporabnika zaščiti v primeru kratkotrajnega stika z ognjem in sevajočo vročino.

Definirane stopnje učinkovitosti

EN ISO 11612 lahko zajema naslednje posamezne preizkuse:

- omejeno širjenje ognja (črka kode A1 = izpostavljenost površine plamenom, A2 = izpostavljenost robov plamenom);
- konvekcijska vročina (črka kode B; 3 stopnje učinkovitosti);
- sevajoča vročina (črka kode C; 4 stopnje učinkovitosti);
- tekoči obrizgi aluminija (črka kode D, 3 stopnje učinkovitosti);
- tekoči obrizgi železa (črka kode E, 3 stopnje učinkovitosti);
- stik z vročino (črka kode F; 3 stopnje učinkovitosti).

Pri navedenih stopnjah učinkovitosti je 1 vselej najnižja stopnja učinkovitosti, 3 oz. 4 pa najvišja.

Zaščitni učinek oblačila je zagotovljen tudi, če

poleg delne zaščite telesa, na primer poleg jakne ali jakne s krojenim pasom nosite še ognjevarni brezrokavnik, če je ta ustrezno certificiran.

Zaščitni učinek ni zagotovljen, če

- kot zaščitno oblačilo pred tekočimi obrizgi kovin nosite samo oblačila, certificirana zgolj s črkami kod A, B in C.
- oblačila pri vratu niso visoko zaprta.
- so srajce z zaščitno funkcijo zatlačene v hlače in zato ni potrebno obvezno prekrivanje.

Pozor: v primeru onesnaženosti z vnetljivimi ali hitro vnetljivimi snovmi se mora uporabnik nemudoma umakniti, previdno sleči oblačila in jih nato takoj zamenjati. v odprte žepe lahko prodrejo obrizgi kovine. Zato je treba paziti, da se za uporabnikom ne izvajajo varilna ali rezalna dela.

Pomembni napotki za namen uporabe

Ta zaščitna oblačila bi naj uporabnika ščitila pred krajšim stikom s plamenom in še najmanj eno dodatno vrsto vročine. Oblačila, preverjena v skladu z EN ISO 11612:2015, se vedno preverja na omejeno širjenje ognja.

Četudi je bilo oblačilo v skladu z DIN EN ISO 11612 ovrednoteno s kodo D in/ali E, je treba v primeru brizganja stopljene kovine takoj zapustiti delovno mesto in odložiti kose oblačila. Poleg tega zaradi brizganja stopljene kovine ni mogoče izključiti nevarnosti opeklin, če kos oblačila nosite na koži.

Napotki v zvezi z aluminiziranim blagom:

zaradi obrabe kovinskega premaza mora uporabnik med oblačenjem oblačil biti pozoren na to, da material na nobenem delu oblačil ne kaže znakov poškodb in da aluminiziran premaz ni nikjer poškodovan ali izrabljen.

Metalizirano/aluminizirano delno zaščito telesa (hlače, zaščita za tilnik, pokrivala, nadrokavi, nadčevlji, predpasniki in gamaše) je treba uporabljati samo skupaj z ustrezno certificiranimi podoblačili (z osnovno zahtevo v skladu z DIN EN ISO 11612) in primernimi sistemi kombinezonov, če ti ustrezajo stopnji ocene tveganja. Pri pokrivalih, ki spadajo h kolekciji, je treba paziti, da jih uporabljate skupaj s pripadajočo čelado. Obstoječa okenca je treba kombinirati z zaščito za oči tako, da njihove lastnosti ustrezajo zahtevam na delovnem mestu.



EN ISO 11611

Upoštevat je treba zgoraj navedene splošne napotke.

Razvoj izdelkov, preverjanja in ocenjevanja se izvajajo na podlagi Uredbe (EU) 2016/425, Priloga II, v povezavi z naslednjimi standardi, navedenimi za vsak primer:

Varovalna oblačila za varjenje in uporabljeni postopki

Varovalna oblačila izpolnjujejo zahteve evropskih standardov EN ISO 11611:2015 (DIN EN ISO 11611:2015-11) ali EN ISO 11611:2007 (DIN EN ISO 11611:2008-01) - Varovalna obleka pri varjenju in sorodnih postopkih (ISO 11611:2007) - in EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Varovalna obleka - Splošne zahteve.

Ta vrsta zaščitnih oblačil bi naj uporabnika ščitila pred varilnimi obrizgi (samo majhni obrizgi staljene kovine) in krajšim stikom s plamenom.

Razredi učinkovitosti

Zaščitna oblačila so razdeljena v 2 razreda, ki se med seboj razlikujeta glede na obstojnost proti najmanjšim varilnim obrizgom in prehodnostjo toplote.

Razred 1: ≥ 15 kapljic, $RHTI_{24} \geq 7$ s, odpornost na širjenje raztrganine 15 N

Razred 2: ≥ 25 kapljic, $RHTI_{24} \geq 16$ s, odpornost na širjenje raztrganine 20 N

Za doseganje enega od razredov morata biti izpolnjena oba pogoja. Razred 1 ustreza najnižjemu- razredu, razred 2 pa najvišjemu.

Po analizi nevarnosti lahko v prilogi A standarda EN ISO 11611 najdete napotke za izbor pravih oblačil:

razred 1 - kriteriji za izbiro glede na postopek: ročne tehnike varjenja z malo brizgov pri varjenju in kovinskih kapljic, npr.: plamensko varjenje, WIG-varjenje, MIG-varjenje (s šibkim tokom), mikroplazemsko varjenje, trdo spajkanje, točkovno varjenje, MMA-varjenje (z eno z rutilom obloženo elektrodo).

Kriteriji za izbiro glede na okoljske pogoje: obratovanje strojev, npr.: avtogeni rezalniki, plazemski rezalniki, uporovni varilni stroji, stroji za toplotno obločno varjenje, varjenje delovnih miz.

Razred 2 - kriteriji za izbiro glede na postopek: ročne tehnike varjenje s precejšnjo količino vročih obrizgov in kovinskih kapljic, npr. MMA-varjenje (z bazično ali s celulozo obdano elektrodo), MAG-varjenje (s CO_2 ali mešanim plinom), MIG-varjenje (z močnim tokom), samozaščitno obločno varjenje s polno varilno žico, plazemsko rezanje, plamensko žlebljenje, plamensko rezanje, toplotno obločno varjenje.

Kriteriji za izbiro glede na okoljske pogoje: obratovanje strojev, npr.: v ozkih prostorih, varjenje/rezanje nad glavo ali delo v podobnih prisilnih držah.

Načeloma se v skladu z EN ISO 11611 omejeno izpostavljenost blaga plamenom preveri po pranju.

Izpostavljenost površine plamenom je označena s kodo A1, izpostavljenost robov plamenom pa s kodo A2.

Definicije izpostavljenosti plamenom po EN ISO 15025

EN ISO 15025 Postopek A - Izpostavljenost površine plamenom, ustreza kodi A1

EN ISO 15025 Postopek B - Izpostavljenost spodnjega roba plamenom, ustreza kodi A2

Zaščitni učinek ni zagotovljen, če

- oblačila pri vratu niso visoko zaprta.
- se zaradi onesnaženosti oblačil zmanjša zaščitni učinek, npr. pri nenamernem stiku prevodnikov, ki so pod napetostjo;
- med zunanjo in notranjo stranjo oblačila, npr. prek kovinskih zaponk, obstaja električno prevodna povezava.;
- je vsebnost kisika v zraku povečana, npr. pri varjenju v ozkih prostorih;
- so oblačila mokra, umazana ali prepotena.
- so srajce z zaščitno funkcijo zatlačene v hlače in zato ni potrebno obvezno prekrivanje.

Pomembni napotki za namen uporabe

Ta zaščitna oblačila bi naj uporabnika varovala pred najmanjšimi obrizgi staljene kovine in kratkim stikom s plamenom. Pri obločnem varjenju so oblačila predvidena samo za zaščito pred kratkim, nenamernim stikom z deli tokokroga, ki prevajajo napetost. Pri povečani električni nevarnosti so potrebni dodatni izolirni vmesni sloji.

Pri izbiri potrebnega razreda zaščite je treba upoštevati delovno okolje in uporabljeni postopek varjenja, da se doseže zahtevana raven zaščite. Zaščitna oblačila razreda 1 lahko v nekaterih primerih zagotavlja le omejeno zaščito. Zato priporočamo, da pri izbiri oblačil upoštevate posebne pogoje uporabe.

Če ponavljajoči se toplotni učinki (npr. stik z odprtim ognjem, obrizgi staljene kovine, varilnimi kapljicami itd.) vodijo do vidnih, trajnih sprememb na materialu oblačila (sledi požara ali dima, prežgane luknje itd.), je treba na teh mestih računati z zmanjšanjem zaščitne funkcije.

Pri varjenju nad glavo ali podobnih delih je potrebna dodatna delna zaščita telesa.

Preverjena varovala oblačila niso električno-izolacijska varovalna oblačila, npr. v skladu z EN 50286:1999 »Električno izolacijsko oblačilo za delo na nizkonapetostnih vodih«.



EN 1149-5

Upoštevati je treba zgoraj navedene splošne napotke.

Razvoj izdelkov, preverjanja in ocenjevanja se izvajajo na podlagi Uredbe (EU) 2016/425, Priloga II, v povezavi z naslednjimi standardi, navedenimi za vsak primer:

Varovalna obleka - Elektrostatične lastnosti

Varovalna obleka izpolnjuje zahteve evropskega standarda EN 1149-5:2018 (DIN EN 1149-5:2018-11) ali EN 1149-5:2008 (DIN EN 1149-5:2008-04) Varovalna obleka - Elektrostatične lastnosti - 5. del: Zahtevane

lastnosti za materiale in za načrtovanje oblačil v povezavi z EN 1149-1:2006 (DIN EN 1149-1:2006-09) Varovalna obleka - Elektrostatične lastnosti - 1. del: Preskusna metoda za merjenje površinske upornosti ali EN 1149-3:2004 (DIN EN 1149-3:2004-07) Varovalna obleka - Elektrostatične lastnosti - 3. del: Preizkuševalne metode za merjenje zniževanja naboja in EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Varovalna obleka - Splošne zahteve.

Namen te varovalne obleke za odvajanje elektrostatičnega naboja je zaščita pred razelektritvijo z iskrami na potencialno eksplozivnih atmosferah, pri katerih najmanjša vžigna energija ne znaša manj od 0,016 mJ in je uporabnik ozemljen s sistemom, ki je z ozemljitvijo povezan z upornikom, manjšim od $10^8 \Omega$.

Varovalna oblačila se uporabljajo za zaščito pred vnetljivo razelektritvijo in ne kot elektroizolacijska oblačila.

Splošna zahteva za učinkovitost

Zahteve za učinkovitost elektrostatično odvajajočih varovalnih oblačil za preprečevanje vnetljivih razelektritev so opisane v EN 1149-5:2018 / EN 1149-5:2008.

Preskusne metode

- Površinska upornost v ohmih Ω (EN 1149-1: 2006)
- Merjenje zmanjšanja naboja v sekundah (EN 1149-3:2004)

Pred vstopom na območje, kjer obstaja nevarnost eksplozije (območja 1, 2, 20, 21 in 22) , je treba obleči ustrezno veliko elektrostatično odvajajočo varovalno obleko, jo povsem zapreti in vsak uporabnik mora pred uporabo obleke preveriti, ali so zadrge in zapirala v brezhibnem stanju.

Zaščitni učinek je zagotovljen samo, če

- so vse komponente, ki niso elektrostatične, vedno pokrite;
- je zagotovljena ozemljitev osebe, npr. s protistatično obutvijo;
- so oblačila visoko zaprta.

Zaščitni učinek ni zagotovljen, če

- iz žepa gledajo predmeti.
- oblačila se ne prilegajo.

Pozor: dodatni elementi, ki morajo biti zaradi varnosti pritrjeni na elektrostatično odvajajoča zaščitna oblačila, morajo biti čvrsto povezani z oblačili (npr. prilepljeni/našiti). Če so na oblačilih zanke, je nanje dovoljeno pritrčiti izključno dodatno opremo, potrjeno v skladu z ATEX-om. Imenske tablice in druge oznake, ki se pritrjujejo na ježke na zunanji strani oblačila, niso dovoljene. Izbirni pripomočki, kot je npr. pas, ki ne odvajajo elektrostatskega naboja, morajo biti med nošenjem vedno prekrti z zaprto jakno in jih ni dovoljeno nositi prek oblačil, npr. kombinezona. Brez predhodnega dovoljenja odgovorne osebe za varnost delovnih oblačil ali varovalnih oblačil ni dovoljeno nositi v s kisikom obogateni atmosferi ali v coni 0; na območjih, kjer obstaja nevarnost eksplozije, kot tudi pri rokovanju z vnetljivimi in eksplozivnimi snovmi pa jih ni dovoljeno menjavati, slačiti in oblačiti. **Napotek:** običajna oblačila ter varovalna oblačila se lahko naelektrijo. Med nošenjem pa na splošno ne predstavljajo nobene nevarnosti vžiga, dokler je oseba npr. ozemljena s primerno obutvijo in talno podlago. Kljub temu lahko v posameznem primeru, npr. pri vremenskih varovalnih oblačilih s PU-premazom, pride do nevarnega električnega naboja. V primeru, da ni mogoče zagotoviti, da bi oblačilo bilo stalno v stiku s kožo, je treba uvesti druge ukrepe, s katerimi se skrbi za morebitno odvajanje električne napetosti oblačil, oziroma celotnega oblečenega sistema oblačil, ki naj ustreza EN 1149-5 (spodnja oblačila, majice, srajce, jakne, hlače in obutev). Pri ravnanju z eksplozivnimi snovmi je treba ustreznost oblačila preveriti ločeno. Odvajajoče lastnosti oblačila se npr. zaradi pranja, ne smejo spremeniti; po potrebi je treba oblačila ponovno obdelati ali v celoti zamenjati. Uporaba mehčalcev je pri pranju in čiščenju prepovedana.

Napotek: če električno odvajanje površin tkanine vzpostavite z vstipjem prevodnih niti, je treba zagotoviti, da se te niti med uporabo ne pretrgajo ali poškodujejo. Treba je preprečiti premočno mehansko obremenitev, da ne pride do poškodbe antistatičnih elementov.

Pomembni napotki za namen uporabe

Ta varovalna oblačila niso primerna za zaščito pred omrežno napetostjo in v vnetljivem ozračju, nasičenim s kisikom, ne ustrezajo zahtevam. Če je prehodni upor manjši od 100 kiloohmov, ni zadostne najmanjše zaščite pred dotikom elementov, ki prevajajo tok. Zato je treba dodatno poskrbeti za zadostno ozemljitev.



EN 13034 (oprema tipa 6 ali tipa PB [6])

Upoštevati je treba zgoraj navedene splošne napotke.

Razvoj izdelkov, preverjanja in ocenjevanja se izvajajo na podlagi Uredbe (EU) 2016/425, Priloga II, v povezavi z naslednjimi standardi, navedenimi za vsak primer:

Varovalno oblačilo pred kemikalijami EN 13034 (oprema tipa 6 ali tipa PB [6])

Varovalna oblačila ustrezajo zahtevam evropskih standardov N 13034:2005+A1:2009 (DIN EN 13034:2005+A1:2009-08) – Varovalna obleka pred učinki tekočih kemikalij – Zahteve za izdelavo oblačil za zaščito pred kemikalijami, ki nudijo omejeno zaščito pred tekočimi kemikalijami (oprema tipa 6 in tipa PB [6]) in EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Varovalna obleka - Splošne zahteve.

Varovalna oblačila pred kemikalijami tipa 6 in tipa PB [6] tvorijo najnižjo stopnjo učinkovitosti zaščite pred kemikalijami in so primerna za rahlo škropljenje kemikalij, tekoče aerosole ali nizkotlačne brizgljaje.

Varovalna oblačila za kemikalije tipa 6 pokrijejo in ščitijo najmanj trup in ledja.

Oblačila nudijo omejeno zaščito pred tekočimi kemikalijami (tip 6 in tip PB6).

Po učinkovanju kemikalij je treba oblačilo nemudoma zamenjati.

Zaščitni učinek v glavnem temelji na gosti sestavi tkanine in lastnosti tkanine za odpornost na kisline.

Zaščitni učinek ni zagotovljen, če

- se zaščitno oblačilo onesnaži z vnetljivimi ali hitro vnetljivimi snovmi.
- so srajce z zaščitno funkcijo zatlačene v hlače in zato ni potrebno obvezno prekrivanje.

Pozor: priporočljivo je, da pod oblačili nosite ustrezna spodnja oblačila.

V odprte žepe lahko prodrejo kisline in lužine. Zato je treba vedno paziti, da so ti zaprti. Pri učinkovanju kemičnih snovi (kislin, lužin, topil itd.) na oblačilo, niti pri celotni zagotovitvi zaščitne funkcije za uporabnika ni mogoče izključiti naknadne poškodbe materiala zaradi dolgotrajnega učinkovanja. Pokazatelji kemičnih poškodb so lahko močne vizualne spremembe (začetek točkastega nažiranja) na območju kontaminacije, ki zmanjšajo zaščitno funkcijo. Če med nego oblačil ni mogoče popolnoma odstraniti morebitne preostale kontaminacije, je treba oblačilo takoj zamenjati in odstraniti.

Preizkusne metode po EN 13034 tipa 6 ali tipa PB [6] (glavni preizkusi):

Obstojnost kemikalij se določi in razvrsti s pomočjo indeksa odbijanja (R) (najmanjša zahteva $R > 80 \%$) in indeksa preboja (P) (najmanjša zahteva $P < 10 \%$). Razred 1 ustreza najnižji in razred 3 najvišji vrednosti. Pri tem preskusu se lahko naslednje kemikalije: 30-% žveplove kisline (H_2SO_4) / 10-% natrijev hidroksid (NaOH) / o-ksilen (nerazredčen) / butan-1-ol (nerazredčen). Kemikalije in dosežene vrednosti so navedene na ločeni etiketi na izdelku. Če bodo uporabljene druge kemikalije ali koncentracije, jih je treba izrecno preveriti.

EN 13034 določa različne zahteve za zaščito pred kemikalijami. Med drugim gre za zahteve za material, šive in povezave. Ena teh številnih zahtev je obstojnost na kemikalije. Standard je v tej točki izpolnjen, če preizkus prestane ena od štirih kemikalij. V najbolj neugodnem primeru to pomeni, da je obstojnost na kemikalijo pri določeni koncentraciji zagotovljena samo pri eni temperaturi in za določeno časovno obdobje. Odpornost na kemikalije je opredeljena z več dejavniki: kemikalijo, koncentracijo, temperaturo, trajanjem, vrsto in načinom učinkovanja kemikalije na zaščitno oblačilo in mehansko obremenitvijo zaščitnega oblačila.

Izjava o zaščiti pred kemikalijami v skladu s tipom 6 je tako lahko samo prva indikacija.

Ustreznost oblačila je treba preveriti posebej za vsako delovno mesto pri posebnih pogojih.

Pri oblačilih za zaščito pred kemikalijami tipa 6 je oblačilo preverjeno z razpršilnim preskusom (preskusom z meglico).

Pomembni napotki za namen uporabe

Uporabljeno impregnacijsko sredstvo za naknadno obdelavo ognjevarne opreme mora biti primerno za izbrano blago in njegove varovalne funkcije, postopek pa mora opraviti profesionalna pralnica. Vsi deli oblačil, certificirani po EN 13034 tipa 6, nudijo samo delno telesno zaščito.

Na dodatni etiketi na oblačilu lahko odčitate indeks odbijanja, indeks preboja ter dosežene vrednosti trdnosti vrhnjega materiala, kot so npr. EN 13034 tipa 6 ali tipa PB [6]:

žveplove kisline 30 %		butan – 1 – ol	
indeks odbijanja (R)	razred x	indeks odbijanja (R)	razred x
indeks preboja (P)	razred x	indeks preboja (P)	razred x
natrijev hidroksid 10 %			
indeks odbijanja (R)	razred x	odpornost proti obrabi	razred x
indeks preboja (P)	razred x	odpornost na širjenje raztrganine	razred x
o-ksilen		natezna trdnost	razred x
indeks odbijanja (R)	razred x	prebodna trdnost	razred x
indeks preboja (P)	razred x	trdnost šivov	razred x



EN ISO 24232 / EN 343

Upoštevati je treba zgoraj navedene splošne napotke.

Razvoj izdelkov, preverjanja in ocenjevanja se izvajajo na podlagi Uredbe (EU) 2016/425, Priloga II, v povezavi z naslednjimi standardi, navedenimi za vsak primer:

Varovalna obleka – Zaščita pred dežjem EN ISO 24232

Zaščitna oblačila ustrezajo zahtevam evropskih standardov EN ISO 24232:2025 – Varovalna obleka – Zaščita pred dežjem in EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Varovalna obleka - Splošne zahteve.

Varovalna obleka – Zaščita pred dežjem EN 343

Zaščitna oblačila ustrezajo zahtevam evropskih standardov EN 343:2003+A1:2007+AC:2009 (DIN EN 343:2010-05) ali EN 343:2029 (DIN EN 343:2019-06) – Varovalna obleka – Zaščita pred dežjem in EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Varovalna obleka - Splošne zahteve.

Ta evropski standard določa zahteve in preizkusne postopke za materiale in šive zaščitnih oblačil proti vplivu padavin (npr. dež, snežinke), megle in talne vlage.

Razredi učinkovitosti

Oba dosežena razreda učinkovitosti sta vedno odtisnjena na etiketi poleg piktograma EN 343 ali EN ISO 24232.

- Razred odpornosti proti prodoru vode [Pa; WP-vrednost] Določa zaščitni učinek oblačil proti vdoru deževnice. Razred 1 ustreza najnižjemu razredu, razred 4 pa najvišjemu razredu.- Razred odpornosti proti prodoru pare [m^2Pa/W ; vrednost R_{et}]. Navaja, kako dobro se nastala vodna para (npr. telesna vlaga) odvaja skozi vrhni material zaščitnega oblačila navzven.

Tudi pri tem velja: razred 1 ustreza najnižjemu razredu, razred 4 pa najvišjemu.

- v dežnem stolpcu preverjeno končno oblačilo R (izbirno)



- Y Razred odpornosti proti prodoru vode
- Y Razred odpornosti proti prodoru pare
- R V dežnem stolpcu preverjeno končno oblačilo R, (izbirno)

EN 343:2019

/ EN ISO 24232:2025

Stopnje učinkovitosti so navedene na etiketi.

X v oznaki označuje, da ta točka ni bi preverjena.

V naslednji tabeli EN 343/EN ISO 24232 lahko najdete prve smernice oz. priporočeno trajanje nošenja:

temperatura okolja °C	razred/trajanje nošenja v min			
	1 $R_{et} > 40 m^2Pa/W$	2 $25 < R_{et} \leq 40 m^2Pa/W$	3 $15 < R_{et} \leq 25 m^2Pa/W$	4 $R_{et} \leq 15 m^2Pa/W$
25	60 min	105 min	180 min	-
20	75 min	250 min	-	-
15	100 min	-	-	-
10	240 min	-	-	-
5	-	-	-	-
" - ": »ni omejitve trajanja nošenja«				

Zaščitni učinek ni zagotovljen, če

- so na žepih pritrjeni oz. če v njih prenašate koničaste predmete.
- je oblačilo prebodeno.



EN 14058

Upoštevati je treba zgoraj navedene splošne napotke.

Razvoj izdelkov, preverjanja in ocenjevanja se izvajajo na podlagi Uredbe (EU) 2016/425, Priloga II, v povezavi z naslednjimi standardi, navedenimi za vsak primer:

Oblačila za zaščito pred mrazom

Varovalna oblačila ustrezajo zahtevam evropskih standardov EN 14058:2017+A1:2023 (DIN EN 14058:2023-07) Oblačila in kompleti za zaščito pred hladnim okoljem EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688:2022-04) – Varovalna obleka - Splošne zahteve.

Ta varovalna oblačila lahko za določeno časovno obdobje nudijo določeno stopnjo zaščite pred mrazom (-5 °C in višje). Zaščitni učinek pa je vselej odvisen od telesne kondicije in dejavnosti uporabnika, drugih nošenih oblačil ter okoljskih pogojev, kot so hitrost vetra, temperatura ali zračna vlažnost. Ne vključuje nobenih posebnih zahtev za pokrivala, čevlje in rokavice, ki bi naj preprečili lokalno podhladitev. Čiščenje lahko zmanjša izolacijsko funkcijo oblačila.

Zaščitni učinek ni zagotovljen, v

- primeru močnega potenja.

Piktogram in stopnje učinkovitosti za varnostna oblačila proti mrazu



EN 14058

- Y Razred odpornosti proti prehodu toplote, R_{ct}
- Y Razred zračnosti, AP
- Y Izmerjena nastala osnovna toplotna izolacija I_{cler} v $m^2 \times K/W$ (izbirno)
- Y Odpornost proti prodoru vode, WP (izbirno)

Stopnje učinkovitosti so navedene na etiketi

X v oznaki pove, da ta točka ni bila preverjena.

Razredi učinkovitosti (glavni preizkusi, označeni na etiketi):

- Odpornost proti prehodu toplote [m^2K/W ; vrednost R_{ct}]
Določa tok suhe toplote skozi material
Razdelitev na 4 razrede, pri čemer razred 1 ustreza najnižji in razred 4 najvišji izolacijski vrednosti. Višji, kot je razred, večja je toplotna izolacija oblačila.
- Zračnost [mm/s ; AP-vrednost]
Razdelitev v 3 razrede, pri čemer razred 1 ustreza najnižjemu razredu, razred 3 pa najvišjemu. Višji, kot je razred, manjša je zračnost.
- Nastala osnovna toplotna izolacija I_{cler} (preverjeno z referenčnimi oblačili R) oblačila (izbirno)
- Odpornost proti prodoru vode [Pa ; WP-vrednost] (izbirno)

Pomembni napotki za namen uporabe

Oblačila je treba nositi v hladnejšem okolju z možno kombinacijo zračne vlage in vetra pri temperaturah -5 °C in višjih. V primeru, da je na etiketi navedena WP-vrednost, oblačilo ne zagotavlja zaščite pred vdorom vode.

Razvrstitev toplotnega upora R_{ct} :

R_{ct} $m^2 \cdot K/W$	Razred
$0,06 \leq R_{ct} < 0,12$	1
$0,12 \leq R_{ct} < 0,18$	2
$0,18 \leq R_{ct} < 0,25$	3
$0,25 \leq R_{ct}$	4

Odhadovaná izolačná schopnosť odevov		Nosný prvok s pohyblivou činnosťou							
Rôzne bundy		Ľahký / 115 w/m²				Stredná / 170 W/m²			
R _{ct}	I _{cler}	Rýchlosť vzduchu							
m² K/W	m² K/W	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
0,013	0,175	12	0	18	6	0	-13	8	-5
0,06	0,195	10	-3	17	4	-3	-16	5	-8
0,09	0,208	9	-5	16	3	-4	-19	4	-9
0,12	0,221	7	-6	15	0	-6	-22	3	-11
0,15	0,234	6	-9	14	-1	-8	-24	2	-13
0,18	0,247	4	-10	13	-2	-9	-26	0	-14

0,215	0,262	2	-12	12	-4	-11	-29	-1	-16
0,25	0,278	0	-14	11	-6	-13	-32	-3	-18



EN ISO 20471

Upoštevati je treba zgoraj navedene splošne napotke.

Razvoj izdelkov, preverjanja in ocenjevanja se izvajajo na podlagi Uredbe (EU) 2016/425, Priloga II, v povezavi z naslednjimi standardi, navedenimi za vsak primer:

Dobro vidna obleka – Preskusne metode in zahteve

Varovalna oblačila izpolnjujejo zahteve evropskih standardov EN ISO 20471:2013 / EN ISO 20471:2013+A1:2016 – Dobro vidna obleka - in EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Varovalna obleka - Splošne zahteve.

Dobro vidna obleka – Preskusne metode in zahteve v skladu z EN ISO 20471

je varovalno oblačilo, ki vizualno signalizira prisotnost uporabnika z namenom, da ga v primeru morebitnih slabih svetlobnih razmer podnevi naredi vidnega in ponoči opaznega z odsevanjem svetlobe avtomobilskih žarometov.

Napotki za izbiro osebne varovalne opreme z upoštevanjem naslednjih izpolnjenih tveganj:
naslednji faktorji lahko vplivajo na oceno tveganja:

- pasivno obnašanje uporabnika med delom v tekočem prometu pri hitrosti >60 km/h = visoko tveganje = izvedba oblačila razreda opozorila 3.
- Pasivno/aktivno obnašanje uporabnika med delom v tekočem prometu pri hitrosti ≤60 km/h = visoko tveganje = izvedba oblačila razreda opozorila 2.
- Pasivno obnašanje uporabnika med delom v tekočem prometu pri hitrosti ≤30 km/h = visoko tveganje = izvedba oblačila razreda opozorila 1.

Kljub izdanim napotkom je navsezadnje ima za lastno varnost odgovoren uporabnik oblačila sam. Zato je obvezno treba opraviti analizo ogroženosti.

Najvišjo zaščito zagotavlja uporaba oblačil (samo jakna ali jakna in hlače) razreda opozorila 3. Po sem standardu certificirani zgodnji in spodnji deli oblačil morajo biti vedno ocenjeni posamično, če so certificirani kot posamezni kos. Oceno kombinacije oblačil, sestavljene iz jakne in hlač, ki ustreza razredu opozorila, mora preveriti tudi neodvisni priglašeni organ. Oblačilo je treba na območju nevarnosti nositi zaprto.

Razredi učinkovitosti:

- Najmanjše površine vidnega materiala [m²]
Razredi (1-3) opozorilnih oblačil se razlikujejo po velikosti površine vidnega, fluorescenčnega materiala ozadja (npr. oranžno-rdeč) in odsevnega materiala (odsevni trakovi). Večja, kot je površina, večja je klasifikacija, kar pomeni, da razred 3 ustreza najvišjim zahtevam.

Pozor: X na piktogramu prikazuje razred opozorila. Opozorilno oblačilo razreda 3 mora obdajati trup (zgornji del telesa) in prekrivati par okončin (noge ali roke), zaradi česar opozorilni brezrokavnik nikoli ne more doseči razreda 3. V primeru, da uporabnik nosi samo hlače, tudi te ne dosejajo razreda opozorila 3.

Zaščitni učinek ni zagotovljen, ko

- so kosi oblačil poškodovani ali onesnaženi (npr. obraba, luknje, zapiralni elementi).
- opozorilnih varovalnih oblačil ni dovoljeno krajšati ali zavihati.
- naknadno na oblačilo ni dovoljeno pritrdjevati znakov, vezenin, zaplat ali podobnih dodatkov.
- odstranjevanje elementov oblačil (npr. žepov, odsevnikov) ni dovoljeno.

Popravila lahko z uporabo originalnega materiala opravi izključno specializirano podjetje.

Pomembni napotki za namen uporabe

Varovalno oblačilo je treba izbrati na osnovi analize tveganja glede na kraj ter dnevne in nočne razmere in dodeliti v skladu z razredi tveganja, ki jih predpisuje standard. Pri tem je treba upoštevati prileganje oblačila, konfekcijsko številko, udobje pri nošenju in svobodo gibanja uporabnika. Po vsakem pranju in pri oblačenju je treba preveriti zaščitno funkcijo fluorescenčnega materiala ter odsevnega materiala (primer: odsevni trakovi). Fluorescenčnega ali odsevnega materiala med uporabo ni dovoljeno prekrivati.

Če brezrokavnik ali katero drugo oblačilo nosite prek predvidenih opozorilnih varovalnih oblačil/opozorilne osebne varovalne opreme oz. v kombinaciji z drugim zaščitnim oblačilom ali nosilnimi pasovi/dodatki, to ne

sme vplivati na certificirano osebno varnostno opremo. Tukaj je treba ohraniti najmanjšo površino fluorescenčnega in odsevnega materiala, ki je določena kot osnova za zahtevan razred zaščite.

Če obstaja, navedeno največje število ciklov pranja in/ali čiščenja ni edini dejavnik, ki vpliva na življenjsko dobo oblačila. Življenjska doba in optična vpadljivost podnevi in ponoči sta odvisni od uporabe (npr. umazanost), nege (npr. čisto, popravila) in shranjevanja (npr. zaščiteno pred svetlobo), zaradi česar je treba vidljivost za oblačila iz visoko vidljivih materialov ohraniti iz vseh strani (360°). V primeru, da na etiketi ni navedeno maksimalno število ciklov čiščenja, je treba material preveriti po najmanj 5 ciklih čiščenja. Naknadna popravila je treba izvajati samo z originalnimi materiali in samo po dogovoru s proizvajalcem ali prodajalcem.

EN ISO 20471:2013 + A1:2016, RIS-3279-TOM Issue 2 (2019) Railway Industry Standard

Oblačila, preskušena v skladu z zahtevami iz RIS-3279-TOM so na etiketi ustrezno označena. Hlače razreda 1 (RIS 3279) je treba uporabljati skupaj z zgornjim delom ustreznega razreda RIS 3279.

Podatki DGUV 205-020 – Zaznavnost in prepoznavnost za izvzetje varovalnih telovnikov

Oblačila z odsevnimi trakovi lahko izpolnjujejo zahteve podatkov DGUV 205-020 »Zaznavnost in prepoznavnost za izvzetje varovalnih telovnikov« – Gasilska zaščitna oblačila – Nasveti za dobavitelje in uporabnike (izvzetje varovalnih telovnikov). Oblačila, ki so bila preizkušena v skladu z zahtevami iz podatkov DGUV 205-020, so na etiketi ustrezno označena. V vsakem primeru je treba etiketo natančno pregledati, ali *oblačilo/izdelek* izpolnjuje zahteve sam ali v kombinaciji z drugim izdelkom (jakna, hlače) in v kateri velikosti.

Preskusno načelo Hohenstein 2019/1 – Različica 0 – Zaščitna oblačila – Osebna varovalna oprema s signalizacijo uporabnika podnevi in/ali v temi – Preskusne metode in zahteve

Oblačila z odsevnimi trakovi lahko izpolnjujejo tudi zahteve preskusnega načela Hohenstein 2019/1 – **Različica 0** – Zaščitna oblačila – Osebna varovalna oprema s signalizacijo uporabnika podnevi in/ali v temi – Preskusne metode in zahteve. Naslednji piktogram obvešča uporabnika, da je bil izdelek preizkušen v skladu s preskusnim načelom Hohenstein - **Različica 0**:



Dodatne oznake so navedeni na zadevni etiketi



EN 17353

Upoštevati je treba zgoraj navedene splošne napotke.

Razvoj izdelkov, preverjanja in ocenjevanja se izvajajo na podlagi Uredbe (EU) 2016/425, Priloga II, v povezavi z naslednjimi standardi, navedenimi za vsak primer:

Varovalna obleka – Oprema za večjo vidljivost v situacijah srednjega tveganja – Preskusne metode in zahteve

Varovalna oblačila ustrezajo zahtevam evropskih standardov 17353:2020 (DIN EN 17353:2020) – Oprema za večjo vidljivost v situacijah srednjega tveganja – in EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688:2022-04) – Varovalna obleka - Splošne zahteve.

Oprema za večjo vidljivost v situacijah srednjega tveganja je namenjena temu, da je uporabnik opazen v situacijah srednjega tveganja, pri vseh možnih dnevnih svetlobnih pogojih in/ali pri osvetlitvi z žarometi vozila ali reflektorji v temi.

Napotki za izbiro osebne varovalne opreme z upoštevanjem naslednjih izpolnjenih tveganj:

Kljub izdanim napotkom je navsezadnje ima za lastno varnost odgovoren uporabnik oblačila sam. Zato je obvezno treba opraviti analizo ogroženosti. Oblačila, primerna za srednje tveganje, ni dovoljeno uporabljati kot opremo z visoko vidljivostjo v situacijah z visokim tveganjem, kot to določa standard EN ISO 20471. Po analizi nevarnosti lahko v prilogi A standarda EN 17353:2020 najdete osnovne napotke za izbor. Naslednji faktorji lahko vplivajo na oceno tveganja:

Stopnja tveganja	Dejavniki, ki vplivajo na stopnjo	Stopnja tveganja
------------------	-----------------------------------	------------------

	tveganja ^a		
	Hitrost vozila	Udeleženec v prometu	
visoko tveganje EN ISO 20471, razred 3	>60 km/h	pasiven	visoka vidljivost
visoko tveganje EN ISO 20471, razred 2	≤60 km/h	pasiven	
visoko tveganje EN ISO 20471, razred 1	≤30 km/h	pasiven	
srednje tveganje EN 17353, tip A, B, AB	≤60 km/h	aktiven	povečana vidljivost
	≤15 km/h	pasiven	
nizko tveganje	-	-	vidljivost

Razredi učinkovitosti:

- 
Tip A dnevna svetloba: oprema z uporabo fluorescenčnega materiala. Se uporablja samo, ko pri dnevni svetlobi obstaja nevarnost, da uporabnik ne bo viden.
- 
Tip B tema: oprema z uporabo odsevnega materiala. Se uporablja samo, ko v temi obstaja nevarnost, da uporabnik ne bo viden. Tip B je razdeljen v tri stopnje: B1 (prosto viseč), B2 (udi), B3 (na trupu oz. na trupu in udih).
- 
Tip AB dnevna svetloba, mrak, tema: oprema z uporabo fluorescenčnega in odsevnega materiala ali materialom s kombiniranimi lastnostmi. Se uporablja samo, ko pri dnevni svetlobi, v mraku ali temi obstaja nevarnost, da uporabnik ne bo viden. Tip AB je razdeljen v 2 stopnji: AB2 (udi), AB3 (na trupu oz. na trupu in udih).

Zaščitni učinek ni zagotovljen, če

- so kosi oblačil poškodovani ali onesnaženi (npr. obraba, luknje, zapiralni elementi).
- Oblačil ni dovoljeno skrajšati ali zavijati na način, ki vpliva na količino fluorescenčnega in odsevnega materiala.
- Odstranjevanje elementov oblačil (npr. žepov, odsevnikov) ni dovoljeno.

Pomembni napotki za namen uporabe

Varovalno oblačilo je treba izbrati na osnovi analize tveganja glede na kraj ter dnevne in nočne razmere in dodeliti v skladu s tipi, ki jih predpisuje standard. Pri tem je treba upoštevati prileganje oblačila, konfekcijsko številko, udobje pri nošenju in svobodo gibanja uporabnika. Fluorescenčnega ali odsevnega materiala med uporabo ni dovoljeno prekrivati.

Po vsakem pranju in pri oblačenju je treba preveriti zaščitno funkcijo fluorescenčnega materiala ter odsevnega materiala (primer: odsevni trakovi). Navedeno največje število ciklov pranja in/ali čiščenja ni edini dejavnik, ki vpliva na življenjsko dobo oblačila. Življenjska doba in optična vpadljivost podnevi in ponoči sta odvisni od uporabe (npr. umazanost), nege (npr. čistilo, popravila) in shranjevanja (npr. zaščiteno pred svetlobo), zaradi česar je treba vidljivost za oblačila iz visoko vidljivih materialov ohraniti iz vseh strani (360°). V primeru, da na etiketi ni navedeno maksimalno število ciklov čiščenja, je treba material preveriti po najmanj 5 ciklih čiščenja. Naknadna popravila je treba izvajati samo z originalnimi materiali in samo po dogovoru s proizvajalcem ali prodajalcem. Kakršne koli spremembe izdelka, na primer tiskanje logotipov, lahko vplivajo na najmanjše površine in delovanje izdelka.



EN 13758-2

Upoštevati je treba zgoraj navedene splošne napotke.

Razvoj izdelkov, preverjanja in ocenjevanja se izvajajo na podlagi Uredbe (EU) 2016/425, Priloga II, v povezavi z naslednjimi standardi, navedenimi za vsak primer:

Tekstil - Oblačila za zaščito pred ultravijoličnim sončnim sevanjem

Varovalna oblačila ustrezajo zahtevam evropskih standardov 13758-2:2003+A1:2006 (EN 13758-2:2003+A1:2006-06) – Tekstil - Oblačila za zaščito pred ultravijoličnim sončnim sevanjem – 2. del: Razvrščanje in označevanje oblačil - in EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Varovalna obleka - Splošne zahteve.

Evropski standard **EN 13758-1 določa postopek** za določitev prepustnost tekstila za UV-žarke. **Oznaka** oblačil je določena v **EN 13758-2**.

Preizkusna metoda

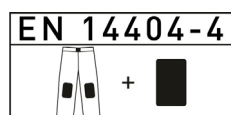
UV-zaščitni faktor (vrednost SPF) določa stopnjo zaščite. Najnižja vrednost UV-zaščitnega faktorja mora biti najmanj 40. Oznaka je vedno SPF 40+ v povezavi s piktogramom sonca.

Zaščitni učinek ni zagotovljen, ko

- območje telesa, ki bi naj bilo zaščiteno, ni povsem prekrito
(če npr. za zaščito zgornjega in spodnjega dela telesa ti dve območji telesa nista pravilno prekriti).

Pomembni napotki za namen uporabe

Sončno sevanje povzroča poškodbe kože. Samo prekrite površine so zaščitene pred žarki UV-A in UV-B. Zagotovljena zaščita oblačil in gotovih delov se spreminja z uporabo, raztezanjem ali učinkovanjem vlage.



EN 14404-4

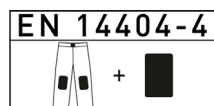
Upoštevati je treba zgoraj navedene splošne napotke.

Razvoj izdelkov, preverjanja in ocenjevanja se izvajajo na podlagi Uredbe (EU) 2016/425, Priloga II, v povezavi z naslednjimi standardi, navedenimi za vsak primer:

Osebna varovalna oprema – Ščitniki za kolena za delo v klečečem položaju

Varovalna oblačila ustrezajo zahtevam evropskih standardov EN 14404-4:2024 – Ščitniki za kolena za delo v klečečem položaju – 4. del: Zahteve za kombinacijo medsebojno združljivih ščitnikov za kolena in oblačil (tip 2) v povezavi z EN 14404-1:2024 1. del: Preskusne metode in EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Varovalna obleka – Splošne zahteve.

Evropski standard **EN 14404-4** opredeljuje postopek in zahteve za kombinacijo medsebojno združljivih ščitnikov za kolena in oblačil. Za delo v klečečem položaju obstajajo štiri tipi ščitnikov za kolena: Gre za **ščitnike za kolena v kombinaciji z oblačili (tip 2); oblačila z medsebojno združljivimi žepi**. (Drugi tipi vključujejo: nosljive ščitnike za kolena (tip 1); ščitnike za kolena (tip 3); sisteme za zaščito kolen (tip 4)). Izbiro ustreznega tipa zaščite kolen in stopnje učinkovitosti je treba opraviti na podlagi ocene tveganja glede na kraj in delovne pogoje (npr. tip površine). Za tip 2 se lahko ločeno testirane in certificirane medsebojno združljive ščitnike prodaja/kupuje posamično kot snemljive ščitnike. Če je oblačilo označeno s spodnjim simbolom, **je bila testirana le združljivost medsebojno združljivih žepov z medsebojno združljivim ščitnikom**.



Uporaba

- Dolžina hlačnic mora biti izbrana tako, da je sredina žepa za ščitnik za kolena v višini kolena. Figurica na etiketi oblačila je namenjena pomoči glede mere.
- Za zagotovitev trdnega oprijema medsebojno združljivih ščitnikov je treba obvezno upoštevati morebitne specifične informacije proizvajalca ščitnikov za kolena.
- Položaj/lokacija medsebojno združljivih ščitnikov; ščitniki za kolena morajo biti trdno nameščeni v žepu. Pri tem je treba upoštevati oznake za poravnavo, navedene na medsebojno združljivih ščitnikih. Obstoječe zadrge je treba zapreti.
- Ščitnike za kolena je treba pred pranjem odstraniti iz hlač in pred nošenjem znova vstaviti v žep.
- Preden ščitnike vstavite v žep, jih preglejte, ali so poškodovani ali zlomljeni. Poškodovan ščitnik je treba zamenjati.

Stopnje učinkovitosti ščitnikov za kolena (medsebojno združljivih ščitnikov)

Izbira ustrezne stopnje učinkovitosti ščitnika za kolena temelji na ustrezni certifikaciji in preskusu posameznega medsebojno združljivega ščitnika za kolena. O ustrezni stopnji odloča **izključno uporabnik**.

Stopnja 0: ščitniki za kolena, ki ne zagotavljajo zaščite pred prebodom in pri preskusu na gladki, ravni površini dosežejo porazdelitev tlaka manj kot 30 N.

Stopnja 1: ščitniki za kolena, ki pri sili najmanj 100 N zagotavljajo zaščito pred prebojem in na gladki, ravni površini prav tako zagotavljajo porazdelitev tlaka manj kot 30 N.

Stopnja 1U: ščitniki za kolena, ki pri sili najmanj 100 N zagotavljajo zaščito pred prebojem in pri preskusu na neravni površini dosežejo porazdelitev tlaka manj kot 30 N.

Stopnja 2: ščitniki za kolena, ki pri sili najmanj 250 N zagotavljajo zaščito pred prebojem in porazdelitev tlaka manj kot 30 N na neravni površini.

Pomembni napotki glede namena uporabe in omejitve uporabe

- Preverjena je bila le združljivost označenega oblačila z medsebojno združljivimi žepi in medsebojno združljivimi ščitniki za kolena. Za izbiro potrebne zmogljivosti zaščite velja izključno stopnja zmogljivosti vstavljenega/vgrajenega ščitnika za koleno.
- Tveganja za preboj so odpravljena le z vstavljenim medsebojno združljivim ščitnikom za kolena po EN14404-4.
- Oblačilo v predelu kolena ne nudi odpornosti proti prodiranju vode
- Da bi se uporabnik izognil zastoji krvi v nogah in zagotovil normalno cirkulacijo krvi, mora med klečanjem pogosto spreminjati položaj ali vstati. Klečati je treba v pokončnem položaju, ne v sklonjenem, sedeč na petah.
- Delavci brez ščitnikov za kolena so lahko poškodbam neposredno izpostavljeni zaradi trdih površin, majhnih kamnov in podobnih predmetov, ki ležijo na tleh. Vendar noben ščitnik za kolena ne more zagotoviti, da zaradi dolgotrajnega klečanja delavci ne bodo imeli zdravstvenih težav.
- **Pri izbiri medsebojno združljivih ščitnikov za kolena je treba obvezno preveriti, ali so primerni tudi za druge potencialne nevarnosti. Na določenih območjih tveganja – na primer pri zahtevah glede zaščite pred vročino ali na območjih »delo pod napetostjo« – je treba ščitnike za kolena pred vstopom na nevarno območje po potrebi odstraniti, če niso namenjeni temu.**