

# STANDARDI I OZNAKE ZAŠTITNE ODJEĆE U VELIKOJ BRITANIJI

---

Čulo, Mate

Undergraduate thesis / Završni rad

2023

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Karlovac University of Applied Sciences / Veleučilište u Karlovcu**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:128:116531>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-16**



**VELEUČILIŠTE U KARLOVCU**  
Karlovac University of Applied Sciences

*Repository / Repozitorij:*

[Repository of Karlovac University of Applied Sciences - Institutional Repository](#)



zir.nsk.hr



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

Veleučilište u Karlovcu  
Odjel Sigurnosti i zaštite

Stručni studij sigurnosti i zaštite

Mate Čulo

# **STANDARDI I OZNAKE ZAŠTITNE ODJEĆE U VELIKOJ BRITANIJI**

ZAVRŠNI RAD

Karlovac, 2023.

Karlovac University of Applied Sciences  
Safety and Protection Department

Professional Undergraduate Study of Safety and Protection

Mate Čulo

**STANDARDS AND MARKINGS OF  
PROTECTIVE CLOTHING IN GREAT  
BRITAIN**

FINAL PAPER

Karlovac, 2023.

Veleučilište u Karlovcu  
Odjel Sigurnosti i zaštite

Stručni studij sigurnosti i zaštite

Mate Čulo

# **STANDARDI I OZNAKE ZAŠTITNE ODJEĆE U VELIKOJ BRITANIJI**

ZAVRŠNI RAD

Mentor:

Mirjana Cibulka, mag.educ.philol.angl.

Karlovac, 2023.

## PREDGOVOR

II

Zahvalio bih se svojoj mentorici Mirjani Cibulki, mag. educ. philol. angl., što mi je kroz ovu izradu rada pružila nevjerojatnu podršku s puno strpljena i razumijevanja. Također bih se zahvalio cijelom Veleučilištu u Karlovcu što omogućuje kvalitetan razvoj i usmjeravanje u struci. Naposljetku bih se zahvalio svojoj obitelji što su mi omogućili školovanje.

U Velikoj Britaniji postoje standardi i oznake za zaštitnu odjeću koje propisuje Britanska organizacija za standardizaciju i Europska Unija, a u kojima se napominje ključna važnost u poštivanju zakona i propisa. Poslodavci su obvezni osigurati odgovarajuću zaštitnu odjeću i opremu zaposlenicima te osigurati da se odjeća pravilno održava i mijenja prema potrebi. Poslodavci su također obvezni educirati zaposlenike o pravilnoj uporabi zaštitne odjeće i mjerama opreza koje se moraju poduzeti na radnom mjestu kako bi se smanjio rizik od ozljeda i bolesti. U ovom završnom radu istražiti ćemo kako se oznake sigurnosti koriste u Velikoj Britaniji, koje su najčešće vrste oznaka sigurnosti i kako se one reguliraju te upoznati se s važećim zakonima kroz čitanje, tumačenje i prevođenje tekstova na engleskom jeziku struke. Nadalje, završni rad će u konačnici dati uvid u promjene, poboljšanje i razvoj osobne zaštitne opreme kroz vrijeme. Zakon o osobnoj zaštitnoj opremi kao temeljni zakon u Velikoj Britaniji za zaštitnu odjeću propisuje dužnosti poslodavca i radnika te pravila o stavljanju na tržište radne sigurnosne odjeće. Odjeća mora biti u skladu sa standardima, propisima i zakonom, a da bi bila stavljena na tržište, mora proći niz testiranja otpornosti i tek tada je spremna za uporabu. Za odabir odgovarajuće zaštitne odjeće, poslodavac mora proći niz hijerarhijskih postupaka kroz koje analizira potrebe radnika u radnom odnosu kako bi ih zaštitio i osigurao od nepoželjnih rizika na radu. Da bi poslodavcu bilo lakše, postoji sistem sigurnosnih standarda koji propisuje minimalne uvjete i obaveze u radnom odnosu. Za osobnu zaštitnu odjeću koristi se mnogo sigurnosnih standarda, a navedeni su neki od najpoznatijih (ISO, IEC, BS i EN) koji se koriste u Velikoj Britaniji. Navedeni su neki od klasičnih primjera zaštitne odjeće s pripadajućim oznakama, standardima i piktogramima. Standardi i oznake zaštitne odjeće u Velikoj Britaniji i cijelom svijetu pružaju povjerenje i sigurnost kupaca bilo kakve zaštitne odjeće.

Ključne riječi: oznake, poslodavci, standardi, zaštitna odjeća,

## **ABSTRACT**

IV

In Great Britain there are standards and markings for protective clothing prescribed by the British Organization for Standardization and the European Union. Employers are required to provide appropriate protective clothing and equipment to their employees and ensure that clothing is properly maintained and replaced when necessary. They are also required to train their employees on the proper use of protective clothing and the necessary precautions to be taken in the workplace to reduce the risk of injury and illness. This final paper will investigate the use of safety marks in GB, the most common types of safety marks and how they are regulated. Furthermore, the current laws and acts will be presented through reading, interpreting and translating the mentioned acts from professional English as the source language. Finally, the paper shall provide insight into changes, improvements and development of personal protective clothing through time. The Personal Protective Equipment Act, as the basic law in Great Britain for protective clothing, prescribes the duties of the employer and the worker, as well as the rules for placing work safety clothing on the market. Clothing must comply with standards, regulations and the law. In order to be placed on the market, it must pass a series of resistance tests before its use. In order to choose the appropriate protective clothing, employers must go through a series of hierarchical procedures through which they analyse the needs of the workers in the employment relationship in order to protect them from undesirable risks at work. To make it easier for the employers, there is a system of safety standards that prescribes minimum conditions and obligations in the employment relationship. A large number of safety standards are used for personal protective clothing, and some of the most common (ISO, IEC, BS and EN) are noted. Some of the classic examples of protective clothing with associated markings, standards and pictograms are listed. Protective clothing standards and markings in the UK and around the world provide confidence and safety to buyers of any protective clothing.

Key words: employer, marks, protective clothing, standards

# SADRŽAJ

V

ZADATAK ZAVRŠNOG RADA .....	I
PREDGOVOR .....	II
SAŽETAK .....	III
SADRŽAJ .....	IV
1.UVOD.....	1
2.VAŽNOST ZAŠTITNE ODJEĆE.....	3
2.1 Dužnosti poslodavca za zaštitnu odjeću.....	4
2.2 Korištenje i održavanje osobne zaštitne odjeće.....	5
3. ZAKON O OSOBNOJ ZAŠTITNOJ OPREMI.....	7
3.1 Odabir zaštitne odjeće.....	8
3.2 Označavanje zaštitne odjeće.....	9
3.3 Proizvodnja zaštitne odjeće u Velikoj Britaniji.....	10
3.3.1 Testiranje zaštitne odjeće u Velikoj Britaniji.....	12
4. SISTEM SIGURNOSNIH STANDARDA.....	14
5. MEĐUNARODNI STANDARDI.....	15
5.1 ISO standardi.....	16
5.2 IEC standardi.....	17
5.3 BS standardi.....	18
5.3.1 Oznaka UKCA.....	19
6. EUROPSKI STANDARDI (EN).....	21
7.PRIMJERI STANDARDA S OZNAKAMA.....	23
7.1 Tehnička dokumentacija.....	27
8. ZAKLJUČAK.....	30



9. LITERATURA.....31

10. POPIS SLIKA.....35

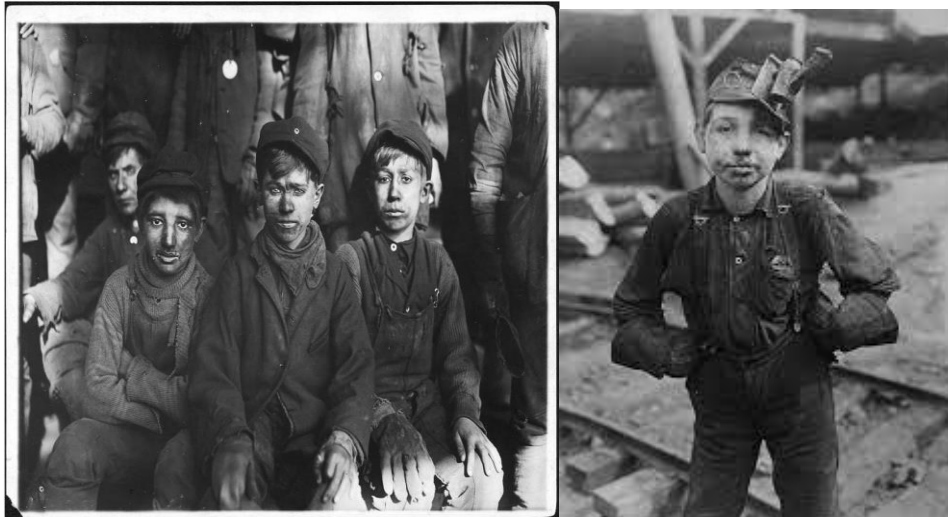
## 1. UVOD

Osobna zaštitna odjeća za određene dijelove tijela datira još od Antike (rukavice i šljemovi), zatim srednjeg vijeka, kada su kovači nosili pregače i rukavice kako bi se zaštitili od vrućine. [1]. U 17. stoljeću jedan od primjera tadašnje osobne zaštitne opreme bila je odjeća s dodacima koju je nosio liječnik protiv kuge. Takav bi se liječnik zaštitio dugim kaputom, šeširom sa širokim obodom, naočalama i maskom u obliku kljuna u kojem su se nalazile razne mirišljave trave, a u ruci je držao štap kojim bi pregledavao bolesnike (Slika 1).



Slika 1. Liječnik protiv kuge iz Marseillesa [2]

Početak 20. stoljeća fotograf Lewis Hine dao je otkaz je kao školski učitelj i krenuo na putovanje po Sjedinjenim Američkim Državama, dokumentirajući i fotografirajući djecu koja su radila u rudnicima. Iako u ovom završnom radu nije bila namjera predstaviti kako su djeca bila iskorištavana za rad u izrazito teškim uvjetima, ipak je od iznimne važnosti prikazati skromnu zaštitnu odjeću koju su ta djeca nosila radeći u rudnicima. Nisu postojali nikakvi vladini propisi koji bi pomogli u zaštiti radnika.[3]



Slika. 2. i 3. Rudari ugljena u 20. stoljeću [4]

Dolaskom industrijske revolucije radnici su sve češće bili izloženi opasnostima, standardi su rasli iz dana u dan, a važnost zaštitne odjeće postajala je sve veća. Upotreba zaštitne odjeće u Velikoj Britaniji počela je u različitim industrijama u 19. stoljeću. Međutim, prije toga, sredinom 18. stoljeća, britanski liječnik Sir Percivall Pott primijetio je visoku stopu raka kože kod ljudi koji su radili u rudnicima, što je dovelo do razvoja odjeće koja je štitila od sunca i kemijskih tvari, odnosno prvi je opisao karcinom profesionalne etiologije. [5] Kasnije u 19. stoljeću, upotreba zaštitne odjeće proširila se na druge industrije, uključujući tekstilnu, kemijsku, metalsku i građevinsku industriju. Zaštitna odjeća korištena je kako bi se radnike zaštitilo od različitih opasnosti, poput izloženosti toksičnim kemikalijama, vrućini i hladnoći, izloženosti buci, kao i od pada te drugih ozljeda na radnom mjestu. Učestalija je postala u 20. stoljeću, posebice nakon Drugog svjetskog rata.

Oznake sigurnosti važan su alat za osiguranje sigurnosti i kvalitete proizvoda koji se koriste u Velikoj Britaniji. Postoji mnogo različitih vrsta oznaka sigurnosti od kojih svaka ima specifičnu svrhu i značenje. Oznake sigurnosti obično se koriste kako bi se osiguralo da proizvodi ispunjavaju određene standarde i propise te kako bi se pružilo povjerenje potrošačima da su proizvodi sigurni za uporabu. Međutim, potrebno je uspješno identificirati zahtjeve kupaca, te adekvatno procijeniti ključne sposobnosti organizacije za zadovoljavanje zahtjeva uz osiguravanje da upotreba organizacijskih resursa bude efikasna. [6]

Danas je upotreba zaštitne odjeće vrlo raširena u Velikoj Britaniji i cijelom svijetu. Regulira se raznim zakonima i propisima kako bi se osigurala sigurnost radnika i smanjio broj ozljeda te rizik od bolesti na radnom mjestu. U ovom se završnom radu predstavlja način korištenja, najčešće vrste i zakonska regulativa oznaka sigurnosti u Velikoj Britaniji.

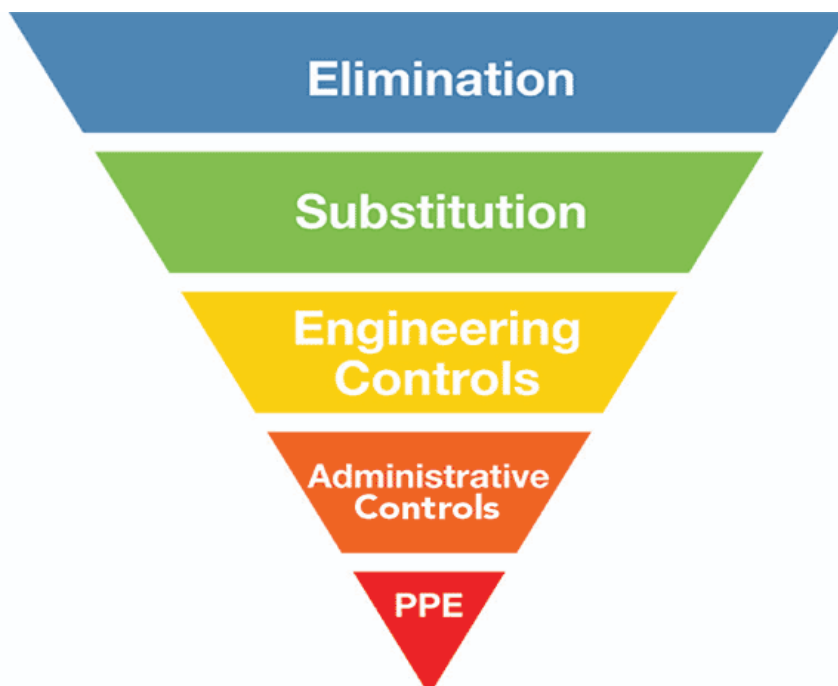
## **2. VAŽNOST ZAŠTITNE ODJEĆE**

Zaštitna odjeća igra ključnu ulogu u zaštiti zaposlenika od različitih rizika koji se javljaju na radnom mjestu. Zaposlenici koji rade u industrijama poput gradnje, proizvodnje, energetike ili kemijske industrije mogu biti izloženi opasnostima poput izgaranja, kemijske kontaminacije, električne struje, ozljeda od rada oštrim alatima i strojevima, kao i mnogim drugim opasnostima koje mogu ozbiljno ugroziti njihovu sigurnost i zdravlje. Upotreba primjerene zaštitne odjeće može značajno smanjiti rizik od ozljeda, bolesti ili smrti koje bi se mogle dogoditi zbog izloženosti opasnim materijalima i uvjetima na radnom mjestu. Primjerice, nošenje odjeće koja pruža zaštitu od topline može zaštititi zaposlenike od opekline i drugih ozljeda koje mogu nastati pri radu na visokim temperaturama ili uz otvoreni plamen. Nošenje odjeće koja pruža zaštitu od kemikalija štiti radnike od moguće kontaminacije i iritacije kože koje se mogu dogoditi pri radu s kemikalijama i drugim opasnim tvarima. [7] Zaštitna odjeća također ima važnu ulogu u razvrstavanju širenja zaraznih bolesti i kontaminacije materijala u zdravstvenim ustanovama, laboratorijima te drugim okruženjima gdje se manipulira opasnim tvarima. Nošenje primjerene zaštitne odjeće u takvim situacijama može zaštititi ne samo zaposlenike nego i pacijente te druge korisnike usluga od potencijalne izloženosti opasnim tvarima. Stoga je važno da se zaštitna odjeća koristi pravilno, odnosno u skladu s propisanim standardima kako bi se osigurala maksimalna zaštita zaposlenika na radnom mjestu. Nadalje, važno je osigurati da se zaštitna odjeća redovito održava i čisti kako bi održala svoju učinkovitost u zaštiti od opasnosti. Također, zaposlenici bi trebali biti pravilno educirani o tome kada i kako koristiti odgovarajuću zaštitnu odjeću kako bi je koristili na najbolji mogući način i po svoju sigurnost i zdravlje. [8]

## 2.1 Dužnosti poslodavca za zaštitnu odjeću

Zakon o zdravlju i sigurnosti na radu iz 1974. (*The Health and Safety at Work etc Act 1974.*) primarni je zakonski propis koji pokriva zdravlje i sigurnost na radu u Velikoj Britaniji. Ponekad se naziva HSWA, HSW Act, 1974 Act ili HASAWA. [9]. Propisi o upravljanju zdravljem i sigurnošću na radu (*Management of Health and Safety at Work Regulations 1999.*) nalažu da poslodavac mora identificirati rizike s kojima se zaposlenici, izvođači i članovi javnosti mogu suočiti i poduzeti korake za kontrolu ili ublažavanje tih rizika kroz formalni proces procjene rizika. [10]

Osobna zaštitna oprema jest posljednja opcija u hijerarhijskom nizu mogućnosti smanjenja rizika kojeg poslodavac mora osigurati prije slanja radnika na radno mjesto (Slika 4.). Sve počinje od same eliminacije opasnosti, što znači fizičko uklanjanje opasnosti. Ako je to nemoguće ili ograničeno prelazi se na drugu opciju, a to je zamjena opasnosti. Treće rješenje je tehnička kontrola tj. izoliranje ljudi od opasnosti. Četvrta točka je administrativna kontrola koja mijenja način na koji radnici rade. Neke opasnosti mogu i dalje ostati nakon primjene tehničkih kontrola i sigurnih sustava rada. Tada može biti potrebna osobna zaštitna oprema (OZO) kako bi se smanjio rizik od ozljeda i bolesti na radu. [11]



Sl. 4. Pet koraka upravljanja rizikom [11]

## 2.2 Korištenje i održavanje osobne zaštitne odjeće

Ispravno korištenje i održavanje osobne zaštitne opreme važno je za njezinu funkcionalnost i dugotrajnost, kao i za sigurnost radnika koji je koriste. U nastavku su neki od općih savjeta kako pravilno koristiti i održavati osobnu zaštitnu opremu koja je prikazana niže na slici (Slika 5.):

Korištenje:

- Provjerite jesu li veličina i vrsta osobne zaštitne opreme prikladni za posao koji obavljate.
- Odjenite osobnu zaštitnu odjeću prema uputama proizvođača, a neki proizvodi mogu imati i upute za korištenje na etiketama.
- Redovito provjeravajte osobnu zaštitnu opremu za oštećenja ili trošenje i zamijenite je ako je potrebno.
- Odjenite osobnu zaštitnu opremu prije nego što uđete u područje s potencijalnim rizicima i skinite je tek nakon što napustite to područje.

Održavanje:

- Provjerite je li osobna zaštitna oprema čista i suha prije uporabe. Ako nije, operite ili osušite prije uporabe.
- Perite osobnu zaštitnu opremu prema uputama proizvođača, koristeći prikladne deterdžente i temperature.
- Ako je moguće, perite osobnu zaštitnu opremu odvojeno od drugih odjevnih predmeta kako bi se izbjegla kontaminacija.
- Nikad ne koristite omekšivače tijekom pranja osobne zaštitne opreme jer oni mogu oštetiti materijale i smanjiti učinkovitost zaštite.
- Nakon pranja, osušite osobnu zaštitnu opremu na zraku ili koristite sušilicu na niskoj temperaturi.
- Provjerite osobnu zaštitnu opremu prije svake uporabe kako biste bili sigurni da je čista, suha i funkcionalna. [12]



Slika 5. Osnovna vrsta zaštitne odjeće [13]

Važno je napomenuti da će se specifične upute za korištenje i održavanje osobne zaštitne opreme razlikovati ovisno o vrsti opreme, materijalu i proizvođaču. Stoga je važno pažljivo pročitati upute koje dolaze s osobnom zaštitnom opremom i slijediti ih kako bi se osigurala optimalna zaštita i dugotrajnost opreme. Također, ako postoji bilo kakva sumnja u vezi s uporabom ili održavanjem osobne zaštitne opreme, treba se konzultirati sa stručnjakom ili proizvođačem kako bi se dobili potrebni savjeti. [13]

### 3. ZAKON O OSOBNOJ ZAŠTITNOJ OPREMI

Zakon o osobnoj zaštitnoj opremi (*Personal Protective Equipment - PPE*) zakon je u Europskoj uniji koji je usklađen s Direktivom 89/686/EEC i stavlja se u prvi plan zaštite zdravlja i sigurnosti na radu. Ovaj zakon ima za cilj osigurati da se OZO, koju koriste radnici na radnom mjestu, proizvodi i stavlja na tržište u skladu s odgovarajućim standardima. Zakon propisuje da je poslodavac dužan osigurati odgovarajuću OZO za radnike koji su izloženi rizicima na radnom

mjestu. Također, poslodavac je dužan osigurati da je OZO u skladu s propisima i standardima te da je prikladna za rizike koji su prisutni na radnom mjestu. Pored toga, zakon propisuje da OZO mora biti pravilno označena i s uputama te je potrebno osigurati da je oprema ispravno testirana i certificirana prema odgovarajućim standardima.

Važno je napomenuti da OZO ne bi smjela biti jedini način zaštite na radnom mjestu. Poslodavci bi trebali provoditi mjere zaštite koje bi mogle smanjiti rizik na radnom mjestu, a OZO bi trebala biti posljednja linija obrane protiv rizika i opasnosti.

U Velikoj Britaniji, ovaj zakon primjenjuje se u okviru Zakona o zdravlju i sigurnosti na radu (*Health and Safety at Work Act*) te se kršenje ovog zakona može smatrati kaznenim djelom. Zakon o osobnoj zaštitnoj opremi (*Personal Protective Equipment Regulations*) regulira prodaju i uporabu osobne zaštitne opreme (uključujući i zaštitnu odjeću) u Velikoj Britaniji; propisuje zahtjeve za proizvođače koji se osobno bave zaštitnom opremom i obvezuje korisnike da koriste osobnu zaštitnu opremu samo ako je odgovarajuća za njihove potrebe.

Jedan od najvažnijih zakona koji se odnosi na radne odnose je Zakon o radu iz 1996. godine (*Employment Rights Act 1996*). Taj zakon konsolidirao je i unaprijedio mnoge aspekte radnog prava koji su bili regulirani različitim zakonima i propisima u Velikoj Britaniji. Zakon propisuje da poslodavci imaju odgovornost za zaštitu zaposlenika na radnom mjestu te da je primjenom odgovarajuće osobne zaštitne opreme jedan od načina kako se to može postići. [14]

### **3.1 Odabir zaštitne odjeće**

Prije samog odabira zaštitne odjeće moraju se ustanoviti sljedeće stavke:

- Tko je izložen
- Čemu je izložen
- Koliko dugo je izložen
- Koliko je izložen količinski

Odabir odgovarajuće vrste osobne zaštitne odjeće može se svesti na niz koraka koje poslodavac mora poduzeti:



1. Procijeniti rizike: procijeniti rizike koji su uključeni u posao i utvrditi koji bi dio tijela mogao biti izložen riziku, što pomaže pri odabiru prave vrste zaštitne odjeće.
2. Istražiti propise: istražiti propise o sigurnosti na radu i uvjete rada koji se primjenjuju na radnom mjestu. Propisi mogu zahtijevati određenu vrstu zaštitne odjeće za određene poslove.
3. Savjetovanje sa stručnjacima: konzultirati se sa stručnjacima za zaštitu na radu kako bi se odabrala vrsta zaštitne odjeće za određeno radno mjesto. Izabrati proizvode s oznakama CE ili UKCA.
4. Provjera kvalitete: provjeriti kvalitetu zaštitne odjeće i njezinu primjerenost za specifične uvjete rada. Odjeća bi trebala biti napravljena od visokokvalitetnih materijala koji pružaju adekvatnu zaštitu.
5. Provjera udobnosti i praktičnosti: zaštitna odjeća bi trebala biti udobna i praktična za nošenje tijekom rada. Trebala bi biti prikladna za kretanje i omogućavati dobru ventilaciju. [15]

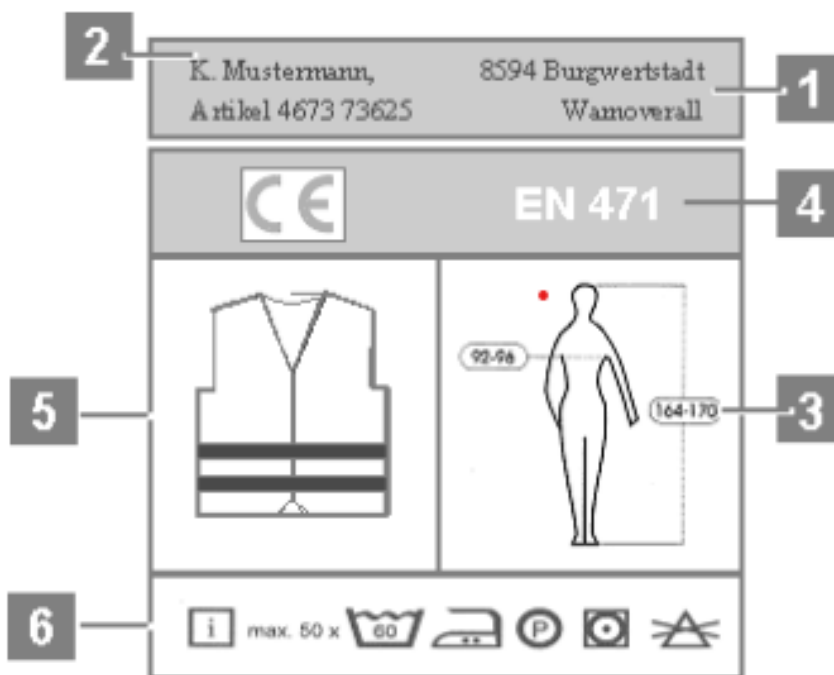
### **3.2 Označavanje zaštitne odjeće**

U Velikoj Britaniji, zaštitna odjeća mora biti označena u skladu s propisima. Oznake se obično nalaze na vidljivom mjestu na odjeći i moraju sadržavati sljedeće informacije (Slika 6): [16]

1. Naziv proizvođača/ tvornička marka
2. Broj modela proizvoda/ tvorničko ime
3. Veličina odjeće
4. Broj specifične norme EN
5. Piktogram koji prikazuje specifičnu opasnost, dizajn odjeće, razinu zaštitnog djelovanja
6. Upute o načinu održavanja odjeće

Nadalje, na odjeći se koriste simboli i slike kako bi se ukazalo na rizike i obavijestilo radnike o odgovarajućim mjerama opreza koje moraju poduzeti. [15] Primjerice, na radnim mjestima gdje postoji rizik od izlaganja kemikalijama, na zaštitnoj odjeći može se nalaziti simbol koji označava da se radi o odjeći koja štiti

od kemikalija. Na radnim mjestima na kojima postoji rizik od izlaganja toplini, na zaštitnoj odjeći se može nalaziti simbol koji označava da se radi o odjeći koja štiti od topline.



Slika 6. Označavanje zaštitne odjeće [16]

### 3.3 Proizvodnja zaštitne odjeće u Velikoj Britaniji

Proizvodnja zaštitne odjeće u Velikoj Britaniji značajna je industrija koja uključuje velik broj tvrtki koje proizvode razne vrste zaštitne odjeće, uključujući zaštitne odjevne predmete za radnike u građevinskoj industriji, zdravstvenom sektoru, prehrambenoj industriji, energetskom sektoru i drugim industrijama koje zahtijevaju visoke standarde sigurnosti. Među vodećim britanskim tvrtkama koje se bave proizvodnjom zaštitne odjeće su *Ballyclare Limited*, *Arco Limited*, *Alexandra Workwear* i druge. Ove tvrtke proizvode širok spektar zaštitne odjeće, uključujući zaštitne jakne, hlače, kombinezone, rukavice, cipele i druge proizvode. Velika Britanija također ima nekoliko proizvođača specijaliziranih za proizvodnju zaštitne odjeće za specifične sektore, kao što su *Rab*, specijalizirana

za proizvodnju zaštitne odjeće za planinarenje i ekstremne uvjete i *Warwick Mills*, koji se fokusira na proizvodnju zaštitne odjeće za vatrogasce (Slika 7).



Slika 7. Warwick Mills, rukavice [17]

Proizvođači zaštitne odjeće u Velikoj Britaniji moraju poštivati stroge sigurnosne standarde kako bi osigurali da njihovi proizvodi budu sigurni za radnike koji ih koriste. Ti standardi uključuju RIS standarde (*RIS-3279-TOM Technical Specification for High Visibility Clothing*) koji se primjenjuju u željezničkoj industriji, EN standarde (EN 13688: Opći zahtjevi za zaštitnu odjeću) koji se primjenjuju u Europskoj Uniji i britanske standarde koji se primjenjuju na širok raspon industrija. [18] Uz ove primjere standarda postoje i drugi standardi koje proizvođači moraju poštivati u skladu s različitim propisima i industrijskim zahtjevima. Količina standarda koje proizvođači moraju poštivati varira ovisno o vrsti i namjeni zaštitne odjeće. Uredba 2016/425, ugrađena u zakon Ujedinjenog Kraljevstva, utvrđuje osnovne zdravstvene i sigurnosne zahtjeve koji moraju biti ispunjeni prije nego što se proizvodi osobne zaštitne opreme mogu staviti na tržište Velike Britanije. Propisi o osobnoj zaštitnoj opremi iz 2018. pružaju sustav

za provedbu Uredbe 2016/425 i provodi ih HSE za OZO namijenjenu za rad na radnom mjestu u Velikoj Britaniji. [19] Prije stavljanja OZO na tržište Velike Britanije, uvoznik mora osigurati da je proizvođač proveo odgovarajuće postupke ocjenjivanja sukladnosti iz članka 19. To znači da OZO mora biti u skladu s osnovnim zdravstvenim i sigurnosnim zahtjevima navedenim u Dodatku II Uredbe iz 2016. Također, potrebno je osigurati da je proizvođač izradio tehničku dokumentaciju; OZO nosi oznaku UKCA (Slika 8.), prati je izjava o sukladnosti, potrebni dokumenti i identifikacijske oznake.



Slika 8. Oznake UKCA, CE [20]

Kada se smatra primjerenim, s obzirom na rizik koji predstavlja dio OZO, uvoznik mora provesti ispitivanje uzoraka, istražiti i, ako je potrebno, voditi registar pritužbi, nesukladne OZO i povlačenja takve OZO te obavještavati distributere o svemu.

### **3.3.1. Testiranje zaštitne odjeće u Velikoj Britaniji**

U Velikoj Britaniji postoje nekoliko institucija i laboratorija koje provode testiranje odjeće za sigurnost i zaštitu na radu:

1. British Standards Institution (BSI): BSI je jedna od najpoznatijih organizacija za certifikaciju i testiranje u Velikoj Britaniji. Ona pruža usluge testiranja i certifikacije za širok spektar proizvoda, uključujući odjeću za sigurnost i zaštitu na radu.

2. Health and Safety Laboratory (HSL): HSL je vodeća britanska organizacija za istraživanje, testiranje i savjetovanje o sigurnosti i zdravlju na radu. Oni pružaju usluge testiranja za različite aspekte odjeće za sigurnost, uključujući testiranje otpornosti na vatru i kemijske tvari.
3. SATRA Technology: SATRA je neovisna istraživačka i certifikacijska organizacija koja pruža usluge testiranja za različite vrste proizvoda, uključujući odjeću za sigurnost na radu. Oni imaju laboratorije i stručnjake koji provode testiranje i ocjenu performansi odjeće.
4. Intertek: Intertek je globalna tvrtka specijalizirana za testiranje, inspekciju i certifikaciju proizvoda. Imaju laboratorije i stručnjake diljem svijeta, uključujući Veliku Britaniju, koji provode testiranje odjeće za sigurnost i zaštitu na radu.
5. Bureau Veritas: Bureau Veritas je još jedna međunarodna tvrtka koja pruža usluge testiranja, inspekcije i certifikacije za različite industrije. Oni imaju laboratorije i stručnjake koji provode testiranje odjeće za sigurnost i zaštitu na radu.

Važno je napomenuti da postoje i drugi laboratoriji i institucije koje pružaju usluge testiranja u Velikoj Britaniji. Prilikom odabira laboratorija za testiranje odjeće za sigurnost, preporučuje se provjeriti je li laboratorij akreditiran i ima li relevantne certifikate i iskustvo u području testiranja odjeće za sigurnost i zaštitu na radu.

#### **4. SISTEM SIGURNOSNIH STANDARDARDA**

Sigurnosni standardi mogu se klasificirati u četiri hijerarhijske razine s univerzalnim međunarodnim standardima na vrhu (Slika 9.). Svaka je norma sadržajno usklađena s normama više razine. Sljedeći dijagram prikazuje četiri razine sigurnosnih standarda.

Svaka razina standarda ima svoje specifične ciljeve i svrhu, a njihova važnost ovisi o kontekstu u kojem se primjenjuje. Na primjer, međunarodni standardi mogu biti važni u globalnoj trgovini, dok su nacionalni standardi važni za usklađenost s propisima u određenoj zemlji ili regiji. Poduzetnički standardi

važni su za osiguranje kvalitete i sigurnosti proizvoda i usluga u okviru jedne tvrtke ili organizacije.

U praksi, organizacije i tvrtke najčešće koriste kombinaciju različitih razina standarda kako bi osigurale sigurnost, kvalitetu i usklađenost s propisima. Na primjer, proizvođač može koristiti međunarodne i regionalne standarde kako bi osigurao globalnu usklađenost, nacionalne standarde za usklađenost s lokalnim propisima te poduzetničke standarde (*group standards*) za osiguranje kvalitete proizvoda i usluga. [21]



Slika 9. Četiri hijerarhijske razine standarda [21]

## 5. MEĐUNARODNI STANDARDI

Međunarodni standardi su skup standarda koje je razvio Međunarodni odbor za standardizaciju (ISO), međunarodna organizacija koja se bavi razvojem standarda za različite industrije i područja. Međunarodni standardi prihvaćeni su u svim zemljama svijeta i često se koriste u ugovorima između različitih zemalja. Ti ugovori nazivaju se: ugovori o implementaciji standarda (uključuju prilagodbu procesa, usvajanje odgovarajućih praksi i provedbu potrebnih promjena kako bi se zadovoljili zahtjevi standarda), ugovori o certifikaciji (kada organizacija želi

dobiti certifikat koji potvrđuje da je usklađena s određenim ISO standardom), ugovori o nabavi (kada tvrtka ili organizacija želi kupiti proizvode ili usluge koji se moraju pridržavati određenih ISO standarda, mogu se sklopiti ugovori s dobavljačima), ugovori o kvaliteti u kontekstu ISO standarda koji se odnose na upravljanje kvalitetom, poput ISO 9001, tvrtke mogu sklopiti ugovore o kvaliteti s drugim organizacijama), itd. Kada se radi o zaštitnoj odjeći, postoje mnogi međunarodni standardi koji se primjenjuju, npr. ISO 11611, ITU-T K.20, ISO 11612, ISO 20471, IEC 61340, ISO 14116 i drugi. Ti standardi opisuju specifikacije materijala, performanse, testiranje i certifikaciju za različite vrste zaštitne odjeće. Također se nude smjernice za dizajn, uporabu i održavanje određene vrste zaštitne odjeće. Primjena međunarodnih standarda osigurava da zaštitna odjeća ispunjava sigurnosne zahtjeve i kriterije kvalitete, smanjujući rizik od ozljeda i poboljšavajući zaštitu radnika. Stoga, korištenje zaštitne odjeće koja je u skladu s međunarodnim standardima pomaže u zaštiti zdravlja i sigurnosti radnika, kao i u osiguravanju usklađenosti s propisima u različitim zemljama svijeta. Međunarodne norme su norme koje su razvile i usvojile organizacije kao što su ISO (Međunarodna organizacija za standardizaciju), IEC (Međunarodna elektrotehnička komisija), ITU (Međunarodnu telekomunikacijsku uniju), i mnoge druge. Ovi su standardi široko prihvaćeni i primjenjuju se diljem svijeta. Međunarodni standardi pokrivaju različita područja, uključujući upravljanje kvalitetom, upravljanje okolišem, upravljanje energijom, upravljanje zdravljem i sigurnošću na radu, upravljanje informacijskom sigurnošću, društvenu odgovornost i mnoga druga područja. Svaki standard ima svoj opseg, cilj i smjernice koje organizacijama pomažu da postignu određene ciljeve. [21]

## **5.1 ISO standardi**

ISO standardi (Slika 8.) su međunarodno priznati standardi koji se primjenjuju u različitim područjima, uključujući proizvodnju, tehnologiju, zdravlje i sigurnost, okoliš, upravljanje kvalitetom, informacijsku tehnologiju i druge. Kada je u pitanju sigurnost, ISO standardi su posebno važni jer se fokusiraju na uspostavu i održavanje sigurnih radnih okolina, proizvoda i usluga. Ovi standardi sadrže smjernice, zahtjeve i preporuke koje organizacije i proizvođači mogu

koristiti kako bi osigurali sigurnost svojih proizvoda i usluga te zaštitili zdravlje i sigurnost svojih zaposlenika i korisnika.

Primjeri ISO standarda koji se odnose na sigurnost uključuju ISO 45001 za upravljanje zdravljem i sigurnošću na radu, ISO 26262 za sigurnost u automobilskoj industriji, ISO 12100 za sigurnost strojeva, ISO 13485 za medicinske uređaje, ISO 22000 za upravljanje sigurnošću hrane i mnoge druge. Kada se radi o zaštitnoj odjeći, ISO standardi su također ključni za osiguravanje sigurnosti radnika. Primjerice, ISO 13688 je opći standard za zaštitnu odjeću koji utvrđuje zahtjeve za dizajn, ergonomiju, performanse i oznake, a također uključuje i zahtjeve za testiranje kako bi se osigurala adekvatna zaštita radnika. Osim toga, postoje i drugi specifični standardi za zaštitnu odjeću koji se primjenjuju na određene vrste opreme ili industrija.

Ukratko, sigurnost je jedna od glavnih svrha ISO standarda, a standardi se primjenjuju kako bi se osiguralo da proizvodi, usluge i radni uvjeti budu sigurni i zdravi za korisnike i zaposlenike. ISO standardi su međunarodno dogovoreni od strane stručnjaka. Zamislite ih kao formulu koja opisuje najbolji način da se nešto učini. (ISO international organization for standardization).

Svaki ISO standard ima svoj jedinstveni broj i oznaku koja se sastoji od slova ISO i broja koji se odnosi na standard. Oznaka uključuje i godinu kada je standard objavljen. Na primjer, ISO 9001:2015 označava standard za sustav upravljanja kvalitetom objavljen 2015. godine. Broj pored ISO je stoga jednostavno oznaka koja se koristi za identifikaciju određenog ISO standarda.

[22]



Slika 10. ISO logo [23]



## 5.2 IEC standardi

IEC (International Electrotechnical Commission) (Slika 11.) je međunarodna organizacija za standardizaciju u području elektrotehnike. Njihovi standardi se primjenjuju na širokom području proizvoda koji koriste električnu energiju, uključujući i osobnu zaštitnu opremu i odjeću.

Sigurnost je jedna od najvažnijih tema u IEC standardima. Zaštitna odjeća koja se koristi u okruženjima s elektroenergetskim opasnostima mora zadovoljavati određene sigurnosne zahtjeve. IEC standardi utvrđuju zahtjeve za materijale, konstrukciju i performanse osobne zaštitne opreme i odjeće, kao i testiranja i postupke certifikacije za potvrdu da odgovaraju standardima.

IEC standardi su označeni s različitim brojevima, ovisno o području i specifikaciji koju standard pokriva. Primjeri IEC standarda koji se odnose na zaštitnu odjeću uključuju IEC 61482-1-2 koji se odnosi na zaštitu od električnog luka ( gorenje plina između dvije elektrode), IEC 60903 koji se odnosi na izolacijske rukavice za rad s visokim naponima i IEC 61340 koji se odnosi na elektrostatski propusnu odjeću.

Uz sigurnost, IEC standardi također pokrivaju druge aspekte kao što su performanse, kvaliteta, pouzdanost i interoperabilnost elektrotehničkih proizvoda i sustava (Slika 9) [24].



Slika 11. IEC logo [24]

### 5.3 BS Standardi

*British Standards* (BS) (Slika 12.) standardi su tehnički standardi koji su razvijeni i primjenjuju se u Velikoj Britaniji. Oni se koriste za različite industrije i područja, uključujući i zaštitnu odjeću. BS standardi pružaju smjernice, specifikacije i zahtjeve za dizajn, konstrukciju, performanse, testiranje i označavanje zaštitne odjeće kako bi se osigurala sigurnost, kvaliteta i usklađenost s propisima. Većina BS standarda za zaštitnu odjeću temelji se na europskim standardima (EN standardima) koje je razvila Europska unija (EU) i koji su usklađeni s međunarodnim ISO standardima. BS standardi za zaštitnu odjeću prilagođeni su specifičnim potrebama i zahtjevima britanskog tržišta i industrije. Britanski institut za standarde (*British Standards Institution – BSI*) jest organizacija koja je odgovorna za objavljivanje BS standarda. Oni imaju ulogu prihvaćanja, usklađivanja i objavljivanja europskih normi kao BS standarda nakon procjene njihove prikladnosti za britansko tržište. To uključuje provjeru primjenjivosti standarda u britanskom kontekstu i provjeru usklađenosti s britanskim propisima i zahtjevima. Važno je napomenuti da unatoč prilagodbi za britansko tržište, BS standardi za zaštitnu odjeću i dalje su sukladni s europskim normama (EN standardima) i ISO standardima koji su priznati na međunarodnoj razini. To omogućava trgovinu i prepoznatljivost proizvoda iz Velike Britanije na europskom i globalnom tržištu. [25]



Slika 12. BSI logo [25]

### 5.3.1 Oznaka UKCA

*UK Conformity Assessed* (UKCA) označavanje je novi znak usklađenosti koji je uveden u Velikoj Britaniji kao zamjena za CE označavanje nakon izlaska Velike Britanije iz Europske unije. UKCA označavanje (Slika 13.) primjenjuje se na proizvode koji su namijenjeni za prodaju na tržištu Velike Britanije i koji su podložni određenim propisima. Proizvodi koji su bili certificirani za CE označavanje i koji su bili na tržištu prije 1. siječnja 2021. godine i dalje mogu biti prodani u Velikoj Britaniji s CE označavanjem (Slika 14.), ali će novi proizvodi morati biti označeni sa UKCA označavanjem te vrijede do 31.12.2024. Označavanje se primjenjuje na proizvode koji podliježu britanskim propisima o sigurnosti i zdravlju na radu, sigurnosti proizvoda, elektromagnetskoj kompatibilnosti, konstrukciji i općim sigurnosnim zahtjevima. Proizvođači su odgovorni osigurati da njihovi proizvodi ispunjavaju ove propise i da se pravilno označavaju prije stavljanja na tržište Velike Britanije. Uvođenje UKCA označavanja dio je procesa usklađivanja Velike Britanije s vlastitim regulatornim okvirom i usklađivanja s međunarodnim standardima, dok istovremeno nastoji osigurati visoke standarde sigurnosti i kvalitete proizvoda na tržištu Velike Britanije. [26]



Sl. 13. Označavanje osobne zaštitne odjeće u Velikoj Britaniji [26]



Sl. 14. Stari dizajn i novi dizajn označavanja osobne zaštitne odjeće u Velikoj Britaniji [27]

## 6. EUROPSKI STANDARDI (EN)

Europski standardi (EN standardi) osmišljeni su i razvijeni od strane Europskog odbora za normizaciju (CEN) (Slika 15). CEN jest europska organizacija koja okuplja nacionalna tijela za normizaciju iz različitih zemalja članica Europske unije i Europskog udruženja slobodne trgovine (EFTA). Cilj CEN-a jest razviti i promicati zajedničke tehničke standarde koji će osigurati kvalitetu, sigurnost i usklađenost proizvoda i usluga na europskom tržištu.



Slika 15. CEN/CENELEC logo [28]

Europska normizacijska tijela (CEN, CENELEC i ETSI) definiraju standard kao dokument, uspostavljen i odobren od strane priznatog tijela, koji

daje, za uobičajenu i specifičnu upotrebu, pravila, smjernice ili karakteristike za aktivnosti ili njihove rezultate, usmjerene na postizanje optimalnog stupnja reda u danom kontekstu. Standardi bi se trebali temeljiti na konzultiranim rezultatima znanosti, tehnologije i iskustva te bi trebali biti usmjereni na promicanje optimalnih koristi za zajednicu.

CEN surađuje s drugim međunarodnim organizacijama za normizaciju, kao što su Međunarodna organizacija za normizaciju (ISO) i Međunarodna elektrotehnička komisija (IEC), kako bi osigurao usklađenost europskih standarda s međunarodnim normama. Proces razvoja europskih standarda uključuje suradnju između stručnjaka iz industrije, vlada, znanstvenih institucija i drugih zainteresiranih strana. Ti stručnjaci pridonose izradbi tehničkih specifikacija i smjernica koje čine EN standarde. Nakon razvoja, standardi prolaze kroz postupak javnog savjetovanja i glasanja prije nego što budu službeno usvojeni. Razvoj EN standarda osigurava harmonizaciju tehničkih specifikacija na europskoj razini i olakšava slobodno kretanje proizvoda i usluga unutar Europske unije EN standardi odnose se na specifične aspekte zaštitne odjeće, kao što su zaštita od vatre, zaštita od kemikalija, zaštita od zračenja i sl. Svaki EN standard ima svoj broj, a zaštitna odjeća koja ispunjava EN standard može se označiti oznakom "CE". [28]

Neki od primjera za zaštitnu odjeću koji se koriste u Velikoj Britaniji izgledaju ovako:

1. EN 340: Ovaj standard odnosi se na opće zahtjeve za zaštitnu odjeću. Obuhvaća zahtjeve za ergonomiju, veličinu, otpornost na habanje i trganje te označavanje i upute za uporabu.
2. EN ISO 11611: Ovaj standard se odnosi na zaštitnu odjeću za radove s plamenom i/ili udarima kratkog spoja. Postavlja zahtjeve za materijale, izvedbu i označavanje odjeće koja štiti od kratkog spoja i udara plamena tijekom zavarivanja, srodnih postupaka i sličnih radova.
3. EN ISO 11612: Ovaj standard odnosi se na zaštitnu odjeću otpornu na toplinu i plamen. Definira zahtjeve za odjeću koja pruža zaštitu od topline

i plamena, uključujući izlaganje otvorenom plamenu, konvekciji topline, zračenju topline, prskanju taljene tvari i kontaktnoj toplini.

4. EN 1149: Ovaj standard se odnosi na elektrostatičku zaštitnu odjeću. Postavlja zahtjeve za odjeću koja smanjuje rizik od elektrostatičkog pražnjenja i sprječava nakupljanje elektrostatičkog naboja na tijelu.
5. EN 13034: Ovaj standard odnosi se na zaštitnu odjeću koja pruža ograničenu zaštitu od prskanja tekućina koje sadrže kemikalije. Postavlja zahtjeve za otpornost na prodor kemikalija i fizička svojstva materijala.
6. EN 343: Ovaj standard odnosi se na zaštitnu odjeću protiv kiše. Postavlja zahtjeve za vodonepropusnost i prozračnost odjeće koja pruža zaštitu od kiše i loših vremenskih uvjeta. [29]

Broj standarda za zaštitnu odjeću prema EN (Europski standard) može biti prilično velik, budući da postoji širok raspon vrsta zaštitne odjeće i specifičnih zahtjeva za različite namjene i industrije.

## **7. PRIMJERI STANDARDA S OZNAKAMA**

Točan broj standarda može se mijenjati jer se standardi ažuriraju, povlače ili dodaju novi. Također, različite vrste zaštitne odjeće mogu imati svoje posebne standarde. Ovo su neki od oznaka koje se koriste s određenom zaštitnom odjećom uz navedeni standard zaštitne odjeće s piktogramima zaštitne odjeće po Europskim standardima:



Sl. 16. Zaštitna odjeća (odijelo) s odgovarajućom oznakom, Standardi : EN 15797 Industrijsko pranje, EN ISO 20471, Klase 3 Zaštita koja signalizira korisnika danju i noću [30, 31]

Upozoravajuća odjeća visoke uočljivosti (Slika 16.) ima svrhu da se postigne uočljivost korisnika u opasnim situacijama danju, ali i noću. Ovu odjeću često nose radnici koji rade na prometnicama, lučki radnici, osoblje koje radi u zračnim lukama, vatrogasci itd. S obzirom na površinu uočljivog materijala, svrstana je u tri klase uočljivosti, s time da klasa 3 pruža najveću uočljivost. [30]



Sl. 17. Zaštitna odjeća (bluza) s odgovarajućom oznakom, Standardi: EN 13034  
Tip PB6 [30, 31]

Zaštitna odjeća testirana prema EN 13034 tip PB\* [6] štiti od prskanja kemikalija (Slika 17.). Odjevni predmeti imaju ograničenu zaštitnu funkciju od kemikalija u tekućem obliku. Prikladni su za okruženja u kojima postoji rizik od izlaganja prskanju malim količinama kemikalija gdje nije potrebna potpuna kemijska barijera.





Slika 18. Zaštitna odjeća(hlače) s odgovarajućom oznakom, Standardi: IEC 61482 [30, 31]

IEC 61482-1-1:2019 (Slika 18.) utvrđuje postupke ispitne metode za određivanje jačine luka materijala za odjeću otpornih na plamen i odjevnih predmeta ili sklopova odjeće namijenjenih za uporabu u odjeći za radnike ako postoji opasnost od električnog luka. [30]



Slika 19. Zaštitna odjeća (zaštita koljena) s odgovarajućom oznakom, Standardi: EN 14404 [30, 31]

Gore navedeni dokument utvrđuje zahtjeve za štitnike za koljena koji se koriste u klečećem položaju (Slika 19.). Navedeni su zahtjevi za označavanje štitnika za koljena i podaci koje mora dostaviti proizvođač. Opisane su metode ispitivanja i definirane su razine izvedbe. Tamo gdje se traži zaštita od dodatnih opasnosti, mogu se primijeniti i zahtjevi za rad iz drugih primjenjivih standarda. Ova se norma ne odnosi na štitnike za koljena koji su medicinski proizvodi ili su namijenjeni za sport. [32]

## 7.1 Tehnička dokumentacija



**UKCA TYPE DECLARATION OF CONFORMITY  
PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT REGULATION  
(EU) 2016/425 AS BROUGHT INTO UK LAW AND AMENDED**

This declaration of Conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer Portwest, IDA Industrial Park, Westport, Co. Mayo, F28 FY88, Ireland. Reg. 21284 declares that the following Personal Protective Equipment (PPE)

### **F813 - IONA COVERALL**



is in conformity with the provisions of PPE Regulation (EU) 2016/425 (Cat II) as brought into UK Law and amended and satisfies the essential health and safety requirements set out in Annex II and the relevant harmonised standard(s):

EN 17353 Type B2

EN ISO 13688 (2013)

Signed for and on behalf of Portwest

A handwritten signature in blue ink that reads "Ray Carney".

Raymond Carney

Chief Operations Officer

Date: 29-Jun-2023

Slika 20. Deklaracija o udobnosti "PortWest" [33]

### F813 - Iona Coverall

**Collection:** Iona Workwear

**Range:** Workwear

**Shell Fabric:** Kingsmill: 65% Polyester, 35% Cotton 245g

#### Product information

Safety and comfort are the hallmarks of this coverall. Features include kneepad pockets, action back, stud adjustable cuffs, functional pockets and a hammer loop. Hi-Vis reflective tape to shoulder, arms and legs for ultimate visibility.

#### Standards

EN 17353 Type B2

#### Iona Workwear

Portwest Iona workwear range uses Kingsmill 65% polyester 35% cotton fabric. The combined properties of these fibres provide absorption, comfort and durability, the ideal workwear fabric.

#### Workwear

Portwest workwear offers a range of designs and features suitable for many end uses. Quality fabrics and construction techniques are used guaranteeing comfort and safety. Tested to withstand the rigours of everyday wear each garment has been carefully designed and manufactured to ensure optimum quality at the best price.

#### Features

- Durable polycotton fabric for high performance and maximum wearer comfort
- Concealed zip opening for added security
- 10 pockets for ample storage
- Reflective tape for increased visibility
- Zipped pockets
- Two-way zip for quick and easy access



Slika 21. Tehnička dokumentacija "PortWest" [33]

## F813 - Iona Coverall

Commodity Code: 6211331000

### Test House

SATRA Technology Europe Ltd (Notified Body No.: NB: 2777)

Bracetown Business Park

D15 YN2P, Ireland

Cert No: 2777/23392-01/E00-00

### Wash Care



### Carton Dimensions/Weight

Item	Colour	Len	Wid	Hgt	Weight(Kg)	Cubic(m <sup>3</sup> )	EAN13	DUN14
F813NARS	Navy	43.0	28.0	55.0	0.9340	0.0662	5036108170463	15036108624642
F813NARM	Navy	43.0	28.0	55.0	0.9900	0.0662	5036108170456	15036108624635
F813NARL	Navy	43.0	28.0	55.0	1.0200	0.0662	5036108170449	15036108624628
F813NARXL	Navy	43.0	28.0	55.0	1.0600	0.0662	5036108170470	15036108624659
F813NARXXL	Navy	43.0	28.0	60.0	1.1000	0.0722	5036108170487	15036108624666
F813NARXXXL	Navy	43.0	28.0	60.0	1.1400	0.0722	5036108170494	15036108716538
F813NAR4XL	Navy	43.0	28.0	60.0	1.1700	0.0722	5036108262427	15036108751515

Slika 22. Tehnička dokumentacija "PortWest" [34]

## 8. ZAKLJUČAK

Standardima i oznakama za zaštitnu odjeću u Velikoj Britaniji dodijeljena je izuzetna važnost zbog same sigurnosti i zaštite radnika. Standardizacija za zaštitnu odjeću postavlja minimalne zahtjeve za dizajn, performanse i kvalitetu odjeće kako bi se osigurala sigurnost i zaštita radnika od različitih rizika na radnom mjestu. Kroz godine se zakoni i standardi mijenjaju, te se uočava razvoj i unaprjeđenje u kvaliteti zaštitne odjeće i sama osviještenost radnika o opasnostima. Osiguravajući da odjeća zadovoljava određene standarde izdržljivosti, otpornosti na kemikalije, toplinu, električne opasnosti ili druge specifične opasnosti. Oznake i standardi pomažu u usklađivanju proizvodnje i ocjene kvalitete zaštitne odjeće. Oni pružaju jasne smjernice proizvođačima i kupcima kako bi što lakše uočili i primijetili oznake o minimalnim zahtjevima i performansama koje odjeća treba zadovoljiti. Ovo olakšava usporedbu i odabir odgovarajuće zaštitne odjeće na tržištu. Oznake na zaštitnoj odjeći, poput CE/UKCA oznake, pomažu identificirati proizvode koji su usklađeni s europskim propisima i standardima sigurnosti. Ove oznake daju kupcima povjerenje da je odjeća prošla odgovarajuće testove i zadovoljava minimalne zahtjeve sigurnosti. Standardi i oznake omogućuju usporedbu različitih proizvoda za zaštitu kako bi se odabrala najprikladnija odjeća za određene rizike ili okruženja. Kupci mogu koristiti standardizirane informacije o performansama i specifikacijama kako bi donijeli informirane odluke o odabiru odjeće koja će pružiti adekvatnu zaštitu radnicima.

U konačnici, standardi i oznake za zaštitnu odjeću u Velikoj Britaniji pomažu osigurati da odjeća zadovoljava minimalne sigurnosne standarde i pruža adekvatnu zaštitu radnicima na radnom mjestu.

## 9. LITERATURA

- [1] The Evolution of PPE Clothing, <https://www.hvpmag.co.uk/The-evolution-of-PPE-clothing-/10410> (Pristupljeno: 2.3.2023.)
- [2] Plague doctors and PPE, <https://www.cbc.ca/news/canada/newfoundland-labrador/renaissance-ppe-plague-doctors-1.5687152> (Pristupljeno 2.3.2023.)
- [3] "Uvjeti rada za djecu" <https://hr.tristarhistory.org/the-magna-carta> (Pristupljeno 3.3.2023.)
- [4] "Weisman Art Museum" <https://wam.umn.edu/education/artful-writing/artwork/lewis-hine-young-boy-coal-miner-1909-13/> (Pristupljeno 3.3.2023.)
- [5] "Sir Percivall Pott" <https://www.britannica.com/biography/Percivall-Pott> (Pristupljeno 3.3.2023.)
- [6] "Kvaliteta i sustavi upravljanja kvalitetom" <https://hgk.hr/documents/sveucilisni-prirucnik-kvaliteta-i-sustavi-upravljanja-kvalitetom618e70fc7168b.pdf> (Pristupljeno 3.3.2023.)
- [7] Osobna zaštitna oprema, <http://www.hzzsr.hr/wp-content/uploads/2019/06/OZO-VOL-6.pdf> (Pristupljeno 3.3.2023.)
- [8] Pejnović N. „Osobna zaštitna oprema za zaštitu tijela“, Sigurnost : časopis za sigurnost u radnoj i životnoj okolini, Vol. 57 No. 3, (2015.), 229-242
- [9] Health and Safety at Work etc Act 1974, <https://www.hse.gov.uk/legislation/hswa.htm> (Pristupljeno 22.3.2023.)
- [10] "Management of Health and Safety at Work Regulations 1999: Your responsibilities" <https://www.soloprotect.com/uk/latest/blog/management-of-health-and-safety-at-work-regulations-1999/> (Pristupljeno 22.3.2023.)

- [11] Understanding the Hierarchy of Controls,  
<https://pages.rexelusa.com/blog/safety/hierarchy-of-controls> (Pristupljeno 2.4.2023.)
- [12] “OSNOVNA ŠKOLA BREZOVICA, ZAGREB-BREZOVICA, BREZOVIČKA CESTA 98A PRILOG PRAVILNIKU O ZAŠTITI NA RADU - osobna zaštitna sredstva“ (Pristupljeno 16.4.2023.)
- [13] The 4 Basic Types of PPE and Their Examples,  
<https://safetyculture.com/topics/ppe-safety/> (Pristupljeno 3.3.2023.)
- [14] Personal Protective Equipment, [https://single-market-economy.ec.europa.eu/single-market/european-standards/harmonised-standards/personal-protective-equipment\\_en](https://single-market-economy.ec.europa.eu/single-market/european-standards/harmonised-standards/personal-protective-equipment_en) (Pristupljeno 4.5.2023.)
- [15] “Using personal protective equipment (PPE) to control risks at work”  
<https://www.hse.gov.uk/ppes/selection-and-use.htm> (Pristupljeno 16.4.2023.)
- [16] “Specifično označavanje“ <http://www.hzzzs.hr/wp-content/uploads/2016/11/Za%C5%A1titna-odje%C4%87a.pdf> (Pristupljeno 6.5.2023.)
- [17] “TurtleSkin WorkWear Plus“ rukavice <http://www.turtleskin.co.uk/TurtleSkin-WorkWear-Plus-PTS1003XS/> (Pristupljeno 19.5.2023.)
- [18] “RIS standardi“ <https://ris.hr/ris-dobitnik-certifikata-iso-27001/> (Pristupljeno 12.5.2023.)
- [19] “Regulation 2016/425 and the Personal Protective Equipment (Enforcement) Regulations 2018: Great Britain“
- [20] “UKCA and CE Marking: Placing a product on the market“  
<https://philipmcgaw.com/ukca-and-ce-marking/> (Pristupljeno 29.5.2023.)
- [21] “What Are Safety Standards? Explanation of ISO, IEC, and Other Equipment Design Standards and Systems”  
[https://www.contec.com/support/blog/2022/220524\\_safetystandard/#anc-0](https://www.contec.com/support/blog/2022/220524_safetystandard/#anc-0)  
(Pristupljeno 29.5.2023.)



- [22] "What are ISO standards and the benefits of introducing them"  
<https://apicura.hr/sto-su-iso-standardi-i-prednosti-uvodenja/> (Pristupljeno 3.6.2023.)
- [23] "What we do" ISO  
<https://www.iso.org/what-we-do.html> (Pristupljeno 3.6.2023.)
- [24] "IEC Workstore" "Live working - Electrical insulating gloves"  
<https://webstore.iec.ch/publication/3871> <https://webstore.iec.ch/home>  
(Pristupljeno 14.6.2023.)
- [25] "European Standards" <https://www.en-standard.eu/bs-iso-45001-2018-occupational-health-and-safety-management-systems-requirements-with-guidance-for-use/> (Pristupljeno 15.6.2023.)
- [26] "What Is The UKCA Mark On Hi Vis Workwear And PPE?"  
<https://cladsafety.co.uk/what-is-the-ukca-mark-on-hi-vis-workwear-and-ppe/>  
(Pristupljeno 15.6.2023.)
- [27] "UKCA marking of BOFA products and CE changes"  
<https://bofainternational.com/en/news/ukca-marking-of-bofa-products-and-ce-changes/> (Pristupljeno 18.6.2023.)
- [28] CEN/CENELEC <https://www.cencenelec.eu/european-standardization/european-standards/> (Pristupljeno 16.6.2023.)
- [29] "11 NAJVAŽNIJIH STANDARDA OSOBNE I ZAŠTITNE OPREME"  
<https://www.pharsol-protect.com/hr/savjeti/standardi-osobne-i-zastitne-opreme>  
(Pristupljeno 18.6.2023.)
- [30] "1 FAG FLUO SAFE XP suit"  
<https://www.cepovett-safety.com/en/produit/combination-1-fag-fluo-safe-xp/>  
(Pristupljeno 18.6.2023.)
- [31] "EN 13034 STANDARD PROTECTIVE CLOTHING" <https://www.cepovett-safety.com/en/advice/standards/en-13034/> (Pristupljeno 18.6.2023.)

[32] "Hrvatski normativni dokument" "Cordura® knee pads"  
<https://repositorij.hzn.hr/norm/HRN+EN+14404%3A2011> (Pristupljeno  
19.6.2023.)

[33] "Declaration of Conformity"  
[https://documents.portwest.com/declaration\\_uk.php?style=F813&lang=GB](https://documents.portwest.com/declaration_uk.php?style=F813&lang=GB)  
(Pristupljeno 1.7.2023.)

[34] "Datasheets"  
[https://documents.portwest.com/datasheet.php?style=F813&lang=GB&itemcol=  
F813NAR](https://documents.portwest.com/datasheet.php?style=F813&lang=GB&itemcol=F813NAR) (Pristupljeno 1.7.2023.)