

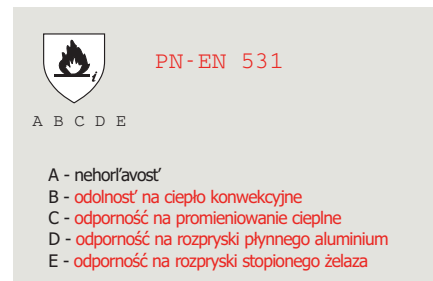
ISO 9001:2000

4. OCHRANNÝ ODEV

Pracovný a ochranný odev predstavuje základný ochranný pracovný prostriedok vo všetkých branžách a priemyselných odvetviach. Ochranný odev predstavuje odev zakrývajúci alebo zastupujúci osobné oblečenie, chrániaci pred určitými ohrozeniami. Je potrebné ho používať pri konkrétnych prácach, kde existuje možnosť poranenia tela alebo preniknutia cez pokožku škodlivých substancií. Hlavné nebezpečenstvo predstavujú: vysoká alebo nízka teplota, oheň, nebezpečné chemické substancie, elektrické napätie, vlhkosť, slabá viditeľnosť, mechanické, biologické ohrozenie atď. Jednotlivé druhy odevu sú navrhnuté ako ochrana pred horzeniami vyskytujúcimi sa v určitých pracovných podmienkach. Je potrebné dávať pozor na to, že až do chvíle vstupu Poľska do Európskej únie, väčšina profesionálnych a pracovných odevov bola chápaná ako pracovný odev. Typickými príkladmi sú niektoré druhy odevov, určené pre pracovníkov vykonávajúcich prácu, počas ktorej hrozí silné znečistenie substanciami, ktoré nie sú nebezpečné pre život a zdravie, zrýchlené ničenie odevu, ako aj vtedy, ak je požadovaná špeciálna čistota vytváraného výrobku. Takéto oblečenie bolo zahrnuté do pracovného odevu a nepodliehalo povinnej certifikácii. Po 1. máji 2004 roku tento odev podlieha Direktíve 89/686/EWG a musí spĺňať jej požiadavky, zároveň sa stal ochranným odevom, najčastejšie zahrnutým do I. kategórie ochrany a spĺňanie požiadaviek Direktívy potvrdzuje sám výrobca alebo importér daného odevu. V súlade s Direktívou 89/686/EWG – tak isto ako iné prostriedky individuálnej ochrany – ochranný odev bol rozdelený na tri kategórie ochrany, v závislosti od stupňa ohrozenia, pred ktorými má odev pracovníka chrániť. Je potrebné mať na pamäti, že kategória, do ktorej daný výrobok patrí, nemôže mať vplyv na stupeň ochrany, ale jedine na procedúry hodnotenia v súlade s vyššie uvedenou Direktívou.

Ochranný odev pre pracovníkov vystavených na pôsobenie horúcich činiteľov

Ochranný nehorľavý/ťažkozápálny odev podľa PN-EN 531 je určený pre pracovníkov vystavených na pôsobenie vysokej teploty (s výnimkou hasičov a zváračov) krátkodobu. Horúcimi činiteľmi môžu byť: plameň, konvekčné teplo, tepelné žiarenie, rozstreky roztaveného kovu, horúce predmety, iskry atď. Čas horenia nehorľavého odevu by mal byť menší ako 2 sekundy. Takýto odev musí byť vhodne označený a musí mať triedu ochrany, ako aj inštrukciu používania.



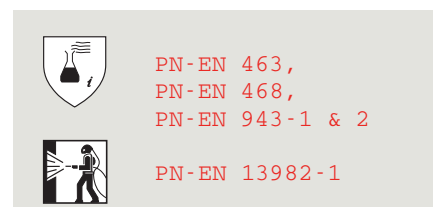
Ochranný odev pre zváračov a osoby vykonávajúce podobné povolania

Odev používaný počas zváračských prác, ako aj v podmienkach, kde nie je možné uniknúť pred črepinami, má chrániť pred kvapkami roztopeného kovu, krátkodobým pôsobením plameňa, ako aj ultrafialovým žiarením. Je možné ho používať neustále počas 8 hodín. Oblečenie je vo väčšine vyrobené z textilii impregnovaných proti horeniu, s vhodnými dielektrickými vlastnosťami, ako aj s odolnosťou voči pôsobeniu drobných rozstrekov kvapalného kovu. Zvárači taktiež veľmi často používajú špeciálne kožené zástery a ochrany jednotlivých častí tela, záchlavia, krku, nôh a ramien. Oblečenie pre zváračov by nemalo mať vrecká a ak už sú, musia to byť vrecká vnútorné alebo prikrýte klapkou, celkovo zakrývajúce vstup do vrecka. Je potrebné vhodné označenie, ako aj inštrukcia používania ochranného odevu pre zváračov. Používanie ochranného odevu pre zváračov si vyžaduje zvláštnu starostlivosť o jeho vhodné používanie. Odev môže mať menšie ochranné vlastnosti, ak je znečistený horľavými substanciami, namočený alebo vlhký.



Chemicky odolný odev

Úlohou chemicky odolného odevu je zabezpečiť ochranu pokožky pracovníka pred kontaktom so škodlivými chemickými substanciami: kyselinami, zásadami, lúhom, olejmi, lakmi atď. Sú to často veľmi vážne ohrozenia, ktoré môžu spôsobiť trvanlivé poškodenie tela alebo dokonca smrť. Zabezpečuje ochranu pred chemikáliami v rôznych formách: plyny, tekutiny, výpary a prach. Pri výbere chemicky odolného odevu je potrebné brať do úvahy druh škodlivého chemického činiteľa, jeho koncentráciu, ako aj intenzitu pôsobenia. K dispozícii máme ochranný odev dlhodobého používania, ako aj jednorázový odev. Odev na krátkodobé (jednorázové) použitie je vyrábaný z vlákien a fólie, avšak odev na dlhodobé používanie z lakovaných a impregnovaných textilii. Je však potrebné pamätať o tom, že tento odev svoje ochranné vlastnosti stráca po určitom počte praní. Pri rozdelení ochranného odevu sa berie do úvahy stav koncentrácie škodlivého činiteľa, ako aj intenzita jeho pôsobenia na odev. Európske normy prijali nasledujúce rozdelenie:



- typ 1 a 2 – Odev tesný voči plynom chrániaci pred pôsobením chemických substancií v podobe plynov, pary, tekutiny a malých pevných telies (PN-EN 943-1 i PN-EN 943-2),

- typ 3 – Odev chrániaci pred pôsobením tekutého prameňa (PN-EN 463),
- typ 4 – Odev chrániaci pred pôsobením rozptýlenej tekutiny (PN-EN 468),
- typ 5 – Odev chrániaci pred prachom, to sa týka aj pieskových vrhačov (PN-EN 13982-1),
- typ 6 – Odev chrániaci pred postrekom tekutinou (PN-EN 13034).

Odev tesný voči plynom sa taktiež vo väčšine delí vzhľadom na druh chemickej substancie, pred ktorou má chrániť. Rozlišuje sa teda odev chrániaci pred:

- kyselinami a neorganickými zásadami (kyselina chlorovodíková, kyselina sírová, kyselina dusičná, hydroxid sodný a hydroxid draselný),
- organickými kyselinami (octová, mliečna, mravčia),
- olejmi (zvieracími a rastlinnými, minerálnymi),
- prostriedkami na ochranu rastlín,
- farbami a lakmi, organickými riedidlami (benzén, acetón, toulén).

Odev chrániaci pred atmosferickými činiteľmi a vodou

Odev chrániaci pred atmosferickými činiteľmi najčastejšie predstavuje pršiplášťové oblečenie, určené pre pracovníkov pracujúcich na otvorenom priestranstve (pracovníci na stavbách, upratovacie a komunálne služby, pracujúci pri opravách ciest a koľají, roľníci, rybári atď.). Tento odev bol rozdelený do niekoľkých tried, v závislosti od ich nepremokavosti a stupňa ventilácie. I. trieda – najnižšia

– je určená pre pracovníkov, ktorí nie sú vystavení na intenzívne opady a na otvorenom priestranstve sa nenachádzajú príliš dlho. K prácam, počas ktorých je pracovník vystavený na premočenie, je určený odev II. triedy, chrániaci pred vodou a súčasne pred vodnou parou, znemožňujúc pokožke „dýchať“ a týmto značne znižuje komfort používania odevu. Nedávno sa objavili vodeodolné textilie prepúšťajúce paru, vďaka ktorým odev získal lepšiu ventiláciu. Vodeodolný odev III. triedy sa charakterizuje najlepšou nepremokavosťou a ventiláciou a s tým súvisí aj to, že má najvyššie úžitkové výhody. Materiály použité na výrobu vodeodolného odevu sú špeciálne impregnované, lakované PVC, kaučukom alebo polyuretánom. Používajú sa taktiež špeciálne lamináty a vlákna, ktoré prepúšťajú paru a umožňujú, aby oblečenie „dýchalo“.



PN-EN 343

Výstražný odev

Výstražný odev je určený na používanie v podmienkach, v ktorých je potrebná vizuálna signalizácia prítomnosti osoby (ohrozenie súvisiace so sotením, zmliaždením alebo úderom pohybujúcich sa strojov, automobily riadené človekom, vysokozdvížne vozíky, výťahy, žeriavy atď. a iné). Vzhľadom na fakt, že stroje sa charakterizujú veľkou hmotnosťou a energiou, nie je možné používanie účinných spôsobov chrániacich priamo pred zranením. Úlohou výstražného odevu je predchádzanie nehodám pomocou svojej viditeľnosti. Na tento účel slúžia predovšetkým vhodné odrazové materiály, vodorovne zvýrazňujúce trup, rukávy a nohavice pracovníka. Odrazové pásy sú našívané na pozadie s fluorescenčnými farbami: žltá, oranžová alebo červená. Výstražný odev sa rozdeľuje na 3 triedy vzhľadom na minimálny povrch odrazových materiálov umiestnených na odevu. Je potrebné jednak brať do úvahy, že tento odev, pod vplyvom prania a svetla, po určitom čase stráca svoje ochranné vlastnosti. Zašpinené – nezabezpečujú vhodnú viditeľnosť. Preto používatelia musia dodržiavať inštrukciu používania a podmienky konzervácie pripojené k odevu.



PN-EN 471

Ochranný antielektrostatický odev

Ochranný odev chrániaci pred elektrostatickými výbojmi sa rozlišuje v závislosti do materiálu, z ktorého je vyrobený, ako aj s tým súvisiacim povrchovým merným odporom. Odev môže byť vyrobený z jednorodných alebo rôznorodých materiálov. Tieto materiály sa charakterizujú tým, že elektrické vlastnosti ich zložiek (nitky, vrstvy) sa od seba nelíšia zásadným spôsobom alebo obsahujú miešaniu vodiacich vlákien. Nejednorodné textilie sú charakterizované inými vlastnosťami. Obsahujú nevelký počet vodiacich vlákien, ktoré sú rovnomerne rozmiestnené alebo sú natierané alebo laminované. Vlastnosti obidvoch zložiek sa od seba líšia. Nejednorodné materiály so špeciálnymi vláknami prevádzajúcimi elektrické náboje sa musia charakterizovať takým istým merným odporom na povrchu ako jednorodné materiály. Vodiace nitky vytvárajú na textílii sieťku a odstupy medzi vláknami by nemali byť väčšie ako 1 cm. Ochranný antielektrostatický odev sa môže vyskytovať vo verzii s jednou alebo dvomi časťami. Mal by však vždy zakrývať trup, ramená a nohy. Je dôležité, aby bol tak dobre navrhnutý, aby umožňoval odvádzanie náboju cez časť oblečenia, ako aj zabezpečoval priamy kontakt s pokožkou vodiaceho komponentu na materiále odevu, napr. na krku a zápästiach. Môžu to byť taktiež ukončenia oblečenia, napr. na rukávoch, nohaviciach či golieri. Oplatí sa zapamätať si, že šírka odkrytých povrchov ukončovacích prvkov (napr. zips) by mala byť menšia ako 1 cm. Ak vodiaci prvok oblečenia nemôže byť v kontakte s pokožkou, vtedy je potrebné byť priamo uzemnený.



PN-EN 1149-1

ISO 9001:2000

VLASTNOSTI OCHRANNÉHO ODEVU

K ochrannému odevu sa zahrňuje taktiež oblečenie tzv. profesionálne (branža), charakteristické pre konkrétnu branžu, napr. odev pre gastronómiu, zdravotné služby, hotelierstvo atď. Ochranný odev sa vyskytuje v neoteplenej ako aj oteplenej verzii, so zosilnenými miestami, ktoré sú najviac vystavené mechanickému poškodeniu (kolená, lakty, sedenie atď.).

Materiály

Ochranný odev sa vyrába z rôznych materiálov, najčastejšie bavlny alebo zmesi umelej hmoty a bavlny.

Bavlna (trilichy)

Prírodná textilná s rôznou gramážou a veľmi dobrými vlastnosťami používania. Trilichy sa používajú v mnohých branžách a priemyselných odvetviach. Dokonale prepúšťajú vzduch. Bavlna predstavuje zložku mnohých „zmesí“, používaných na výrobu pracovného a ochranného odevu. Vyskytujú sa bavlneno-polyesterové a bavlneno-polyamidové zmesi. Textilie tzv. novej generácie, ktoré sa skladajú z bavlny a polyesterových alebo polyamidových vlákien, charakterizujúce sa zvýšenou odolnosťou na mechanické poškodenia, predstavujú výborný materiál pre univerzálny ochranný odev. Štruktúra textílie, získaná vďaka použitiu hustej väzby, umožňuje zachovanie veľmi dobrej ochrany pred malými znečisteniami a špinami a týmto uľahčuje pranie. Tento odev sa vyznačuje okrem iného zvýšenou odolnosťou a trvanlivosťou, čo taktiež umožňuje jeho používanie v ťažkých pracovných podmienkach. K bavlneno-polyesterovým textíliám patria rôzneho druhu elanobavlny rôznych značiek a výrobcov, napr. KG 308, Everest, Klopman Indestructible a iné. Špeciálnym druhom textílie je materiál s oleofóbovým ukončením (tzv. beaver-nylón, ktorého názov pochádza od textílie tohto druhu, ktorá sa ako prvá objavila na poľskom trhu). Vďaka špeciálnej úprave sa vyznačuje vodeodolnými a olejuodolnými vlastnosťami. Vonkajšia vrstva materiálu sa skladá hlavne z polyamidu, avšak vnútorná vrstva z bavlny. Takáto štruktúra materiálu dodatočne zvyšuje odolnosť voči znečisteniu, súčasne zabezpečuje používateľovi pohodlie pri nosení odevu. Špeciálne vlastnosti a štruktúra takýto zmesí má vplyv na to, že takýto odev je vhodný na používanie vo vlhkom prostredí.

Plátina

Populárne plátina sa používa na výrobu ľahkého a vzdušného ochranného oblečenia, hlavne pre potravinársky a ľahký priemysel a pre zdravotné služby. Z plátina sa najčastejšie šijú rôzneho druhu zástery, kabátičky a oblečenie skladajúce sa z dvoch častí, napr. pre pekárov, mäsiarov atď.

Ortaliony

Ortaliony to sú polyesterové vodeodolné impregnované textilie, určené na výrobu oblečenia proti dažďu a vodeodolného odevu. Vyskytujú sa v rôznych gramážach a majú bohatú farebnú škálu. Z ortalionov sa šije vrchný ochranný odev, ktorý má chrániť pred vetrom a dažďom.

Proban®

Bavlnená textília ukončená ťažkozápálne, určená na oblečenie pre pracovníkov vystavených na pôsobenie horúcich činiteľov, ako ja zvaračov a osôb vykonávajúcich podobné povolania. Okrem ochranných vlastností sa charakterizuje vysokým pohodlím pri používaní vzhľadom na to, že neobsahuje prísady umelých vlákien (výmena vzduchu, pohlčovanie vlhkosti).

Chemicky odolné textilie

Materiály odolné voči pôsobeniu chemických substancií musia spĺňať prísne určené parametre súvisiace s presiakovaním a nezvlhovaním. Tieto vlastnosti sa získavajú vďaka vhodnému ukončeniu (impregnácii). Jednou z najpopulárnejších kyselínodolných textílií je Tytan, ktorý je zmesou polyesteru s bavlnou. Je určený na výrobu odevu chrániaceho pred rozriedenými kyselinami a zásadami. Na ochranu pred prachom alebo pieskovaním je možné používať bavlnený materiál s názvom Pyton, ktorý neprepúšťa maličké pevné látky. Za svoje vlastnosti môže byť vďaka špeciálnej väzbe vlákien, zachovávajúci si pri tom vo väčšom stupni schopnosť prepúšťania vzduchu.

Antielektrostatické textilie

Antielektrostatické materiály najčastejšie majú vpletené špeciálne vlákna vodiace elektrinu (napr. uhľové). Z poľských textílií je potrebné uviesť Kastik. Je to bavlnená textília s prímiesou vlákien Nitril-Static. Dokonalým antielektrostatickým materiálom je Klopman Indestructible Nega-Stat® s uhľovými vláknami. Odev z tejto textílie si svoje vlastnosti zachováva do 50 prania alebo do fyzického poškodenia (pretrhnutie uhľových nitiek). Iné textilie používané na výrobu pracovného odevu: silon, flanel, plis a iné.

POTLAČ

Čoraz viac firiem svoje pracovné oblečenie odlišuje svojimi vlastnými označeniami (logom, názvom, priezviskom používateľa, kódmi). Existuje veľa možností výberu farby a techniky potlače. Výber vhodnej techniky závisí od veľkosti, farebnosti, vzoru potlače, a taktiež od miesta, kde má byť umiestnený. Sieťotlač a termotransfér patria k najpopulárnejším technikám. Umožňujú potlačenie veľkých povrchov. Termotransfér okrem toho umožňuje využitie väčšieho počtu farieb, ako aj ideálne prekopírovanie dokonca aj najkomplikovanejších projektov. Metóda flockovania sa vo väčšine používa na vykonanie potlače v jednej farbe. Počítačová výšivka predstavuje techniku, pri ktorej sa využívajú počítačové vyšívacie stroje. Všetky metódy vykonania potlače zabezpečujú trvanlivé označenie, odolné na početné pranie a žehlenie odevu.

ROZMERY OCHRANNÉHO ODEVU

Pracovný a ochranný odev by mal byť vhodne označený vzhľadom na rozmer. Rozmery používateľov sa uvádzajú v centimetroch. Jednotlivý druh odevu si vyžaduje vhodné rozmery (vzrast, obvod hrude, objem tela v páse atď.). Základné (minimálne) požiadavky predstavuje Tabuľka 1. Rozdelenie rozmerov vzrastu, ako aj obvodu hrude a objemu tela v páse určujú vhodné normy. Toto rozdelenie je možné používať v rôznych kombináciách. Na všeobecné používanie sa používajú štandardné rozmery, zobrazené v nižšie uvedenej tabuľke. Týka sa to odevu vyrábaného sériovo. Odev pre pracovníkov s netypickými rozmermi sa vo väčšine šije na špeciálnu objednávku.

Č.	Odev	Základné rozmery
1.	blúza, bunda, vesta, atď.	výška, hrudník
2.	nohavice	výška, pás
3.	kombinéza	výška, hrudník
4.	zástera	výška, pás alebo hrudník
5.	telochraniace časti	výška, pás, hrudník, hmotnosť a iné.

Tabuľka 1. Rozmery oblekov.

Výška (po 6 cm)	Hrudník (po 4 cm)	Pás (po 4 cm)
152-158	76-80	56-60
158-164	80-84	60-64
164-170	84-88	64-68
170-176	88-92	68-72
176-182	92-96	72-76
182-188	96-100	76-80
188-194	100-104	80-84
	104-108	84-88
	108-112	88-92
	112-116	92-96
	116-120	96-100
	120-124	100-104
		104-108
		108-112
		112-116

Tabuľka 2. Rozmedzie rozmerov odevov.

Symbol	V ka	Hrudn k	Päs
S	164-170	96-100	84-88
M	170-176	100-104	88-92
L	176-182	104-108	96-100
XL	182-188	108-112	100-104
XXL	188-194	112-116	104-108

Tabuľka 3. Veľkostné značenie odevov.