

11. 11. 2020

Envigroup

Václavské nám. 21

Nebezpečné látky a ochrana zdraví

Druhy a poskytování OOPP.

Ing. Jiří Tilhon, Ph.D., LL.M.



Výzkumný ústav
bezpečnosti práce, v. v. i.
www.vubp.cz
www.bozpinfo.cz

Osobní ochranné prostředky

Nařízení (EU) 2016/425

Zákon č. 90/2016 Sb.

VS

Osobní ochranné pracovní prostředky

Nařízení vlády č. 459/2001 Sb.

Zákon č. 262/2006 Sb.



Výzkumný ústav
bezpečnosti práce, v. v. i.
www.vubp.cz
www.bozpinfo.cz

OOP

▶ I. Kategorie zahrnuje minimální rizika

- ❖ technické povrchové mechanické poranění
- ❖ styk se slabě agresivními čisticími prostředky nebo dlouhotrvající styk s vodou
- ❖ styk s horkými povrchy o teplotě nepřesahující 50 °C
- ❖ poškození očí v důsledku expozice slunečnímu záření (kromě pozorování Slunce)
- ❖ povětrnostní podmínky, které nejsou mimořádné povahy

OOP

- ▶ II. Kategorie zahrnuje jiná rizika, než uvedená v kategorii I a III
- ▶ III. Kategorie rizika způsobující velmi závažné důsledky (smrt, trvalé poškození zdraví) a která se týkají:
 - ❖ látek a směsí nebezpečných pro zdraví
 - ❖ prostředí s nedostatkem kyslíku
 - ❖ škodlivých biologických činitelů
 - ❖ ionizujícího záření
 - ❖ horkých prostředí s účinky srovnatelnými s účinky vzduchu o teplotě nejméně 100 °C



OOP

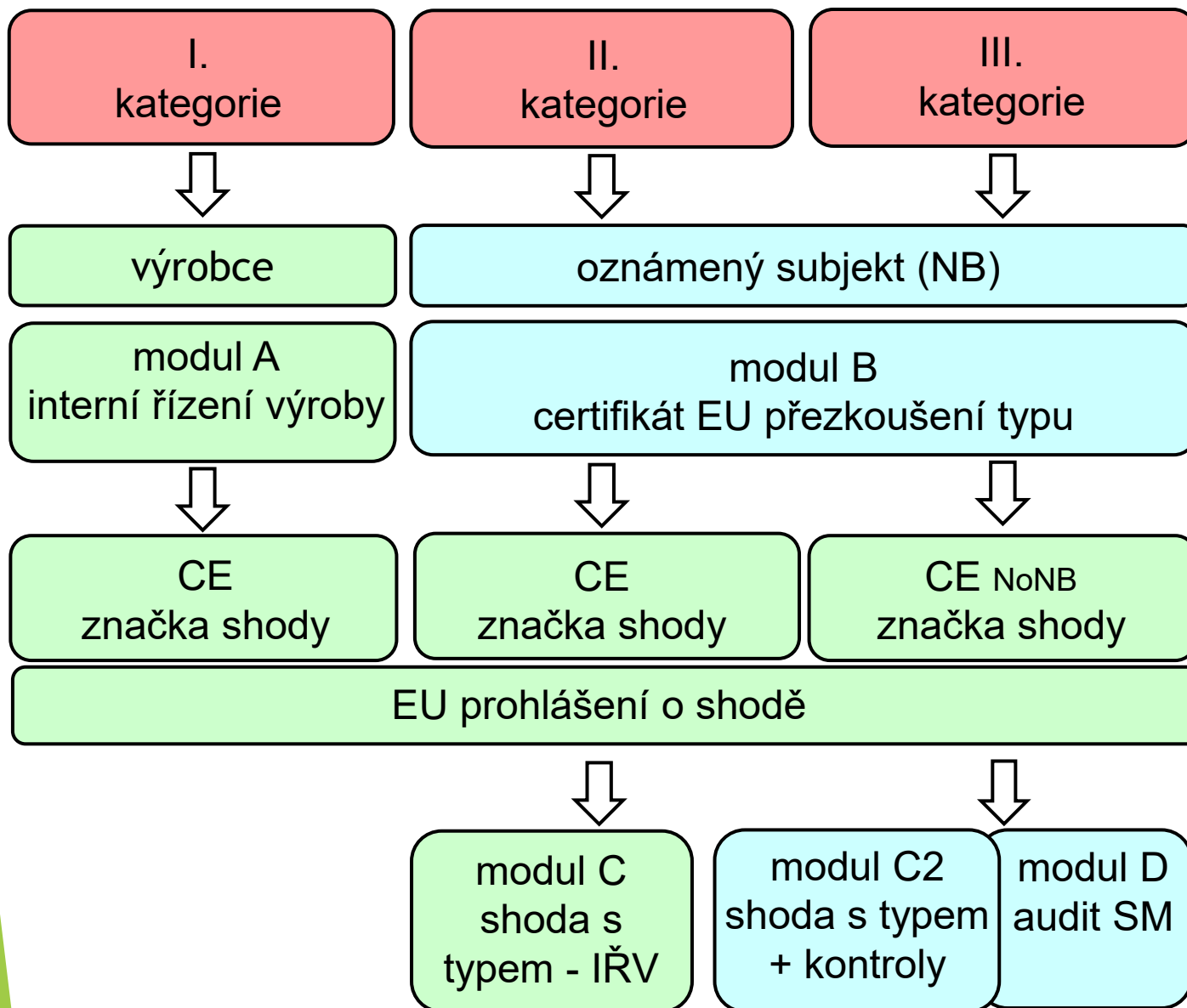
▶ III. Kategorie rizika která se týkají:

- ❖ chladných prostředí s účinky srovnatelnými s účinky vzduchu o teplotě - 50 °C nebo nižší
- ❖ pádu z výšky
- ❖ úrazu elektrickým proudem a práce pod napětím
- ❖ utonutí
- ❖ pořezu ruční motorovou pilou
- ❖ vysokotlakého otryskávání
- ❖ střelných poranění nebo pobodání nožem
- ❖ škodlivého hluku

Povinnosti výrobce OOP

- ▶ výroba pod kontrolou (interní řízení výroby)
- ▶ stanovení účinku a podmínek ochrany (kategorizace OOP)
- ▶ vyhotovení technické dokumentace OOP
- ▶ vystavení EU prohlášení o shodě
- ▶ opatření výrobku CE označením shody
- ▶ předložení OOP kategorie II. a III. k posouzení shody oznámenému subjektu
- ▶ u OOP III. kategorie strpění kontrol výrobku nebo výroby popř, testování

Posouzení shody OOPP



Oznámené subjekty pro OOP v ČR

- ❖ Strojírenský zkušební ústav, s.p.,
Brno, NB 1015
- ❖ Vědecko-výzkumný uhelný ústav, a.s.
Ostrava Radvanice, NB 1019
- ❖ Textilní zkušební ústav, s.p.,
Brno, NB 1021
- ❖ Technický ústav požární ochrany MV,
Praha 4, NB 1022
- ❖ Institut pro testování a certifikaci, a.s.,
Zlín, NB 1023
- ❖ Výzkumný ústav bezpečnosti práce, v. v. i.
Praha 1, NB 1024
koordinace
- ❖ Vojenský technický ústav pozemního vojska
Vyškov, NB 2452

Globální přístup ke zkoušení a certifikaci

- ▶ jednotný přístup k subjektům provádějícím zkoušení a certifikaci v celé EU - systém notifikací
 - ✓ notifikace - oznámení orgánů posuzujících shodu Evropskému společenství
- ▶ jednotné postupy posuzování shody
 - ✓ právní a technické předpisy (harmonizované normy = předpoklad shody)
- ▶ podpora akreditačních systémů, vycházejících z EN ISO/IEC 17025, EN ISO/IEC 17065, ISO 9001
 - ✓ v ČR: autorizace na národní úrovni, akreditace (ČIA) je v ČR podmínkou
- ▶ podpora dohodám o vzájemném uznávání zkoušek a certifikací

EU prohlášení o shodě

příloha IX Nařízení (EU) 2016/425

EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ č. ... ⁽¹⁾

1. OOP (výrobek, typ, šarže nebo sériové číslo):
2. Jméno a adresa výrobce a jeho zplnomocněného zástupce, pokud byl jmenován:
3. Toto prohlášení o shodě se vydává na výhradní odpovědnost výrobce:
4. Předmět prohlášení (identifikace OOP umožňující zpětně jej vysledovat; je-li to pro účely identifikace OOP nezbytné, může obsahovat dostatečně zřetelné barevné vyobrazení):
5. Předmět prohlášení popsany v bodě 4 je ve shodě s příslušnými harmonizačními právními předpisy Unie: ...
6. Odkazy na příslušné harmonizované normy, které byly použity, včetně data normy, nebo na jiné technické specifikace, včetně data specifikace, na jejichž základě se shoda prohlašuje:
7. Případně: oznámený subjekt ... (název, číslo) ... provedl EU přezkoušení typu (modul B) a vydal certifikát EU přezkoušení typu ... (odkaz na daný certifikát).
8. Případně: OOP podléhá postupu posuzování shody ... (buď shoda s typem založená na interním řízení výroby spolu s kontrolami výrobků pod dohledem v náhodně zvolených intervalech (modul C2) nebo shoda s typem založená na zabezpečování kvality výrobního procesu (modul D)) ... pod dohledem oznámeného subjektu ... (název, číslo).

Právní předpisy k OOP a OOPP

- ❖ Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/425 o osobních ochranných prostředcích a o zrušení směrnice Rady 89/686/EHS
 - zrušení NV 21/2003 Sb.
 - přechodné období do 21. 4. 2023
- ❖ Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků (identický s evropskou směrnicí 89/656/EHS)



Výzkumný ústav
bezpečnosti práce, v. v. i.
www.vubp.cz
www.bozpinfo.cz

Právní předpisy k OOP a OOPP

- ❖ Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce (§ 104)
- ❖ Nařízení vlády č. 361/2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci (§ 7/1 - chlad, § 12/1b) - CHL a prach, § 15/4 - olovo, § 18/3f) - karcinogeny, mutageny, toxické látky, § 21/2f) - azbest, § 31/8c) - biologický činitel,)
- ❖ Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací (§ 10 - hluk)



Návod výrobce

- součást technické dokumentace

- ❖ pokyny pro skladování, používání, čištění, údržbě, seřízení, desinfekci
- ❖ dosahovaná účinnost
- ❖ příslušenství, náhradní díly
- ❖ rizika, proti kterým OOP chrání
- ❖ třídy ochrany (limity užívání)
- ❖ použitelnost, životnost (měsíc, rok)
- ❖ významy všech označení
- ❖ odkaz na EU prohlášení shody
- ❖ a jiné položky (identifikace výrobce ...)

OOPP

Osobní ochranné pracovní prostředky

- ▶ OOPP nejsou (pro účely NV 495/01 Sb.)
 - ❖ běžné pracovní oděvy a obuv - nechrání zdraví, nepodléhají mimořádnému opotřebení, znečištění,
 - ❖ výstroj a vybavení záchranných sborů a služeb; užívané při provozu na pozemních komunikacích
 - ❖ ochranné prostředky pro sebeobranu; používané v armádě nebo pořádkových a bezpečnostních silách,
 - ❖ sportovní výstroj a vybavení,
 - ❖ prostředky pro zjišťování a signalizování rizik a škodlivin na pracovišti



Výzkumný ústav
bezpečnosti práce, v. v. i.
www.vubp.cz
www.bozpinfo.cz

OOPP

- ❖ musí být po dobu používání účinné proti vyskytujícím se rizikům
- ❖ jejich používání nesmí představovat další riziko
- ❖ musí odpovídat podmínkám na pracovišti
- ❖ musí být přizpůsobeny fyzickým předpokladům jednotlivých zaměstnanců,
- ❖ musí respektovat ergonomické požadavky a zdravotní stav zaměstnanců.
- ❖ musí být vzájemně slučitelné (přítomnost více jak jednoho rizika - vzájemná kompatibilita různých druhů OOPP)

Poskytování OOPP DŘÍVE

- ❖ vzorové seznamy OOPP (do roku 1995)
 - vydávaly ústřední orgány státní správy pro řízené organizace;
 - jednotné vybavení zaměstnanců stejných nebo obdobných profesí;
 - problémy - stejné profese se vyskytují v různých prostředích, řada organizací nemá nadřízený orgán

DNES

- ❖ analýza rizik / měření hygienických limitů
 - opatření ke snížení rizika
 - vzájemná kompatibilita různých druhů OOPP

Poskytování OOPP § 104 ZP

- Nelze-li rizika odstranit nebo dostatečně omezit prostředky kolektivní ochrany nebo opatřeními v oblasti organizace práce, je zaměstnavatel povinen poskytnout zaměstnancům OOPP:
 - chrání před riziky,
 - neohrožují zdraví pracovníků,
 - nebrání jim v práci
 - odpovídají požadavkům zvláštního právního předpisu (nařízení 2016/425).
- Zaměstnavatel poskytuje OOPP bezplatně podle vlastního seznamu zpracovaného na základě vyhodnocení rizik a konkrétních podmínek práce.

Poskytování OOPP § 104 ZP

- Poskytování OOPP nelze nahradit finančním plněním.
- V prostředí, kde dochází:
 - k mimořádnému opotřebení nebo
 - znečištění nebo
 - plní ochrannou funkci,poskytuje zaměstnavatel jako OOPP též pracovní oděv nebo obuv.
- Zaměstnavatel udržuje OOPP v použitelném stavu a kontroluje jejich používání.



1. OOPP pro ochranu hlavy

- ▶ ochranné přilby (používané např. v dolech, ve stavebnictví, lesnictví, zemědělství a průmyslu)
- ▶ ochrany proti skalpování (čepice, barety, sít'ky na vlasy - se štítkem nebo bez štítku, apod.)
- ▶ ochranné pokrývky hlavy (barety, čepice, nepromokavé klobouky apod., vyrobené z textilie, impregnované textilie aj.)



info@envigroup.cz



VSTUP JEN
V OCHRANNÉ
PŘILBĚ



Výzkumný ústav
bezpečnosti práce, v. v. i.
www.vubp.cz
www.bozpinfo.cz

www.envigroup.cz

Průmyslové ochranné přilby

- Skořepina se zpevňujícím žebrem
- Náhlavní pásy s připevněním náhlavní vložky
- Objímka hlavy

OOPP

vs.

OOP



Cyklistické přilby

Cyklistická přilba po nárazu do betonového sloupku v cca 40 km/h rychlosti



PRACUJ
S CHRÁNIČI
SLUCHU !

2. OOPP pro ochranu sluchu

- ▶ zátkové chrániče sluchu a podobné prostředky,
- ▶ mušlové chrániče sluchu,
- ▶ akustické přilby (tzv. protihlukové přilby),
- ▶ mušlové chrániče sluchu, které lze připojit k ochranným přilbám,
- ▶ chrániče sluchu s přijímačem a nízkofrekvenční indukční smyčkou,
- ▶ ochrana sluchu s interkomem.

**postačuje ochrana sluchu snížením
hluku na úroveň 75-80 dB**

2. OOPP pro ochranu sluchu

útlum chráničů sluchu

- ▶ SNR (Single Number Rating) - jednočíselné hodnocení útlumu
 - o kolik decibelů se sníží hladina hluku za chráničem sluchu (SNR 35 = 100 dB na vstupu, 65 dB na bubínku)
 - v USA jako NRR (Noise Reduction Rating)
- ▶ M_f - střední hodnota útlumu
 - útlum hluku v každém kmitočtovém pásmu v rozsahu 125 Hz až 8 000 Hz



3. OOPP pro ochranu očí a obličeje

- ▶ ochranné brýle
- ▶ ochranné brýle proti záření rentgenovému, laserovému, ultrafialovému, infračervenému, viditelnému (proti oslnění)
- existují tři optické třídy;
- třída 3 není určena pro dlouhodobé užívání;
- vyzkoušet více typů brýlí (průzkum nošením);
- provádět pravidelné kontroly;
- správné zacházení (ukládání, odkládání);
- uvažovat např. o zavedení kontrolního programu péče o oči.



PŘÍSTUP JEN
V OCHRANNÝCH
BRÝLÍCH !



3. OOPP pro ochranu očí a obličeje

- ▶ ochranné obličejové štíty
- ▶ svářečské kukly a štíty (štíty s držadlem, kukly s upínacím náhlavním páskem nebo kukly, které lze připevnit na ochranné přilby)



VSTUP
S OBLIČEJOVÝM
ŠTÍTEM !

4. OOPP pro ochranu dýchacích orgánů

- ▶ masky a polomasky s filtry proti částicím, parám, plynům a proti radioaktivnímu prachu s vhodnou líčnicovou částí



VSTUP JEN
V OCHRANNÉ
MASCE



4. OOPP pro ochranu dýchacích orgánů

- ▶ izolační dýchací přístroje s přívodem vzduchu
- ▶ prostředky na ochranu dýchacích orgánů včetně snímatelné svářečské kukly
- ▶ potápěčské dýchací přístroje a vybavení



**POUŽÍVEJ
RESPIRÁTOR !**



info@envigroup.cz



www.vsc-ds.cz

www.envigroup.cz

4. OOPP pro ochranu dýchacích orgánů

druhy filtrů

- ▶ A - proti určeným organickým plynům a parám organických látek s bodem varu nad 65 °C - značení hnědou barvou;
- ▶ AX - proti určeným organickým plynům a parám organických látek s bodem varu do 65 °C - značení hnědou barvou;
- ▶ B - proti anorganickým plynům a parám (kromě oxidu uhelnatého) - značení šedou barvou;
- ▶ E - proti oxidu siřičitému a ostatním kyselým plynům - značení žlutou barvou;
- ▶ K - proti amoniaku a organickým aminům - značení zelenou barvou;
- ▶ Hg-P3 - proti rtuti - značení oranžovou barvou;
- ▶ NO-P3 - proti oxidům dusíku - značení modrou barvou;
- ▶ SX-P1(P, P3) - proti speciálně vyjmenovaným plynům.



4. OOPP pro ochranu dýchacích orgánů

filtry proti pevným časticím

- ▶ P1 - pevné částice, nejvyšší průnik
- ▶ P2 - pevné a kapalně částice, střední průnik
- ▶ P3 - pevné a kapalně částice, nejmenší průnik,

polomasky, čtvrtmasky pro jemný prach

netěsnost

minimální filtrace = záchyt

46 výsledků z 50 / 8 průměrů z 10

▶ FFP1	25 % / 22 %	80 %
▶ FFP2	11 % / 8 %	94 %
▶ FFP3	5 % / 2 %	99 %

Doplňující povinné značení:

- ▶ FFP1 R - použitelné opakovaně
- ▶ FFP1 NR - použitelné jednorázově

nepovinné:

FFP1 R D -
zanášení

5. OOPP pro ochranu rukou a paží

- ▶ rukavice na ochranu před:
 - mechanickým poškozením (proti bodnutí, proříznutí, vibracím apod.)
 - chemickými látkami a biologickými činiteli
 - elektřinou, žářem a nízkými teplotami
 - ionizujícím zářením
- ▶ palcové rukavice
- ▶ ochranné prsty,
- ▶ ochranné rukávy



**POUŽÍVEJ
OCHRANNÝCH
RUKAVIC !**



**PRACUJ
JEN V IZOLAČNÍCH
RUKAVICÍCH !**



Výzkumný ústav
bezpečnosti práce, v. v. i.
www.vubp.cz
www.bozpinfo.cz

5. OOPP pro ochranu rukou a paží

- ▶ ochranné nátepníky pro těžkou práci
- ▶ dlaňovice
- ▶ ochranné rukavice pro práce ve vlhkém, mokrém nebo znečišťujícím prostředí.



**POUŽÍVEJ
OCHRANNÝCH
RUKAVIC !**



**PRACUJ
JEN V IZOLAČNÍCH
RUKAVICÍCH !**




Výzkumný ústav
bezpečnosti práce, v. v. i.
www.vubp.cz
www.bozpinfo.cz

5. OOPP pro ochranu rukou a paží

Symbol	K použití na ochranu proti	Symbol	K použití na ochranu proti
	mechanickému nebezpečí		nebezpečí chladu
	řezu padajícím ostrým		teplu a ohni
	radioaktivnímu zamoření		ionizačnímu záření

5. OOPP pro ochranu rukou a paží

Symbol	K použití na ochranu proti	Symbol	K použití na ochranu proti
	pořezu motorovou pilou		chemickému nebezpečí
	teplu a nebezpečí požáru		chemickému nebezpečí (omezený rozsah)
	upozornění na doplňující informace		nebezpečí mikroorganismů

5. OOPP pro ochranu rukou a paží

ochrana proti	třída 1	třída 2	třída 3	třída 4	třída 5
oděru (počet cyklů)	100	500	2000	8000	---
řezu (index)	1,2	2,5	5,0	10,0	20,0
dalšímu trhání (N)	10	25	50	75	---
propíchnutí (N)	20	60	100	150	---



úchopová schopnost	1	2	3	4	5
průměr válečku (mm)	11	9,5	8	6,5	5

	odolnost proti průniku CHL	1	2	3	4	5	6
	průniková doba (min)		10	30	60	120	240

6. OOPP pro ochranu nohou

- ▶ obuv polobotková, kotníčková, poloholeňová, holeňová a vysoká, zejména do vlhkého prostředí
- ▶ obuv s ochrannou a bezpečnostní tužinkou
- ▶ obuv, kterou lze rychle vyzout,
- ▶ obuv a přezůvková obuv s podešví odolnou proti žáru
- ▶ obuv, vysoká obuv, přezůvková obuv s protiskluznou podešví
- ▶ obuv, vysoká obuv, přezůvková obuv odolná proti vibracím



POUŽÍVEJ
OCHRANY
NOHOU



Výzkumný ústav
bezpečnosti práce, v. v. i.
www.vubp.cz
www.bozpinfo.cz

6. OOPP pro ochranu nohou

- ▶ obuv, vysoká obuv, přezůvková obuv antistatická
- ▶ obuv, vysoká obuv, přezůvková obuv tepelně izolační
- ▶ ochranná obuv pro obsluhu přenosných řetězových pil
- ▶ dřeváky
- ▶ ochrana proti pořezání
- ▶ chrániče kolen
- ▶ snímatelné chrániče nártu
- ▶ kamaše



**POUŽÍVEJ
OCHRANY
NOHOU**



Výzkumný ústav
bezpečnosti práce, v. v. i.
www.vubp.cz
www.bozpinfo.cz

6. OOPP pro ochranu nohou

- ▶ vyměnitelné podešve (odolné proti žáru, propíchnutí nebo potu)
- ▶ snímatelné hroty pro chůzi na ledu a sněhu nebo na kluzkých podlahovinách



POUŽÍVEJ
OCHRANY
NOHOU

Na každém páru bezpečnostní obuvi jsou údaje: velikost, značka výrobce, typové označení, datum výroby, země výroby, číslo EN, symbol pro příslušnou ochrannou funkci, např.:

- P - odolnost proti propíchnutí
- C - voděodolná obuv
- A - antistatická obuv
- WR - odolnost proti průniku vody
- CR - odolnost proti proříznutí

7. OOPP pro ochranu trupu a břicha

- ▶ ochranné vesty, kabáty a zástěry pro ochranu před strojním zařízením a před ručním nářadím (bodnutí, pořezání, rozstříknutí roztaveného kovu apod.)
- ▶ ochranné vesty, kabáty a zástěry na ochranu před chemickými a biologickými látkami
- ▶ vyhřívané vesty
- ▶ záchranné plovací vesty
- ▶ zástěry na ochranu před rentgenovým zářením
- ▶ bederní pásy, protektory



POUŽIJ
OCHRANNOU
ZÁSTĚRU

8. OOPP pro ochranu celého těla

a) Prostředky pro prevenci pádů

- ▶ úplná výstroj pro prevenci pádů včetně veškerých doplňků
- ▶ brzdné zařízení pohlcující kinetickou energii včetně veškerých nezbytných doplňků
- ▶ prostředky pro polohování těla



PRACUJ JEN
ZAJIŠTĚN VÝSTROJÍ
K UPOUTÁNÍ



Výzkumný ústav
bezpečnosti práce, v. v. i.
www.vubp.cz
www.bozpinfo.cz

8. OOPP pro ochranu celého těla

b) Ochranné oděvy

- ▶ ochranné pracovní oděvy (dvojdílné, kombinézy)
- ▶ oděvy poskytující ochranu před strojním zařízením a ručním nářadím (proti bodnutí, pořezání apod.)
- ▶ oděvy na ochranu před chemickými látkami a biologickými činiteli
- ▶ oděvy chránící před rozstříkem roztaveného kovu nebo před infračerveným zářením
- ▶ oděvy odolné proti žáru a ohni



POUŽÍVEJ
OCHRANNÝ
PRACOVNÍ ODĚV



VSTUP JEN
S REFLEXNÍ
VESTOU !



Výzkumný ústav
bezpečnosti práce, v. v. i.
www.vubp.cz
www.bozpinfo.cz

8. OOPP pro ochranu celého těla

b) Ochranné oděvy

- ▶ oděvy proti chladu a vodě (nepromokavé)
- ▶ oděvy na ochranu před ionizujícím zářením
- ▶ oděvy prachotěsné
- ▶ oděvy plynotěsné
- ▶ oděvy a doplňky s vysokou viditelností z retroreflexních a fluorescenčních materiálů (pásky na rukávy, rukavice apod.)
- ▶ potápěčské oděvy
- ▶ ochranné příkrývky



POUŽÍVEJ
OCHRANNÝ
PRACOVNÍ ODĚV





VSTUP JEN
S REFLEXNÍ
VESTOU !




Výzkumný ústav
bezpečnosti práce, v. v. i.
www.vubp.cz
www.bozpinfo.cz

5. ochranné oděvy

Symbol	K použití na ochranu proti	Symbol	K použití na ochranu proti
	pohyblivým strojním součástem		pořezu řetězovou pilou
	chladu		teplu a plameni
	nepříznivému počasí		řezným a bodným ranám

5. ochranné oděvy

Symbol	K použití na ochranu proti	Symbol	K použití na ochranu proti
	chemikáliím		kontaminaci radioaktivními částicemi
	statické elektřině		nebezpečí mikroorganismů

5. Ochranné oděvy

Obleky se dělí podle použitelnosti na:

- ✓ Jednorázové - snadno použitelné
- ✓ Limited life - poučený, zaškolený uživatel
- ✓ Reusable - zaškolený uživatel

Oděvy III. kategorie - 6 typů ochrany

Typ 1 prEN 943-1; 2002

Plynotěsné oděvy. Ochranné oděvy, které jsou zabezpečeně utěsněny proti okolnímu prostředí.



Typ 2 prEN 943-1; 2002

Neplynotěsné oděvy s přetlakem. Ochranné oděvy, které udržují vnitřní přetlak, který zabraňuje pronikání prachu, kapalin a par.



Typ 3 prEN 1511; 1995

Kapalinotěsné oděvy. Ochranné oděvy, které mohou chránit proti silnému a přímému proudu kapalných chemikálií, jako je postřikání z prasklého potrubí pod tlakem. Vyžadují bariérovou textilii [chemické testy podle EN 369, test prostupnosti] a utěsněné švy.

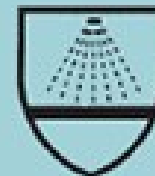


8. OOPP pro ochranu celého těla

b) Ochranné oděvy - 6 typů ochrany

Typ 4 prEN 1512; 1997

Oděvy těsné proti postřiku. Ochranné oděvy, které mohou chránit proti nasycení kapalnými chemikáliemi, kde objem kapaliny na oděvu vytváří louže a výsledně i potůčky. Vyžadují bariérovou textilií [chemické testy podle EN 369, test prostupnosti] a utěsněné švy.



Typ 5 prEN 13982-1; 1999

Prachotěsné oděvy. Ochranné oděvy pro ochranu proti nebezpečnému prachu a suchým částicím.



Typ 6 prEN 13034; 1997

Oděvy omezeně těsné proti postřiku. Ochranné oděvy pro ochranu proti mírnému postřiku a pokropení kapalnými chemikáliemi, kde nedochází k přímému postřiku nebo k hromadění kapaliny na oděvu, ale může to být jemné mžení nebo kapénky v atmosféře.



Kromě toho se textilie a švy testují podle různých norem EN za účelem získání mechanického profilu ochranného oděvu a konečně musí být oděvy vyráběny podle příslušných postupů kontroly kvality, jako je ISO 9000.



EN 14126
Bariéra proti
infekčním látkám a
biologickému riziku.



EN 1149
Antistatický



EN 1073
Bariéra proti
radiačnímu prachu

Bezpečnost práce na prvním místě



Děkuji za pozornost

Ing. Jiří Tilhon, Ph.D., LL.M.

vedoucí oddělení zkušebnictví a certifikace (OS / NB 1024)

manažer kvality ZL a COV

OZO PR a soudní znalec, specialista ergonomie, OZO PO,
odpadový hospodář

technický expert ČIA, člen TV COSM

tel: +420 224 211 426

email: tilhon@vubp-praha.cz

Výzkumný ústav bezpečnosti práce, v. v. i.,
Jeruzalémská 1283/9, 110 00 Praha 1
Česká Republika



Výzkumný ústav
bezpečnosti práce, v. v. i.
www.vubp.cz
www.bozpinfo.cz