

JAK SPRÁVNĚ VYBÍRAT OSOBNÍ OCHRANNÉ PROSTŘEDKY

RUKAVICE PROTI TEPLU A/NEBO OHNI

Svářečské rukavice třídy A

Tyto rukavice musejí chránit proti mechanickým rizikům podle normy ČSN EN 388.

Mechanická rizika jsou rozčleněna do čtyř skupin, z nichž každá je rozdělena do různých tříd provedení.

Na svářečské rukavici musí být uveden piktogram s příslušnými informacemi:



Minimální požadovaná odolnost proti mechanickým rizikům pro svářečské rukavice ve třídě A:

- (1) Odolnost proti oděru – třída 2
- (2) Odolnost proti řezu čepelí – třída 1
- (3) Odolnost proti dalšímu trhání – třída 2
- (4) Odolnost proti propíchnutí – třída 2

Pozn.: Význam piktogram i doplňujících čísel musí být vysvětlen v návodu na používání.

Pro svářečské rukavice je samozřejmě stanovena rovněž minimální ochrana proti tepelným rizikům. Zde je příslušný piktogram s odvolávkou na normu a třídu A



Minimální požadovaná odolnost proti tepelným rizikům pro svářečské rukavice ve třídě A:

- (1) Chování při hoření – třída 3
- (2) Kontaktní teplo – třída 1
- (3) Konvekční teplo – třída 2
- (4) Radiační teplo – ochrana nestanovena
- (5) Malý rozstřík roztaveného kovu – třída 3
- (6) Velké množství roztaveného kovu – ochrana nestanovena

Pozn.: Význam piktogram i doplňujících čísel musí být vysvětlen v návodu na používání.

Svářečské rukavice třídy B

Minimální parametry pro svářečské rukavice třídy B jsou uvedeny

Minimální požadovaná odolnost proti mechanickým rizikům pro svářečské rukavice ve třídě B:

- (1) Odolnost proti oděru – třída 1
- (2) Odolnost proti řezu čepelí – třída 1
- (3) Odolnost proti dalšímu trhání – třída 1
- (4) Odolnost proti propíchnutí – třída 1

Pozn.: Význam piktogram i doplňujících čísel musí být vysvětlen v návodu na používání.

Minimální požadovaná odolnost proti tepelným rizikům pro svářečské rukavice ve třídě B:

- (1) Chování při hoření – třída 2
- (2) Kontaktní teplo – třída 1
- (3) Konvekční teplo – ochrana nestanovena
- (4) Radiační teplo – ochrana nestanovena
- (5) Malý rozstřík roztaveného kovu – třída 2
- (6) Velké množství roztaveného kovu – ochrana nestanovena

Pozn.: Význam piktogram i doplňujících čísel musí být vysvětlen v návodu na používání.

Označení rukavic, informace poskytované výrobcem

Normy požadují, aby výrobce v návodu vždy uvedl:

- jméno a plnou adresu (případně adresu autorizovaného zástupce);
- označení rukavic, údaje o dostupném rozsahu velikostí;
- odkazy na příslušné normy;
- piktogramy a třídy (úroveň) provedení, včetně základního popisu ochrany;
- všechny další informace, které jsou potřebné pro správné užívání rukavic (např. skladování, údržba, apod.).

Rukavice musí nést značení CE, které informuje, že výrobek byl posouzen ve smyslu evropské směrnice. Při ochraně proti vysokým rizikům je značka doplněna číslem zkušebny, která kontroluje výrobce.

Správný výběr rukavic proti teplu a/nebo ohni

Všechny zde uvedené informace mají sloužit k tomu, aby bylo možno vybrat rukavice proti tepelným rizikům podle jejich vlastností a úrovně ochrany, kterou poskytují. K tomu je nutno znát co nejpřesněji rizika, s nimiž se bude uživatel rukavic setkávat. Pro zjištěná rizika je poté možno sestavit seznam požadavků, které se na rukavice uplatní. Pokud se uživatel bude dotýkat horkých předmětů, bude potřeba hledat rukavice s vysokou třídou provedení pro kontaktní teplo. Odolnost proti roztavenému kovu může být nízká. Jedině takto vybrané rukavice mohou dobře plnit svou ochrannou funkci.

Kontakty

Ministerstvo práce a sociálních věcí
Na Poříčním právu 1, 128 01 Praha 2
tel.: +420 221 921 111, fax: +420 224 918 391
web: <http://www.mpsv.cz>

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



Jak správně vybírat osobní ochranné prostředky Rukavice proti teplu a/nebo ohni



Úvodem

Ruční manipulace s horkými předměty, případně ohrožení rukou vyzařovaným teplem, horkým materiálem nebo ohněm – to jsou rizika, při nichž je vždy potřeba uvažovat o vhodné ochraně rukou. Se specifickými riziky se setkávají například svářeči nebo hasiči. Při rozhodování, jaké rukavice vybrat, je potřeba vědět také něco o jejich vlastnostech tak, jak jsou ověřovány v souladu se evropskými a našimi normami. K tomu by měl napomoci tento dokument.

Základní informace

Každé rukavice musí vyhovovat základní normě ČSN EN 420+A1. Zde jsou uvedeny požadavky na velikost rukavic, úchopovou schopnost, případně rovněž na propustnost vodní páry. Materiálem, který byl nejčastěji pro rukavice proti teplu používán, byla useň. V současné době je často nahrazována kevlar, různými pokovenými materiály, apod. Aby rukavice zabezpečily potřebnou ochranu, musí být používány v souladu s návodem. Proto je nezbytné seznámit se s potřebnými instrukcemi, které musí výrobce nebo prodejce vždy poskytnout. Pozor na znečištění rukavic olejem nebo jinými hořlavými látkami v blízkosti plamene.

Pozor na poranění ruky a prstů v rukavici, která má nevhodné ergonomické vlastnosti například špatně umístěné a tvrdé švy, závadou je i nedostatečná délka rukavice. Nákupu by mělo vždy předcházet praktické vyzkoušení, jak rukavice sedí na ruce. U rukavic proti tepelným rizikům je někdy důležitá i rychlost jejich sejmutí.

Materiál, zvláště ty části rukavic, které jsou v přímém kontaktu s uživatelem, musí být hygienicky nezávadné. Přesto pozor na alergie u osob s nadměrně citlivou pokožkou.

Ochrana proti mechanickým rizikům podle ČSN EN 388

Jsou-li rukavice určeny proti teplu a/nebo ohni, musí chránit i proti mechanickým rizikům. Minimálně to musí být odolnost proti oděru alespoň v třídě provedení 1 a v pevnosti při dalším trhání rovněž v třídě provedení 1.

Ochrana proti tepelným rizikům (teplu a/nebo ohni) podle ČSN EN 407

Požadavky na rukavice proti tepelným rizikům jsou specifikovány v normě ČSN EN 407 Ochranné rukavice proti tepelným rizikům (teplu a/nebo ohni). Jak je uvedeno dále, norma rozlišuje šest druhů tepelných rizik. Ve všech těchto vlastnostech jsou dále rozlišeny třídy provedení, které udávají intenzitu ochrany.

(1) Chování při hoření

Rukavice se vystavuje plameni po dobu 3 a 15 sekund a měří se doba samovolného hoření plamenem a následné žhnutí po oddálení plamene. Rozlišují se čtyři třídy. Nejnižší třída hoří max. 20 sekund, nejvyšší třída hoří max. 2 sekundy a žhne nejvýše 5 sekund po oddálení plamene. Materiál nesmí odkapávat a vnitřní povrch rukavice nesmí vykazovat známky tavení.

(2) Kontaktní teplo

Rukavice jsou rozděleny do čtyř tříd, přičemž kontaktní teplota je od 100 °C do 500 °C. Měří se doba do dosažení prahu bolesti, který je stanoven jako navýšení teploty při dotyku o 10 °C. Tato doba nesmí být kratší než 15 sekund. Většinou se zkouší dlaňová část rukavice.

(3) Konvekční teplo

Zařazení do jedné ze čtyř tříd konvekčního tepla udává úroveň ochrany proti teplotě prostředí. U rukavic se zjišťuje index prostupu tepla v sekundách. Vzorek materiálu rukavic se zkouší v definované vzdálenosti od definovaného plamene a měří se doba, za kterou se teplota za vzorkem zvýší o 24 °C. Pro třídu 1 musí být tento index větší než 4 s, pro nejlepší třídu 4 musí být taková doba delší než 18 sekund.

(4) Radiační (sálavé) teplo

Radiační teplo se vyskytuje obvykle v kombinaci s teplem konvekčním. Pro sálání je charakteristický směrový účinek. Obvykle se zkouší vzorek z hřbetní části rukavice. Přestup tepla se měří tak, že se zjišťuje doba, za kterou se zvýší teplota za vzorkem rukavice o 24 °C. Pro první třídu provedení to musí být nejméně 7 s, pro třídu 4 nejméně 95 sekund.

(5) Rozstřík malých částic roztaveného kovu

Materiál rukavice se zkouší dopadem kapek roztaveného kovu. Teplota za vzorkem materiálu nesmí po dopadu daného počtu kapek stoupnout o více než 40 °C. Rukavice zařazené do třídy provedení 1 musí za těchto podmínek odolat nejméně deseti kapkám, rukavice ve třídě 4 nejméně 35 kapkám.

(6) Velká množství roztaveného kovu

Na rukavice se vylije dané množství roztaveného železa. Vzorek se nesmí vznítit, proděravět, ocelové kapičky nesmějí zůstat zachycené na vzorku, materiál za vzorkem, imitující kůži, nesmí být poškozen. První třída provedení musí odolat políti 30 g roztaveného železa, čtvrtá třída musí odolat 400 g roztaveného kovu.

Značení podle ČSN EN 407

Na rukavici s deklarovanou ochranou proti tepelným rizikům musí být umístěn příslušný piktogram s číslem normy a skupinou šesti čísel, které označují třídy provedení pro výše uvedené ochranné vlastnosti. Pokud rukavice není určena pro některý druh ochrany, je místo čísla třídy uvedeno písmeno X.

Například tento piktogram informuje takto:

- (1) Chování při hoření – třída 3
- (2) Kontaktní teplo – třída 2
- (3) Konvekční teplo – třída 1
- (4) Radiační teplo – třída 4
- (5) Malý rozstřík roztaveného kovu – ochrana nestanovena
- (6) Velké množství roztaveného kovu – ochrana nestanovena

Pozn.: Význam piktogram i doplňujících čísel musí být vysvětlen v návodu na používání.

Ochranné rukavice pro svářeče podle ČSN EN 12477

Speciální skupinou rukavic chránících proti teplu jsou rukavice pro svářeče. Povaha a závažnost míry ohrožení rukou svářečů není jednotná a norma stanoví pouze základní parametry. Uživatel rukavic si může výběr zpřísnit podle skutečných rizik, s nimiž se svářeč setkává.

Velikost rukavic

Obecně platí, že svářečské rukavice mají mít delší manžetu. Minimální délka rukavic je v následující tabulce.

Velikost rukavice	Obvod ruky [mm]	Minimální délka běžné ochranné rukavice [mm]	Minimální délka svářečské rukavice [mm]
6	152	220	300
7	178	230	310
8	203	240	320
9	229	250	330
10	254	260	340
11	279	270	350

Úrovně ochrany svářečských rukavic

Svářečské rukavice jsou rozděleny do dvou tříd:

- umožňující horší úchopovou schopnost (s ostatními technickými parametry na vyšší úrovni). Úchopová schopnost musí být alespoň ve třídě 1, tj. umožnit manipulaci s válečkem o průměru 11 mm a výšce 40 mm.
- umožňující lepší úchopovou schopnost (s ostatními technickými parametry na nižší úrovni). Úchopová schopnost musí být alespoň ve třídě 4, tj. umožnit manipulaci s válečkem o průměru 6,5 mm a výšce 40 mm.