

BEZPEČNOSTNÉ A ZDRAVOTNÉ OZNAČOVANIE ZVÁRACÍCH DIELNÍ

MÁRIA DRAXLEROVÁ - MIROSLAV RUSKO

SAFETY AND HEALTH LABELING IN WELDING WORKPLACE

ABSTRAKT

Článok sa zaoberá bezpečnostným označovaním zvaračskej dielne. Človek trávi tretinu svojho života v pracovnom prostredí a preto je dôležité, aby sa zamestnanci v práci cítili dostatočne bezpečne, bez možnosti obáv o svoje zdravie. Ak sa nebezpečenstvo nedá znížiť ani odstrániť prostriedkami kolektívnej ochrany alebo opatreniami je potrebné použiť bezpečnostné označenie pracoviska.

Kľúčové slová: značky, zváranie, bezpečnosť

ABSTRACT

The contribution deals with safety labeling in welding workroom. Each person spends a third of life in the workplace and it is very important for everybody to feel safe with no worries about health. If the hazard can not be lowered or eliminated by ways of collective protection or other steps, it is necessary to use safety labeling in the workplace.

Keywords: signs, welding, safety

Úvod

Bezpečnostné a zdravotné označenie pri práci je označenie, ktoré sa vzťahuje na konkrétny predmet, činnosť alebo situáciu a poskytuje pokyny alebo informácie potrebné na zaistenie bezpečnosti pracovníkov. Podľa potreby sa používajú značky, farby, svetelné označovanie alebo akustické signály, slovná komunikácia alebo ručné signály. Zamestnávateľ je povinný označiť pracovisko, ak sa nebezpečenstvo nedá odstrániť alebo dostatočne znížiť opatreniami kolektívnej ochrany. Bezpečnostné a zdravotné označenia pri práci sa vyberajú, kombinujú a vzájomne zamieňajú podľa podmienok na pracovisku. [1]

Zváranie sprevádza vznik fyzikálnych, chemických a iných škodlivých faktorov v závislosti od technológie zvárania, druhu zváraného materiálu a použitého prídavného materiálu. Pri zváraní môže vzniknúť hlavne nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom, úrazu popálením, úrazu roztrekom kovu a úlomkami trosky, ohrozením zdravia škodlivinami, žiarením, hlukom, fyzickou záťažou a nevhodnou pracovnou polohou. Povinnosťou zamestnávateľa je identifikovať všetky tieto riziká. [2]

Značky a farby

Značky majú dôležitú funkciu pri informovaní zamestnancov o nebezpečenstvách a ohrozeniach vo zvaračskej dielni. Ich zmysluplné a efektívne používanie na pracoviskách prispieva k znížovaniu úrazovosti a predchádzajú zmenám. [3]

Značka je označenie, ktoré poskytuje konkrétnu informáciu kombináciou geometrického tvaru, farby a symbolu alebo piktogramu a ktoré je viditeľné pri dostatočnej intenzite osvetlenia. Značky slúžia na upozornenie bez potreby alebo s minimálnou potrebou použitia slov. Značky sa musia umiestňovať v primeranej výške a v polohe vhodnej z hľadiska zorného uhla, so zreteľom na prekážky, a to pri vstupe na miesto všeobecného ohrozenia alebo v bezprostrednej blízkosti konkrétneho ohrozenia alebo predmetu. Na označovanie pracovísk sa používajú značky:

- zákazové
- výstražné
- príkazové
- značky pre núdzový východ, únikové cesty a prvú pomoc
- značky na ochranu pred požiarmi [3]

Tab. 1 – Prehľad piktogramov vo zvaračskej dielni [4]

Piktogram	Označenie	Druh	Farba orámovania	Farba podkladu	Farba symbolu	Tvar
	P	zákazová	červená	biela	čierna	kruh
	W	výstražná	čierna	žltá	čierna	trojuholník
	M	príkazová	žiadne	modrá	biela	kruh
	E	záchranná	žiadne	zelená	biela	štvorec/ obdĺžnik
	F	požiarna	žiadna	červená	biela	štvorec/ obdĺžnik

Červená farba – symbolizuje zákaz a tiež požiarnu ochranu. Označujú sa ňou výstrahy upozorňujúce na nutnosť zastaviť alebo sa s ňou označujú zariadenia, ktorými sa zastavuje chod strojov, požiarné zariadenia a ich umiestnenie. Reprezentuje tak okrem požiarnej ochrany aj smer okamžitého zásahu v prípade krajnej núdze.[5]

Oranžová farba – znamená bezprostredné nebezpečenstvo . označujú sa s ňou miesta , kde hrozí nebezpečenstvo ožiarenia rádioaktívnymi lúčmi, nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom a nebezpečenstvo úrazov na stojacich alebo mechanických zariadeniach. Výstražné nápisy upozorňujú na bezprostredné nebezpečenstvo , ktoré sa zhotovujú čiernou farbou na oranžovom podklade.[5]

Žltá farba – symbolizuje príkaz. Sú s ňou označené všetky trvalé alebo dočasné prekážky, ktoré môžu byť zdrojom nehody alebo úrazu. Označujú sa s ňou tiež vnútropodnikové dopravné prostriedky. Žltou farbou, zväčša s čiernymi pruhmi sú označené stĺpy a piliere stojace v ceste, prvý a posledný schod na schodištiach a pod. Výstražné nápisy upozorňujúce na opatrnosť pri chôdzi alebo jazde sú čierne na žltom podklade.[5]

Zelená farba – znamená bezpečie a voľný východ. Označujú sa s ňou bezpečnostné a zdravotné zariadenia, stanovišťa prvej pomoci, núdzové východy a zariadenia, ktorými sa uvádzajú stroje do pohybu.[5]

Modrá farba – vyznačuje príkaz na zvýšenie bezpečnosti pracoviska a pracovného prostredia.

Tab. 2 - Význam a účely farieb

Farby	Význam, účel	Pokyny a informácie
Červená	zákazová značka	nebezpečné správanie
	signalizácia nebezpečenstva	stáť, zastaviť, evakuácia, zariadenie na núdzové vypnutie
	zariadenie na ochranu pred požiarmi	označenie a umiestnenie
Žltá alebo žltá oranžová	výstražná značka	upozornenie, výstraha, kontrola
Modrá	prikazová	osobitné správanie alebo činnosť, povinnosť nosiť osobné ochranné pracovné prostriedky
Zelená	značky pre núdzový východ, únikové cesty, prvá pomoc	dvere, východ komunikácie, zariadenia
	bez nebezpečenstva	návrat do normálneho stavu

Označenie a umiestnenie zariadenia používaného na ochranu pred požiarmi vo zvaračskej dielni

Zariadenia na ochranu pred požiarmi sa označujú farbou pre tieto zariadenia a príslušnou značkou. Značkou sa vyznačuje aj miesto, na ktorom sa toto zariadenie nachádza a prístup k nemu. Zariadenie na ochranu pred požiarmi sa označuje červenou farbou. Červená plocha musí byť dostatočne veľká, aby zariadenie bolo ľahko rozpoznateľné.

V súčasnosti sa používajú aj značky vyrobené z fotoluminiscenčného materiálu (napr. Permalight) na označenie najmä únikových ciest, schodísk, výťahov a pod. materiál svieti v tme a vyžaruje naakumulované svetlo vo forme denného alebo umelého osvetlenia. Je rádiologicky a toxikologicky nezávadný a neobsahuje rádioaktívne časti. Funkčnosť týchto výrobkov nie je závislá na teplote okolitého prostredia. [3]

Zvaračská dielňa

Bezpečnostná technika je súhrn technických opatrení, ktorými sa má vylúčiť alebo aspoň znížiť nebezpečenstvo úrazu a nehodovosti pri práci. Patria k nej aj opatrenia osobnej ochrany pred škodlivými vplyvmi pracovného prostredia. Aby nedochádzalo pri práci na strojoch k úrazom, musia pracujúci dodržiavať bezpečnostné predpisy. Najúčinnnejšie opatrenia k odstráneniu nedostatkov ohrozujúcich život a zdravie pracujúcich sú technické zabezpečenie a výchova k bezpečnej práci.

Práce so zvýšeným nebezpečenstvom vo zvaračskej dielni

Sú také práce, počas ktorých hrozí zvýšené nebezpečenstvo vzniku požiaru alebo výbuchu, úrazu popálením a, zadusením alebo otravou a nebezpečenstvo trvalého poškodenia.

Medzi práce so zvýšeným nebezpečenstvom sú zaradené :

- Zváranie v uzavretých a tesných priestoroch (tlakové nádoby, kotly, nádrže, pivnice, malé a tesné priestory)
- Zváranie v mokrych, vlhkých alebo horúcich podmienkach
- Zváranie na znečistených zariadeniach (nádoby, potrubia a zariadenia, ktoré sú znečistené a obsahujú alebo obsahovali látky ohrozujúce zdravie vrátane žieravín a otravných látok)
- Zváranie z nebezpečenstvom požiaru a výbuchu (miesta, kde sú horľavé látky, ktoré nemožno odstrániť ani iným spôsobom bezpečne zaistiť)
- Zváranie na zariadeniach pod tlakom a zariadeniach s horľavým obsahom (práca na nádobách, potrubíach a zariadeniach pod tlakom alebo na zariadeniach, ktoré obsahovali horľavé alebo horenie podporujúce látky)
- Zváranie pod vodou
- Zváranie v prostredí s vyššou intenzitou žiarenia, ako je hygienicky prípustná

Pri prácach so zvýšeným nebezpečenstvom požiaru alebo výbuchu sa musia z miesta zvárania odstrániť horľavé a výbušné látky, alebo sa musia zakryť nehorľavým materiálom. Takisto je nevyhnutné dôkladne utesniť nehorľavým a tepelne izolujúcim materiálom všetky otvory do príľahlých priestorov (dvere, kanály...). v takomto prípadoch musí byť prítomná na pracovisku aj požiarna hliadka. Miesto musí po zváraní byť pod kontrolou minimálne 8 hodín. [2]

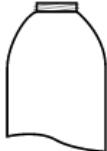
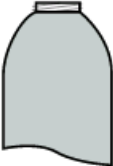
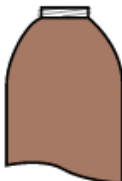
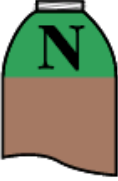
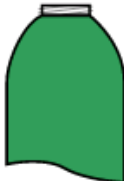
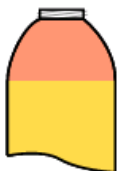
Na obrázku 1 je príkladne zobrazené niektoré označenia, ktoré sa používajú na pracovisku.



Obr. 1 – Označenie pracoviska dielne

Tabuľka 2 uvádza prehľad starého a nového farebného značenia fliaš podľa STN EN 1089-3.

Tab. 3 – čisté plyny pre priemyselné použitie [6]

Staré značenie	Nové značenie	Staré značenie	Nové značenie
Kyslík		Vodík	
 modrá modrá	 biela modrá	 červená červená	 červená červená
Acetylén		Stlačený vzduch	
 biela biela	 gaštanová gaštanová	 strieborná strieborná	 jasno zelená sivá
Argón		Dusík	
 hnedá hnedá	 tmavo zelená hnedá	 zelená zelená	 čierna jasno zelená
Oxid uhličitý		Amoniak	
 čierna čierna	 sivá sivá	 oranžová žltá	 červená žltá

Záver

Kvalitu pracovného prostredia, bezpečnú a zdravie neohrožujúcu prácu možno na pracovisku doceliť aj používaním farieb, signálov a značiek. Ich používanie je prevenciou, ktorá prispieva k rozvoju pracovného prostredia a k znižovaniu úrazovosti. Značky majú dôležitú funkciu pri informovaní zamestnancov o nebezpečenstvách a ohrozeniach. Ich zmysluplné a efektívne používanie na pracoviskách prispieva k znižovaniu úrazovosti a predchádzajú zmenám.

POĎAKOVANIE

Príspevok vznikol za podpory grantu KEGA 028STU-4/2013 s názvom: „E-learning vo forme príručky bezpečnosti a ochrany zdravia pri zváraní“.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- [1] Zákon č. 387/2006 Zb. o požiadavkách na zaistenie bezpečného a zdravotného označenia pri práci
- [2] Machová, B., 2013: Bezpečná práca. In Bezpečnosť pri zváraní. A+Z, 1/2013, ISSN 0322-8347
- [3] Kordošová, M., 2014: Bezpečnosť práce v praxi. In Farby, značky a signály na pracovisku. Wolters Kluwer s.r.o. 6/2014, ISBN 1338-2691
- [4] Bezpečnostné značky - [online] Available on – URL:< <http://www.vanoku.sk/nastiahnutie/kat.bez.znac.pdf>>
- [5] Slamková E., Dulina, L., Tabaková M., 2010: Ergonómia v priemysle. GEORG knižárstvo a tlač, Žilina ISBN 987-80-89401-09-03
- [6] STN EN 1089-3: Prepravné fľaše na plyny. Označenie fliaš.

ADRESY AUTOROV

Mária DRAXLEROVÁ, Ing., Slovenská technická univerzita v Bratislave, Materiálovotechnologická fakulta, Ústav bezpečnosti, environmentu a kvality, Botanická 49, 917 24 Tranva, Slovenská republika, e-mail: maria.draxlerova @stuba.sk

Miroslav RUSKO, doc., RNDr., PhD., Slovenská technická univerzita v Bratislave, Materiálovotechnologická fakulta, Ústav bezpečnosti, environmentu a kvality, Botanická 49, 917 24 Tranva, Slovenská republika, e-mail: miroslav.rusko @stuba.sk

RECENZIA TEXTOV V ZBORNÍKU

Recenzované dvomi recenzentmi, členmi vedeckej rady konferencie. Za textovú a jazykovú úpravu príspevku zodpovedajú autori.

REVIEW TEXT IN THE CONFERENCE PROCEEDINGS

Contributions published in proceedings were reviewed by two members of scientific committee of the conference. For text editing and linguistic contribution corresponding authors.