

5. OCHRANA ZRAKU A TVÁRE

Prostriedky na ochranu očí a tváre majú predchádzať poškodeniu očí a častí tváre, spôsobených rôznymi činiteľmi, okrem iného:

- mechanickými činiteľmi
- chemickými a biologickými činiteľmi
- škodlivým žiarením a teremickými činiteľmi.

Rozdelenie prostriedkov na ochranu zraku a tváre

Vzhľadom na formu akú prijíma ochrana zraku a tváre sa rozdeľujú na nasledujúce ochranné prostriedky:

Ochranné okuliare sú vyrábané s bočnými krytmi alebo bez krytov. Šošovky sú vyrobené z nerozbitného skla alebo z umelej hmoty. Sklá sú priehľadné, bez ochranných filtrov, slúžia hlavne ako ochrana pred rôznymi druhmi rozstrekov pevných alebo kvapalných látok. Sklá, ktoré majú ochranné filtre, sú špeciálne farbené a chránia pred ultrafialovým a infra žiarením a pred ostrým svetlom.

Ochranné gogle oveľa tesnejšie ako okuliare obopínajú tvár v blízkosti očí. Najčastejšie majú také vlastnosti, ktoré sklá zabezpečujú pred zahmlievaním. Práca so škodlivými chemickými činiteľmi si vyžaduje používanie týchto okuliarov s nepriamym systémom ventilácie.

Ochrana tváre sa vykonáva z umelej hmoty (napr. polykarbonát) alebo z kovovej sieťky. Môže byť vybavená filtermi chrániacimi pred škodlivým žiarením. Kryty – v závislosti od konštrukcie a materiálu – sú prispôbované na prácu v rôznom prostredí, napr. pri kontakte s chemikáliami, kde existuje možnosť stretu, alebo úderu s pevnými látkami. Môžu chrániť súčasne podbradok, ako aj krk.

Zváračské masky sa skladajú z korpusu, rámu a násady na filtre. Pripevňované sú na hlave používateľa pomocou záhlavia alebo ochrannej masky. Chránia celú tvár.

Zváračský štít drží pracovník v ruke, napr. počas zvarovania. Chráni oči, tvár a krk. Skladá sa z korpusu, rámu na sklo, filteru a rukoväte.

Ochrana očí a tváre pred mechanickými zraneniami

Na ochranu očí a tváre pred mechanickými činiteľmi sa najčastejšie používajú:

- ochranné okuliare, vo väčšine vybavené bočnými sklami
- ochranné gogle
- ochrana tváre.

Zranenia očí a tváre najčastejšie vznikajú pri rozstrekoch tuhých látok vznikajúcich okrem iného pri spracovaní kovu, dreva, kameňa, umelej hmoty, ako aj pri údere o voľne položené predmety. Prameňom zranení môžu byť taktiež poškodené pohyblivé prvky strojov a zariadení (napr. brúsiace štíty, vrtáky atď.). Vzhľadom na nedostatok možností jednoznačného určenia parametrov charakterizujúcich rozstreky pevných látok (energia úderu a rýchlosť) je veľmi ťažké ustáliť najvyššiu prípustnú intenzitu uvedených parametrov. Hodnotenie ohrozenia by malo byť kvalitatívne rozumne ustálené, so zohľadnením druhu vykonávanej práce, obrábaného materiálu, intenzity a sily rozstrekov, oblasti intezity (oči alebo tvár a oči). Pre potreby skúmania ochrany zraku boli prijaté 4 úrovne ohrozenia, určené na základe testov, ktoré boli vykonané na základe úderu oceľovou guľkou s hmotnosťou 0,86 g s rôznou rýchlosťou. V súlade s touto metódou a PN-EN 168: „Individuálna ochrana očí. Neoptické výskumné metódy“, ako aj PN-EN 166: „Individuálna ochrana očí“ každý druh okuliarov, gogle a ochrana tváre, ktoré majú chrániť pred rozstrekmi pevných látok, musia byť preskúmané vzhľadom na odolnosť voči úderu a na tomto základe budú zaradené do vhodnej ochrannej triedy. Najvyššiu ochrannú triedu majú kryty tváre, najnižšiu – ochranné okuliare (nižšie uvedená tabuľka). Iné parametre, ktoré majú vplyv na pohodlné používanie ochrany je odolnosť skiel voči zahmlievaniu, ako aj ich optická trieda. Para, ktorá sa na sklách usádza, obmedzuje kvalitu a oblasť videnia, a to môže byť príčinou vzniku zranenia. Avšak v súčasnosti väčšina gogle a ochranných okuliarov uvádzaných na trh má vlastnosti chrániace pred zahmlievaním. Optická trieda skiel sa určuje na základe ich optických parametrov. Prostriedky na ochranu očí a tváre sa delia na 3 triedy. Sklá v 1. optickej triede sú určené na stále používanie (napr. počas 8 pracovných hodín), avšak sklá 3. triedy – na krátkodobé používanie.

Parameter	Okuliare	Gogle	Ochrana tváre
Zvýšená odolnosť proti úderu (12 m/s) - ozn. S	+	+	+
Odolnosť proti úderu nízkej sily (45 m/s) - ozn. F	+	+	+
Odolnosť proti úderu strednej sily (210 m/s) - ozn. B	-	+	+
Odolnosť proti úderu vysokej sily (190 m/s) - ozn. A	-	-	+

Ochrana očí a tváre pred chemickými a biologickými činiteľmi

Na ochranu očí a tváre pred chemikáliami sa musia používať vhodné gogle, ako aj ochrany tváre (nie okuliare!), ktorých úlohou je znemožniť škodlivým substanciám priamy kontakt s očami a pokožkou pracovníka. Chemické substancie môžu podráždiť sliznicové blany očí alebo dokonca obariť očné bulvy a kožu. Gogle chrániace pred kvapkami tekutiny, plynu a prachu sa skladajú zo skla/skiel najčastejšie z polykarbonátu, elastického rámu, ako aj pásu, ktorý umožňuje tesné prispôbenie sa ku tvári. Niektoré modely majú ventiláciu, súčasne zabraňujú prenikaniu malých čiastočiek prachu a kvapiek tekutiny. Väčšinou je ich možné nosiť spolu s korekčnými okuliarmi. Ochrana tváre sa skladá zo skla (najčastejšie z polykarbonátu), rámu a záhlavia; musia chrániť tvár a oči spredu a z bokov. Materiály, s ktorých sa ochrana vyrába, sú

odolné voči väčšine chemikálií. Kryty sú určené na ochranu tváre a očí pred rozprsknutím tekutiny, napr. počas prelievania škodlivých kvapalných substancií. Iné formy výskytu chemických zlúčenín – kvapky tekutiny, plyny a prach – si vyžadujú vhodné ochranné gogle.

Ochrana očí a tváre pred optickým žiarením

Pred ultrafialovým (taktiež viditeľným) žiarením a infražiarením chránia vhodné okuliare, gogle a kryty tváre s rôznymi filtrami – v závislosti od intenzity žiarenia. Na ochranu očí a tváre počas zvárania (optické žiarenie, rozstreky kovu, zvaračský dym) slúžia zvaračské gogle s filtrami, okuliare alebo zvaračské masky. Gogle sa vyskytujú vo verzii s odchýlenými rámami, ktoré sú vybavené filtrami alebo bez rámu (filtre sa nachádzajú priamo v ráme). Vo väčšine sa používajú pri plynovom zváraní a zváraní spájkovaním, avšak nepoužívajú sa pri zváraní elektrickým oblúkom, mikroplazmovom a tekutým prameňom plazmy, pretože vtedy je potrebné ochraňovať celú tvár pred intenzívnym žiarením. Zvaračské okuliare musia mať bočné ochranné kryty a – podobne ako gogle – môžu alebo nemusia mať odsúvacie rámy. Zvaračské okuliare sa vo väčšine používajú počas tvrdého spájkovania. Zvaračské masky chránia oči, ako aj celú tvár zvarača a používajú sa vtedy, ak je zváranie dlhodobé a intenzívne. Počas zvárania elektrickým oblúkom, pri rezaní kyslíkom alebo prameňom plazmy sa používajú masky alebo zvaračské štíty. Môžu byť vybavené jedným filtrom s dvoma stupňami ochrany alebo automatickými zvaračskými filtrami, ktoré samé stmavujú viditeľnosť vo chvíli, keď sa objaví elektrický alebo plazmový oblúk. Masky môžu mať ventilačné systémy, ako aj inštalácie umožňujúce namontovanie filtračného zariadenia s dýchacou jednotkou. Všetky zvaračské štíty a masky musia mať sklenené alebo polykarbonátové ochranné sklá, ktoré chránia oči a filtre pre rozstreky.

Ochrana očí pred slnkom

Intenzívne slnečné žiarenie predstavuje jedno z najvšeobecnejších ohrození pre osoby, ktoré pracujú vonku, ako aj pre tých, ktorí riadia automobily. Ochrana pred slnkom predstavujú okuliare s vhodnými filtrami, a súčasne chránia pred UV žiarením. Výber závisí od intenzity žiarenia, ako aj individuálnej citlivosti na svetlo.