



MERENKULUHALLITUKSEN TIEDOTUSLEHTI SJÖFARTSSTYRELSENS INFORMATIONSBLAD

7. 5. 1971

Helsinki—Helsingfors

N:o 13/71

LAIVATYÖTURVALLISUUSLAUTAKUNNAN KIERTOKIRJE

No 5/71 7.5.1971

Asia: Silmien suojaimet

Sosiaali- ja terveysministeriö on hyväksynyt mm. seuraavat henkilökohtaisia suojavälineitä koskevat turvallisuusohjeet:

SILMIEN SUOJAIMET

1. Silmien suojaimet ovat näissä ohjeissa jaetut kolmeen pääryhmään.

A. Suojasilmälasit, jotka ovat sankojen, nauhojen tms. avulla nenän varassa.

B. Kasvojen suojaimet, joita pidetään päässä tai käden varassa.

C. Huppusuojaimet, joiden sisään pää jää kokonaan ja jotka peittävät sekä kaulan että olkapäät.

Silmien suojainten yleisestä laadusta, koestuksesta, merkinnöistä ym. on annettu ohjeita näiden henkilökohtaisia suojeluvälineitä koskevien ohjeiden osassa "Yleiset ohjeet".

Yleiset määräykset

2. Silmien suojaimien tulee suojata työntekijän silmät mekaanisen tai kemiallisen vaikutuksen aiheuttamalta vahingolta taikka vahingolliselta säteilyltä.

Huom. Vahingollisella säteilyllä ei tässä tarkoiteta ionisoivaa säteilyä.

3. Silmien suojaimein rakenteen ja laadun tulee olla seuraavassa annettujen määräysten mukainen ja tulee suojaimein täyttää seuraavassa annetuissa koestusmääräyksissä asetetut vaatimukset.

4. Silmien suojaimeilla tulee olla suuri syöpymänkestävyys eikä se saa olla helposti syttyvä. Tarvittaessa tulee suojaimein olla valmistettu lämpöeristävästä aineesta.

5. Sellaiset silmien suojaimein osat, jotka tulevat ihon kanssa kosketukseen, eivät saa ärsyttää eivätkä värjätä sitä. Suojainten tulee kestää pesu ja puhdistus (desinfiointi).

6. Silmien suojaimeissa käytettävällä suojaimeinlasilla tulee olla riittävä lujuus eikä siinä saa olla vikoja, jotka voivat vaikeuttaa näkemistä tai alentaa lasin suojausvaikutusta.

7. Suojaimeinlasissa, joka ei ole optisesti korjattu, ei yksityisissä kohdissa koko lasissa eikä parittain tarkastettuina saa olla suurempaa valon pallotaittoa kuin 0,5 dioptriaa.

Jos tällainen lasi on tarkoitettu erityistä näkötarkkuutta vaativaan työhön, ei lasin missään meridiaanissa saa olla negatiivista valon taittoa eikä suurempaa positiivista taittoa kuin 0,25 dioptriaa (1/4 d) eikä kahden meridiaanin välinen hajataitto saa olla suurempi kuin 0,25 dioptriaa. Lasin prismavaikutus ei myöskään saa missään kohdassa mihinkään suuntaan olla suurempi kuin 0,25 prismadioptriaa.

8. Työntekijä, jonka näkö vaatii optisesti korjatut lasit (korrektio-lasit) tms., voi käyttää joko sellaista silmien suojaimein, jonka suojaimeinlasit ovat optisesti korjattuja, tai sellaista silmien suojaimein, jonka suojaimeinlasien sisäpuolelle on kiinnitetty optisesti korjatut lasit, taikka sellaista silmien suojaimein, jota pidetään optisesti korjattujen silmälasien päällä.

9. Suojaimeinlasin mittojen (vapaa pinta) tulee olla suojaimeinlaseissa:
vähintään 35 mm pystysuunnassa ja 40 mm vaakasuunnassa.
Pyöreän lasin halkaisijan tulee olla vähintään 50 mm.
Taulukon 2 kohdassa 2 mainituissa tapauksissa tulee halkaisijan olla vähintään 50 mm
kasvojen suojaimein ja huppusuojaimein:
vähintään 50 mm pystysuunnassa ja vaakasuunnassa.
Pyöreän lasin halkaisijan tulee olla vähintään 50 mm.

10. Molemmille silmille tarkoitetun yhteisen suojainlasin mittojen (vapaa pinta) tulee olla vähintään 44 mm pysty- ja vähintään 100 mm vaakasuunnassa.

11. Mekaanisen tai kemiallisen vaikutuksen aiheuttamalta vahingolta suojaavan suojainlasin (värittömän lasin) tulee läpäistä vähintään 85 % näkyvästä säteilystä.

12. Vahingolliselta säteilyltä suojaava lasi (suodatinlasi) voi olla joko värillinen yksinkertainen lasi tai sellainen monikerroslasi, jossa on esim. värittömät ulkopuoliset lasikerrokset ja värillinen välikerros.

13. Hitsauksessa, leikkauksessa tms. (ks. taulukkoa 2, kohdat 10 ja 11) käytettäväksi tarkoitetun suojaimen suodatinlasin tulee täyttää taulukossa 1 mainitut läpäisyysuhdetta koskevat vaatimukset.

14. Silmien suojaimen kummallakin suodatinlasilla tulee olla sama tummuusaste (ks. taulukko 1) ja värisävy. Niiden tulisi olla samaa valmistetta.

15. Sosiaaliministeriön hyväksymän mallin (tyypin) mukaisissa suojaimissa tulee olla selvä ja pysyvä merkintä valmistajan tai myyjän nimestä taikka toiminimen merkki sekä mallimerkintä ja osan "Yleiset ohjeet" kohdassa 9 mainittu merkki ja teksti. Milloin suojaimessa ei ole tilaa merkinnälle, saadaan merkintä tehdä pakkaukseen.

16. Kohdassa 13 tarkoitettujen suojainten suodatinlaseissa tulee valmistajan suorittettua jokaisen lasin koestuksen - olla selvä ja pysyvä taulukon 1 mukainen merkintä tummuusasteesta. Kohtien 15 ja 16 mukaiset merkinnät eivät saa häiritä näkemistä.

17. Milloin silmien suojaimissa käytetään lasin asemesta muovia, tulee viimeksi mainitun soveltuvin osin täyttää suojainlasille asetetut vaatimukset.

Huom. Muovi viottuu, esim. naarmuuntuu yleensä herkemmin kuin lasi.

Erityiset määräykset

A. Suojasilmälasit

Mallin selostus

18. Suojasilmälasien tulee suojata silmät.

19. Suojasilmälasit voivat olla sivulta avoimet (kuva 1) tai sivulta

suojaavat (kuva 2) taikka silmäkoreilla varustetut (kuva 3).

Rakenne ja laatu

20. Suojasilmälaseihin voi kuulua suojalasit, kehykset (mahd. silmäkoreiksi muotoiltuina), nenänsilta (jäykkä tai taipuisa) sekä aisat (sangot) tai niskanauhat.

21. Suojalasien tulee olla lujasti kiinnitetyt kehyksiin. Silmäkorissa olevan kehyksen rakenteen tulisi olla sellainen, että lasin vaihtaminen voi tapahtua helposti erikoistyökaluja käyttämättä.

22. Kemiallisten vaikutusten aiheuttamalta vahingolta suojaaviksi tarkoitettujen suojasilmälasien rakenteen tulee olla sellainen, että ne painautuvat tiiviisti kasvoihin. Hiestymisen välttämiseksi tulisi lasien sisäpuolella olla huurrelevyt tai tulisi silmälajeissa olla sellaiset sopivat ilma-aukot, että roiskeen tunkeutuminen edestä tai sivulta estyy (kuva 4). Ärsyttäviltä kaasuilta tai höyryiltä suojaavissa silmälajeissa ei kuitenkaan saa olla aukkoja (kuva 5).

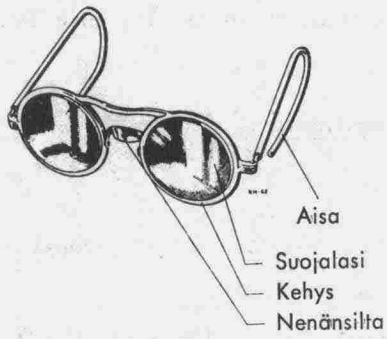
Huom. Suoja hiestymistä vastaan voidaan aikaansaada myöskin huurre-suoja-aineilla, joita toimitetaan saippuana, tahnana, nesteenä tms.

23. Muiden kuin kemiallisten vaikutusten aiheuttamilta vahingoilta suojaaviksi tarkoitettujen suojasilmälasien silmäkorien ja sivusuojien rakenteen ja aineksen tulee olla sellaiset, että ne sopivat tai ovat säädettävissä kasvojen muotoon.

Lasin pinnan hiestymisen yms. ehkäisemiseksi tulisi korissa ja suojaimeissa olla sopivat ilma-aukot. Aukkojen tulee olla sellaiset, että ne estävät roiskeen ja sinkoavien osasten tunkeutumisen edestä tai sivuista suojaimeen sisään. Pyöreiden aukkojen halkaisija saa olla enintään 1 mm, metallilankaverkon silmukkain koko enintään 1 mm.

24. Nenänsillalla tulee olla sopiva muoto ja riittävä lujuus. Sen tulee olla hyvin kiinnitetty lasien kehyksiin. Sillalla tulee olla sellainen rakenne, että se on säädettävissä silmäteräin välin ja kasvonmuodon mukaan, tai on sillalla varustettuja suojasilmälaseja oltava käytettävissä tarvittavia eri kokoja.

25. Aisoissa ei saa olla teräviä reunoja. Niiden tulee olla joustavia tai niissä tulee olla korvan mukaan muotoiltavat ja hyvin paikallaan



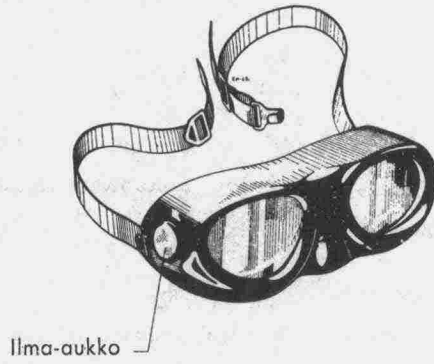
Kuva 1



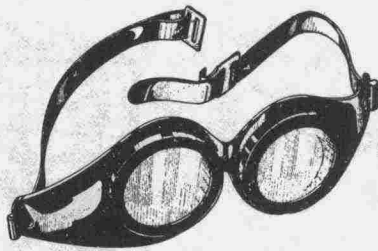
Kuva 2



Kuva 3



Kuva 4



Kuva 5

pysyvät pidätinsangat. Aisoja kehyksiin kiinnittävien ruuvien tai niittien ei tulisi samalla toimia suojainlasien kiinnityseliminä.

26. Niskanauhojen tulee olla säädettäviä tai joustavia, niin että silmälasit voidaan pysyttää tukevasti paikallaan.

B. Kasvojen suojaimet

Yleistä

27. Kasvojen suojaimien tulee suojata silmät sekä jäljempänä esitettyssä määrin myös kasvot, muu osa päätä ja kaula.

28. Kasvojen suojain voi olla levysuojain tai hitsaajan kypärä taikka hitsaussuojain tai muu kädessä pidettävä suojain.

29. Hiekanpuhaltajan kypärän osalta viitataan osaan "Hengityksen suojaimet".

Levysuojain

Mallin selostus

30. Levysuojaimen tulee kokonaan tai suurimmaksi osaksi suojata kasvot ja tarvittaessa myös kaula.

Rakenne ja laatu

31. Levysuojain voi olla muovia (kuva 6) tai metallilankaverkkoa (kuva 7). Sen tulee olla rakenteeltaan sellainen, että levyn etäisyys kasvoihin saadaan sopivaksi.



Kuva 6



Kuva 7

32. Levysuojaimen kannattimen tulee olla säädettävä ja, jos se on tuettu otsaan, otsatuen pinnalla tulisi olla joustava aine esim. vaahtokumi.

33. Muovisen levysuojaimen tulee kestää sen tai niiden aineiden vaikutus, jolta tai joilta sen on tarkoitus suojata.

34. Levysuojaimen metalliverkon silmukkojen koko ei saa olla suurempi kuin 0,75 mm.

Huom. Tällaisessa suojaimessa voi olla suodatinlasi.

Hitsaajan kypärä

Mallin selostus

35. Hitsaajan kypärän (kuva 8) tulee suojata kasvot ja kaula.

Rakenne ja laatu

36. Hitsaajan kypärän tulee suojata hehkuvan metallin tms. roiskeelta sekä vahingolliselta säteilyltä. Se ei saa olla sähköä johtava.

37. Hitsaajan kypärässä voi olla molemmille silmille tarkoitettu yhteinen suojainlasi tai kummallekin eri suojainlasi. Suojainlasin tulee olla helposti vaihdettavissa ja tulee sen suojana olla niinkään helposti vaihdettava peitelasi.

38. Hitsaajan kypärän kannattimen tulee olla säädettävä ja, jos se on tuettu otsaan, otsatuen tulee olla joustava aine esim. vaahtokumi.

39. Hitsaajan kypärän tulee olla rakenteeltaan sellainen, että silmän ja suojainlasin välinen etäisyys on vähintään 5 cm.

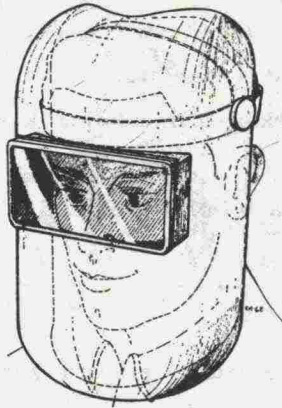
40. Hitsaajan kypärän painon varusteineen ei tulisi olla suurempi kuin 0,5 kg.

Hitsaussuojain tms.

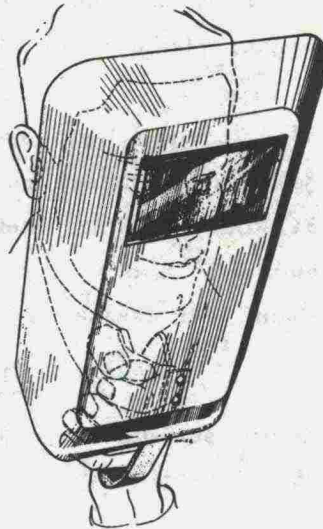
Mallin selostus

41. Hitsaussuojaimen (kuva 9) tulee suojata kasvot ja eräissä tapauksissa myös kaula. Sen tulee yleensä suojata myös se käsi, jolla suojainta pidetään.

Huom. Jollei suojain suojaa myös kättä, käytetään erityistä kädensuojainta.



Kuva 8



Kuva 9

Rakenne ja laatu

42. Hitsaussuojaimen tulee suojata hehkuvan metallin tms. roiskeelta sekä vahingolliselta säteilyltä. Se ei saa olla sähköä johtava.

43. Hitsaussuojaimessa tulisi olla molemmille silmille tarkoitettu yhteinen suojainlasi. Lasin tulee olla helposti vaihdettavissa ja tulee sen suojana olla niinkään helposti vaihdettava peitelasi.

44. Vahingolliselta lämpösäteilyltä suojaavan suojaimen tulisi olla lämpöeristävää ainetta ja siinä tulisi olla molemmille silmille tarkoitettu yhteinen suojainlasi.

C. Huppusuojaimet

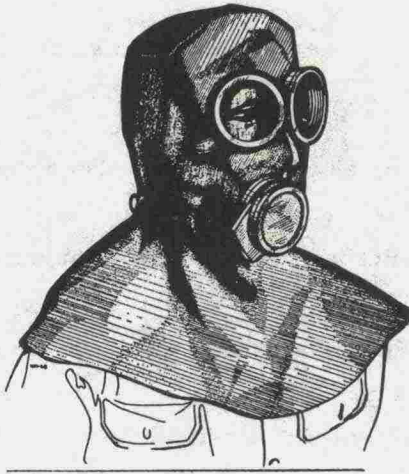
Mallin selostus

45. Huppusuojaimen (kuva 10) tulee suojata pää, kaula ja olkapäät.

Huom. Yhdistetyksi silmien ja hengityksen suojaimeksi tarkoitettun huppusuojaimen osalta viitataan osaan "Hengityksen suojaimet".

46. Huppusuojain voi suojata joko vahingolliselta lämpösäteilyltä tai kemiallisen vaikutuksen aiheuttamalta vahingolta.

47. Hiekanpuhaltajan huppusuojaimen osalta viitataan osaan "Hengityksen suojaimet" ja näiden ohjeiden kohtaan 48.



Kuva 10

Rakenne ja laatu

48. Huppusuojaimessa tulisi olla molemmille silmille tarkoitettu yhteinen suojainlasi. Suojainlasin tulee olla helposti vaihdettavissa. Hiekanpuhaltajan huppusuojaimen kuuluvan suojainlasin suojana tulee olla niinkään helposti vaihdettava peitelasi.

49. Vahingolliselta lämpösaiteilyltä suojaavan huppusuojaimen tulee olla lämpöeristävää ainetta.

50. Kemiallisen vaikutuksen aiheuttamalta vahingolta suojaavan huppusuojaimen aineksen tulee kestää sen aineen tai niiden aineiden vaikutusta, jolta tai joilta sen tulee suojata.

Syövyttäviltä tai ärsyttäviltä kaasuilta tai höyryiltä suojaavassa suojaimessa tulee lisäksi olla sellainen raittiin ilman saamiseksi tarpeellinen laite, josta on määrätty osassa "Hengityksen suojaimet".

Huom. Raittiin ilman saanti voi olla tarpeen myös muissa tapauksissa, joissa ilmassa esiintyvät epäpuhtaudet voivat vaikuttaa haitallisesti työntekijän terveyteen.

Käyttöalat

51. Silmien suojaimia on käytettävä työssä, jossa muuhun toimenpiteeseen ei voida ryhtyä tai sellaista ei voida kohtuudella vaatia kohdassa 2 mainittujen vaarojen varalta, esim. taulukossa 2 mainituissa töissä. Taulukkoon sisältyy myös suositus siitä, mitä suojainmallia kussakin työssä olisi käytettävä.

Koetusmääräykset

Yleistä

52. Silmien suojain on tarpeellisessa laajuudessa alistettava tarkastukseen, jossa arvostellaan, täyttääkö suojain sille asetetut vaatimukset, sekä mallikoetukseen taulukossa 3 esitetyssä laajuudessa. Silmien suojaimelle, jota koskevat ohjeet taulukosta puuttuvat, on mallikoetus suoritettava siinä laajuudessa, joka kussakin tapauksessa erikseen on katsottava tarpeelliseksi.

Jatkuvasta valvonnasta on annettu ohjeet henkilökohtaisia suojeluvälineitä koskevien ohjeiden osan "Yleiset ohjeet", kohdassa 5.

Suodatinlasi, joka tuodaan maahan pohjoismaiden ulkopuolelta ja joka on merkitty tummuusasteella, voidaan hyväksyä ilman mallikoetusta ja jatkuvaa valvontaa, jos tyydyttävällä tavalla voidaan osoittaa, että lasi täyttää taulukossa 1 mainitut läpäisysuhdetta koskevat vaatimukset.

Koekappaleiden otto

53. Mallikoetusta varten on otettava seuraavat lukumäärät suojainlaseja ja silmien suojaimia:

Koetukseen alla mainitun kohdan mukaan	tarvitaan
54 - 77	10 suojainlasia
78 - 82	3 silmien suojainta (täydellistä)

Optiset kokeet

Taitto ja yhdensuuntaisuus

54. Sopivaa valolähdettä vastaan tarkastettaessa suojainlasissa ei saa olla näkyviä juovia, ilmakehkiä tai muita vikoja.

55. Suojainlasi on kokeiltava taiton ja yhdensuuntaisuuden suhteen (vrt. kohta 7) tavallisesti käytettävällä optisesti korjattujen silmälasien koetusmenetelmällä.

Värittömän lasin läpäisysuhde

56. Määrättäessä näkyvän säteilyn läpäisysuhdetta värittömässä lasissa (vrt. kohta 11) voidaan käyttää valonlähdettä, jonka vakio värilämpö-

tila on n. 2600°C (n. 2900°K). Koetus voidaan suorittaa siten, että ensin päästetään säteet aukon läpi, jonka jälkeen ne vielä saavat kulkea toisen saman kokoisen aukon läpi, jonka etäisyys ensimmäisestä on 45 cm ja joka on optisen akselin suunnassa. Läpikulkevan valon mittaamiseen voidaan käyttää fotometriä tai valokennoa. Koetuksessa on järjestettävä tyydyttävä varjostus niin, ettei muu kuin ensimmäisen aukon läpi kulkenut valo pääse toiseen aukkoon.

57. Näkyvän säteilyn läpäisysuhde (T_v) määrätään mittaamalla sen valon intensiteetti (valovoima), joka kulkee kohdassa 56 mainitun toisen aukon läpi, ensin ilman lasia ja sitten tutkittavalla lasilla varustettuna. Lasin tulee olla paikallaan niin, että se täydellisesti peittää aukon valonlähteestä tulevalta valolta. T_v määrätään kaavasta

$$T_v = \frac{I_2}{I_1}$$

missä I_1 on valon intensiteetti ilman lasia mitattuna ja I_2 valon intensiteetti lasin kanssa mitattuna.

Suodatinlasin läpäisysuhde

58. Silmien suojaimen suodatinlasin (myös monikerroslasin) läpäisysuhde (vrt. kohta 13) on tutkittava ultravioletin, näkyvän ja infrapunaisen säteilyn suhteen. Vrt. taulukko 1.

Ultravioletti säteily

59. Määrättäessä suodatinlasin ultravioletin säteilyn läpäisysuhdetta on valolähteenä käytettävä kvartsi-elohopeavalokaarta tai muuta valolähdettä, joka säteilee voimakkaan kirjon, mieluummin viivakirjon. Tässä kysymykseen tuleville mittauksille ovat elohopeavalokaaren voimakkaat emissioviivat 313 nm:llä ja 365 nm:llä sopivasti jakautuneet. Käytettäessä muuta valolähdettä voidaan valita spektrissä lähellä olevia aaltopituuksia. Käytettäessä suurtehowolframlankalamppua (2000 - 3000 wattia), jolla on erityisen voimakas infrapunainen säteily, on pakko ryhtyä toimenpiteisiin näkyvän ja infrapunaisen hajasäteilyn vaikutuksen estämiseksi.

Huom. nm = nanometri = $1 \cdot 10^{-9}\text{m}$ = 10 Å.

60. Ultravioletin säteilyn läpäisysuhde on kohdassa 59 mainituilla edellytyksillä määrättävä menetelmällä, jonka asianmukainen laitos tai yritys (vrt. "Yleiset ohjeet", kohta 4) katsoo sopivaksi. Sellainen määrääminen voi tapahtua esim. käyttämällä vertailukohteena vakiomallikappaleen tummuusastetta. Tähän käytetään valokennoa suodattimiseen.

Näkyvä säteily

61. Määrättäessä suodatinlasin näkyvän säteilyn läpäisysuhdetta on valolähteenä käytettävä kaasutäytteistä 500 watin wolframlankalamppua tai muuta suurteholamppua kytkettynä sille määrättyyn verkkojännitteeseen. Näkyvän säteilyn määrääminen on jätettävä joko 1) normaaliväriäistisen henkilön fotometrillä suoritettavaksi tai 2) käytettävä tarkoitukseen sähköfotometriä ja luminisenssiluosta taikka 3) käytettävä suodatinta, jolla on sellainen spektraalinen läpäisykäyrä, joka lähentelee normaalin silmän näkökäyrää. Läpäisysuhde on mitattava 6 mm halkaisijallisilla ympyräpinnoilla suodatinlasin keskiosassa. Läpäisysuhteen ero kahdessa mielivaltaisesti valitussa sellaisessa pinnassa ei saa olla suurempi kuin 1/10, ellei suodatinlasin tummuusastetta ole tarkoituksella vaihdeltu.

62. Kun on määrättävä läpäisysuhde 589 ja 671 nm:llä (ks. taulukko 1), tulee sen tapahtua sopivalla spektrifotometrillä ja natrium- tai litiumkaarilampuilla taikka muilla lampuilla, jotka kehittävät yksinomaan näillä aaltopituuksilla tapahtuvaa säteilyä. Muutakin lampua voidaan käyttää yhdessä sopivan suodattimen kanssa.

Infrapunainen säteily

63. Määrättäessä suodatinlasin infrapunaisen säteilyn kokonaisläpäisysuhdetta on valolähteenä käytettävä kohdassa 61 mainittua lamppua. Sellaisen säteilyn läpäisysuhdetta koskevat vaatimukset, ks. taulukko 1.

64. Määrättäessä infrapunaisen säteilyn kokonaisläpäisysuhdetta on käytettävä toista seuraavista menetelmistä:

a. Infrapunaisen säteilyn energian spektraalijakautumiskäyrä on määrättävä sekä ilman lasia spektrofotometrin raon edessä että asettamalla siihen lasi. Sen jälkeen määrätään kummankin käyrän alapuolelle jäävä pinta-ala aaltopituusalueella 700... 4000 nm.

b. Valokenno peitetään tummanpunaisella suodattimella (esim. Schott 4512 tai 2745 taikka Corning 2404), jolla on suuri ja yhtenäinen läpäisy-suhte infrapunaisella spektrin alueella ja joka päästää lävitseen vähemmän kuin 5 % näkyvästä säteilystä. Lämpötilan nousu kammiossa, jonka aukko on peitetty tutkittavalla lasilla, ei saa ylittää sitä lämpötilannousua, joka saadaan suorittamalla mittaus sellaisella normaalilasilla, jonka läpäisy-suhte on määrätty kohdan a mukaan.

Ultraviolettisäteilyn kestävyys

65. Monikerroksiselle suodatinlasille on suoritettava ultraviolettisäteilyn kestävyyskoe.

66. Kohdassa 65 mainittua koetta suoritettaessa on käytettävä normaali ilmanpaineessa toimivaa kvartsi-elohopealamppua. Heijastinta ei tar koitukseen saa käyttää. Koetettavat lasit on pidettävä ultraviolettisäteilyn alaisina 48 tuntia ja on ne asetettava kohtisuoraan säteilyä vastaan etäisyydelle a cm lampusta, mikä etäisyys määrätään kaavasta

$$a = 1,57 \sqrt{W},$$

jossa W on lampun kuluttama teho määrättyinä virranvoimakkuuden (ampe-reissa) ja itse kvartsilampun naparuuvien välillä mitatun jännite-eron (vol-teissa) tulona (esim. 500 W antaa etäisyydeksi 35 cm). Jos koetettavan la-sin ulkokerrokset ovat eri paksuisia, on ohuempi kerros suunnattava lamp-pua kohti.

67. Suodatinlasissa ei saa koetuksen jälkeen ilmetä minkäänlaista sellaista muutosta, josta taulukon 1 mukaan on seurauksena lasin luokit-telun muuttuminen. Myöskään lasissa ei saa esiintyä halkeamia, irrottunutta kerrosta, kuplia tai muita sellaisia vikoja, jotka ulottuvat enemmän kuin 3 mm lasin reunoista.

Lämmönkestävyys

68. Monikerroksiselle sekä värittömälle että suodatinlasille on suo-ritettava lämmönkestävyyskoe.

69. Koekappaleet asetetaan kylmään uuniin, jonka lämpötila noste-taan vähitellen 1/2 tunnin aikana $+120^{\circ}\text{C}$ -een. Lämpötila pidetään $120^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}$ 1 tunnin ajan, jonka jälkeen sen vähitellen annetaan 1 tunnin aikana laskea

huoneen lämpötilaan.

70. Koetulosten arvostelusta on voimassa kohdassa 67 annetut vaatimukset.

Kosteudenkestävyys

71. Monikerroksiselle sekä värittömälle että suodatinlasille on suoritettava kosteuden kestävyyskoe.

72. Koekappaleiden tulee vapaasti riippua veden yläpuolella suljetussa astiassa, jossa vedenpinta on vähintään 15 mm astian pohjan yläpuolella. Koekappaleet on pidettävä astiassa $50^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}$ lämpötilassa 24 tunnin ajan.

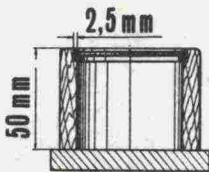
73. Koestutulosten arvostelusta on voimassa kohdassa 67 annetut vaatimukset.

Mekaaninen lujuus

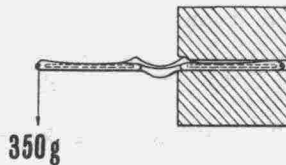
74. Silmien suojaimet on taulukon 3 osoittamassa laajuudessa alistettava koetukseen mekaanisen lujuuden määrittämiseksi.

Suojainlasit

75. Puulevy, jonka paksuus on 50 mm ja jonka yläosassa on 2,5 mm leveä suojainlasin mukaan kyntetty ("falssattu") reuna, asetetaan teräslaatalle. Reunalle asetetaan sen mukaan muotoiltu korkeintaan 3 mm paksuinen kumitiiviste, jonka varaan tutkittava lasi asetetaan vaakasuoraan mahd. etusivu ylöspäin (kuva 11). Teräskuula, joka painaa $1,6 \pm 0,3$ g, puotetaan 1 m korkeudesta vapaasti lasin keskelle. Lasin tulee kestää isku ilman näkyviä rikkoutumismerkkejä.



Kuva 11



Kuva 12

76. Taulukon 2 kohdassa 2 mainituissa töissä käytettäväksi tarkoitettujen silmien suojaimen suojainlasien koetuksen tulee tapahtua kohdan 75 mukaan käyttäen $45,0 \text{ g} \pm 0,5 \text{ g}$ painoista teräskuulaa, joka pudotetaan 1,3 m korkeudesta. Lasin tulee kestää isku ilman näkyviä rikkoutumismerkkejä.

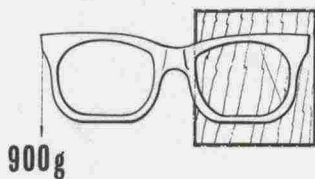
77. Kehyksellä varustettu suojalasi asetetaan etusivu ylöspäin puualustalle, jolla se sellainen rakenne, että kehys sopii tarkoin alustaan lasin kuitenkaan koskettamatta tätä. Tämän jälkeen lasi koetetaan kohtien 75 ja 76 määräämällä tavalla. Tällöin lasin tulee pysyä kehyksessään. Lasin reunojen tulee kestää isku rikkoontumatta.

Kehykset ja nenänsilta

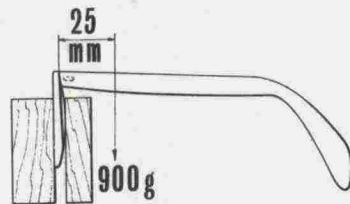
78. Jäykällä nenänsillalla varustettujen suojasilmälasiin lujuus on tutkittava huoneenlämpötilassa pystysuoralla ja vaakasuoralla kuormituskokeella, joissa lasien tulee olla kehyksissä.

79. Vaakasuorassa kokeessa on toinen lasinkehys puristettava vaakasuorassa asennossa lasin etupuolen ollessa alaspäin suunnattuna kuvan 12 mukaisesti. Vapaasti riippuvan lasinkehyksen uloin pää kuormitetaan sen jälkeen 350 g painolla 5 min. ajan. Kuorma poistetaan, eikä 5 min. kuluttua lasinkehyksessä eikä nenänsillassa saa olla pysyvän muodonmuutoksen merkkejä. Tämän jälkeen tehdään vastaava koe toisen lasinkehyksen ollessa puristettuna.

80. Pystysuorassa kokeessa on toinen lasinkehys puristettava pystysuorassa asennossa kuvassa 13 esitetyllä tavalla. Vapaasti riippuvan lasinkehyksen uloin pää kuormitetaan sen jälkeen 900 g painolla 5 min. ajan. Kuorma poistetaan, eikä 5 min. kuluttua lasinkehyksessä eikä nenänsillassa saa ilmetä pysyvän muodonmuutoksen merkkejä. Vastaava koe tehdään tämän jälkeen toinen lasinkehys puristettuna.



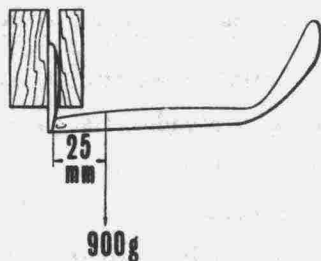
Kuva 13



Kuva 14

Aisojen kiinnitys

81. Silmälasien aisojen kiinnityksen lujuus on tutkittava huoneenlämpötilassa. Silmälasit kiinnitetään sopivaan pitimeen, jossa lasit ovat pystysuorassa ja aisojen tasot vaakasuorassa. Aisat avataan kokonaan. Toiseen aisaan 25 mm etäisyydelle kiinnityskohdasta ripustetaan 900 g paino 5 min. ajaksi (kuva 14). Vastaava koe tehdään myös toisella aisalla. Koekappale kierretään lasien tasossa 180° vaakasuoran akselin ympäri, jonka jälkeen sangat uudelleen koetetaan (kuva 15). Mitään pysyvää muodonmuutosta ei näissä kokeissa saa syntyä.



Kuva 15

Syöpymänkestävyys

82. Silmien suojaimen metalliosille on suoritettava syöpymänkestävyyskoe. Tällaista koetusta varten on osat pantava kiehuvaan 10 %:een natriumkloridiliuokseen 15 min. ajaksi. Välittömästi sen jälkeen, kun osat on poistettu liuoksesta, on ne asetettava vastaavaan huoneenlämpöiseen liuokseen. Osat nostetaan liuoksesta, minkä jälkeen niiden nitä pyyhkimättä annetaan kuivua 24 tuntia huoneen lämmössä. Tämän jälkeen osat huuhdellaan haaleassa vedessä eikä niiden metallipinnoissa saa ilmetä minkäänlaisia kokeessa syntyneitä syöpymän merkkejä.

Taulukko 1. Eri tummuusasteisten suodatinlasien läpäisysuhde

Ultraviolettin, näkyvän ja infrapunaisen säteilyn läpäisysuhteen määrittämisen osalta viitataan vastaaviin kohtiin koetusmääräyksissä.

Tummuusaste no	Läpäisysuhde, %				Kokonaisinfrapuna säteily max.
	ultravioletti säteily		näkyvä säteily (T _v)		
	315 nm ¹⁾ max.	365 nm ¹⁾ max.	max.	min.	
1-2	0,1				
3	0,1	1,0	18	8,5	10
4	0,1	1,0	8,5	3,2	8,0
5	0,03	0,3	3,2	1,2	6,0
6	0,03	0,3	1,2	0,45	4,6
7	0,01	0,1	0,45	0,17	3,5
8	0,01	0,1	0,17	0,060	2,5
9	0,01	0,1	0,060	0,023	1,8
10	0,003	0,03	0,023	0,0085	1,2
11	0,003	0,03	0,0085	0,0032	0,8
12	0,003	0,03	0,0032	0,0012	0,5
13-	0,003	0,03	0,0012	0,00045	0,3
14	0,003	0,03	0,00045	0,00017	0,3

Ilmoitetuille läpäisysuhteen enimmäisarvoille sallitaan $\pm 10\%$ toleranssi.

Kaasuhiitaukseen käytettäväksi tarkoitettulla suodatinlasilla tulee, kun sulatuksen lisäainekset sisältävät natrium- ja/tai litiumsuoloja (589 nm natrium- ja 671 nm litiumviivat), vastaavien emissioviivojen osalta olla läpäisysuhde, joka ei ole suurempi kuin 31,6 % siitä T_v:stä, joka vastaa tummuusastetta. Sellaisessa lasissa tulee tummuusastemerkinän lisäksi olla tästä erityinen merkintä. Vrt. kohta 62 ja taulukko 2, kohta 10.

1) nm = nanometri = $1 \cdot 10^{-9}$ m = 10 Å

Taulukko 2. Käyttöalat

Suoritettaessa kohdissa 2-8, 10 ja 11 mainittujen laatuksia töitä on käytettävä silmien suojaamia

Vaara	Työn laatu	Suosittelavan silmien suojaimen malli	Kuva No
Mekaaninen vaikutus	1. Työskentely pölyssä, voimakkaassa vedossa (esim. kuljettaja avoautossa).	Sivusuojilla tai silmäkoreilla varustetut suojasilmälasit.	2 3
	2. Hiominen, talttaaminen, niittaaminen, tilkitseminen ja muu työ, joissa syntyy sinkoavia osasia.	Sivusuojilla tai silmäkoreilla varustetut suojasilmälasit. Myös voidaan käyttää silmälasia ilman sivusuojaa tai silmäkoreja, milloin suuri näkökenttä on tarpeen tai milloin ei tarvitse pelätä sivulta lentäviä osasia; lasien halkaisijan tulee kuitenkin olla vähintään 50 mm. Työn vaatiessa silmien suojaimeksi lisäksi myös hengityssuojaimeksi suositellaan yhdistettyä suojainta (ks. kohdat 27 ja 45). Huom. Laseilla tulee olla kohdan 76 mukainen lujuus.	2 3
	3. Hiekanpuhallus	Hiekanpuhaltajan kypärä tai huppusuojain (ks. kohdat 29 ja 47).	
	4. Metallivalu, galvanointi ja muu sellainen työ, jossa on hehkuvan juoksevan metallin roiskumisen vaaraa.	Silmäkoreilla varustetut suojasilmälasit. Metallilankaverkosta tai muovista tehty levysuojain.	3 6 7
Kemiallinen vaikutus	5. Työskentely syövyttävän aineen parissa, milloin roiskumisen vaaraa on olemassa.	Kumista tai vastaavanlaisesta aineesta tehdyillä kehyksillä varustetut suojasilmälasit, edellyttäen että ainoastaan silmät on tarpeen suojata. Muovista tehty kasvojen suojain. Syövyttäviltä aineilta suojaava huppusuojain.	4 5 6 10

Vaara	Työn laatu	Suositeltavan silmien suojaimen malli	Kuva No
Kemiallinen vaikutus	6. Työskentely syövyttävän aineen parissa, milloin työhön liittyy myös terveydelle vaarallisen kaasun tai höyryn aiheuttamaa vaaraa.	Naamiosuojain yhdistettynä silmien ja hengityksen suojaimeksi (ks. kohdat 27 ja 45).	
	7. Työskentely aineella, jonka parissa tehtävään työhön liittyy silmiä ärsyttävän kaasun tai höyryn aiheuttamaa vaaraa.	Kumista tai vastaavasta aineesta tehdyllä kehyksellä varustetut suojasilmälasit, edellyttäen, että ainoastaan silmät on tarpeen suojata, (ks. kohta 22).	5
Vahingollinen säteily	8. Työ, jossa suojaa tarvitaan vahingollista lämpösäteilyä vastaan, esim. sulatusuunilla.	Suojasilmälasit, joissa joko on tai ei ole sivusuojia. Silmäkoreilla varustetut suojasilmälasit. Metallilankaverkosta tehty kasvojen suojain. Lämpösäteilyltä suojaava huppu- tai muu kasvojensuojain. Lasien värin tulisi olla sopiva, sulatusuunityössä sininen. Muovia ei tulisi käyttää.	1 2 3 7
	9. Työskentely häikäisevässä, suorassa tai heijastuneessa; ei kuitenkaan hitsaus-, kaasuleikkaus- tai vastaava työ.	Suodatinlaseilla, joiden tummuusaste on enintään no 3, varustetut suojasilmälasit. Olisi käytettävä sivusuojilla varustettuja suojasilmälaseja.	1 2 3

Vaara	Työn laatu	Suositeltavan silmien suojaimen malli	Kuva No										
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Vahingollinen säteily</p>	<p>10. Kaasuhitsaus, kaasuleikkaus, sähkövastushitsaus tai vastaava työ, jossa ainoastaan kohtuullinen näkyvän säteilyn vähentäminen on välttämätön ja jossa hehkuvan metallin roiskumisen vaara on vähäinen.</p>	<p>Suojasilmälasit (hitsaajan silmälasit).</p> <p>Sivusuojilla varustettuja suojasilmälaseja olisi käytettävä, milloin vahingollista säteilyä saattaa tulla sivulta. Tummuusastetta valittaessa olisi sen lisäksi, mitä jäljempänä määrätään, otettava huomioon hitsauspaikan valaistus ja työntekijän näkökyky.</p> <p>Vastushitsauksessa olisi käytettävä suodatinlaseja, joiden tummuusaste on no 3-4. Kaasuhitsauksessa ja kaasuleikkauksessa suositellaan seuraavan taulukon mukaisia suodatinlaseja:</p> <table data-bbox="579 763 954 956"> <thead> <tr> <th>Asetyleeniä dm³/tunti</th> <th>Tummuusaste no</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>n. 200</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>n. 800</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>n. 1200</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>n. 1600</td> <td>6-7</td> </tr> </tbody> </table> <p>Kaasuhitsauksessa käytettäväksi suositellaan lisäainesten sisältäessä natrium- ja/tai litiumsuoloja erityismerkinnällä varustettuja suodatinlaseja. Hitsaajan apulaiselle voidaan suositella sellaisia suodatinlaseja, joiden tummuusaste on enintään no 3.</p>	Asetyleeniä dm ³ /tunti	Tummuusaste no	n. 200	3	n. 800	4	n. 1200	5	n. 1600	6-7	<p>2</p> <p>3</p>
	Asetyleeniä dm ³ /tunti	Tummuusaste no											
n. 200	3												
n. 800	4												
n. 1200	5												
n. 1600	6-7												
<p>11. Kaarihitsaus, kaarileikkaus tai vastaava työ, jossa näkyvän säteilyn suuri vähentäminen on välttämätöntä ja jossa hehkuvan metallin roiskumisen vaaraa on olemassa.</p>	<p>Hitsaajan kypärä, hitsaussuojain tai hitsaajan huppusuojain.</p> <p>Sähköhitsauksessa ja -leikkauksessa suositellaan käytettäväksi suodatinlaseja, joiden tummuusasteet ovat seuraavan taulukon mukaiset:</p> <table data-bbox="559 1439 960 1593"> <thead> <tr> <th>Virranvoimakkuus (A)</th> <th>Tummuusaste no</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>alle 100</td> <td>7-9</td> </tr> <tr> <td>100-300</td> <td>9-11</td> </tr> <tr> <td>yli 300</td> <td>11-14</td> </tr> </tbody> </table>	Virranvoimakkuus (A)	Tummuusaste no	alle 100	7-9	100-300	9-11	yli 300	11-14	<p>8</p> <p>9</p>			
Virranvoimakkuus (A)	Tummuusaste no												
alle 100	7-9												
100-300	9-11												
yli 300	11-14												

Taulukko 3. Silmien suojainten mallikoetuksen tulee tapahtua alla mainittujen kohtien mukaan.

Vasemman sarakkeen numerot vastaavat taulukossa 2 "työn laatu"-nimisen otsikon alla mainittuja numeroita.

	Mekaaninen vaikutus	
1	Sivusuojilla varustetut suojasilmäläsit Silmäkoreilla varustetut suojasilmäläsit	54-57, 75, 77-82 54-57, 75, 77, 82
2	Sivusuojilla varustetut suojasilmäläsit Silmäkoreilla varustetut suojasilmäläsit	54-57, 76-82 (homogeeninen lasi) 54-57, 68-73, 76-82 (monikerros lasi) 54-57, 76, 77, 82 (h.l.) 54-57, 68-73, 76, 77, 82 (m.l.)
3	Hiekanpuhaltajan kypärä tai huppu-suojain	54, 75, 77, 82 (h.l.) 54, 68-73, 75, 77, 82 (m.l.)
4	Silmäkoreilla varustetut suojasilmäläsit Metallilankaverkosta tehty kasvojen-suojain Muovista tehty kasvojensuojain	54-57, 75, 77, 82 (h.l.) 54-57, 68-73, 75, 77, 82 (m.l.) Ei koetusta 54, 75, 82
	Kemiallinen vaikutus	
5	Kumikehyksiset suojasilmäläsit Muovista tehty kasvojensuojain Huppusuojain	54, 75, 77, 82 (h.l.) 54, 68-73, 75, 77, 82 (m.l.) 54, 75, 82 54, 75, 77, 82 (h.l.) 54, 68-73, 75, 77, 82 (m.l.)
6	Naamiosuojain, joka samalla toimii hengityssuojaimena	54, 75, 77, 82 (h.l.) 54, 68-73, 75, 77, 82 (m.l.)
7	Kumikehyksiset suojasilmäläsit	54, 57, 75, 77, 82 (h.l.) 54, 68-73, 75, 77, 82 (m.l.)

8	Vahingollinen säteily Sivusuojilla varustetut suojasilmä- lasit Silmäkoreilla varustetut suojasilmä- lasit Metallilankaverkosta tehty kasvojen- suojain Huppusuojain	54-57, 75, 77-82 (h.1.) 54-57, 68-73, 75, 77-82 (m.1.) 54-57, 75, 77, 82 (h.1.) 54-57, 68-73, 75, 77, 82 (m.1.) Ei koetusta 54, 75, 77, 82 (h.1.) 54, 68-73, 75, 77, 82 (m.1.)
9	Silmälasit (häikäisevä valo)	54, 55, 61, 62, 75, 77-82 (h.1.)
10	Silmälasit	54, 55, 59-64, 75, 77-82 (h.1.) 54, 55, 59-73, 75, 77-83 (m.1.)
11	Hitsaajan kypärä, hitsaussuojain, huppusuojain	54, 59, 61-64, 75, 77, 82 (h.1.) 54, 59, 61-73, 75, 77, 82 (m.1.)

Lautakunnan puolesta:

Puheenjohtaja A. H. Sainio

Sihteeri Matti Vainio

KD 1614/71/301

Ryhmä B



MERENKULUHALLITUKSEN TIEDOTUSLEHTI SJÖFARTSSTYRELSENS INFORMATIONSBLAD

7. 5. 1971

Helsinki—Helsingfors

N:o 13/71

SKEPPSARBETSSKYDDSNÄMNDENS CIRKULÄR

Nr 5/71 7.5.1971

Ärende: Ögonskydd

Social- och hälsovårdsministeriet har godkänt bl.a. följande säkerhetsanvisningar beträffande personliga skyddsredskap:

ÖGONSKYDD

1. Ögonskydd indelas i dessa anvisningar i tre huvudgrupper.

A. Skyddsglasögon, som vila på näsan och fasthållas medelst skalmar, bland e.d.

B. Skärm, som bäres på huvudet eller hålles med handen.

C. Huva, som omsluter huvudet och täcker även hals och skuldror.

I fråga om allmän beskaffenhet, provning, märkning m.m. av ögonskydd gälla, förutom vad nedan sägs, även Allmänna anvisningar (nr 45:0) angående personlig skyddsutrustning.

Allmänna bestämmelser

2. Ögonskydd skall skydda arbetstagarens ögon mot skada genom mekanisk eller kemisk påverkan eller mot skadlig strålning.

Anm. Dessa anvisningar avse icke skydd mot skada genom joniserande strålning.

3. Ögonskydd skall vara utfört och beskaffat på sätt nedan angives och skall uppfylla fordringarna i nedanstående provningsbestämmelser.

4. Ögonskydd skall äga hög korrosionsbeständighet och får ej vara lättantändigt. Där så är erforderligt, skall skyddet vara av material, som är värmeisolerande.

5. Sådana delar av ögonskydd, vilka komma i kontakt med huden, få icke irritera eller missfärga denna och skola tåla rengöring och desinfektion.

6. Glas för ögonskydd (skyddsglas) skall erbjuda betryggande hållfasthet och vara fritt från fel, som kan försvåra seendet eller nedsätta glasets skyddsverkan.

7. Skyddsglas, som icke är korrektionsglas, får varken på enskilda ställen, som helhet eller i par medföra större sfärisk refraktion än 0,5 dioptrier.

Är sådant glas avsett för arbete, som ställer särskilda krav på god synskärpa, får det icke i någon meridian ha negativ refraktion eller större positiv refraktion än 0,25 dioptrier ($1/4$ d), och skillnaden i refraktion mellan två meridianer (astigmatism) får icke överstiga 0,25 dioptrier. Ej heller får glasets prismaverkan på något ställe överstiga 0,25 prisma-dioptrier i någon riktning.

8. Arbetstagare, som för sin syn fordrar korrektionsglas e.d., kan bruka ögonskydd vars skyddsglas äro optiska korrektionsglas, ögonskydd med korrektionsglas fastsatta på insidan av skyddsglasen eller ögonskydd, som bäres utanpå korrektionsglasögon.

9. Skyddsglas för ett öga (enskilt glas) skall mäta (fri yta)

för skyddsglasögon: minst 35 mm i vertikal led och minst 40 mm i horisontell led. Är glaset cirkelrunt, bör diametern vara minst 50 mm. I fall som anges i tabell 2, punkt 2, skall diametern vara minst 50 mm

för skärm och huva: minst 50 mm i vertikal och horisontell led.

Är glaset cirkelrunt, skall diametern vara minst 50 mm.

10. Skyddsglas för båda ögonen (gemensamt glas) skall mäta (fri yta) minst 40 mm i vertikal led och minst 100 mm i horisontell led.

11. Skyddsglas, som skall skydda mot skada genom mekanisk eller kemisk påverkan (ofärgat glas), skall genomsläppa minst 85 % av den syn-

liga strålningen.

12. Skyddsglas, som skall skydda mot skadlig strålning (filterglas), kan vara antingen ett färgat enkelt glas eller ett flerskiktigt glas med exempelvis yttre ofärgade glasskikt och färgat mellanskikt.

13. Filterglas i ögonskydd, avsett att användas vid svetsning, skärning e.d. (se tabell 2, punkterna 10 och 11), skall uppfylla i tabell 1 angivna fordringar beträffande genomsläplighet.

14. De båda enskilda filterglasen i ett ögonskydd skola ha samma täthetsgrad (se tabell 1) och färgton. De böra vara av samma fabrikat.

15. Ögonskydd av typ, som godkänts av socialministeriet, skall vara tydligt och varaktigt märkt med tillverkarens eller försäljarens namn eller firmabeteckning jämte typbeteckning samt med märke och text enligt punkt 9 i Allmänna anvisningar. Se även punkt 16. Där utrymmet ej medger, att märkningen utföres på utrustningen, må märkningen anbringas på emballaget.

16. Filterglas till ögonskydd enligt punkt 13 skall - efter tillverkarens provning av varje glas - vara tydligt och varaktigt märkt med täthetsgrad enligt tabell 1. Märkningen enligt punkterna 15 och 16 får icke störa seendet.

17. Där plast användes i stället för glas i ögonskydd, skall denna i tillämpliga delar uppfylla de för skyddsglas angivna fordringarna.

Anm. Plast är som regel känsligare för yttre skador, t. ex. repor, än glas.

Särskilda bestämmelser

A. Skyddsglasögon

Typbeskrivning

18. Skyddsglasögon skola skydda ögonen.

19. Skyddsglasögon kunna vara utförda utan sidoskydd (fig. 1), med sidoskydd (fig. 2) eller med ögonkorgar (fig. 3).

Utförande och beskaffenhet

20. Skyddsglasögon kunna bestå av skyddsglas, glashållare (eventuellt utformade som ögonkorgar), näsbåge (styv eller mjuk) och skalmar eller huvudband.

21. Skyddsglas skall vara stadigt fäst i glashållaren. Glashållare i ögonkorg bör vara så utförd, att byte av glas lätt kan ske utan specialverktyg.

22. Skyddsglasögon, som äro avsedda att skydda mot skada genom kemisk påverkan, skola vara så utförda, att de sluta tätt till ansiktet. För att undvika imbildning böra antingen imskivor finnas innanför glaset eller glasögonen vara försedda med lämpliga ventiler så utförda, att de hindra stänk att intränga såväl framifrån som från sidan (fig. 4). Glasögon till skydd mot retande gas eller ånga få dock ej ha ventiler (fig. 5).

Anm. Skydd mot imbildning kan erhållas även genom imskyddsmedel i form av tvål, pasta, vätska e.d.

23. Ögonkorg och sidoskydd till skyddsglasögon, som äro avsedda att skydda mot skada genom annan påverkan än kemisk, skola vara så formade, att de passa till ansiktsformen eller utförda av sådant material, att de kunna justeras till denna.

För att undvika bl. a. imbildning på skyddsglaset böra korg och skydd ha lämpliga ventilationsöppningar. Dessa skola vara så utförda, att de hindra stänk och kringflygande partiklar att intränga såväl framifrån som från sidan. Cirkulära öppningar få ha en diameter av högst 1 mm och öppningar i metalltrådsnät en maskvidd av högst 1 mm.

24. Näsbåge skall ha lämplig form, tillräcklig hållfasthet och vara väl fastsatt vid glashållarna. Bågen skall vara så utförd, att den kan anpassas efter ögonavstånd och ansiktsform, eller och skola skyddsglasögon med näsbågar i erforderliga storlekar tillhandahållas.

25. Skalm får icke ha skarpa kanter. Den skall vara fjädrande eller vara försedd med bygel, som skall kunna formas och väl fasthållas på örat. Skruv eller nit, som håller fast skalm vid glashållare, bör icke samtidigt fasthålla skyddsglas.

26. Huvudband skall vara justerbart och bör vara elastiskt, så att glasögonen kunna fasthållas stadigt.

B. Skärm

----- Allmänt

27. Skärm skall skydda ögonen och i den omfattning nedan anges även ansiktet, huvudet i övrigt och halsen.



Fig. 1

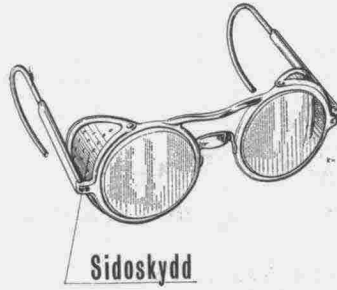


Fig. 2



Fig. 3

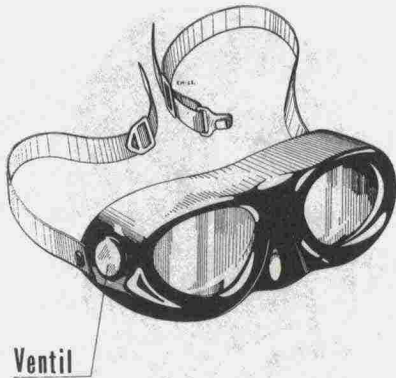


Fig. 4

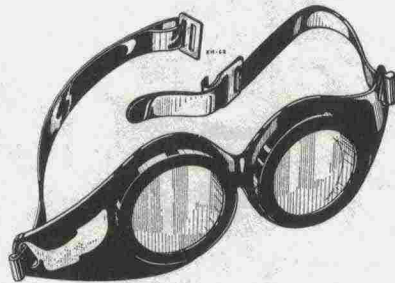


Fig. 5

28. Skärm kan vara ansiktsskärm, svetshjälm samt svetskärm eller annan skärm, som hålles med handen.

29. Beträffande sandblästringshjälm se Anvisningar angående andningsskydd (nr 45:4).

Ansiktsskärm

Typbeskrivning

30. Ansiktsskärm skall helt eller till större delen skydda ansiktet samt, där så erfordras, även halsen.

Utförande och beskaffenhet

31. Ansiktsskärm kan vara av plast (fig. 6) eller av metalltrådsnät (fig. 7). Den skall vara så utförd, att lämpligt avstånd till ansiktet erhålles.

32. Bäransordning för ansiktsskärm skall vara justerbar. Pannbygel, där sådan finnes, bör vara klädd med elastiskt material, t.ex. svampgummi.

33. Ansiktsskärm av plast skall vara motståndskraftig mot det eller de ämnen den skall skydda mot.

34. Metalltrådsnät till ansiktsskärm får ej ha större maskvidd än 0,75 mm.

Anm. Skärm som här avses kan vara försedd med filterglas.



Fig. 6



Fig. 7

Svetshjälms

Typbeskrivning

35. Svetshjälms (fig. 8) skall skydda ansiktet och halsen.

Utförande och beskaftenhet

36. Svetshjälms skall skydda mot stänk av glödande metall e.d. och skadlig strålning. Den får icke vara elektriskt ledande.

37. Svetshjälms kan vara försedd med ett för båda ögonen gemensamt skyddsglas eller två skilda skyddsglas. Skyddsglas skall lätt kunna utbytas och vara skyddat med täckglas, vilket även skall vara lätt utbytbar.

38. Bäranordning för svetshjälms skall vara justerbar. Pannbygel, där sådan finnes, bör vara klädd med elastiskt material, t.ex. svampgummi.

39. Svetshjälms skall vara så utförd, att avståndet mellan skyddsglas och ögat icke är mindre än 5 cm.

40. Svetshjälms med tillbehör bör icke väga mer än 0,5 kg.

Svetsskärm e.d.

Typbeskrivning

41. Svetsskärm (fig. 9) skall skydda ansiktet och, där så erfordras, även halsen. Den skall i regel skydda även den hand med vilken skärmen hålles.

Anm. Om skärm ej skyddar handen, användes lämplig skyddshandske.

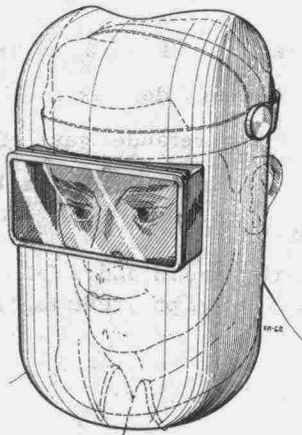


Fig. 8

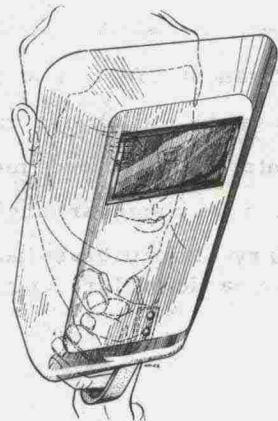


Fig. 9

Utförande och beskaffenhet

42. Svetsskärm skall skydda mot stänk av glödande metall e.d. och skadlig strålning. Den får ej vara elektriskt ledande.

43. Svetsskärm bör ha ett för båda ögonen gemensamt skyddsglas. Glaset skall lätt kunna utbytas och vara skyddat med täckglas, vilket även skall vara lätt utbytbart.

44. Skärm för skydd mot skadlig värmestrålning bör vara av värmeisolerande material samt försedd med ett för båda ögonen gemensamt skyddsglas.

C. Huva

Typbeskrivning

45. Huva (fig. 10) skall skydda huvudet, halsen och skuldrorna.

Anm. Rörande huva utförd som kombinerat ögon- och andningsskydd se även Anvisningar angående andningsskydd.

46. Huva kan vara utförd som skydd mot skadlig värmestrålning eller som skydd mot skada genom kemisk påverkan.

47. Beträffande sandblästringshuva se Anvisningar angående andningsskydd och punkt 48.

Utförande och beskaffenhet

48. Huva bör vara försedd med ett för båda ögonen gemensamt skyddsglas. Skyddsglas skall lätt kunna utbytas. Det skall för sandblästringshuva vara skyddat med täckglas, vilket även skall vara lätt utbytbart.

49. Huva för skydd mot skadlig värmestrålning skall vara av värmeisolerande material.

50. Huva för skydd mot kemisk påverkan skall vara av material, som är motståndskraftigt mot det eller de ämnen, den skall skydda mot.

Huva avsedd att skydda mot frätande eller retande gas eller ånga skall därjämte vara försedd med anordning för trycklufttillförsel på sätt, som anges i Anvisningar angående andningsskydd.

Anm. Trycklufttillförsel kan vara erforderlig även i andra fall, där förekommande luftförorening kan inverka menligt på arbetstagares hälsa.



Fig. 10

Användningsområden

51. Ögonskydd skall användas i arbete, där annan åtgärd icke kan vidtagas eller skäligen påfordras mot de i punkt 2 nämnda riskerna, se tabell 2. I tabellen rekommenderas även, vilken typ av ögonskydd, som bör användas vid ifrågavarande arbeten.

Provningsbestämmelser

52. Ögonskydd skall i erforderlig omfattning underkastas granskning för bedömning av om skyddet uppfyller angivna fordringar samt typprovning i den utsträckning, som framgår av tabell 3. För ögonskydd som icke finnes angivet i tabellen skall typprovning utföras i den omfattning, som i varje särskilt fall anses erforderligt.

Beträffande kontinuerlig kontroll se Allmänna anvisningar punkt 5.

Filterglas, som importerats från land utom de nordiska och som är märkt med täthetsgrad, kan godkännas utan typprovning och behöver ej kontinuerligt kontrolleras, om det på tillfredsställande sätt kan visas att glaset uppfyller de fordringar angående genomsläpplighet, som anges tabell 1.

Provuttagning

53. För typprovning skall följande antal skyddsglas och ögonskydd uttagas.

För provning enligt punkt	Antal
54-77	10 skyddsglas
78-82	3 ögonskydd (kompletta)

Optisk provning

Refraktion och parallellitet m. m.

54. Skyddsglas får vid granskning mot lämplig ljuskälla icke förete synliga strimmor, luftblåsor eller andra felaktigheter.

55. Skyddsglas skall provas på refraktion och parallellitet (jfr punkt 7) enligt metod, som vanligen användes för provning av korrektionsglas.

Genomsläpplighet i ofärgat glas

56. Vid provning av genomsläppligheten för synlig strålning i ofärgat glas (jfr punkt 11) kan användas en ljuskälla med konstant färgtemperatur av ca 2600°C (ca 2900°K). Provningsen kan utföras så, att källans ljustrålar först släppas igenom en öppning av 25 mm diameter, varefter de få passera ytterligare en lika stor öppning, belägen i optiska axelns riktning och 45 cm från den första. För att mäta det genomgående ljuset kan en fotometer eller fotocell användas. Tillfredsställande avskärmning skall vara anordnad vid provningen, så att ej annat ljus än det som passerar första öppningen infaller i den andra.

57. Genomsläppligheten för synlig strålning (T_v) bestäms genom mätning av intensiteten hos det ljus, som passerar den i punkt 56 nämnda sista öppningen, med och utan glas i denna. Glaset skall vara insatt på sådant sätt, att det fullständigt täcker öppningen mot ljuskällan. T_v bestäms ur formeln

$$T_v = \frac{I_2}{I_1}$$

där I_1 är ljusintensitet mätt utan glas och I_2 är ljusintensitet mätt med glas.

Genomsläpplighet i filterglas

58. Genomsläppligheten i filterglas (även flerskiktigt) till ögonskydd enligt punkt 13 skall provas med hänsyn till ultraviolett, synlig och infraröd strålning. Jfr tabell 1.

Ultraviolett strålning

59. Vid provning av genomsläppligheten för ultraviolett strålning i filterglas skall som ljuskälla användas en kvarts-kvicksilverbåge eller annan källa, som utstrålar ett intensivt och helst diskontinuerligt spektrum. För här ifrågakommande mätningar äro de starka emissionslinjerna hos kvicksilverbågen vid 313 nm och 365 nm lämpligt fördelade. Om annan källa användes, kunna i spektret närbelägna våglängder väljas. Användes gasfylld volframtrådlampa med hög effekt (2000-3000 watt), vilken har särskilt stark infraröd strålning, måste åtgärder vidtagas för att eliminera synlig och infraröd ströstrålning.

Anm. nm = nanometer = $1 \cdot 10^{-9}$ m = 10 Å.

60. Genomsläppligheten för ultraviolett strålning skall med de i punkt 59 angivna förutsättningarna bestämmas enligt metod, som behörig institution eller behörigt företag (jfr Allmänna anvisningar, punkt 4) finner lämplig. Sådan bestämning kan exempelvis ske genom jämförelse med täthetsgraden hos ett standardprov. Härvid användes en fotoelektrisk cell med filter.

Synlig strålning

61. Vid provning av genomsläppligheten för synlig strålning i filterglas skall som ljuskälla användas en gasfylld volframtrådlampa för 500 watt eller annan hög effekt, inkopplad till angiven nätspänning. Den synliga strålningen skall bestämmas antingen fotometriskt av person med normalt färgsinne eller med elektrofotometer och en luminiscenslösning eller filter med en spektral genomsläpplighetskurva, som nära överensstämmer med synkurvan för ett normalt öga. Genomsläppligheten skall mätas på cirkelytor med 6 mm diameter inom filterglasets centrala del. Skillnaden i genomsläpplighet på två, vilka som helst sådana ytor, får icke överstiga 1/10, såvida icke filterglasets täthetsgrad med avsikt varierats.

62. Bestämning i förekommande fall av genomsläppligheten vid 589 nm och 671 nm (se tabell 1) skall ske med lämplig spektrofotometer och natrium-resp. litiumbåglampa eller annan lampa, som alstrar ljus av enbart angiven våglängd. Annan lampa i kombination med lämpligt filter kan också användas.

Infraröd strålning

63. Vid provning av genomsläppligheten av total infraröd strålning i filterglas skall som ljuskälla användas den i punkt 61 angivna lampan. Beträffande fordringar avseende genomsläpplighet för sådan strålning se tabell 1.

64. För bestämning av genomsläppligheten av total infraröd strålning skall användas någon av nedan angivna metoder:

a. Den infraröda spektrala energifördelningskurvan skall bestämmas med och utan glas framför spektrofotometerns spalt. Ytan under vardera av de två kurvorna i våglängdsområdet mellan 700 och 4000 nm bestämmas.

b. Fotometermottagaren täckes med ett djuprött filter (t. ex. Schott's 4512 eller 2745 eller Corning's 2404), som har en hög och liktormig genomsläpplighet inom det infraröda spektret och genomsläpper mindre än 5 % av synlig strålning. Temperaturstegringen i en kammare, vars öppning är täckt med provglaset, får icke överstiga temperaturstegringen vid mätning med ett standardglas, vars genomsläpplighet bestämts enligt punkt a.

Beständighet mot ultraviolet strålning

65. Flerskiktigt filterglas skall underkastas provning avseende beständighet mot ultraviolet strålning.

66. För i punkt 65 nämnd provning skall användas en kvarts-kvicksilverlampa av typ, som fungerar vid normalt lufttryck. Reflektor får ej användas. Provet skall utsättas för ultraviolet strålning under 48 timmar och vara placerat vinkelrätt mot strålningen på ett avstånd av a cm från lampan, vilket avstånd bestämmas enligt formeln

$$a = 1,57 \sqrt{W}$$

där W är den av lampan förbrukade effekten bestämd som produkten av strömstyrkan i ampère och spänningsskillnaden i volt mellan själva kvartslampans polskruvar (vid t.ex. 500 watt blir avståndet 35 cm). Om provets ytterskikt ha olika tjocklekar, skall det tunnare skiktet vara vänt mot lampan.

67. Filterglaset får efter provningen icke visa någon sådan förändring, som medför ändring i klassificeringen av glaset enligt tabell 1. Det får ej heller uppvisa sprickor eller utsegrade skikt och ej heller blåsor eller andra synliga fel, som sträcka sig in mer än 3 mm från glasets kanter.

Beständighet mot värme

68. Flerskiktigt ofärgat glas och flerskiktigt filterglas skola underkastas provning avseende beständighet mot värme.

69. Provet skall läggas i kall ugn, varefter ugnens temperatur successivt höjes under en tidrymd av 1/2 timme till 120°C . Temperaturen hålles vid $120^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}$ under 1 timme och får sedan under 1 timmes tid successivt sjunka till rumstemperatur.

70. För provningsresultatet gälla samma villkor, som angivas i punkt 67.

Beständighet mot fukt

71. Flerskiktigt ofärgat glas och flerskiktigt filterglas skola underkastas provning avseende beständighet mot fukt.

72. Provet skall hänga fritt i ett slutet kärl med vatten, vars yta står minst 15 mm över kärlets botten. Provingen skall pågå 24 timmar vid en temperatur av $50^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}$.

73. För provningsresultatet gälla samma villkor, som angivas i punkt 67.

Mekanisk hållfasthet

74. Ögonskydd skall i den utsträckning som framgår av tabell 3 underkastas provning avseende mekanisk hållfasthet enligt följande.

Skyddsglas

75. En 50 mm hög träplatta, vars övre ända är försedd med en 2,5 mm bred fals tillpassad efter skyddsglasets, uppställs på en stålplatta. På falsen och formad efter denna inlägges en högst 3 mm tjock gummi-packning, på vilken provglaset placeras horisontellt och med eventuell framsida uppåt (fig. 11). En $16,0 \text{ g} \pm 0,3 \text{ g}$ stålkula släpps från en höjd av 1 m och fritt mot mitten av glaset. Glaset skall motstå stöten utan synlig avsprängning.

76. Provning av skyddsglas till ögonskydd avsett för användning vid arbete enligt tabell 2, punkt 2, skall ske enligt punkt 75 men med en $45,0 \text{ g} \pm 0,5 \text{ g}$ stålkula som släpps från en höjd av 1,3 m. Glaset skall motstå stöten utan synlig avsprängning.

77. Skyddsglasets med glashållare placeras med framsidan uppåt på ett träunderlag så utfört, att hållaren nogga passar i underlaget utan att glaset berör detta. Därefter provas glaset på sätt, som anges i punkt 75 resp. 76. Härvid skall glaset fasthållas och glasets kanter motstå stöten utan att smulas sönder.

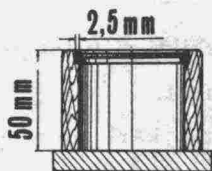


Fig. 11

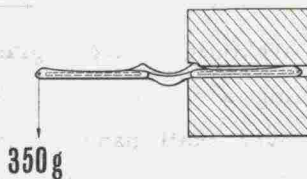


Fig. 12

Glashållare och näsbåge

78. Skyddsglasögon med styv näsbåge skola provas medelst horisontal- och vertikalprov vid rumstemperatur och med glaset insatta i glashållarna.

79. För horisontalprov skall ena glashållaren fastspännas horisontellt med glasets framsida nedåt på sätt, som visas i fig. 12.

Den frihängande glashållaren belastas därefter i ytterändan med en vikt av 350 g under 5 minuter. Lasten borttages, 5 minuter därefter få glashållare och näsbåge ej visa kvarvarande formförändring. Motsvarande provning utföres därefter med den andra glashållaren fastspänd.

80. För vertikalprov skall ena glashållaren fastspännas vertikalt, på sätt som visas i fig. 13. Den frigängande glashållaren belastas därefter i ytterändan med en vikt av 900 g under 5 minuter. Lasten borttages, 5 minuter därefter få glashållare och näsbåge ej visa kvarvarande formförändring. Motsvarande provning utföres därefter med den andra glashållaren fastspänd.

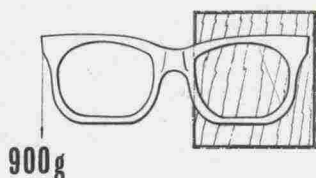


Fig. 13

Skalminfästning

81. Glasögonskalmarnas infästning skall provas vid rumstemperatur. Glasögonen fastspännas i lämplig hållare med glasen vertikalt och skalmarnas plan horisontellt. Skalmarna öppnas helt. Ena skalmen belastas 25 mm från infästningen med en vikt av 900 g under 5 minuter (fig. 14). Motsvarande provning utföres med den andra skalmen. Provet vrids i glasens plan 180° kring en horisontell axel, varefter skalmarna provas på nytt (fig. 15). Ingen kvarvarande formförändring får uppstå vid dessa provningar.

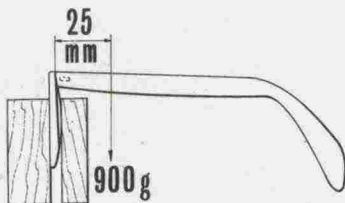


Fig. 14

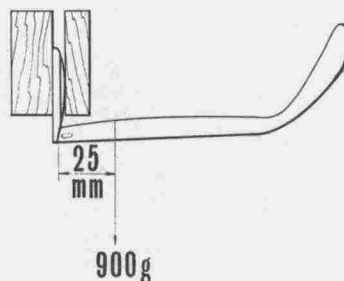


Fig. 15

Beständighet mot korrosion

82. Ögonskyddets metalldelar skola underkastas provning avseende beständighet mot korrosion. För sådan provning skola delarna placeras i kokande 10-procentig natriumkloridlösning under 15 minuter. Omedelbart efter det delarna tagits upp ur denna lösning, skola de nedsänkas i motsvarande lösning av rumstemperatur. Delarna upptagas ur lösningen, varefter de, utan att avtorkas, få torka 24 timmar i rumstemperatur. Delarna sköljas sedan i ljumt vatten och få ej visa några tecken till angrepp i metallytan som kunna ha uppkommit genom provningen.

Tabell 1. Genomsläpplighet i filterglas av olika täthetsgrader

Beträffande metod för provning av genomsläpplighet för ultraviolett, synlig och infraröd strålning se resp. punkter i provningsbestämmelserna.

Täthets- grad nr	Genomsläpplighet i % för				
	ultraviolett strålning		synlig strålning (T_v)		total infraröd strålning max.
	315 nm ¹ max.	365 nm ¹ max.	max.	min.	
1-2	0,1				
3	0,1	1,0	18	8,5	10
4	0,1	1,0	8,5	3,2	8,0
5	0,03	0,3	3,2	1,2	6,0
6	0,03	0,3	1,2	0,45	4,6
7	0,01	0,1	0,45	0,17	3,5
8	0,01	0,1	0,17	0,06	2,5
9	0,01	0,1	0,06	0,023	1,8
10	0,003	0,03	0,023	0,0085	1,2
11	0,003	0,03	0,0085	0,0032	0,8
12	0,003	0,03	0,0032	0,0012	0,5
13	0,003	0,03	0,0012	0,00045	0,3
14	0,003	0,03	0,00045	0,00017	0,3

För angivna värden på genomsläppligheten tillåtes en tolerans av $\pm 10\%$.

Filterglas avsett att användas vid gassvetsning, där flussmedlet innehåller natrium- och/eller litiumsalt (589 nm natrium- och 671 nm litiumlinjen), skall ha en genomsläpplighet för dessa emissionslinjer icke överstigande 31,6 % av T_v för ifrågakvarande täthetsgrad. Sådant glas skall utom täthetsgraden ha särskild beteckning. Jfr punkt 62 och tabell 2, punkt 10.

¹ nm = nanometer = $1 \cdot 10^{-9}$ m = 10 Å.

Tabell 2. Användningsområden

Vid punkterna 2-8, 10 och 11 angivet arbete, skall ögonskydd användas.

Risk för	Arbete	Typ av ögonskydd som rekommenderas	Fig. nr
Mekanisk påverkan	1. Arbete i damm eller i starkt drag (ex. förare i öppet motorfordon)	Skyddsglasögon med sidoskydd eller ögonkorgar	2-3
	2. Slipning, mejsling, nitning, diktning eller annat arbete, som ger upphov till kringflygande partiklar	Skyddsglasögon med sidoskydd eller ögonkorgar. Även glasögon utan sidoskydd eller ögonkorgar kunna användas, när stort synfält är erforderligt, och där kringflygande partiklar från sidan ej behöver befaras; glasens diameter skall dock vara minst 50 mm. Kräver arbetet förutom ögonskydd även andningskydd rekommenderas kombinerat skydd (se punkterna 27 och 45) Obs. Glasen skola ha hållfasthet enligt punkt 76.	2-3
	3. Sandblåstring	Sandblåstringshjälm eller -huva (se punkterna 29 och 47)	
	4. Metallgjutning, galvanisering eller annat arbete, där risk för stänk av glödande eller flytande metall föreligger	Skyddsglasögon med ögonkorgar. Ansiktsskärm av metalltrådsnät eller plast.	3 6-7
Kemisk påverkan	5. Arbete med frätande ämne, där risk för stänk e.d. föreligger	Skyddsglasögon med infattning av gummi eller liknande material, förutsatt att endast ögonen behöva skyddas. Ansiktsskärm av plast. Huva för skydd mot frätande ämnen	4-5 6 10

Risk för	Arbete	Typ av ögonskydd som rekommenderas	Fig. nr
Kemisk påverkan	6. Arbete med frätande ämne, där även risk för hälsofarlig gas och ånga föreligger	Huva utförd som kombinerat ögon- och andningsskydd (se punkt 50)	
	7. Arbete med ämne, där risk för skada genom re- tande gas eller ånga före- ligger	Skyddsglasögon med infattning av gummi eller liknande material, förutsatt att endast ögonen be- höva skyddas (se punkt 22)	5
Skadlig strålning	8. Arbete där skydd mot skadlig värmestrålning erfordras, t. ex. smält- ungsarbete	Skyddsglasögon utan eller med sidoskydd. Skyddsglasögon med ögonkorgar. Ansiktsskärm av metalltrådsnät. Huva eller skärm för skydd mot värmestrålning. Glasen böra ha lämplig färg; för smältugnsarbete blå. Plast bör ej användas.	1-2 3 7
	9. Arbete i bländande, direkt eller reflekterat ljus, dock ej svets-, skärnings- eller liknande arbete	Skyddsglasögon med filterglas med täthetsgrad upp till nr 3. Skyddsglasögon med sidoskydd böra användas.	1-3

Risk för	Arbete	Typ av ögonskydd som rekommenderas	Fig. nr										
Skadlig strålning	<p>10. Gassvetsning, gasskärning, elektrisk motståndssvetsning, eller liknande arbete, där endast måttlig reduktion av den synliga strålningen krävs och där risk för stänk av glödande metall är obetyglig</p>	<p>Skyddsglasögon (svetsarglasögon). Skyddsglasögon med sidoskydd böra användas, där skadlig strålning kan inkomma från sidan. Vid val av täthetsgrad bör förutom vad nedan anges beaktas svetsställets belysning och arbetstagarens synförmåga. Vid motståndssvetsning bör filterglas med täthetsgrad nr 3-4 användas.</p> <p>Vid gassvetsning och gasskärning rekommenderas filterglas enligt följande tabell:</p> <table data-bbox="625 705 967 898"> <thead> <tr> <th>Acetylen l/tim</th> <th>Täthetsgrad nr</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ca 200</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>" 800</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>" 1200</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>" 1600</td> <td>6-7</td> </tr> </tbody> </table> <p>Vid gassvetsning, då flussmedlet innehåller natrium- och/eller litiumsalt, rekommenderas filterglas försedda med särskild beteckning.</p> <p>För svetsmedhjälpare kan filterglas med täthetsgrad upp till nr 3 rekommenderas.</p>	Acetylen l/tim	Täthetsgrad nr	ca 200	3	" 800	4	" 1200	5	" 1600	6-7	2-3
	Acetylen l/tim	Täthetsgrad nr											
ca 200	3												
" 800	4												
" 1200	5												
" 1600	6-7												
<p>11. Bågsvetsning, bågskärning eller liknande arbete, där stor reduktion av den synliga strålningen kräves och där risk för stänk av glödande metall föreligger</p>	<p>Svetshjälm, svetskärm eller svetshuva.</p> <p>Vid bågsvetsning och bågskärning rekommenderas filterglas med täthetsgrad enligt följande tabell:</p> <table data-bbox="585 1381 1019 1516"> <thead> <tr> <th>Strömstyrka A</th> <th>Täthetsgrad nr</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>under 100</td> <td>7-9</td> </tr> <tr> <td>100-300</td> <td>9-11</td> </tr> <tr> <td>över 300</td> <td>11-14</td> </tr> </tbody> </table>	Strömstyrka A	Täthetsgrad nr	under 100	7-9	100-300	9-11	över 300	11-14	8-9			
Strömstyrka A	Täthetsgrad nr												
under 100	7-9												
100-300	9-11												
över 300	11-14												

Tabell 3. Typprovning av ögonskydd skall ske enligt nedan angivna punkter.

Siffrorna i vänstra kolumnen motsvara de i tabell 2 under rubriken "Arbete" angivna.

	Mekanisk påverkan	
1	Skyddsglasögon med sidoskydd Skyddsglasögon med ögonkorgar	54-57, 75, 77-82 54-57, 75, 77, 82
2	Skyddsglasögon med sidoskydd Skyddsglasögon med ögonkorgar	54-57, 76-82 (homogent glas) 54-57, 68-73, 76-82 (flerskiktigt glas) 54-57, 76, 77, 82 (homogent glas) 54-57, 68-73, 76, 77, 82 (flerskiktigt glas)
3	Sandblåstringshjälm, -huva	54, 75, 77, 82 (homogent glas) 54, 68-73, 75, 77, 82 (flerskiktigt glas)
4	Skyddsglasögon med ögonkorgar Ansiktsskärm av metallträdsnät Ansiktsskärm av plast	54-57, 75, 77, 82 (homogent glas) 54-57, 68-73, 75, 77, 82 (flerskiktigt glas) ingen provning 54, 75, 82
5	Kemisk påverkan Skyddsglasögon med infattning av gummi Ansiktsskärm av plast Huva	54, 75, 77, 82 (homogent glas) 54, 68-73, 75, 77, 82 (flerskiktigt glas) 54, 75, 82 54, 75, 77, 82 (homogent glas) 54, 68-73, 75, 77, 82 (flerskiktigt glas)
6	Ansiktsmask	54, 75, 77, 82 (homogent glas) 54, 68-73, 75, 77, 82 (flerskiktigt glas)
7	Skyddsglasögon med infattning av gummi	se under 5 ovan

8	Skadlig strålning Skyddsglasögon med sidoskydd Skyddsglasögon med ögonkorgar Ansiktsskärm av metalltrådsnät Huva	54-57, 75, 77-82 (homogent glas) 54-57, 68-73, 75, 77-82 (flerskiktigt glas) 54-57, 75, 77, 82 (homogent glas) 54-57, 68-73, 75, 77, 82 (flerskiktigt glas) ingen provning 54, 75, 77, 82 (homogent glas) 54, 68-73, 75, 77, 82 (flerskiktigt glas)
9	Glasögon (bländande ljus)	54, 55, 61, 62, 75, 77-82 (homogent glas)
10	Glasögon	54, 55, 59-64, 75, 77-82 (homogent glas) 54, 55, 59-73, 75, 77-82 (flerskiktigt glas)
11	Svetshjälm, -skärm, -huva	54, 59, 61-64, 75, 77, 82 (homogent glas) 54, 59, 61-73, 75, 77, 82 (flerskiktigt glas)

På nämndens vägnar:

Ordförande A. H. Sainio

Sekreterare Matti Vainio

KD 1614/71/301

Grupp B