

ROZPORZĄDZENIE MINISTRÓW PRACY I OPIEKI SPOŁECZNEJ ORAZ ZDROWIA

z dnia 2 listopada 1954 r.

w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy spawaniu i cięciu metali.

Na podstawie art. 2 ust. 1 lit. a) oraz ust. 2 i 3 przepisów z dnia 16 marca 1928 r. o bezpieczeństwie i higienie pracy (Dz. U. z 1928 r. Nr 35, poz. 325 i z 1950 r. Nr 36, poz. 330) oraz art. 2 ust. 1 przepisów z dnia 22 sierpnia 1927 r. o zapobieganiu chorobom zawodowym i ich zwalczaniu (Dz. U. Nr 78, poz. 676) zarządza się, co następuje:

I . Przepisy wstępne.

§ 1. 1. Rozporządzenie niniejsze dotyczy bezpieczeństwa i higieny pracy przy spawaniu i cięciu metali z zastosowaniem:

- 1) płomienia gazów palnych (np. acetylenu lub wodoru) i tlenu (spawanie gazowe);

- 2) luku elektrycznego (spawanie łukowe);
- 3) luku elektrycznego w atmosferze wodoru (spawanie atomowo-wodorowe).

2. Rozporządzenie niniejsze nie dotyczy spawania i cięcia metali pod wodą.

§ 2. Użyte w dalszych przepisach niniejszego rozporządzenia określenie „stanowisko robocze” oznacza stanowisko robocze, na którym wykonuje się spawanie i cięcie metali przy zachowaniu metod określonych w § 1 ust. 1.

II. Przepisy ogólne.

§ 3. 1. Spawanie i cięcie metali może być wykonywane tylko przez osoby dobrze zaznajomione teoretycznie i praktycznie z tą pracą, które przeszły należyte wykształcenie w tej dziedzinie i zdały odpowiedni egzamin z uwzględnieniem znajomości przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

2. Przepis ust. 1 nie dotyczy słuchaczy kursów spawalniczych, o ile wykonują oni spawanie i cięcie w ramach szkolenia pod nadzorem osób wykwalifikowanych.

§ 4. 1. Spawanie i cięcie metali powinno odbywać się w specjalnie na ten cel przeznaczonym pomieszczeniu (spawalni), oddzielonym od innych pomieszczeń.

2. Odstępstwa od zasady określonej w ust. 1 dopuszczalne są jedynie w przypadkach, gdy jest to konieczne ze względu na technikę produkcji.

3. Jeśli spawanie i cięcie metali odbywa się na otwartej przestrzeni, stanowisko robocze powinno być w miarę technicznej możliwości zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi przy pomocy daszków lub nieprzemakalnych płacht.

§ 5. 1. W spawalni powinno przypadać co najmniej 15 m³ objętości pomieszczenia na każdego pracownika najliczniejszej zmiany.

2. Wysokość pomieszczenia spawalni nie może być mniejsza niż 3,75 m.

3. Na każde stanowisko robocze w spawalni powinno przypadać co najmniej 4 m² powierzchni podłogi, przy czym odległość między stanowiskami roboczymi, nie licząc szerokości przejść powinna wynosić co najmniej 1 m.

§ 6. Spawalnie powinny być zbudowane z materiału niepalnego.

§ 7. Na stanowiskach roboczych należy zapewnić dostateczne oświetlenie naturalne, a gdy to jest niemożliwe — dostateczne oświetlenie sztuczne.

§ 8. Spawalnie powinny posiadać wentylację zapewniającą usuwanie powietrza zanieczyszczonego substancjami szkodliwymi, wydzielającymi się przy spawaniu i cięciu metali, oraz dopływ świeżego powietrza.

§ 9. 1. Umieszczenie w spawalni urządzeń do podgrzewania przedmiotów metalowych przed spawaniem, np. pieców lub palenisk, dopuszczalne jest pod warunkiem,

że urządzenia te będą posiadały własną wentylację usuwającą wydzielane przez nie wylotowo.

2. Przy spawaniu podgrzewanych przedmiotów należy stosować osłony izolujące, ochraniające spawacza przed promieniowaniem cieplnym.

§ 10. Zabronione jest przeprowadzanie kabli elektrycznych do spawania razem z przewodami gumowymi lub metalowymi przeznaczonymi do przewodzenia gazów służących do spawania lub cięcia.

§ 11. Zabronione jest przechowywanie w spawalni materiałów łatwopalnych.

§ 12. Spawanie mniejszych przedmiotów należy wykonywać na specjalnie do tego celu przeznaczonych, dostatecznie dużych i pewnie ustawionych stołach wykonanych z materiału niepalnego, np. z żelaza. Powierzchnia robocza stołu powinna być wykonana z cegły szamotowej lub z azbestu.

§ 13. W pobliżu stanowiska roboczego do spawania gazowego (np. stołu wymienionego w § 12) powinno znajdować się stale naczynie napełnione wodą służącą do ochładzania palnika.

§ 14. Ściany i sufity spawalni, w których odbywa się spawanie lub cięcie łukiem elektrycznym, oraz ściany kabin spawalniczych powinny być pomalowane ciemnoszara farbą, zawierającą domieszkę bieli cynkowej.

§ 15. 1. Stanowisko robocze, na którym odbywa się cięcie łukiem elektrycznym, powinno być zaopatrzone w odpowiednie stoły metalowe, a w razie stałego wykonywania prac spawalniczych — również w stołki do siedzenia przy pracy.

2. W miarę technicznej możliwości stoły powinny być tak zbudowane, aby można było je ustawić w odpowiedniej pozycji przez ich obracanie. Stołki należy zaopatrzyć w śrubę do regulacji ich wysokości.

3. W pobliżu stanowiska roboczego (ust. 1) powinno znajdować się urządzenie do bezpiecznego zawieszania uchwyty do elektrody.

§ 16. Stanowiska robocze spawania łukiem elektrycznym w spawalniach lub umieszczone na stałe w salach ogólnych powinny być zaopatrzone w miejscową wentylację mechaniczną.

§ 17. 1. Jeżeli ręczne spawanie lub cięcie łukiem elektrycznym wykonywane jest poza spawalnią, stanowiska robocze, na których odbywają się te prace, powinny być osłonięte nieprzezroczystymi ściankami lub parawanami w sposób zapobiegający działaniu szkodliwego promieniowania łuku elektrycznego na osoby nie zatrudnione przy spawaniu.

2. Ścianki lub parawany określone w ust. 1 powinny być wykonane z materiału niepalnego lub pokryte materiałem niepalnym, zaś ich wewnętrzna powierzchnia powinna odpowiadać przepisom § 14.

3. Przepis ust. 1 nie stosuje się do spawania przy robotach budowlano-montażowych wykonywanych na wysokich wzniesieniach lub w wykopach.

§ 18. Osobom nie zatrudnionym przy ręcznym spawaniu i cięciu łukiem elektrycznym nie wolno wchodzić

do spawalni lukowej, nie posiadającej oddzielnych kabin, do wnętrza kabin oraz na stanowiska robocze określone w § 17 ust. 1, chyba że osoby te są zaopatrzone w sprzęt ochrony osobistej.

§ 19. Przy pracach spawalniczych wykonywanych w miejscach, w których powstające iskry i kropelki metalu lub żużła mogą przy zetknięciu się z przedmiotami palnymi spowodować ich zapalenie, należy przedmioty palne pokrywać blachą lub arkuszami azbestu bądź osłonić w tenże sposób miejsce spawania.

§ 20. Wykonywanie prac spawalniczych na urządzeniach będących pod ciśnieniem jest zabronione.

§ 21. Zabronione jest wykonywanie prac spawalniczych w odległości mniejszej niż 5 m od materiałów łatwopalnych lub niebezpiecznych przy zetknięciu z ogniem.

§ 22. 1. Spawanie zbiorników lub naczyń, w których były przechowywane ciecze lub gazy łatwopalne bądź trujące, jest dozwolone jedynie po całkowitym oczyszczeniu naczyń z resztek gazów, cieczy oraz ich par. Oczyszczanie zbiorników lub naczyń powinno odbywać się przez ich staranne wymycie wodnym roztworem ługu sodowego lub trójzasadowego fosforanu sodu i przepuszczanie przez nie strumienia pary wodnej lub też przez napełnienie ich wodą i wygotowanie.

2. Zabrania się używania strumienia czystego tlenu do przedmuchiwania zbiorników i przewietrzania pomieszczeń.

3. Wnętrze zbiorników i naczyń powinno podczas spawania mieć połączenie z otaczającą atmosferą, np. przez otwarcie włazów oraz usunięcie z nich korków lub pokryw.

§ 23. 1. Przy spawaniu lub cięciu metali szkodliwych dla zdrowia, jak ołów, kadm itp., lub przedmiotów pokrytych farbami ołowianymi powinny mieć zastosowanie środki ochraniające przed działaniem szkodliwych zanieczyszczeń powietrza, jak urządzenia wentylacji miejscowej lub przy dużym stężeniu szkodliwych zanieczyszczeń i braku wentylacji — sprzęt osobisty ochrony dróg oddechowych (maski z pochłaniaczami lub z doprowadzeniem czystego powietrza).

2. Przy spawaniu i cięciu wewnątrz zbiorników spawacze i ich pomocnicy powinni być zabezpieczeni przez przymocowanie do liny ochronnej i nadzorowani przez innych pracowników, znajdujących się na zewnątrz zbiornika w jego bezpośredniej bliskości.

III. Spawanie gazowe.

1. Prace z karbidem.

§ 24. 1. Czynności z karbidem powodujące powstawanie pyłu, jak np. rozdrabnianie, powinny być dokonywane w oddzielnym pomieszczeniu. Pracownicy zatrudnieni przy tych czynnościach powinni być zaopatrzeni w respiratory przeciwpyłowe oraz w okulary ochronne typu przeciwpyłowego.

2. Należy unikać tworzenia się i gromadzenia miazgi karbidowej.

3. Miazg karbidowy, powstający przy rozdrabnianiu i innych czynnościach z karbidem, powinien być usuwany z pomieszczeń w miarę jego powstawania i niszczone zgodnie z przepisami wymienionymi w § 113 pkt 1—3.

§ 25. Jeżeli po zużyciu części zawartości bębna pozostać ma w nim reszta karbidu do dalszego przechowania lub użycia, otwór bębna powinien być stale zamknięty szczelnie dopasowaną doń pokrywą blaszaną zaopatrzoną w uchwyt.

2. Wytwornice acetylenowe.

§ 26. Wytwornice przenośne powinny być w miarę technicznej możliwości ustawiane w oddzielnych pomieszczeniach. W przypadku konieczności ustawienia kilku wytwornic w jednym pomieszczeniu odległość pomiędzy wytwornicami powinna wynosić co najmniej 6 m.

§ 27. Ustawianie przenośnych wytwornic acetylenowych dla stałego wykonywania prac w kotłowniach będących w ruchu jest zabronione.

§ 28. Przebywanie z wolnym ogniem w odległości mniejszej niż 4 m od wytwornicy acetylenowej zawierającej karbid i acetylen jest zabronione.

§ 29. 1. Przeciążanie wytwornicy przez przekraczanie najwyższej stałej wydajności, podnoszenie ciśnienia acetylenu przez dodatkowe obciążanie kłosa, jak też wsypywanie karbidu ponad ustalone i podane na tabliczce fabrycznej ilości jest zabronione.

2. Zabrania się otwierania pokryw przy szufladkach zasypowych do karbidu, jeżeli w wytwornicy istnieje nadciśnienie.

§ 30. 1. Wytwornice acetylenowe i bezpieczniki wodne należy chronić przed zamarzaniem.

2. Zamarznięte wytwornice i bezpieczniki wodne wolno odmrażać jedynie przy pomocy gorącej wody.

§ 31. Przy rewizji wytwornicy lub przed jej naprawą należy odwrócony kłosz wytwornicy kilkakrotnie przepłukać i napełnić całkowicie wodą.

§ 32. 1. Gruntowne oczyszczanie lub naprawa wytwornic w pomieszczeniach przeznaczonych do ich ustawiania jest zabronione.

2. Czynności wymienione w ust. 1 należy wykonywać w innych pomieszczeniach lub na otwartej przestrzeni w sposób zabezpieczający przed niebezpieczeństwem wybuchu.

§ 33. Przy wytwornicach posiadających lej zasypowy do karbidu zabronione jest używanie do przepychania karbidu w lejach drążków lub narzędzi żelaznych powodujących powstawanie iskier.

§ 34. Przed rozpoczęciem pracy spawacz powinien sprawdzić prawidłowość stanu wytwornicy oraz upewnić się, czy bezpiecznik wodny posiada dostateczną ilość wody.

§ 35. Jeżeli z jednej wytwornicy korzysta kilku spawaczy, każdy z nich powinien mieć oddzielny bezpiecznik wodny przy swym stanowisku.

3. Butle z gazami sprężonymi.

§ 36. Butle z gazami sprężonymi powinny co do swej budowy, stanu technicznego, użytkowania, składowania i transportu odpowiadać przepisom obowiązującym w tym zakresie.

§ 37. 1. W warsztatach posiadających do 10 stanowisk spawalniczych dozwolone jest posiadanie dla każdego stanowiska po jednej zapasowej butli z tlenem, a jeżeli używa się acetylenu w butlach — również i po jednej zapasowej butli z acetylenem.

2. W warsztatach posiadających ponad 10 stanowisk spawalniczych zaopatrzenie w gazy powinno być centralne.

3. Butle zapasowe, o których mowa w ust. 1, powinny być przechowywane w specjalnych przybudówkach wykonanych z materiału niepalnego bądź też powinny być zabezpieczone osłonami z blachy stalowej.

§ 38. 1. Butle używane do spawania powinny być ustawione w pozycji pionowej i zabezpieczone przed upadkiem, np. przez należyte umocowanie do ścian, filarów itp. przy pomocy obręczy metalowych lub łańcuchów.

2. Stosowanie drutu do przymocowywania butli do części budynków jest zabronione.

3. Umieszczanie butli w czasie spawania na wózkach służących do transportu jest dopuszczalne w przypadkach, gdy wózki stoją pewnie i nieruchomo, a butle są do nich przymocowane.

4. W razie niemożności ustawienia i przymocowania butli w czasie pracy w pozycji pionowej dopuszczalne jest ustawianie jej w pozycji pochylonej o kącie nachylenia do 45°. Górna część butli wraz z zaworem redukcyjnym powinna znajdować się wyżej niż stopa butli, a butla powinna być zabezpieczona przed obsunięciem się lub stoczeniem. Zawór redukcyjny powinien być zabezpieczony przed uszkodzeniem lub zanieczyszczeniem.

5. Baterie butli tlenowych lub acetylenowych, przeznaczone do centralnej obsługi spawalni lub do obsługi miejsca spawania, powinny być umieszczone i umocowane w sposób zabezpieczający przed przewracaniem się butli i przed wybuchem.

§ 39. Ręczne przetaczanie butli dozwolone jest tylko na niewielką odległość. Butlę należy przy tym trzymać w pozycji pochylonej, opierając ją na kwadratowej podstawie; czynność tę należy wykonywać ostrożnie.

§ 40. Odległość butli od płomienia palnika spawacza powinna wynosić co najmniej 1 m.

§ 41. W przypadkach spawania i cięcia metali jednocześnie przy pomocy płomienia gazowego i łuku elektrycznego butle powinny być zabezpieczone przed zeknięciem się z urządzeniami będącymi pod prądem.

§ 42. Zawór redukcyjny do butli wolno odkręcać lub przykręcać tylko za pomocą specjalnego klucza.

§ 43. Zawory redukcyjne oraz ich manometry powinny być stale utrzymywane w stanie sprawności technicznej, zawory zaś lub ich manometry posiadające uster-

ki powinny być niezwłocznie usuwane i zastępowane przez zawory i manometry działające sprawnie.

§ 44. 1. Przed przyłączeniem zaworu redukcyjnego należy przedmuchać wylot zaworu butlowego strumieniem gazu, otwierając lekko butlę.

2. Po przyłączeniu zaworu redukcyjnego i po zluźnieniu śruby nastawnej należy ręcznie, powoli odkręcić zawór butlowy, przekręcić śrubę nastawną, doprowadzając do odpowiedniego ciśnienia.

3. Podczas wykonywania czynności określonych w ust. 1 i 2 pracownik powinien stać z boku śruby nastawnej zaworu redukcyjnego.

§ 45. 1. Zawory redukcyjne wolno odmrażać tylko przy pomocy pary lub gorącej wody.

2. W celu zabezpieczenia zaworów redukcyjnych przed zamrażaniem należy w miarę technicznej możliwości stosować stałe podgrzewacze parowe lub specjalnie do tego celu przystosowane podgrzewacze elektryczne.

§ 46. W przypadku zapalenia się zaworu redukcyjnego należy zakręcić zawór butlowy.

§ 47. 1. Po ukończeniu pracy należy zamknąć zawór butlowy, po czym zwolnić śrubę nastawną. Po dokonaniu tej czynności spawacz powinien sprawdzić, czy wskazówki manometrów znajdują się na pozycji zerowej.

2. Jeżeli zawór redukcyjny po ukończonej pracy zostaje usunięty, należy na butlę niezwłocznie nałożyć kołpak ochronny.

4. Węże do gazów.

§ 48. 1. Węże do gazów powinny być szczelne i utrzymane w stanie sprawności technicznej oraz ochraniać przed uszkodzeniem.

2. Węże gumowe do gazów należy w razie ich uszkodzenia wymienić na nowe.

3. Wycinanie uszkodzonych miejsc węży jest dopuszczalne tylko w tych przypadkach, gdy końce węży łączą się metalowymi łącznikami o przekroju wewnętrznym odpowiadającym prześwitowi tych węży.

§ 49. 1. Węże do tlenu i acetylenu powinny różnić się między sobą barwą, przekrojem lub innymi łatwo dostrzegalnymi cechami.

2. Nie wolno stosować węży do gazów, dla których nie są przeznaczone.

§ 50. Węże gumowe do tlenu powinny być tego rodzaju, aby mogły wytrzymać bez uszkodzenia ciśnienie:

przy spawaniu — co najmniej 6 at,

przy cięciu — co najmniej 25 at.

§ 51. Węże należy zawieszать i przechowywać w sposób zabezpieczający przed powstawaniem ostrych załamania.

§ 52. Węże doprowadzające gazy do palnika powinny posiadać długość co najmniej 5 m.

§ 53. 1. Przy nakładaniu końców węży na nasadki zaworu redukcyjnego lub palników należy węże umocowywać w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem, np. przy pomocy płaskich zacisków śrubowych.

2. Przymocowywanie węży do nasadek przy pomocy drutu jest zabronione.

§ 54. Przedłużanie węży może być dokonane jedynie przy użyciu odpowiednich łączników metalowych, nie zmniejszających prześwitu węży.

§ 55. Prześwit węży powinien być dostosowany do średnicy nasadek.

5. Palniki do spawania i cięcia.

§ 56. Do spawania i cięcia należy używać palników dostosowanych pod względem rodzaju i budowy do danej pracy.

§ 57. 1. Palniki do spawania i cięcia powinny być utrzymywane w stanie technicznej sprawności i czystości.

2. Używanie palników uszkodzonych jest zabronione.

§ 58. Części palników, a w szczególności kurki do regulacji i końcówki wylotowe, powinny tak pasować do siebie, by zapewniły należyłą szczelność.

§ 59. Zabronione jest smarowanie części palników smarem lub oliwą.

§ 60. Przy montowaniu palnika należy jego części dokręcać powoli i dokładnie.

§ 61. Z palnikiem należy obchodzić się w sposób ostrożny, unikając jego zanieczyszczenia wodą, smarami, wapnem itd. lub uszkodzenia mechanicznego.

§ 62. 1. Wylot palnika powinien mieć prawidłowy przekrój i gładką powierzchnię, wolną od skaz, rys i spłówań zmieniających przekrój wylotu.

2. Oczyszczanie wylotu palnika powinno być dokonywane w sposób ostrożny, przy pomocy narzędzi i w sposób, który nie powoduje zniekształceń.

3. Uszkodzoną nasadkę wylotu należy niezwłocznie zastępować inną, będącą w stanie pełnej sprawności technicznej.

§ 63. Palniki zanieczyszczone należy oczyszczać przez przedmuchiwanie tlenem pod ciśnieniem obu przewodów gazowych palnika albo przez kilkakrotne przemywanie benzyną. Benzynę należy wylać a resztki par benzyny usunąć, przedmuchiując palnik tlenem.

§ 64. Powierzenie spawaczom dokonywania wewnętrznej naprawy palników, połączonej z ich demontowaniem, jest zabronione; czynności te należy powierzać tylko pracownikom wyspecjalizowanym w tej pracy.

6. Ręczne spawanie i cięcie gazowe.

§ 65. Przed przystąpieniem do pracy z palnikiem niskiego ciśnienia (inzektorowym) spawacz powinien

otworzyć kurek tlenowy, a następnie po upewnieniu się, że tlen wypływa, otworzyć kurek acetylenowy i zapalić płomień.

§ 66. W razie cofnięcia się płomienia należy zamknąć oba kurki palnika, sprawdzić i uzupełnić wodą bezpiecznik wodny i oczyścić następnie palnik przepuszczając przezeń tlen.

§ 67. Do oczyszczania wylotu końcówki palnika z osadu tlenków należy używać kawałka zwęglonego drzewa. Przed przystąpieniem do oczyszczania palnik należy zgasić.

§ 68. Zabrania się spawaczowi wypuszczać z rąk palący się palnik lub kłaść go na stolik do spawania. Jeśli spawacz musi odłożyć palnik, powinien on palnik zgasić lub położyć go na specjalnie urządzonej w tym celu podstawce.

§ 69. Przed rozpoczęciem pracy (zmiany) i po dłuższej przerwie w pracy (np. obiadowej) spawacz powinien sprawdzić poziom wody w bezpieczniku wodnym.

§ 70. Przy spawaniu lub cięciu przedmiotów znajdujących się na podstawach lub kozłach metalowych nogi spawaczy należy ochraniać przed oparzeniem przez ustawienie ochronnych blach.

§ 71. Spawaczowi zabrania się spawać lub ciąć bez okularów ochronnych.

7. Automataczne spawanie i cięcie gazowe.

§ 72. Automataczne lub półautomataczne maszyny do spawania i cięcia gazowego powinny być utrzymywane stale w stanie sprawności i czystości.

§ 73. Jeśli automataczne lub półautomataczne maszyny do spawania lub cięcia posiadają części będące pod prądem elektrycznym, powinny one być należycie izolowane lub osłonięte, tak aby nie narażały spawacza na porażenie prądem, a korpusy maszyn powinny być uziemione w sposób zgodny z normami obowiązującymi w tym zakresie.

§ 74. Części pędne, uruchamiające maszyny automataczne lub półautomataczne do spawania lub cięcia, powinny być ustawiane w sposób uniemożliwiający zmianę położenia, a w razie potrzeby przymocowane w miejscu ustawienia.

§ 75. Przy uruchamianiu maszyny automatacznej do spawania lub cięcia, poruszanej za pomocą prądu elektrycznego należy przestrzegać, aby wyłącznik był ustawiony początkowo na położenie wyłączające oraz aby w czasie ruchu przewody elektryczne nie doznały uszkodzenia.

IV. Spawanie lukiem elektrycznym.

1. Maszyny i urządzenia.

§ 76. 1. Stałe spawalnice transformatorowe i przetwornicowe powinny być ustawione w spawalniach lub w specjalnie na ten cel przeznaczonych pomieszczeniach.

2. Jeśli ze względu na konieczność techniczną spawalnice ustawione są w ogólnych pomieszczeniach pracy, powinny one być należycie ogrodzone.

§ 77. 1. Części instalacji elektrycznej nie znajdujące się bezpośrednio pod napięciem powinny być należycie uziemione.

2. Instalacje przenośne powinny być w czasie wykonywania prac spawalniczych uziemione.

3. Przedmiot spawany powinien być również uziemiony.

§ 78. Uziemienie powinno być zaopatrzone w zaciski zapewniające należyte zetknięcie się ze sobą części przewodzących prąd.

§ 79. Uziemienie powinno odpowiadać normom obowiązującym w tym zakresie.

§ 80. 1. Przewody doprowadzające prąd do tablicy rozdzielczej oraz od tablicy do miejsca spawania powinny być należycie izolowane zgodnie z normami obowiązującymi w tym zakresie.

2. Przewody określone w ust. 1, a także urządzenia przenośne do spawania i cięcia łukiem powinny być zabezpieczone przed źródłami zewnętrznymi nadmiernego nagrzewania i przed uszkodzeniami mechanicznymi.

3. Przewody elektryczne w metalowych naczyniach i zbiornikach powinny być dokładnie izolowane, a w razie ich niedostatecznej izolacji powinny być umieszczone w gumowych węzłach.

§ 81. Urządzenia do spawania i cięcia łukiem elektrycznym powinny być zaopatrzone w sprawnie działające przyrządy do włączania lub wyłączania oraz do regulacji prądu (np. w opornice), a także w urządzenia pomiarowe lub w inne urządzenia zapewniające możliwość stałej kontroli nad działaniem wszystkich części instalacji spawalniczej.

§ 82. Każda instalacja do spawania i cięcia łukiem powinna być zaopatrzona w schemat i instrukcję, dokładnie obrazujące przeznaczenie każdego urządzenia i jego działanie.

§ 83. Części uchwytu do elektrody spawalniczej znajdujące się pod napięciem powinny być należycie zabezpieczone przed możliwością przypadkowego z nimi zetknięcia się. Rękojeść uchwytu powinna być wykonana z materiału izolującego i niepalnego.

§ 84. 1. Przy pracy wewnątrz zbiorników, kadłubów statków metalowych, kotłów itp. konstrukcja uchwytu do elektrody powinna być w miarę technicznej możliwości tego rodzaju, aby nie można było zmienić elektrody bez wyłączenia prądu; konstrukcja ta powinna posiadać odpowiednie blokujące urządzenia mechaniczne lub elektryczne.

2. W razie niemożności zastosowania przepisu ust. 1 z powodu braku odpowiedniego urządzenia należy zastosować wyłącznik umieszczony na zewnątrz zbiornika, obsługiwany przez osobę sprawującą nieprzerwany nadzór nad pracą spawacza.

3. Przy pracy wewnątrz zbiorników metalowych należy stosować przenośne ręczne lampy elektryczne

o obniżonym napięciu zapewniającym bezpieczeństwo pracy.

§ 85. Napięcie na zaciskach prądnicy lub przetwornicy zasilającej instalację do spawania w chwili zapalenia łuku nie powinno przewyższać 100 V dla prądu stałego, a 70 V dla prądu zmiennego.

§ 86. Nadzór nad instalacją do spawania i cięcia łukiem oraz jej montaż lub demontaż i naprawy należy powierzać tylko osobom wykwalifikowanym w tej dziedzinie (zawodowym elektrotechnikom) i wyznaczonym do tych prac.

2. Ręczne spawanie i cięcie łukiem.

§ 87. Przed zapaleniem łuku spawacz włączając łuk powinien zasygnalizować pozostałym osobom, znajdującym się obok niego, aby osłoniły się tarczami lub przyłbicami.

§ 88. 1. Przy spawaniu lub cięciu łukiem wewnątrz kotłów lub zbiorników metalowych spawacz i pomocnik powinni mieć głowę zabezpieczoną izolującym (np. gumowym) hełmem ochronnym. Ponadto spawacz i pomocnik powinni być zabezpieczeni przed zetknięciem się z częściami metalowymi przy pomocy dywaników gumowych na podkładce wołkowej.

2. Przy pracach określonych w ust. 1 spawacz i pomocnik powinni być zaopatrzeni w maski z dopływem świeżego powietrza oraz gumowe nakolanniki i nałokietniki.

§ 89. Przed rozpoczęciem spawania lub cięcia łukiem wewnątrz zbiorników, mogących zawierać palne gazy lub pary, należy zastosować odpowiednie środki celem usunięcia tych gazów lub par, np. wentylację mechaniczną bądź wypieranie za pomocą pary wodnej lub gazu obojętnego.

§ 90. Przy wykonywaniu spawania i cięcia łukiem wewnątrz zbiorników i innych przestrzeni ograniczonych należy stosować przerwy w pracy, podczas których pracownicy powinni wychodzić z tych zbiorników lub przestrzeni.

§ 91. Przy wykonywaniu spawania i cięcia łukiem wewnątrz zbiorników i innych przestrzeni ograniczonych maszyny elektryczne służące do spawania lub cięcia, np. przetwornice, powinny znajdować się poza tymi zbiornikami lub przestrzeniami pod nadzorem osób, które jednocześnie są obowiązane do czuwania nad bezpieczeństwem spawacza.

§ 92. Podczas przerw w pracy zabrania się spawaczowi trzymać pod pachą uchwyt do elektrody.

§ 93. Podczas spawania lub cięcia łukiem zabronione jest spawaczowi odsuwanie tarczy ochronnej lub przyłbicy zbyt daleko od twarzy, odkładanie jej przed zgaśnięciem łuku, a także zapalanie łuku bez zabezpieczenia twarzy tarczą lub przyłbicą.

§ 94. Przed przystąpieniem do pracy spawacz powinien upewnić się, czy przedmiot obrabiany nie grozi

upadkiem lub obsunięciem się niebezpiecznym dla pracownika.

§ 95. Przy spawaniu lub cięciu łukiem na rusztowaniach stałych lub wiszących należy przed rozpoczęciem pracy sprawdzić stan sprawności tych rusztowań.

3. Automatyczne spawanie łukiem.

§ 96. Giętkie przewody elektryczne należy umieszczać w węzłach gumowych i ochraniać przed uszkodzeniami mechanicznymi.

§ 97. Połączenia stałe oraz wyłączniki i przełączniki powinny być kontrolowane co najmniej raz na 3 dni i utrzymywane stałe w pełnej sprawności.

§ 98. Stan izolacji przewodów należy kontrolować co najmniej raz na miesiąc.

§ 99. Jeżeli przy spawaniu spawacz zmuszony jest siedzieć lub leżeć na metalowym przedmiocie spawanym, powinien być zabezpieczony przed zetknięciem się z częściami metalowymi przy pomocy dywanika gumowego lub innej podkładki, izolującej pod względem elektrycznym.

§ 100. Przy stosowaniu topników mogących dawać szkodliwe wyziewy stosować należy miejscowe zasysanie szkodliwych zanieczyszczeń powietrza.

§ 101. Do urządzeń automatycznego spawania łukiem stosuje się odpowiednio przepisy §§ 73—82, 90 i 91.

V. Spawanie atomowo-wodorowe.

§ 102. Urządzenia służące do spawania atomowego powinny odpowiadać przepisom §§ 76—84.

§ 103. Dopuszczalne napięcie na zaciskach maszyn używanych do zasilania spawania atomowego powinno wynosić dla prądu stałego 300 V, a dla prądu zmiennego 100 V.

§ 104. Uchwyty do elektrod służących do spawania atomowo-wodorowego powinny posiadać automatyczne urządzenia blokujące, które samoczynnie wyłączają prąd, dochodzący do elektrody w chwili zagaśnięcia łuku elektrycznego.

§ 105. Zabronione jest dotykaniem rękami części uchwyty do elektrody nawet po automatycznym wyłączeniu prądu. Dozwolone jest to jedynie po odłączeniu wyłącznikiem pierwotnego uzwojenia przetwornicy od sieci zasilającej.

§ 106. Przy pracy z wodorem używanym do spawania atomowego należy zachować zasady ostrożności obowiązujące przy pracy z gazami łatwopalnymi i wybuchowymi. W szczególności należy przestrzegać szczelności aparatury i przewodów zawierających wodór oraz nie zbliżać się do nich z wolnym ogniem.

§ 107. W chwili zgaszenia łuku powinien być natychmiast wyłączony dopływ wodoru. W miarę technicznej możliwości wyłączenie należy stosować przy po-

mocy automatycznego zaworu (np. elektromagnetycznego), zamykającego samoczynnie dopływ wodoru w chwili zagaszenia łuku.

VI. Przepisy higieniczno-sanitarne.

§ 108. Pracownicy zatrudnieni przy spawaniu i cięciu metali powinni być zaopatrzeni w odpowiedni do rodzaju pracy sprzęt ochrony osobistej, jak nakrycie głowy, odzież ochronną, fartuch spawalniczy, rękawice ochronne, okulary ochronne, ręczne tarcze ochronne, przyłbice ochronne.

§ 109. Spawacze i ich pomocnicy powinni być poddawani wstępnym badaniom lekarskim oraz badaniom okresowym co najmniej raz na 6 miesięcy. Spawacze i pomocnicy stale pracujący z ołowiem lub kadmem powinni podlegać okresowym badaniom lekarskim co najmniej raz na 3 miesiące.

§ 110. Spawacz lub pomocnik odczuwający zaburzenia narządu wzroku powinien być niezwłocznie skierowany do lekarza okulisty.

§ 111. Do prac spawalniczych łukiem, wykonywanych w warunkach niebezpiecznego lub nienormalnego położenia ciała, np. przy spawaniu wewnątrz kotłów, naczyń metalowych lub kadłubów statków, wolno dopuszczać tych spawaczy, których lekarz po zbadaniu stanu ich zdrowia uznał za zdolnych do takiej pracy.

VII. Przepisy końcowe.

§ 112. 1. Pracownicy zatrudnieni przy spawaniu i cięciu metali powinni być dokładnie pouczeni przez kierownictwo zakładu pracy o niebezpieczeństwie i szkodliwościach, występujących przy pracach spawalniczych, a powodowanych w szczególności przez gazy palne i wybuchowe, prąd elektryczny, szkodliwe wyziewy oraz szkodliwe promieniowanie, a także o środkach ochronnych.

2. Pouczenia, o których mowa w ust. 1, należy dokonać ustnie, a ponadto należy doreczyć pracownikom za pokwitowaniem odpowiednią instrukcję.

§ 113. Przepisy niniejszego rozporządzenia nie naruszają przepisów:

- 1) rozporządzenia z dnia 15 lipca 1935 r. o przechowywaniu karbidu przez zakłady przemysłowe (Dz. U. Nr 59 poz. 383);
- 2) rozporządzenia z dnia 29 sierpnia 1934 r. o budowie i stanie technicznym wytwornic acetylenowych (Dz. U. Nr 79 poz. 741);
- 3) rozporządzenia z dnia 20 września 1934 r. o ustawianiu, używaniu i obsłudze wytwornic acetylenowych (Dz. U. Nr 99, poz. 903) oraz
- 4) rozporządzenia z dnia 9 maja 1938 r. o budowie i stanie technicznym przenośnych zbiorników do gazów sprężonych, skroplonych i rozpuszczonych pod ciśnieniem (Dz. U. Nr 39, poz. 329).

§ 114. 1. Dla zakładów pracy istniejących w dniu wejścia w życie niniejszego rozporządzenia odracza się stosowanie przepisów § 4 ust. 1 i § 6 na okres 1 roku.

2. W wyjątkowych przypadkach w odniesieniu do poszczególnych zakładów pracy Minister Pracy i Opieki Społecznej w porozumieniu z Ministrem Zdrowia może

na wniosek właściwego ministra przedłużyć termin określony w ust. 1.

§ 115. Rozporządzenie wchodzi w życie z dniem ogłoszenia.

Kierownik Ministerstwa Pracy i Opieki Społecznej:

St. Zawadzki

Minister Zdrowia: *J. Sztachelski*