

Nadciśnienie pozostałości gazu w kg/cm <sup>2</sup>	0,5	1	1,5	2	3
---	-----	---	-----	---	---

Butli nie wolno przechowywać w warunkach wpływających ujemnie na ich wytrzymałość, np. w otoczeniu, w którym zachodzi możliwość działania substancji korodujących.

Butle z innymi gazami można przechowywać albo w pomieszczeniach zamkniętych, albo pod dachem na otwartym powietrzu.

Zabronione jest przechowywanie w tym samym pomieszczeniu butli z tlenem, z gazami palnymi oraz z gazami tworzącymi z sobą mieszanki wybuchowe, jak również przechowywanie ich z karbidem.

Butle z gazami palnymi mogą być przechowywane razem tylko z butlami na gazy obojętne.

Otwarte składy na butle powinny posiadać podłogę oraz dach zabezpieczający butle przed działaniem promieni słonecznych i przed opadami atmosferycznymi.

Przy składowaniu należy butle segregować według ich zawartości.

Butle napełnione gazem posiadające stopy powinny być przechowywane w pozycji pionowej; w tym celu składy otwarte i zamknięte powinny być zaopatrzone w przegrody lub bariery zabezpieczające butle przed upadkiem.

Butle napełnione gazem nie posiadające stóp należy przechowywać w pozycji poziomej w drewnianych ramach z przekładkami między warstwami i zabezpieczyć je przed rozsuwaniem. Butle można układać w stosy o wysokości nie przekraczającej 1,5 m; zawory należy kierować w jedną stronę.

Butle opróżnione z gazów należy układać osobno w pozycji poziomej. Stosy ułożonych butli nie mogą przekraczać wysokości 1,5 m i powinny być zabezpieczone przed rozsunieniem się lub spadaniem.

Butle z gazami mogą być wydawane ze składu tylko z kołpakiem ochronnym, nakręcanym na głowicę butli.

Ładowanie, wyładowywanie i przenoszenie butli zarówno napełnionych, jak opróżnionych o pojemności ponad 10 l powinno być wykonywane z należytą ostrożnością przez co najmniej dwóch pracowników odpowiednio zaznajomionych z tymi czynnościami.

Transport butli na terenie placu rozbiórki powinien odbywać się na wózkach specjalnie do tego przeznaczonych, a ręczne przenoszenie na piętra lub rusztowania — za pomocą specjalnych noszy.

Mechaniczne przenoszenie i przesuwanie butli jest dozwolone tylko po ich należytym umocowaniu. Mechaniczne przenoszenie butli przy pomocy elektromagnesów jest zabronione.

Przewóz butli powinien być dokonywany przy zachowaniu następujących warunków:

1) butle, zarówno napełnione, jak opróżnione, powinny być przewożone z nałożonym kołpakiem ochronnym oraz ze ślepą nakrętką ochronną na króćcu bocznym zaworu butlowego,

2) przy przewozie butle powinny być ułożone zaworami w jedną stronę,

3) w przypadku przewożenia butli środkami transportu nie przystosowanymi do tego celu należy pomiędzy butlami umieścić podkładki (np. listwy drewniane z wycięciami lub pierścienie gumowe) albo zastosować inne skuteczne środki zabezpieczające butle przed zderzeniem się, przetaczaniem lub spadaniem.

Stanowisko spawalnicze, na którym są stosowane ręczne palniki gazowe, powinno być wyposażone w:

1) osprzęt umożliwiający bezpieczne odłożenie lub zawieszenie palnika,

2) naczynie z wodą do okresowego lub awaryjnego schładzania palnika.

Stanowisko spawalnicze zlokalizowane na otwartej przestrzeni powinno być zabezpieczone przed działaniem czynników atmosferycznych, a jego otoczenie chronione przed promieniowaniem łuku elektrycznego lub płomienia.

Przepisu tego nie stosuje się nie stosuje się przy pracach spawalniczych wykonywanych przy pracach budowlano-montażowych wykonywanych na dużych wysokościach lub w wykopach.

W spawalni i na stanowisku spawalniczym nie powinny być przechowywane materiały łatwo palne.

Stanowiska, na których są wykonywane prace spawalnicze powodujące rozprysk iskier, żużla lub gorących cząstek stałych, powinny być zabezpieczone przed możliwością wywołania pożaru w strefie rozprysku, z uwzględnieniem przestrzeni poniżej stanowiska spawalniczego.

Rozmieszczenie wyposażenia oraz obrabianych przedmiotów powinno umożliwiać szybkie i bezpieczne opuszczenie stanowiska spawalniczego przez pracowników.

W każdym przypadku zasilania urządzenia spawalniczego gazem pobieranym ze źródła, w którym ciśnienie gazu jest zmienne lub większe niż znamionowe ciśnienie zasilania odbiornika, w punkcie poboru należy stosować reduktor ciśnienia.

Węże do gazów powinny być stosowane zgodnie z ich przeznaczeniem, rodzajem gazu i ciśnieniem znamionowym. W przypadku mieszanek gazowych należy stosować węży odpowiedni do gazu dominującego w mieszance.

Minimalna długość węży spawalniczych powinna wynosić co najmniej 5m, a maksymalna, mierzona od punktu pomiaru ciśnienia do punktu odbioru gazu (palnika), nie powinna przekraczać 20 m. W razie potrzeby zastosowania dłuższych węży ciśnienie zasilania powinno być skorygowane o spadki ciśnienia występujące w wężu.

Dopuszczalne jest przedłużanie węży, pod warunkiem zastosowania znormalizowanych dwuzłączek metalowych o średnicy zgodnej ze średnicą znamionową węża. Minimalna długość każdego z łączonych odcinków węży powinna wynosić co najmniej 4 m.

Szczelność i wytrzymałość eksploatowanych węży powinny być kontrolowane w okresach ustalonych stosownie do warunków eksploatacji, lecz nie rzadziej niż jeden raz na kwartał.

W przypadku zasilania palników tlenowo-gazowych gazami pobieranymi z butli powinny być stosowane bezpieczniki usytuowane na wlocie lub wewnątrz palnika. Wymaganie to nie dotyczy przewodów tlenu tnącego w palnikach przeznaczonych do cięcia.

Bezpieczniki powinny być stosowane zgodnie z ich przeznaczeniem, rodzajem gazu oraz znamionowymi wartościami ciśnień i przepływów.

Naprawy urządzeń i osprzętu spawalniczego powinny być wykonywane przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach, natomiast użytkownicy urządzeń spawalniczych i osprzętu mogą wykonywać tylko bieżące czynności konserwacyjne, określone w instrukcjach eksploatacyjnych wydanych przez producenta.

Urządzenia i osprzęt spawalniczy powinny być po naprawie sprawdzone pod względem spełniania przez nie wymagań bezpieczeństwa określonych w przepisach lub w Polskich Normach. Wynik sprawdzenia powinien być udokumentowany.

Prace spawalnicze powinny być wykonywane przez osoby posiadające „Zaświadczenie o ukończeniu szkolenia” albo „Świadectwo egzaminu spawacza” lub „Książkę spawacza”, wystawiane w trybie określonym w odrębnych przepisach i Polskich Normach.

Osoby wykonujące:

1) ręczne cięcie termiczne,

— powinny wykazać się co najmniej zaświadczeniem o ukończeniu szkolenia w zakresie określonym w odrębnych przepisach i Polskich Normach.

Przy użytkowaniu gazowych urządzeń spawalniczych i osprzętu należy w szczególności przestrzegać następujących wymagań bezpieczeństwa:

1) urządzenia i osprzęt powinny być stosowane zgodnie z ich przeznaczeniem i zasilane gazami o właściwościach oraz ciśnieniach określonych w instrukcji eksploatacyjnej dostarczonej przez producenta,

2) palniki o niezidentyfikowanych dyszach i elementach układu mieszanki palnej, o nieznanym ciśnieniu zasilania oraz o nieznanym rodzaju gazów, do jakich są przeznaczone, nie powinny być użytkowane,

3) niedopuszczalne jest dokonywanie zamiany podobnych konstrukcyjnie elementów urządzeń różnych typów lub wielkości,

4) wąż spawalniczy powinien mieć średnicę znamionową zgodną ze średnicą znamionową przyłączy zastosowanych w źródle i odbiorniku gazu; końce węża nasunięte na końcówki przyłączy powinny być zaciśnięte za pomocą opasek nie powodujących uszkodzenia węża,

5) poziom cieczy w bezpieczniku wodnym powinien być sprawdzany każdorazowo przed rozpoczęciem pracy i po każdym cofnięciu się płomienia do palnika, a w ruchu ciągłym — co najmniej raz na zmianę,

6) niedopuszczalne jest dokonywanie jakichkolwiek zmian w określonych przez producenta ustawieniach układów regulacji ciśnienia i zaworów bezpieczeństwa.

Podczas wykonywania prac spawalniczych niedopuszczalne jest zawieszanie przewodów i węży spawalniczych na ramionach lub kolanach oraz prowadzenie ich bezpośrednio przy innych częściach ciała.

W czasie korzystania z gazu z butli powinny być one ustawione w pozycji pionowej lub pod kątem nie mniejszym niż  $45^\circ$  od poziomu.

Odległość płomienia palnika od butli nie powinna być mniejsza niż 1 m.

Przewody do tlenu i acetylenu powinny wyróżniać się wymaganą kolorystyką, a ich długość powinna wynosić co najmniej 5 m.

Nie stosuje się przewodów używanych uprzednio do innych gazów. Zamocowanie przewodów na nasadkach reduktorów, bezpieczników wodnych, palników i łączników wykonuje się wyłącznie za pomocą płaskich zacisków.

Przewody należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi. Miejsca uszkodzone w przewodach powinny być wycięte. Łączenia przewodów należy wykonać za pomocą specjalnych łączników metalowych, o przekroju wewnętrznym odpowiadającym prześwitowi łączonego przewodu.

Stosowanie do tlenu i acetylenu przewodów igielitowych, z tworzyw sztucznych lub o podobnych właściwościach jest zabronione.

W przypadku zamarznięcia zaworu butli gazowej, wytwornicy lub bezpiecznika wodnego, odmrażanie powinno być dokonywane za pomocą gorącej wody lub pary wodnej. Odmrażanie za pomocą płomienia jest zabronione.

W czasie opadów atmosferycznych spawanie lub cięcie metali jest dozwolone wyłącznie po ostonięciu stanowiska pracy.

## 10. ROBOTY NA WYSOKOŚCI

Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1 m

od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości.

Otwory w stropach, na których prowadzone są roboty lub do których możliwy jest dostęp ludzi, należy zabezpieczyć przed możliwością wypadnięcia lub ogrodzić balustradą

Pomosty robocze, wykonane z desek lub bali, powinny być dostosowane do zaprojektowanego obciążenia, szczelne i zabezpieczone przed zmianą położenia.

Otwory w ścianach zewnętrznych obiektu budowlanego, stropach lub inne, których dolna krawędź znajduje się poniżej 1,1 m od poziomu stropu lub pomostu, powinny być zabezpieczone balustradą.

Przemieszczane w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,5 m, wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia.

Wytrzymałość i sposób zamocowania prowadnicy, o której mowa w ust. 1, powinny uwzględniać obciążenie dynamiczne spadającej osoby.

W przypadku gdy zachodzi konieczność przemieszczania stanowiska pracy w pionie, linka bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa powinna być zamocowana do prowadnicy pionowej za pomocą urządzenia samohamującego.

Długość linki bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa nie powinna być większa niż 1,5 m.

Amortyzatory spadania nie są wymagane, jeżeli linki asekuracyjne są mocowane do linek urządzeń samohamujących, ograniczających wystąpienie siły dynamicznej w momencie spadania, zwłaszcza aparatów bezpieczeństwa lub pasów bezwładnościowych.

Drabina bez pałąków, której długość przekracza 4 m, przed podniesieniem lub zamontowaniem powinna być wyposażona w prowadnicę pionową, umożliwiającą założenie urządzenia samohamującego, połączonego z linką bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa.

Prowadnica pionowa z urządzeniem samohamującym może być zamocowana na wznoszonej konstrukcji drabiny, na klamrach lub szczelkach, w odległości od osi drabiny nie większej niż 0,4 m.

Osoby korzystające z urządzeń krzeselkowych, drabin linowych lub ruchomych podestów roboczych powinny być dodatkowo zabezpieczone przed upadkiem z wysokości za pomocą prowadnicy pionowej, zamocowanej niezależnie od lin nośnych drabiny, krzeselka lub podestu.

Prowadnica pionowa, o której mowa w ust. 1, powinna być naciągnięta w sposób umożliwiający przesuwanie w górę aparatu samohamującego.

Prowadnica pionowa, o której mowa w ust. 1, powinna być zabezpieczona przed odchyłaniem się większym niż o 2 m. Urządzenia zabezpieczające przed odchyłaniem się lin powinny umożliwiać przesuwanie się urządzenia samohamującego.

Długość linki bezpieczeństwa, łączącej szelki bezpieczeństwa z aparatem samohamującym, nie powinna przekraczać 0,5 m.

## 11. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA:

- ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. - Kodeks pracy (t.j jedn.Dz.U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późn.zm.)

- art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106 późn.1126 z późn.zm.)

- ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz.U.Nr 122 poz.1321 z późn.zm.)

- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151 poz.1256)

- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 62 poz.285)

- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U. N r 62 poz. 287)

- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U.Nr 62 poz.288)

- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz.U.Nr 60 poz. 278)

- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 129 poz. 844 z póź.zm.)

- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.Nr 118 poz. 1263)

- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U.Nr 120 poz. 1021)

- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47 poz. 401 )

- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27 kwietnia 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach spawalniczych (Dz. U. z 2000 r. Nr 82, poz. 930)

