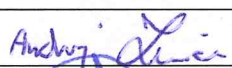




INSTRUKCJA BHP PRZY SPAWANIU ELEKTRYCZNYM 9/BHP

Nr wydania: 1		Data wydania: 2014-11-16		Strona: 1 z 6	
Opracował:	Specjalista ds. BHP: Andrzej Zimoch		Podpisy:		
Sprawdził:	Kierownik DAT: Łukasz Gawliński				
Zatwierdził:	Dyrektor ICHPW:				
Rodzaj egzemplarza:	Wewnętrzny	Informacyjny	Nadzorowany nr:		
Adresat dokumentu:					
Ewidencja zmian w dokumencie: <i>(należy podać numer zmiany, punkty w których wprowadzono zmiany oraz charakter zmian)</i>					
Nr zmiany	Punkt	Charakter zmiany			

	9/BHP		Instrukcja BHP- przy spawaniu elektrycznym		
	Wydanie I	Data wydania 25.01.2015	Data nowelizacji	Strona / stron 2 / 6	Numer egz.

I. Postanowienia ogólne :

Do obsługi źródła spawalniczego może być dopuszczony pracownik, który zapoznał się z instrukcją obsługi oraz posiada:

- ukończone szkolenie bhp (wstępne ogólne i stanowiskowe) potwierdzone odpowiednim zaświadczeniem,
- odpowiedni stan zdrowia potwierdzony świadectwem lekarza medycyny pracy,
- ukończone 18 lat,
- posiada ukończony kurs spawania łukowego potwierdzony w książeczce spawacza,
- posiada aktualne uprawnienia upoważniające go do spawania łukowego w określonym zakresie potwierdzone „Świadectwem egzaminu spawacza”.

Do pracy należy przystąpić wypoczętym, trzeźwym, ubranym w odzież roboczą oraz wyposażonym w wszystkie wymagane środki ochrony indywidualne niezbędne podczas pracy.

Nigdy nie przystępuj do pracy pod wpływem leków psychotropowych, narkotyków, alkoholu lub środków zaburzających twoją reakcję, wzrok oraz zdolność oceny sytuacji.

W razie wystąpienia sytuacji nie wymienionych w instrukcji obsługi lub instrukcji bhp, należy zwrócić się do swojego bezpośredniego przełożonego, omawiając wspólnie realizację niebezpiecznych operacji i czynności, w sposób gwarantujący właściwe i bezpieczne wykonywanie powierzonych prac.

Na podstawie art.210 K.P. pracownik ma prawo – w razie gdy warunki nie odpowiadają przepisom bhp i stwarzają bezpośrednie zagrożenie dla zdrowia lub życia pracownika lub gdy wykonywana przez niego praca grozi takim niebezpieczeństwem innym osobom – powstrzymać się od wykonywania pracy, zawiadamiając o tym niezwłocznie przełożonego.


Używać zgodnie z przeznaczeniem przydzielonej odzieży i obuwia roboczego oraz ochrony indywidualnych według obowiązującej aktualnie tabeli norm przydziału tych asortymentów (m.in. : kombinezonu, fartucha skózanego, ochraniaczy na nogi i buty, rękawic i maski spawalniczej z właściwymi szklami ochronnymi, maski lub pół maski przeciw pyłowej, ochronników słuchu, ewentualnie okularów lub tarczy spawalniczej czy przyłbicy ochronnej itp.);

Wszystkie zauważone usterki lub przewidywane zagrożenia natychmiast zgłosić swojemu bezpośredniemu przełożonemu w celu ich szybkiego usunięcia, a po upewnieniu się, że zostały one zlikwidowane, przystąpić do realizacji otrzymanego na dany dzień zadania.

	9/BHP		Instrukcja BHP- przy spawaniu elektrycznym		
	Wydanie I	Data wydania 25.01.2015	Data nowelizacji	Strona / stron 3 / 6	Numer egz.

II. Podstawowe czynności pracownika przed rozpoczęciem pracy :

1. Wysłuchać poleceń i instruktażu zawodowego, udzielonego przez bezpośredniego przełożonego (dotyczących prawidłowego i bezpiecznego wykonania otrzymanego zadania).
2. Zapoznać się z technologią spawania.
3. Zapoznać się z zakresem pracy, instrukcją obsługi oraz instrukcją BHP, ustalić prawidłową kolejność poszczególnych czynności.
4. Odpowiednio przygotować swoje stanowisko robocze do wykonania operacji spawalniczych, m.in. :
 - sprawdzić stan techniczny źródła spawalniczego oraz przewodów spawalniczych;
 - ustawić źródło spawalnicze (jeżeli to możliwe) jak najbliżej spawanego przedmiotu i dostosować długość (i przekroje) przewodów spawalniczych do natężenia prądu spawania,
 - uziemić urządzenie spawalnicze oraz spawany przedmiot,
 - zapewnić właściwy stan izolacji przewodów spawalniczych oraz prawidłowość połączeń końcówek kabla lub uchwytu,
 - zabezpieczyć kable i przewody spawalnicze (elektryczne) przed rozpryskami żużla i gorącego metalu oraz przed uszkodzeniami mechanicznymi,
 - zapewnić, aby na zaciskach źródła spawalniczego napięcie nie było większe niż:
 - o 100 V przy prądzie stałym,
 - o 70 V przy prądzie zmiennym,
 - właściwie oświetlić całe stanowisko robocze,
 - przedmiot do spawania ustawić poprawnie, mocno, stabilnie i bezpiecznie, aby podczas wykonywania operacji spawania nie przewrócił się i nie stworzył innych zagrożeń dla pracowników i otoczenia,
 - uszczelnić materiałem niepalnym wszystkie otwory przelotowe (instalacyjne, kablowe i in.) znajdujące się w miejscu wykonywania operacji spawalniczych,
 - oczyścić stanowisko ze wszystkich materiałów zbędnych, łatwopalnych, wybuchowych,
 - zabezpieczyć stanowisko spawalnicze odpowiednimi ekranami oraz oznakować je właściwymi znakami informacyjnymi,
 - włączyć dostępną wentylację ogólną i stanowiskową.
5. Przygotować właściwe materiały spawalnicze (w zależności od rodzaju operacji i materiału spawanego) zgodnie z ustaloną technologią.
6. Mieć pełną orientację oraz przeszkolenie w dziedzinie wykonywania operacji spawania łukowego, m.in. w zakresie spawania;
 - elektrodą topliwą gołą i łukiem nieosłoniętym,
 - elektrodą topliwą otuloną warstwą topników,
 - łukiem krytym (elektrodą gołą, topliwą),
 - elektrodą gołą topliwą lub nietopliwą w osłonie z gazów szlachetnych (argon, hel),
 - elektrodą topliwą w osłonie z dwutlenku węgla,
 - z dwiema elektrodami wolframowymi, między którymi jarzy się łuk w osłonie wodoru (elektrody umieszczone są w rurkach),
 - elektrodą grafitową (węglową),
 - spawania elektronowego (do łączenia bardzo cienkich przedmiotów z metali trudno spawalnych np.: berylu, cyrkonu, molibdenu, tantal, tytanu, wolframu),
 - spawania elektrożużlowego (do łączenia grubych blach stalowych);
7. Upewnić się, że wyposażenie stanowiska roboczego (szafka narzędziowa, podesty, tablica do rozwieszania rysunków i składowania dokumentacji technicznej i technologicznej itp.) jest ustawione prawidłowo i zapewnia dogodną (ergonomiczną) obsługę urządzeń spawalniczych oraz prawidłowe i bezpieczne wykonanie powierzonego zadania;

	9/BHP		Instrukcja BHP- przy spawaniu elektrycznym		
	Wydanie I	Data wydania 25.01.2015	Data nowelizacji	Strona / stron 4 / 6	Numer egz.

8. Przed rozpoczęciem operacji spawania odpowiednio się zabezpieczyć od ewentualnych wypadków, np.:
- porażenie oczu i ciała promieniami powstałymi podczas operacji spawania,
 - zatrucia szkodliwymi gazami lub płynami,
 - oparzenia kroplami płynnego metalu, żużlu lub rozgrzanymi przedmiotami (odpadkami),
 - zranienia, skaleczenia, zgniecenia i innych obrażeń,
 - zaprószenia oczu itp.,
 - które mogą być spowodowane:
 - prądem elektrycznym (porażeniem)
 - wybuchami podczas spawania naczyń po materiałach palnych,
 - pożarami powstałymi od roztopionego metalu, żużlu czy iskier,
 - innymi przyczynami np.: złymi ochronami osobistymi, nieodpowiednim sprzętem spawalniczym, obciążeniami psychicznymi, hałasem lub wibracjami, wymuszoną pozycje przy pracy itp.;

III. Zasadnicze czynności pracownika podczas pracy :

1. Wykonywać prace zlecone tylko przez swoje bezpośredniego przełożonego, realizując je w sposób zgodny z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosować się do wydawanych w tym zakresie poleceń i wytycznych, nie stwarzając żadnych zagrożeń dla siebie i współpracowników;
2. Do ustawiania przedmiotów o dużej wadze gabarytach stosować urządzenia dźwigowe(suwnice, podnośniki, elektro-wciągi, wciągniki) mając odpowiednie przeszkolenie w obsłudze tych urządzeń;
3. Podczas realizacji operacji spawalniczych przestrzegać obowiązujących zasad. Zwrócić szczególną uwagę, aby ubranie było szczelne, bez otwartych kieszeni, z krytym zapięcie guzików; rękawy, aby były szczelnie zapięte lub nakryte rękawicami, zaś spodnie wypuszczone na cholewki butów, buty zapięte na haczyki(a nie na otwory);
4. Obowiązkowo stosować sprzęt spawalniczy i pomocniczy tylko technicznie sprawny i właściwy dla określonych operacji spawalniczych;
5. Prace wykonywane w zbiornikach wykonywać tylko przy zachowaniu środków ostrożności, stosując określone ochrony osobiste, jak np. maski z dopływem świeżego powietrza, a także stosując pasy(szelki) bezpieczeństwa, przy stałej asekuracji drugiego pracownika na zewnątrz;
6. Natychmiast wstrzymać działanie spawarki, jeżeli:
 - nadmiernie nagrzały się elementy urządzenia,
 - pojawią się płomienie(dym) na spawarce,
 - pojawiły się zewnątrz uszkodzenia mechaniczne spawarki,
 - pojawią się inne oznaki uszkodzenia urządzenia wewnętrznego,
7. Podczas usuwania żużlu obowiązkowo używać okularów ochronnych;
8. W czasie wykonywania operacji spawania zawsze pamiętać o tym, że:
 - powodując "wydłużenie" łuku, zwiększa się powstawanie ilości dymów o ok. 50%;
 - zwiększając wartość prądu spawanego np. o 10%, zwiększa się powstawanie dymów o ok. 25%
 - zmniejszając kąt nachylenia elektrody np. o 20', zwiększa się powstawanie dymów o ok. 100%;
 - wykonując spoinę czołową zamiast pachwinowej zwiększa się powstawanie dymów o ok. 30%;
9. Pracę na wysokości wykonywać tylko na prawidłowo i bezpiecznie ustawionych rusztowaniach lub podestach, stosując szelki lub pasy bezpieczeństwa;
10. Do zasilania uchwytów elektrod oraz do masy używać tylko przewodów oporowych spawalniczych(OS) o właściwie dobranym przekroju;



11. Wykonując operacje spawalnicze na detalach pokrytych np.: farbą miniową, koniecznie używać specjalnych masek z pochłaniaczem;
12. W przypadku przerwy w pracy(nawet przez okres 5 min.), urządzenie spawalnicze należy wyłączyć spod napięcia;
13. Wszystkie kable przewody układać w taki sposób, aby nie stykały się ze sobą;
14. Otrzymałą pracę wykonywać zawsze solidnie, bezpiecznie, zgodnie z obowiązującą technologią oraz wytycznymi bezpośredniego przełożonego;
15. Stanowisko pracy utrzymywać w czystości, porządku, zbędne przedmioty i pomoce składować w miejscach na ten cel przeznaczonych;
16. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości co do fachowego i bezpiecznego wykonywania powierzonych prac, zwrócić się do swojego bezpośredniego przełożonego o instruktaż dodatkowy i zastosować się do wydanych przez niego poleceń i wskazówek dotyczących operacji spawania zgodnie z zasadami i bezpieczeństwa i higieny pracy.

IV. Czynności zakazane spawaczowi :

1. Ze względu na możliwości porażenia prądem elektrycznym:
 - dotykania uchwytem z elektrodą nieosłoniętych części ciała,
 - dotykania gołą ręką nie izolowanych części uchwytu,
 - trzymania uchwytu np. pod pachą czy za plecami w czasie przerw w pracy, czy wykonywanie uzupełniających czynności,
 - układania uchwytu elektrod na różnych częściach metalowych,
 - zakładanie elektrod od uchwytów gołą ręką, używanie uchwytów z nie izolowaną lub uszkodzoną rękojeścią,
 - chłodzenie uchwytu przez zanurzenie w wodzie;
2. Dopuszczanie do nadmiernego nagrzewania się uchwytów elektrod;
3. Używanie spawarki transformatorowej do wykonywania operacji ręcznego spawania w pomieszczeniach ciasnych na podłożu przewodzącym prąd elektryczny(metalowym wilgotnym, itp.);
4. Naprawiania instalacji elektrycznej lub urządzenia spawalniczego, nie mając dla tych celów odpowiedniego przeszkolenia czy zezwolenia;
5. Wykonywania operacji spawalniczych, na urządzeniach będących aktualnie pod ciśnieniem lub znajdujących się w mniejszej odległości niż 5 metrów od materiałów łatwopalnych czy wybuchowych;
6. Spawania produktów na wolnym powietrzu podczas opadów atmosferycznych;
7. Wykonywanie prac spawalniczych w pomieszczeniach, których tego samego dnia były prowadzone prace malarskie czy inne przy użyciu materiałów łatwopalnych szczególnie, gdy nie została zapewniona czystość powietrza;
8. Używania:
 - niesprawnego technicznie osprzętu spawalniczego i źródła,
 - kabli spawalniczych krótszy niż przewidują przepisy,
 - urządzeń dźwigowych bez odpowiedniego przeszkolenia i uprawnień,
 - niesprawnych ochron osobistych,
 - czystego tlenu do przewietrzania pomieszczeń czy zbiorników;
9. Przechowywania na stanowisku materiałów wybuchowych, łatwopalnych lub niebezpiecznych;
10. Wykonywania operacji spawania na wysokości bez odpowiedniego zabezpieczenia, przy użyciu nie właściwych pomocy warsztatowych;
11. Tolerowania, aby stanowisko było brudne, mokre, zaśmiecone, zatarasowane;
12. Usuwania ze stanowiska osłon, zabezpieczeń, oznakowań;
13. Dopuszczanie do pracy(wykonywania operacji spawania) na swoim stanowisku osoby niepowołanej bez wiedzy i zgody bezpośredniego zwierzchnika;



9/BHP

Instrukcja BHP- przy spawaniu elektrycznym

Wydanie
IData wydania
25.01.2015

Data nowelizacji

Strona / stron
6 / 6

Numer egz.

14. Opuszczania swojego stanowiska roboczego, gdy są włączone urządzenia spawalnicze (przetwornice przy prądzie stałym lub spawarki transformatorowe przy prądzie zmiennym), bez ważnych przyczyn, bez wiedzy i zgody swojego bezpośredniego przełożonego;
15. Brania udziału lub organizowanie ^{nie}bezpiecznych „zabaw” czy „żartów”, stwarzając zagrożenia wypadkowe dla siebie, współpracowników i otoczenie;

V. Czynności pracownika po zakończeniu pracy :

1. Wyłączyć spod napięcia używane urządzenia spawalnicze, zwinąć kable i przewody;
2. Oczyszczyć i odłożyć na miejsce ich stałego przechowywania wszystkie używane ochrony osobiste;
3. Wszystkie części spawarki oczyścić z kurzu, brudu, kropli metali i innych zanieczyszczeń;
4. Uporządkować całe stanowisko robocze i odłożyć używane pomoce warsztatowe;
5. Zabezpieczyć urządzenie spawalnicze przed jej ewentualnym włączeniem przez osoby niepowołane;
6. Upewnić się, że po opuszczeniu stanowiska, nie powstanie żadne zagrożenie dla otoczenia.

VI. Postępowanie w przypadku awarii :

1. Zawsze w pierwszej kolejności należy ratować osoby poszkodowane, a dopiero później jeżeli sytuacja na to pozwala mienie.
2. Jeżeli jest to możliwe należy niezwłocznie udzielić osobom poszkodowanym pierwszej pomocy oraz zawiadomić odpowiednie służby medyczne (tel. ogólnopolski 112 lub 999).
3. Każdy zaistniały wypadek przy pracy, awarie należy zgłaszać swojemu przełożonemu, a stanowisko pracy pozostawić w takim stanie, w jakim nastąpił wypadek.

VII. Zasady Ppoż :

Obowiązki pracownika w zakresie zapobiegania i gaszenia pożarów określa obowiązująca Instrukcja Przeciwpożarowa.

1. Pracownik powinien znać instrukcje przeciwpożarową.
2. Pracownik powinien znać przeznaczenie podręcznego sprzętu P.poż i posiadać umiejętności jego obsługi oraz znać jego rozmieszczenie.
3. Pracownik powinien zgłaszać przełożonemu o każdorazowym użyciu sprzętu Ppoż.
4. Pracownik powinien zgłaszać przełożonemu wszelkie uszkodzenia maszyn i urządzeń elektrycznych mogących być przyczyną powstania pożaru.
5. Przed przystąpieniem do akcji gaśniczej należy wyłączyć dopływ prądu elektrycznego, gazu itp. do pomieszczeń i stref objętych pożarem. Pożar należy gasić gaśnicą śniegową lub gaśnicą proszkową.

