

Zgrzewanie egzotermiczne

I Ogólna instrukcje bezpieczeństwa

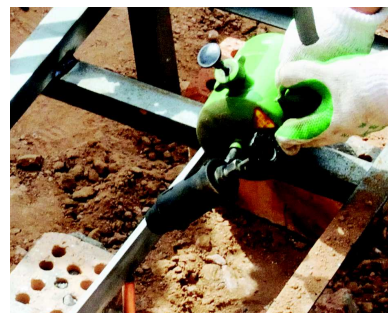
1. Należy zawsze zakładać odzież ochronną, okulary i rękawice.
2. Każda forma jest przeznaczona dla jednego (dedykowanego) rodzaju połączenia.
3. Nigdy nie używać zużytej lub pękniętej formy, która może spowodować przeciek stopionego metalu po zgrzewaniu.
4. Należy mieć pewność, że elementy poddawane zgrzewaniu pasują do formy, oraz że forma jest trwale zamocowana.
5. Unikać wdychania dymu, gdyż może być szkodliwy dla zdrowia.
6. Unikać kontaktu z gorącymi prętami po początkowym nagrzaniu oraz z formą po dokonaniu zgrzewania.
7. Unikać przedostania się wilgoci do środka formy oraz do elementów po zgrzewaniu. Kontakt stopionego proszku z wilgocią lub innym zanieczyszczeniem może spowodować wyciek.
8. Przy zgrzewaniu rur lub zbiorników należy zwrócić szczególną uwagę na:
 - proces zgrzewania może mieć wpływ na elementy konstrukcyjne bądź cienkie ścianki rur lub zbiorników,
 - należy zachować szczególną ostrożność w przypadku zgrzewania zbiorników, rur lub jeśli zawierają one (bądź zawierały) materiały łatwopalne, wybuchowe lub niebezpieczne,
 - błąd podczas procedury zgrzewania może spowodować niewłaściwe zgrzanie, uszkodzenie zgrzanych materiałów lub powstanie niebezpiecznych sytuacji dla personelu.
9. Proces jednego zgrzewania powinien trwać około 1 minuty do czasu ustabilizowania się zgrzewu.
10. Kolejne zgrzewanie może zostać przeprowadzone po wyczyszczeniu formy.

II Procedura zgrzewania

1. Dokonać regulacji uchwytu do nowej formy poprzez usunięcie śruby między uchwytami formy i ustawić rozwarcie uchwytu (zacisk powinien być mocny, w przeciwnym razie śruba jest położona niewłaściwie).
2. Przed pierwszym użyciem należy osuszyć formę, celem usunięcia wilgoci.

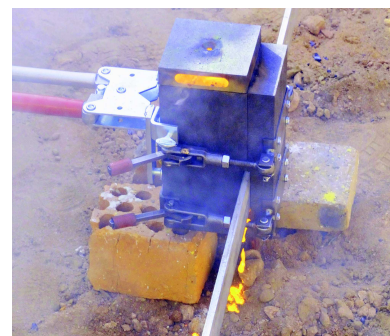


3. Oczyszczyć połączone części za pomocą stalowej szczotki (płomień powoduje usunięcie oleju, który jest wykorzystywany do ochrony powierzchni przed korozją).



INSTRUKCJA

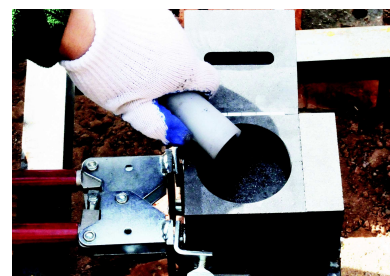
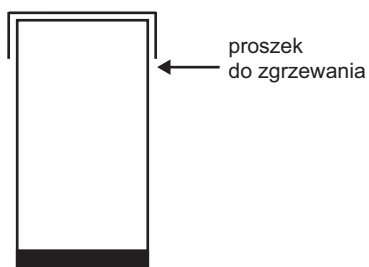
4. Należy sprawdzić, czy zgrzewane części są dokładnie dopasowane do formy, gdyż w przeciwnym razie może wystąpić wyciek – jednak nie należy wykorzystywać formy jako uchwytu – grafit jest miękkim materiałem i może ulec uszkodzeniu przy dużym naprężeniu.



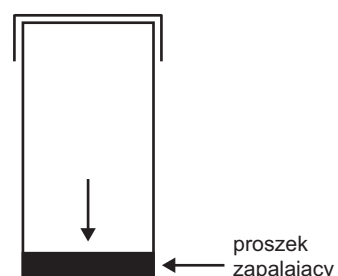
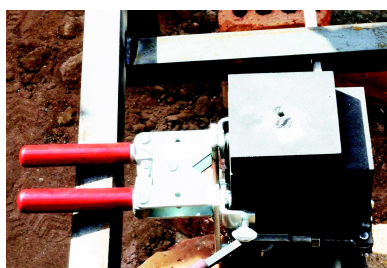
5. Po przygotowaniu połączenia należy umieścić stalowy dysk w formie (uwaga: brak dysku może spowodować uszkodzenie formy).



6. Następnie wsypać do formy proszek do zgrzewania (ilość i wielkość podana na formie).



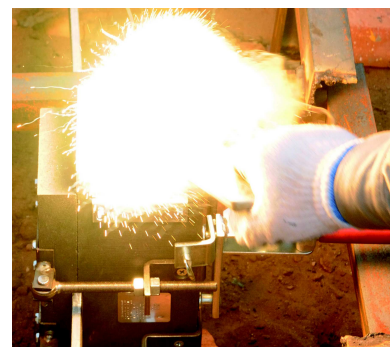
7. Umieścić niewielką ilość proszku zapalającego znajdującego się na dole plastikowego zbiornika, w otworze znajdującym się w pokrywie formy.



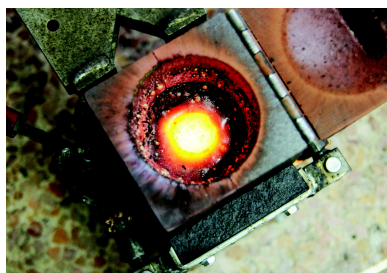
INSTRUKCJA

8. Zapalić proszek przy pomocy pistoletu. Używać rękawic ochronnych.

UWAGA: nie stawać naprzeciw otworu wydmuchowego reakcji zgrzewania.



9. Poczekać około 1 minuty aż zgrzew zmieni się w stan stały, następnie delikatnie otworzyć formę. Uwaga na wysoką temperaturę.



10. Przy pomocy miękkiej szczotki wyczyścić formę celem jej przygotowania do następnego zgrzewania (stalowa szczotka nie może być zastosowana do wyczyszczenia formy). Zgrzew powinien wyglądać podobnie do tego na zdjęciu obok.



INSTRUKCJA

Problem	Prawdopodobna przyczyna	Rozwiązanie
Proszek nie może się zapalić	Niewystarczająca ilość proszku w miejscu zapalenia	Umieścić odpowiednią ilość (około 50% proszku) w odpowiednim miejscu
	Pistolet do zapalania nie wytwarza wystarczającej iskry	Wyczyścić pistolet do zapalania zanurzając go w amoniaku lub wymienić pistolet
Forma nie zamyka się wystarczająco mocno, co powoduje wyciek metalu ze zgrzewu	Uchwyt nie jest odpowiednio wyregulowany	Usunąć śrubę między uchwytami formy i wyregulować rozwarcie uchwytu – zacisk powinien być mocny, ale bez nadmiernej siły
	Przewód zgina się podczas zgrzewania, a forma się otwiera	Przygotować trzymanie przewodu przez uchwyt, co spowoduje jego unieruchomienie podczas zgrzewania.
	Zgięty przewód	Wyprostować lub odciąć nieprawidłową część przewodu
Zgrzew nie połączył się po zapaleniu proszku	Nie zastosowano stalowego dysku lub dysk nie został umieszczony odpowiednio na spodzie formy	Sprawdzić, czy dysk został umieszczony na spodzie formy przed wsypaniem do niej proszku
Bąbelkowy lub gazowy wygląd, słaby zgrzew	Olej, smar, wilgoć lub obcy materiał na przewodach lub formie	Wstępnie ogrzać przewody i formę palnikiem (standardowa procedura przy pierwszym zgrzewaniu). Następnie usunąć z przewodu pozostałe zabrudzenie przy pomocy drucianej szczotki
	Proszek do zgrzewania uległ zamoknięciu	Wymienić na nowy, suchy proszek do zgrzewania
Niewystarczająca wielkość zgrzewu na połączeniu przewodów	Zużyta forma powodująca przeciekanie zgrzewanego metalu	Zastosować nową formę
	Nieodpowiednia ilość proszku zgrzewającego	Porównać ilość proszku z informacją zawartą na metalowej płytce umieszczonej na formie
	Nieodpowiedni rodzaj formy do wymaganego połączenia	Sprawdzić informację na metalowej płytce umieszczonej na formie i wymienić formę, jeśli jest nieodpowiednia
Forma zużywa się zbyt szybko	Niewłaściwy sposób wyczyszczenia formy	Użyć środka do czyszczenia formy, miękkiej szczotki włosowej lub czystej szmatki. Nie używać szczotki drucianej ani metalowych przedmiotów
	Zgięty lub zniekształcony przewód powoduje zdzieranie i szybsze zużywanie się formy grafitowej	Wyprostować przewód. Zachować ostrożność przy zamykaniu formy
Zgrzew nie trzyma się metalowej powierzchni	Nieodpowiednio wyczyszczona powierzchnia stali	Oczyszczyć powierzchnię łączonych elementów
	Wilgoć lub zabrudzenie na powierzchni kabla lub przewodu	Wstępnie ogrzać przewody palnikiem, a następnie wyczyścić przewody czystą drucianą szczotką