

## OGÓLNE WARUNKI WYKONYWANIA USŁUGI CYNKOWANIA OGNIOWEGO W MABO Sp. z o.o.

MABO Sp. z o.o. dysponuje linią technologiczną do cynkowania ogniowego konstrukcji stalowych. Wymiary robocze wanny cynkowniczej są następujące:

Długość	– 6000 mm
Szerokość	– 1250 mm
Głębokość	– 2000 mm

Niniejszy dokument określa wymagania dla konstrukcji do cynkowania ogniowego w celu zapewnienia terminowej obsługi zleceń, usprawnienia prac załadunkowych i rozładunkowych oraz zmniejszenia ryzyka dekompletacji lub uszkodzeń elementów podczas transportu lub składowania.

1. Warunkiem przyjęcia zlecenia jest przedstawienie do wglądu rysunków konstrukcyjnych elementów, z których składa się konstrukcja do cynkowania.

Rysunki są potrzebne do określenia technologii cynkowania.

Nie wymaga się rysunków tylko przy konstrukcjach nie budzących żadnych wątpliwości.

2. Stal kształtowa w prostych odcinkach o długości ponad 2000 mm powinna posiadać min. 2 otwory nie mniejsze niż 10 mm, usytuowane jak najbliżej każdego końca, natomiast krótsze jeden otwór.

Dopuszczalne są inne rozwiązania umożliwiające odpowiednio podwieszenie elementów do ramy wsadowej (np. specjalne uchwyty technologiczne). Usytuowanie otworów (uchwyty) technologicznych na innych konstrukcjach ustalone będzie po zbadaniu rysunków lub obejrzeniu elementów konstrukcyjnych.

Ogólną zasadą, jaką należy się w tych przypadkach kierować, jest umożliwienie podwieszenia wsadu do oprzyrządowania technologicznego oraz umożliwienie penetracji powierzchni (przez otwory technologiczne) przez płynny cynk.

Zapewnienie drożności tj. wyeliminowanie możliwości powstania zamkniętych "poduszek powietrznych" oraz umożliwienie swobodnego ściekania płynnego cynku.

Konstrukcje z wnkami, elementami skrzynkowymi, żebrami wzmacniającymi, wymagają odpowiednio usytuowanych otworów odpowietrzających i odpływowych.

**Miejsca łączone na zakładkę szczelną spoiną wymagają otworów odpowietrzających, gdyż może nastąpić wybuch i zniszczenie elementu.**

**Elementy w których otwory (skalopsy) są ukryte i nie można stwierdzić poprawności ich wykonania, w przypadku trudności z ich zatopieniem zostaną usunięte z wanny cynkowniczej. Koszty z tytułu odtrawienia i ponownego cynkowania całego wsadu na trawersie ponosi Zleceniodawca.**

3. Warunki uzyskania dobrej jakości powłoki cynkowej:

a) Powierzchnia przedmiotów dostarczonych do ocynkowania powinna być wolna od powłok malarskich, oznakowań farbami, zanieczyszczeń lakierami, klejami, smołami żywicznymi, pokostami, skupieniami smarów i tłuszczów stałych, żużla spawalniczego, środków przeciw odpryskowych stosowanych przy spawaniu oraz grubej rdzy i zendry itp.

Zanieczyszczenia te muszą być usunięte przez zleceniodawcę.

Za wady powłoki cynkowej wynikające z niedotrzymania w/w warunków wykonawca nie ponosi odpowiedzialności, ewentualne poprawy powłoki mogą być wykonane wyłącznie na koszt zleceniodawcy.

b) Jeżeli kształt elementu zezwala na nałożenie powłoki, a sprawdzenie jakości powierzchni przed wykonaniem

jest niemożliwe, to wykonawca nie bierze odpowiedzialności za powłokę w tych miejscach (np. wewnętrzne powierzchnie konstrukcji rurowych, skrzyniowych itp.)

c) Skład i struktura stali ma zasadniczy wpływ na wygląd i jakość powłoki cynkowej oraz jej grubość.

Przy pewnych proporcjach udziału w składzie chemicznym krzemu Si i fosforu P powłoka będzie szara, matowa, chropowata, nierównomierna i niejednorodna, a w skrajnych przypadkach niemożliwa do naniesienia. Zawartość krzemu powinna być mniejsza niż 0,03 % lub mieścić się w przedziale od 0,12% do 0,25%, a zawartość w sumie krzemu i fosforu (Si + 2,5P) nie wyższa niż 0,11%.

Podobne efekty mogą pojawić się gdy stal posiada zróżnicowany skład chemiczny szczególnie w warstwie wierzchniej.

Nierówności powierzchni podłoża stalowego wpływają również na wygląd i grubość powłoki cynkowej. Nierówna powierzchnia stali uzyskana po obróbce strumieniowo-ściemnej (piaskowaniu, śrutowaniu), grubym szlifowaniu przed wytrawieniem, daje grubszą powłokę niż powierzchnia oczyszczona przez samo wytrawienie.

d) Nierówności na powierzchni stali np. zawałowania, wżery zgorzelinowe, wżery korozyjne, łuski, naderwania i inne nieciągłości, kratery spawalnicze, pozostałości żużla spawalniczego, wytrącenia niemetaliczne i inne wady hutnicze również niewidoczne gołym okiem. Pozostają po cynkowaniu rozpoznawalne lub poprzez proces stają się bardziej widoczne i mogą powodować miejscowe pęknięcie powłoki.

e) W materiałach, a w szczególności w konstrukcjach spawanych mogą występować naprężenia, które są uwalniane w procesie cynkowania. Może to doprowadzić do skrzywień, zwichrowań, a nawet pęknięć materiału, za co wykonawca nie ponosi odpowiedzialności.

f) Ze szczelin lub wnęk wynikających z budowy detali lub niewłaściwego wykonania np. przy połączeniach spawanych (pęknięcia, pęcherze, pory, pustki gazowe) mogą po ocynkowaniu wylewać się resztki kąpieli trawiących pogarszając jakość i wygląd powłoki (tzw. "krwawe wycieki"). Wykonawca nie ma na to wpływu i nie ponosi za to odpowiedzialności.

g) W przedmiotach nieprzygotowanych odpowiednio do cynkowania ogniowego mogą gromadzić się popioły, powstawać nadmierne zgrubienia cynku oraz miejsca niepokryte cynkiem, co pogorszy wygląd i jakość powłoki.

h) W przypadku stosowania obróbki strumieniowo-ściemnej, należy czyściwo dokładnie usunąć z powierzchni elementu, szczególnie z wewnątrz np. rur i wnęk. Pozostałości czyściwa po obróbce strumieniowo-ściemnej zanieczyszczają roztwory technologiczne i mogą pogorszyć wygląd i jakość powłoki.

i) Dostarczona konstrukcja powinna być zdemontowana na oddzielne elementy, gdyż ocynkowanie utrudni lub uniemożliwi jej demontaż. Części ruchome (wahliwe) mogą w czasie cynkowania ulec unieruchomieniu.

j) Otwory powinny być ogradowane, a zadziory na końcach (np. po cieciu piłą) powinny być usunięte, gdyż pogarszają jakość powłoki i mogą utrudnić późniejszy montaż.

Otwory o średnicach, zależnie od grubości ścianki mogą ulec zalaniu lub przewężeniu w czasie cynkowania.

k) Gwinty wewnętrzne i zewnętrzne elementów ocynkowanych muszą być po cynkowaniu kalibrowane.

4. Jeżeli powłoka ma wszędzie wymaganą grubość

minimalną, to występowanie ciemno- i jasnoszarych obszarów albo nieznaczna nierówność powierzchni zewnętrznej, jak również „biała rdza” (z białawymi lub ciemnymi produktami korozji-przeważnie z tlenku cynku-która może powstać wskutek składowania po cynkowaniu zanurzeniowym w wilgotnych warunkach) nie stanowi podstawy do reklamacji.

5. Warunkiem rozładowania konstrukcji przeznaczonej do cynkowania jest dostarczenie jej w pakietach (pojemnikach, paletach, skrzyniach itp.) przystosowanych do rozładunku urządzeniami dźwigowymi o łącznej masie pakietu nie przekraczającej wagi 2,5 tony brutto. W/w pakiety powinny posiadać trwałe i czytelne przywieszki zawierające nazwę dostawcy. Przy stałych i masowych dostawach na przywieszce powinien być dodatkowo wpisany numer kolejny pakietu, masa netto, ilość sztuk.

6. Bez odrębnych uzgodnień w formie pisemnej konstrukcje dostarczone luzem będą odsyłane na koszt zleceniodawcy lub rozładunek i załadunek przeprowadzi zleceniodawca we własnym zakresie.

7. Termin każdorazowej dostawy uzgodnić należy pisemnie lub telefonicznie z mistrzem cynkowni.

8. Każda dostawa powinna być sprawdzona na zgodność z w/w wskazówkami przez osobę upoważnioną przez wykonawcę. Dowód dostawy poza specyfikacją dostarczonej konstrukcji, ich ilości szt. i masy, powinien zawierać nr pakietów, o których mowa w pkt. 5. W razie stwierdzenia odstępstw – nawet w trakcie produkcji, partia zostanie pozostawiona do dyspozycji zleceniodawcy, a wykonawca nie będzie z tego tytułu ponosił odpowiedzialności.

9. Zamówienie na usługę cynkowania należy składać w dwóch egzemplarzach, z czego jeden po potwierdzeniu zostanie zwrócony. We wszystkich kontaktach (telefonicznych i osobistych) należy posługiwać się nr „PZ” wystawionym przez wykonawcę.

10. Cenę usługi ustala się indywidualnie na podstawie kalkulacji opartej o dostarczoną dokumentację lub na podstawie cynkowania próbnej partii.

11. Powłoki cynkowe wykonywane są w oparciu o normę EN ISO 1461.

12. W cenie cynkowania nie są przewidziane obróbki wykończeniowe po procesie cynkowania (usuwanie nadlewów i zacieków cynku).

13. Informacje w zakresie cynkowania można uzyskać pod numerami:

tel.: +48 (91) 4898723

fax.: +48 (91) 4879352

e-mail: cynkownia@mabo.pl

14. Opłata za wykonaną usługę – gotówka, możliwe są inne sposoby rozliczenia jednak wymagają one oddzielnych ustaleń.

15. Rękojmia

Usterki mechaniczne należy zgłaszać w momencie odbioru ocynkowanego materiału, wykonawca nie ponosi odpowiedzialności za usterki powstałe w wyniku niewłaściwego transportu. Wykonawca udziela rękojmii zgodnie z obowiązującym Kodeksem Cywilny