

WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU

90.60621.3.1

Puławy PxM

1. Materiały.

Materiały zgodnie z listami materiałowymi i rysunkami wg PN-EN 10025-2 tj.:

- blachy S235JR, S355J2
- profile hutnicze otwarte S235JR, S355J2
- rury S235JRH, S355J2H wg EN 10219-1-2 i EN 10210-1-2; zgodnie z adnotacjami na listach materiałowych.

Stan dostawy zgodnie z oznaczeniami na listach materiałowych i rysunkach. W przypadku braku oznaczenia stanu dostawy na LM lub rysunkach dopuszcza się zakup materiału ze stanem dostawy +AR lub +N lub +M. Dopuszcza się łączenie materiału (jedno łączenie na element) za zgodą projektanta. Łączenie materiału należy wykonać zgodnie z pkt. 3.3.10 specyfikacji ZAP+_U-48380_B1++_++++_CDB001_01 „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru - konstrukcja stalowa”

Dla elementów cynkowanych ogniowo należy zakupić materiał z opcją 5 wg EN 10025-1;-2 i opcją 1.4 wg EN 10219-1;-2 (dla barierok).

Klasa powierzchni A1/C1 wg EN 10163-2-3.

Dopuszcza się zmianę materiału z S235 na S355.

Elementy złączne cynkowane ogniowo ze znakiem SB wg EN 15048 i 10.9 HV (K1) wg. EN 14399-1÷6 ze znakiem CE oraz zgodnie z listami elementów złącznych.

Klasa badania S(...)/E(...) wg EN 10160 oraz klasa Z wg. EN 10164 zgodnie z zapisem na listach materiałowych lub rysunkach.

Kraty pomostowe zgodnie z ZAP+_U-48380_B1++_++++_CDB001_01.

Dla wszystkich materiałów wymagany jest atest 3.1 wg EN 10204. Atesty powinny zawierać informację do wyliczenia wartości CEV oraz zawartość Al, Nb i Ti.

Wymagany znak CE materiałów.

Atesty materiałowe w j. polskim – w przypadku pojawienia się atestów w innym języku należy je przetłumaczyć na j. polski.

Zkp:

Spawalność: S235JR opcja +N/+M/+AR wg PN-EN 10025-2;. **Odporność na kruche pękanie:** 27J w temp. 20° dla S235JR.

Reakcja na ogień: Klasa A1

2. Wykonanie konstrukcji.

Wykonanie konstrukcji zgodnie z PN-EN 1090-1 CE, PN-EN 1090-2.

Ogólnie, klasa wykonania konstrukcji EXC2 oraz wskazana na rysunkach. Dla balustrad, drabin i krat EXC1. Belki wciągników i podsuwnicowe w klasie EXC3 – gdyby wystąpiły.

Cięcie materiału wg pkt. 6.4 EN 1090-2

Wykonywanie otworów zgodnie z pkt. 6.6 EN 1090-2

Wszystkie ostre krawędzie zaokrąglić promieniem $r \geq 2\text{mm}$.

Generalnie stopień przygotowania powierzchni P3.

Przygotowanie krawędzi do spawania wg EN ISO 9692

Odpryski spawalnicze powinny być usunięte.

Zkp:

Wykonanie: EN 1090-1 CE, EN 1090-2. **Klasa wykonania** EXC1 (balustrady, drabiny i kraty) EXC2 EXC3 **Belki wciągników i podsuwnicowe**

Nośność: NPD. **Wytrzymałość zmęczeniowa:** NPD.

3. Tolerancje wykonania.

Wymagane tolerancje wykonania konstrukcji wskazane na rysunkach oraz wg EN 1090-2 wg załącznika B.2 Funkcjonalne tolerancje wytwarzania w klasie 2 wg EN 1090-2 oraz zgodnie z poniższą tabelą

Jeżeli nie określono inaczej wszystkie elementy muszą spełniać wymagania normy PN-EN-1090-2 (klasa tolerancji 2), - jednostki [mm]			
Tolerancje długości	L≤6000	6000<L≤12000	L>12000
Słupy	+0/-1	+0/-1,5	+0/-2
Rygle ściennie / belki podestowe h>300mm	+0/-2	+0/-3	+0/-4
Stężenia	+0/-2	+0/-2	+0/-2
Belki podestowe h≤300mm	PN EN 1090-2 Zał. D.2 klasa 2		
Pozostałe konstrukcje spawane (w tym drugorzędne)	PN EN ISO 13920 klasa tolerancji A; E		
Blachy czołowe muszą być płaskie i prostopadłe do osi elementu. Dopuszczalna odchyłka na pow. Styku blach <0.5mm			
Prostopadłość blach czołowych powinna spełniać wymagania normy PN-EN-1090-2 D.2.7 (6) [Δ=±D/1000]			

Zkp:

Tolerancje wymiarów: Wskazane na rysunkach oraz EN 1090-2 załącznik B.2 klasa 2

4. Spawanie.

Stan powierzchni detali przed spawaniem oraz stan powierzchni gotowych, pospawanych konstrukcji nie mniejszy od stopnia **P3** zgodnie z EN ISO 8501-3.

Spawanie wykonać zgodnie z dokumentacją konstrukcyjną i technologiczną. Przygotowanie rowków pod spoiny wykonywać zgodnie z normą. Brzegi tworzące rowek spawalniczy w spoinach czołowych cięte palnikiem acetylenowo-tlenowym, zabielić przez szlifowanie. Spawanie wykonać zgodnie z dokumentacją konstrukcyjną i technologiczną. Spoiny wykonać jako ciągłe w **klasie C i D (dla barierek, drabin i krat), B (dla belek wciągnikowych i podsuwnicowych) wg EN ISO 5817 oraz zgodnie z opisami na rysunkach**, jeżeli klient nie zaznaczył inaczej na rysunkach. Przy spoinach czołowych w dwuteownikach i ceownikach czy innych profilach stosować płytki wybiegowe.

Nieoznaczone na rysunkach spoiny wykonać wg uwag rysunkowych w tabelkach. Wymagana jest dokumentacja spawalnicza dla klienta standardowa: WPS, Lista Spawaczy – **w jęz. polskim**.

Wymagane jest prowadzenie dziennika spawania według wzoru klienta.

Uwaga:

Dodatkowe łączenie materiału tylko za zgodą klienta pod warunkiem spełnienia wymogów opisanych w pkt. 1 WTWiO.

W przypadku wystąpienia stali walcowanych termomechanicznie (w stanie dostawy +M lub z oznaczeniem M) lub zmiany stali podstawowej na stal walcowaną termomechanicznie, podgrzewanie i prostowanie termiczne wykonać zgodnie z instrukcją. Dotyczy to zarówno detali przed spawaniem jak i elementów gotowych. W przypadku braku informacji **dozwolone jest jedynie prostowanie mechaniczne bez podgrzewania**. Spoiny wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną zwracając uwagę na zachowanie parametrów spawania podanych w WPS oraz podanych temperatur podgrzewania.

5. Kontrola jakości.

Dokonać kontroli jakości użytych materiałów co do gatunku i wymiarów oraz sprawdzić atesty materiałów.

Wymagany jest zakres badań NDT jak niżej, wg tab. 24 EN 1090-2 oraz wskazane na rysunkach wg normy PN EN 1090-2:

- wszystkie spoiny – badania VT – 100% (EXC1, EXC2, EXC3);
- spoiny czołowe z pełnym przetopem – badanie UT – 10% (EXC2), 20% (EXC3)
- spoiny czołowe z pełnym i niepełnym przetopem – badanie MT – 10% (EXC2), 20% (EXC3)
- spoiny pachwinowe MT – 5% (EXC2) 10% (EXC3)

Dodatkowe łączenie materiału – UT – 100%

Zachować świadectwa jakości wyrobu.

6. Znakowanie elementów.

Cechowanie elementów wysyłkowych standardowo przywieszkami wg wykazu wysyłkowego oraz zgodnie z pkt. 6.2 EN 1090-2.

Na elementach wykonanych ze stali S355 należy namalować symbol „S355”.

Uwaga: na każdej przywieszce powinien znaleźć się numer KKS obiektu którego dotyczy konstrukcja np. UMA

7. Zabezpieczenie przed korozją.

Zabezpieczenie antykorozyjne wykonać wg instrukcji Działu Zabezpieczeń Antykorozyjnych i wg informacji na rysunkach.

Wszystkie ostre krawędzie zaokrąglić promieniem $r \geq 2\text{mm}$.

Stan przygotowania powierzchni P3 wg PN-EN 8501-3

Kategoria korozyjności C4(H) wg EN ISO 12944-5

Powierzchnie przed malowaniem w stopniu Sa 2½ wg EN ISO 8501-1.

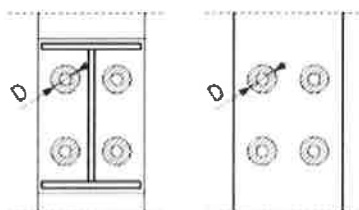
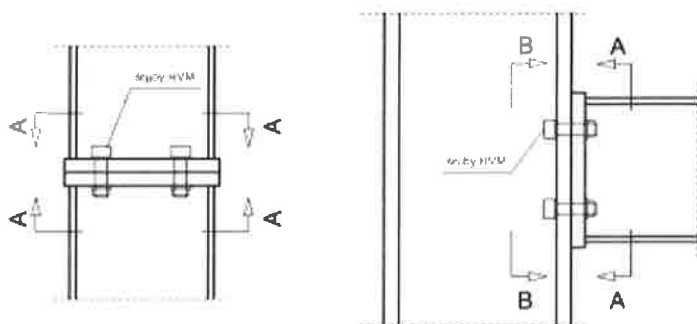
Informacje co do systemów i kolorystyki zgodnie z opisami do projektu wykonawczego oraz informacjami na rysunkach.

Malowanie zgodnie ze specyfikacją klienta ZAP+_X-04151_PMO4_++++_ADB001_01 „Wytyczne do zabezpieczeń antykorozyjnych i malowania konstrukcji budowlanych, rurociągów i urządzeń”.

Kolorystyka zgodnie z informacjami na rysunkach oraz specyfikacją ZAP+_X-04146_PMO4_++++_CDB001_01 „Kolorystyka obiektów i konstrukcji” i Opis techniczny ZAP+_U-52765_B1++_B3UEW_CDB001_01_00 „PW Magazyn żużla. Konstrukcje stalowe. Projekt złożeniowy”.

Dla połączeń sprężanych ciernych należy wykonać zabezpieczenie antykorozyjne zgodnie z pkt. 3.3.7 specyfikacji ZAP+_U-48380_B1++_++++_CDB001_01 „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru - konstrukcja stalowa” oraz zgodnie z poniższym rysunkiem.

Połączenia doczołowe



Przekrój A-A

Przekrój B-B

Śruba	D [mm]
M16	32
M20	39
M24	46
M27	54
M30	60
M36	70

Zkp:

Przygotowanie powierzchni do malowania wg EN 1090-2, stopień przygotowania P3 wg EN ISO 8501-3.

Odporność ogniowa: NPD.

8. Pakowanie elementów.

Pakowanie konstrukcji standardowe. Wysyłka samochodami. Drewno do pakowania zwykłe.

Elementy drobne jak elementy złączne, blaszki czy krótkie profile o dł. do 1000mm. pakować w skrzynie, pozostałe wysłać luzem, lub w paczkach wiązanych taśmą.

Drewno do pakowania elementów cynkowanych bez owijania folią.

Załączniki

- Specyfikacja ZAP+_U-48380_B1++_+++++_CDB001_01 „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru - konstrukcja stalowa”
- Specyfikacja ZAP+_X-04151_PMO4_+++++_ADB001_01 „Wytyczne do zabezpieczeń antykorozyjnych i malowania konstrukcji budowlanych, rurociągów i urządzeń”
- ZAP+_X-04146_PMO4_+++++_CDB001_01 „Kolorystyka obiektów i konstrukcji”
- Opis techniczny ZAP+_U-52765_B1++_B3UEW_CDB001_01_00 „PW Magazyn zużła. Konstrukcje stalowe. Projekt złożeniowy”

 **Opracował:**
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp.k.
Seksja Ofertacji i Kalkulacji
Specjalista ds. technicznych
Tomasz Antoszcuk

Sprawdził:

 
Kierownik Sekcji
Marek Biernasiuk