

Załącznik nr 1 - Specyfikacja Techniczna

ArcelorMittal Poland S.A. (dalej też AMP) prowadzi działalność w różnych oddziałach w Polsce, głównie koncentrując produkcję stali w Krakowie i w Dąbrowie Górniczej oraz w innych ważnych jednostkach produkcyjnych odpowiedzialnych za produkcję różnych gatunków produktów stalowniczych w Polsce.

Przedmiot zamówienia wskazany w niniejszej specyfikacji dotyczy projektu pt. „Opracowanie innowacyjnych powłok Zn-Mg-Al do produkcji blach poddawanych ciągłemu cynkowaniu ogniwemu” (nr projektu: **POIR.01.02.00-00-0176/16-00**, współfinansowanego w ramach działania 1.2 „Sektorowe programy B+R” Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020 współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

Spółka AMP oczekuje rozwiązania technicznego spełniającego wymagania instalacji. Od Wykonawców oczekuje się złożenia podstawowej oferty uwzględniającej wymagania niniejszej Specyfikacji Technicznej.

Pakiet musi być kompletny pod każdym względem, a wycena obejmować wszelkie elementy/urządzenia niezbędne do osiągnięcia należytej konstrukcji, eksploatacji i utrzymania ruchu instalacji.

Wykonawca jest zobowiązany zapoznać się z niniejszą specyfikacją i upewnić się, że instalacja jest technicznie wykonalna, a także przyjąć pełną odpowiedzialność za gwarantowaną pracę dostarczonej instalacji i urządzeń w zakresie wydajności, parametrów oraz sprawnego i niezawodnego działania.

Wymagania techniczne

1. Noże powietrzne powinny mieć zdolność do uzyskania powłoki cynkowej o gramaturze od 30 g/m² do 350 g/m² na jedną stronę taśmy stalowej wyżarzanej przesuwanej się z prędkością w zakresie 30-180 m/min.
2. Różnica w rozkładzie powłoki pomiędzy dwiema stronami A i B powinna wynosić maksymalnie 15%.
3. Możliwość stosowania powietrza i gazu obojętnego (azot) do regulacji powłoki cynkowej.
4. Możliwość przełączenia medium zdmuchującego w czasie pracy (maksymalnie w czasie 10 sekund)
5. Regulacja parametrów pracy noży powietrznych:
 - wysokość noży w zakresie 30 – 800 mm,
 - szczelina: 5 – 20 mm od noża do taśmy stalowej,
 - ciśnienie powietrza wydmuchiwane – 0 - 1000 mbar
 - kąt nachylenia noży -5° - +5°
6. Możliwość szybkiego otwarcia noży w trybie pracy w czasie 1 sekundy
7. Odporność urządzeń na temperatury min. 150°C.

Funkcjonalność noży powietrznych

1. Bezkontaktowe płetwy zapobiegające pryskaniu ciekłego cynku.
2. Automatyzację ustawień płetw
3. Urządzenie wspomagające wymianę płetw
4. Automatyzację czyszczenia szczelin noży powietrznych. Cykl operacji (przejazd od jednej krawędzi do drugiej i z powrotem) nie może trwać dłużej niż 3 sek. Urządzenie musi posiadać kilka trybów wyzwalania cyklu czyszczenia:
 - a) ręczny (wyzwalany na żądanie operatora)
 - b) automatyczny (wyzwalany co przejście zgrzewu)
5. Zestaw noży powietrznych musi być sterowany przez istniejący system sterowania linii opartym o sterowniki S7-400 za pomocą 1 z 3 wymienionych interface'ów
 - a) profinet
 - b) profibus
 - c) wej/wyj cyfrowe/analogowe
6. Zasłona szczeliny w miejscu gdzie nie przesuwają się taśmy stalowe
7. Układ pozycjonowania noży powinien mieć możliwość ustawienia ich poza obszarem wanny cynkowej.
8. Przesuw noży w obszarze wanny cynkowej powinien odbywać się w sposób mechaniczny
9. Podesty umożliwiające wejście operatora w rejon pracy noży powietrznych i bezpośredni dostęp do szczeliny – z obu stron taśmy stalowej.
10. Układ sterowania ciśnieniem regulującym powłokę cynku powinien być przygotowany do podłączenia nadrzędnego układu sterowania nożami powietrznymi (praca w pętli zamkniętej z miernikiem cynku „na zimno”).
11. Regulacja noży względem taśmy stalowej powinna być dostępna w poziomie, pionie i skosie.
12. Możliwość wymiany zestawu noży powietrznych w czasie maksymalnym 60 minut.
13. Zestaw noży powietrznych musi zostać zaadoptowany do istniejącego układu jezdni nad wanną cynku.

Zakres dostaw

1. Noże powietrzne: 1 komplet
2. Klapy regulacyjne przepływu medium
3. Przyłącze do azotu
4. Szafy zasilające dmuchawy wraz z falownikami, przewody zasilające
5. Aparatura kontrolno-pomiarowa (klapy regulacyjne, przetworniki ciśnienia, itp.)
6. Układy pneumatyczne (filtry, reduktory, przyłącza, węże)
7. Stanowisko serwisowe (tablica pneumatyczna z elektrozaworami, panel serwisowy)
8. Podesty do noży powietrznych
9. Urządzenie do automatycznego czyszczenia szczeliny powietrznej
10. Płetwy bezkontaktowe
11. Części zamienne dla płetw: 4 uchwyty, 10 blach wymiennych.
12. Części zamienne: elastyczne węże zasilające noże powietrzne połączone ze stanowiskiem – 3 sztuki,

Zakres prac oferenta

1. Montaż noży powietrznych oraz wszystkich dostarczonych urządzeń.

2. Montaż urządzenia nie może ograniczać funkcjonalności rolek osprzętu wanny zanurzonych w kąpeli cynkowej.
3. Montaż przyłącza do azotu
4. Demontaż klap regulujących przepływ medium.
5. Montaż klap regulujących przepływ medium.
6. Demontaż starych szaf zasilających, falowników.
7. Montaż nowych szaf zasilających, falowników.
8. Montaż nowych podestów na nożach powietrznych.
9. Instalacja nowego stanowiska serwisowego.
10. Demontaż aparatury kontrolno-pomiarowej (klapy regulacyjne, przetworniki ciśnienia, itp.)
11. Montaż aparatury kontrolno-pomiarowej (klapy regulacyjne, przetworniki ciśnienia, itp.)
12. Demontaż układu pneumatycznego (filtry, reduktory, przyłącza, węże)
13. Montaż układu pneumatycznego (filtry, reduktory, przyłącza, węże)
14. Montaż kabli, rur, osłon złącz itp.
15. Przewody, rury powinny być ułożone i zabezpieczone przed uszkodzeniem mechanicznym i temperaturowym
16. Montaż urządzenia i integracja z istniejącym systemem sterowania i HMI.
17. Uruchomienie i sprawdzenie urządzenia na stanowisku testowym.
18. Uruchomienie i sprawdzenie urządzenia w linii.
19. Nadzór nad uruchomieniem urządzenia oraz 4-dniowa obecność podczas testów.

Wymagania

1. Wizja lokalna jest obowiązkowa.
2. Wykonanie niezbędnych pomiarów istniejących noży powietrznych w celu oceny możliwości wykorzystania istniejącej instalacji.
3. Określenie niezbędnych mediów wraz z przyłączeniami – określenie punktów TOP
4. Określenie miejsca montażu pulpitu lokalnego.
5. Dobór materiałów uwzględniający warunki termiczne panujące w obszarze działania urządzenia.
6. Przedstawić projekt do akceptacji
7. Nadzór nad montażem.
8. Wykonanie i dostarczenie pełnej dokumentacji technicznej w języku polskim – w formie papierowej i elektronicznej.
9. Realizacja inwestycji odbywać się będzie w czasie postoju linii ocynkowania. Dostępny jest transport wewnątrz zakładowy.
10. Urządzenie nie może ograniczać funkcjonalności osprzętu wanny cynkowniczej
11. Określić wydajność noży, przepływ medium, hałas w trakcie pracy noży powietrznych, pobór mocy elektrycznej
12. Układ dmuchaw powinien pracować tak jak w chwili obecnej. Możliwość pracy tylko jednego zestawu i obu jednocześnie.
13. Szkolenie pracowników:
 - a. Operatorów: 16 osób – w zakresie pracy urządzenia
 - b. Pracowników UR: 25 osób – w zakresie pracy urządzenia i jego konserwacji

Parametry gwarantowane



Fundusze Europejskie
Inteligentny Rozwój

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



1. Wymagana gwarancja na minimum 24 miesiące.
2. Noże powietrzne powinny mieć zdolność do uzyskania powłoki cynkowej o gramaturze od 30 g/m² do 350 g/m² na jedną stronę taśmy stalowej wyżarzanej przesuwanej się z prędkością w zakresie 30-180 m/min.
3. Różnica w rozkładzie powłoki pomiędzy dwiema stronami A i B powinna wynosić maksymalnie 15%.