3

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Załącznik nr 1 do SIWZ**  **Specyfikacja techniczna – stanowisko badawcze do ciągłego wyciskania** | | | | | | |
| *Numer dokumentu:* | TS NPA/D016/16-01 | | | | | |
| *Wersja dokumentu:* | **2.0** | | | | | |
| *Data modyfikacji:* | 19.09.2017 r. | | | | | |
| *Koordynator projektu:* | Piotr Uliasz | | | | | |
| *Kontakt e-mail:* | piotr.uliasz@npa.pl, | | | | | |
| *Opis ogólny stanowiska badawczego do ciągłego wyciskania:*  Proces ciągłego wyciskania wyrobów metodą ciągłą jest procesem umożliwiającym przetwórstwo walcówki z aluminium i stopów aluminium w zakresie średnic od 9,5 mm do 15 mm (typowo 9,5; 12,0 lub 15,0 mm) na rury. Stanowisko składa się z urządzeń do rozwijania walcówki, urządzenia prostującego, układu czyszczenia walcówki, urządzenia do ciągłego wyciskania, rynny chłodzącej wyrób, układu napinającego wyrób, układu do kontroli wyrobu metodą prądów wirowych, układu do pomiaru średnicy wyrobu, automatycznej nawijarki na coile wraz z kompensatorem. Krytycznymi parametrami stanowiska są: wydajność produkcyjna wynosząca min 300 kg/h dla rury w gatunku EN AW 1070 wytwarzanej z prędkością produkcyjną max do 100 m/min oraz zakres geometryczny wyciskanych rur: średnica zewnętrzna od 6 mm do 30 mm, grubość ścianki od 0,5 mm do 3 mm. | | | | | | |
| **Dostawca stanowiska badawczego do ciągłego wyciskania rozumie, że:**   1. opisane poniżej przez Kupującego specyficzne wymagania dotyczące parametrów urządzeń wchodzących w zakres bloków funkcyjnych stanowiska badawczego do ciągłego wyciskania są wymaganymi ponadstandardowymi w stosunku do typowych rozwiązań stosowanych w urządzeniach stanowiska. **WARUNKIEM SPEŁNIENIA WYMAGAŃ KUPUJĄCEGO JEST PRZEDSTAWIENIE KRÓTKIEGO OPISU WSZYSTKICH ELEMENTÓW STANOWISKA BADAWCZEGO DO CIĄGŁEGO WYCISKANIA ORAZ WYKAZANIE SPEŁNIENIA PRZEZ OFEROWANE ROZWIĄZANIE WSZYSTKICH SPECYFICZNYCH WYMAGAŃ KUPUJĄCEGO.** 2. brak wyszczególnienia przez Kupującego któregokolwiek ze standardowo stosowanych na rynku elementów wyposażenia stanowiska badawczego do ciągłego wyciskania nie oznacza, że nie jest on wymagany. W przypadku każdorazowej wątpliwości Dostawcy co do zakresu i kompletności dostawy, nie opisanej w tej specyfikacji, powinien on zwrócić się do Kupującego o wyjaśnienie treści SIWZ w trybie określonym w pkt II. 11. pkt 1 i 2 SIWZ oraz pkt VII SIWZ. | | | | **WYPEŁNIA OFERENT**  *(\* niepotrzebne skreślić)* | | |
| *POTWIERDZAM / NIE POTWIERDZAM\** | | |
| **Zakres**  **(I, II, III, …)** | | **Parametr**  **(a, b, c, …)** | **Wymaganie**  **(1, 2, 3, ….)** | **Nr kryterium** | **WYPEŁNIA OFERENT**  *(\* wpisać)* | |
| **Potwierdzenie spełnienia**  **TAK/NIE***\** | **Odniesienie do punktu/strony w ofercie technicznej** *\** |
| **I. Wsad i przygotowanie wsadu do procesu wyciskania** | | **a.** Wsad | **1.** Walcówka z aluminium (EN AW 1070) i stopów aluminium (EN AW 3103, EN AW 3003, EN AW 6060). | **I.a.1.** |  |  |
| **2.** Średnica walcówki 9,5; 12,0 lub 15,0 mm | **I.a.2.** |  |  |
| **3.**  Wytrzymałość na rozciąganie w zakresie 70-130 MPa | **I.a.3.** |  |  |
| **b.** Rozwijanie walcówki | **1.** Za pomocą obrotowego urządzenia zdawczego z czujnikiem splątania walcówki. | **I.b.1.** |  |  |
| **c.** Prostowanie walcówki | **1.** Za pomocą rolek w dwóch płaszczyznach | **I.c.1.** |  |  |
| **d.** Czyszczenie walcówki | **1.** Ścierne z układem do mycia na gorąco i suszenia | **I.d.1.** |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |
| **II. Stanowisko badawcze do ciągłego wyciskania** | | **a.** Budowa stanowiska | **1.** Urządzenia do rozwijania, prostowania i czyszczenia walcówki, urządzenie do ciągłego wyciskania, urządzenie do chłodzenia i osuszania, urządzenie do kontroli naciągu rury, urządzenia do ciągłej kontroli geometrii i jakości rur wraz z markerem defektów oraz automatycznej nawijarki na coile wraz z kompensatorem. | **II.a.1.** |  |  |
| **2.** Niezbędne instalacje zasilające (olej, woda, sprężone powietrze) wraz z układem wymienników ciepła wyposażonym w agregat chłodniczy (chiller). | **II.a.2.** |  |  |
| **b.** Dokumentacja techniczna | **1.** Dostarczenie kompletnej dokumentacji technicznej obejmującej rysunki ewentualnych fundamentów, okablowania i orurowania stanowiska oraz dokumentacja niezbędna do prawidłowego zainstalowania i uruchomienia urządzeń. | **II.b.1.** |  |  |
| **c.** Wyposażenie do wyciskania wyrobów z wsadu w postaci proszku lub granulatu**– Opcja nr 1** | **1.** Instalacja do ciagłego wyciskania wyrobów z wsadu w postaci proszku lub granulatu. | **II.c.1.** |  |  |
| Układ zasypowy do ciągłego podawania proszku lub granulatu do urządzenia realizującego proces wyciskania. | **II.c.2.** |  |  |
| Zestaw oprzyrządowania umożliwiający ciągłe wyciskanie wyrobów z wsadu w postaci proszku lub granulatu. | **II.c.3.** |  |  |
| Zestaw narzędzi umożliwiający ciągłe wyciskanie wyrobów z wsadu w postaci proszku lub granulatu. | **II.c.4.** |  |  |
| **III. Nawijarka** | | **a.** Nawijarka | **1.** Podwójna nawijarka na coile z kompensatorem umożliwiającym akumulację produktu w czasie zmiany coili. | **III.a.1.** |  |  |
| **b.** Wymiary coili | **Coila typu A**  Szerokość wewnętrzna:  zakres 600 – 650 mm  Szerokość zewnętrzna:  max 1100 mm  Szerokość coili: 250 mm | **III.b.1.** |  |  |
| **Coila typu B**  Szerokość wewnętrzna:  zakres 600 – 650 mm  Szerokość zewnętrzna:  max 1100 mm  Szerokość coili: 350 mm | **III.b.2.** |  |  |
| **Coila typu C**  Szerokość wewnętrzna:  zakres 980 – 1100 mm  Szerokość zewnętrzna:  max 1700 mm  Szerokość coili: 480 mm | **III.b.3.** |  |  |
| **c.** Sposób nawijania | Nawijanie precyzyjne, tzw. lay to lay | **III.c.1.** |  |  |
| **IV. Parametry pracy stanowiska badawczego do ciągłego wyciskania** | | **a.** Wydajność pracy stanowiska - tzw. production rate | **1.** Min 300 kg/h dla rury w gatunku EN AW 1070 wytwarzanej z prędkością produkcyjną max do 100 m/min | **IV.a.1.** |  |  |
| **b.** Geometria wyciskanych rur | **1.** Średnica zewnętrzna od 6 mm do 30 mm | **IV.b.1.** |  |  |
| **1.** Grubość ścianki od 0,5 do 3 mm | **IV.b.2.** |  |  |
| **c.** Podgrzewanie komory wyciskania | **1.** Elektryczne lub indukcyjne | **IV.c.1.** |  |  |
| **d.** Automatyczna regulacja oprzyrządowania w czasie pracy **– Opcja nr 2** | **1.** Regulacja odległości oprzyrządowania / zestawu narzędzi od koła wyciskającego w osi X (tj. w osi wyciskania wyrobu) | **IV.d.1.** |  |  |
| **e.** Chłodzenie i suszenie wyrobu | **1.** Pierwotny układ chłodzenia za pomocą natrysku wody na wyjściu z matrycy. | **IV.e.1.** |  |  |
| **2.** Wtórny układ chłodzenia za pomocą rynny wodnej z sekcją suszenia wyrobu. | **IV.e.2.** |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |
| **V. Pomiary i sterowanie** | | **a.** Kontrola parametrów pracy stanowiska badawczego | **1.** Ciągła kontrola i rejestracja parametrów pracy stanowiska badawczego. | **V.a.1.** |  |  |
| **b.** Parametry pracy zespołu stanowiska badawczego | **1.** Ciągły zapis parametrów pracy stanowiska badawczego:   * Sygnalizacja pracy urządzenia do czyszczenia walcówki, * Pomiar temperatury wody w sekcji mycia na gorąco w urządzeniu do czyszczenia walcówki, * Sygnalizacja pracy urządzenia do wyciskania oraz sygnalizacja gotowości poszczególnych elementów funkcyjnych, * Pomiar ciśnienia i przepływ oleju oraz wody w instalacjach chłodzenia, * Pomiar zużycia energii elektrycznej, * Pomiar temperatury narzędzi oraz koła do wyciskania, * Pomiar przepływu wody w pierwotnym układzie chłodzenia, * Pomiar przepływu wody we wtórnym układzie chłodzenia, * Sygnalizacja pracy układów grzejnych, * Odczyt odległości narzędzi / oprzyrządowania od koła wyciskającego. | **V.b.1.** |  |  |
| **2.** Archiwizacja danych pomiarowych min. 30 dni | **V.b.2.** |  |  |
| **3.** Rejestr czasu pracy stanowiska z podziałem na praca produkcyjna, przestój planowy, przestój awaryjny z eksportem danych. | **V.b.3.** |  |  |
| **4.** Język obsługi - polski | **V.b.4.** |  |  |
| **c.** Panele obsługi | **1.** Zastosowanie paneli obsługi i kontroli stanowiska:   * Panel operatora stanowiska na ramieniu obrotowym. * Stanowisko do kontroli i rejestrowania parametrów pracy stanowiska badawczego | **V.c.1.** |  |  |
| **d.** Dane pomiarowe | **1.** Kompatybilność danych z stanowiskiem do wytłaczania izolacji oraz nawijarką | **V.d.1.** |  |  |
| **e.** Rodzaj sterowników | **1.** Zastosowanie zgodnych lub równoważnych do stosowanego w zakładzie standardu sterowników.  Opis standardu: PLC - SIEMENS S7 | **V.e.1.** |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |
| **VI. Części zamienne, materiały eksploatacyjne, dokumentacja techniczno-ruchowa oraz inne** | | **a.** Narzędzia badawcze | **1.** Dostawa obejmuje komplet narzędzi umożliwiający wyciskanie rur (koło wyciskające, wkładki trące, rolki dociskowe, noże, komory) z walcówki o średnicy 9,5; 12,0 oraz 15,0 mm (łączenie 3 zestawy). Ilość kompletów narzędzi ma umożliwić utrzymanie ciągłej produkcji w czasie 6 miesięcy od daty odbioru technicznego. | **VI.a.1.** |  |  |
| **b.** Części zamienne do stanowiska badawczego | **1.** Dostawa obejmuje części zamienne niezbędne do utrzymania ciągłej produkcji w czasie 6 miesięcy od daty odbioru technicznego. | **VI.b.1.** |  |  |
| **2.** Załączenie w ofercie listy części zamiennych (części krytyczne) | **VI.b.2.** |  |  |
| **c.** Materiały eksploatacyjne do stanowiska badawczego. Oprzyrządowanie | **1.** Dostawa obejmuje dostawę materiałów eksploatacyjnych niezbędnych do utrzymania ciągłej produkcji w czasie 6 miesięcy od daty odbioru technicznego | **VI.c.1.** |  |  |
| **2.** Załączenie w ofercie listy materiałów eksploatacyjnych | **VI.c.2.** |  |  |
| **3.** Oprzyrządowanie niezbędne do przezbrajania maszyny do ciągłego wyciskania (demontaż koła). | **VI.c.3.** |  |  |
| **4. Oprzyrzadowanie niebędne do przezbrojenia maszyny do ciągłego wyciskania wyrobów z walcówki oraz z granulatu.** | **VI.c.4.** |  |  |
| **d.** Układ sterowania i zasilania | **1.** Dostawa obejmuje pełne okablowanie wymagane do wykonania połączeń pomiędzy urządzeniami a pulpitami sterowniczymi i szafami zasilającymi | **VI.d.1.** |  |  |
| **2.** Dostawa obejmuje wszystkie niezbędne szafy zasilające oraz sterownicze | **VI.d.2.** |  |  |
| **e.** Dokumentacja Techniczno-Ruchowa | **1.** Dostawa w języku polskim | **VI.e.1.** |  |  |
| **2.** Dostawa certyfikatów CE dla urządzeń stanowiska badawczego. | **VI.e.2.** |  |  |
| **f.** Oprogramowanie sterujące | **1.** Dostawca zapewni bezpłatnie Kupującemu, po okresie gwarancyjnym, pełny dostęp do oprogramowania urządzeń. | **VI.f.1.** |  |  |
| **g.** Wsparcie techniczne | **1.** Dostawca zapewnia Kupującemu wsparcie techniczne w zakresie: przygotowania miejsca instalacji urządzeń, ich montażu oraz uruchomienia. | **VI.g.1.** |  |  |
| **Akceptacja warunków specyfikacji** | | | | | | |
| …………………………………  Data i podpis Oferenta | | | | | | |