**Załącznik „Tabela oferowanych kluczowych urządzeń”**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa materiału/urządzenia wg dokumentacji zamówienia | Cechy równoważności materiału/urządzenia | Nazwa materiału/urządzenia, oraz producent wraz z opisem | Dokument potwierdzający:  atest PZH, karty katalogowe producenta) |
| 1 | Dynamiczny mieszacz wodno - powietrzny Ø 1400 mm typ EPAD-6, V=3,15 m3 | - średnica – Ø 1400 mm  - pojemność – 3,15 m3  - wysokość całkowita – 2800 mm  - sita rozdzielające – stal nierdzewna  - króćce przyłączeniowe DN 150  - wysokość od podstawy do kołnierza króćca dolnego – 350 mm  - wejście sprężonego powietrza  - dodatkowo wyjście kołnierzowe DN 80 w górnej dennicy mieszacza (ręczne płukanie pierścieni)  - wypełnienie uaktywnionymi Pierścieniami Białeckiego  - Powłoka EPX1 Ral 5015, grubości 1000 mikrometrów dwuskładnikowa bezrozpuszczalnikowa, bezszwowa  powłoka wysokiej jakości stosowana na powierzchnie stalowe, nie zawierającą substancji lotnych (100% substancji  stałych ).  • Powłoka nakładana natryskowo elastomerem polimocznikowym, przy ciśnieniu min 150-200 bar  • Utwardzana chemicznie i termicznie (spełnione oba warunki)  • Powłoka nie utlenia się  • Powierzchnie stalowe odtłuszczone i oczyszczone mechanicznie (do SA2 ½)  - Przyczepność do podłoża (stal) >5 MPa *EN ISO 4624*  *-* Twardość Shore'a - 96A, 45D *EN ISO 868*  - Ścieralność (ind. Tabera, 1000g/1000 cykli, koła H22) - <100 mg *EN ISO 5470-1*  Nasiąkliwość wodą (7 dni) - do 2% |  | Atest PZH jest wymagany |
| 2 | Filtr pospieszny pionowy Ø 1600 mm EPF-6 drenaż rurowy lateralny ze stali  nierdzewnej | - średnica - 1600 mm  - powierzchnia filtracji - 2,00 m2  - wysokość całkowita - 3010 mm  - wysokość płaszcza - 1500 mm  - kroćce przyłączeniowe DN 150  - wysokość od podstawy do kołnierza kroćca dolnego - 450 mm  - właz zasypowy – WRO-420/320  - właz kontrolny – WRB-400  - właz dolny - WR-175  - drenaż lateralny rurowy ze stali nierdzewnej  - wziernik ze szkła hartowanego do podglądu złoża podczas okresowych płukań wstecznych oraz kontroli wysokości złoża bez jego otwierania.  - zasilanie górne  - Właz boczny na windzie  - Powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne śrutowane zabezpieczone: okładzina EPX1  - Powłoka EPX1 Ral 5015, grubości 1000 mikrometrów dwuskładnikowa bezrozpuszczalnikowa, bezszwowa  powłoka wysokiej jakości stosowana na powierzchnie stalowe, nie zawierającą substancji lotnych (100% substancji  stałych ).  • Powłoka nakładana natryskowo elastomerem polimocznikowym, przy ciśnieniu min 150-200 bar  • Utwardzana chemicznie i termicznie (spełnione oba warunki)  • Powłoka nie utlenia się  • Powierzchnie stalowe odtłuszczone i oczyszczone mechanicznie (do SA2 ½)  - Przyczepność do podłoża (stal) >5 MPa *EN ISO 4624*  *-* Twardość Shore'a - 96A, 45D *EN ISO 868*  - Ścieralność (ind. Tabera, 1000g/1000 cykli, koła H22) - <100 mg *EN ISO 5470-1*  Nasiąkliwość wodą (7 dni) - do 2% |  | Atest PZH jest wymagany |
| 3 | Zestaw hydroforowy ZH/4CR32-4/7,5/N200/4P  czteropompowy,  pompy Grundfos CR 32-4 – 7,5 kW, każda pompa z przypisanym falownikiem | Pompy Grundfos CR 32-4 7,5 kW każda sterowana przetwornicą częstotliwości  wydajność maksymalna:  Q = 140,0 m3//h (4 x 35 m3/h)  H = 50,0 m H2O  P = 4 x 7,5 kW  - pompa pionowa, wielostopniowa pompa odśrodkowa z króćcami ssawnym i tłocznym na tym samym poziomie (linii)  - Głowica pompy i podstawa wykonane są z żeliwa - wszystkie inne części zwilżane wykonane są ze stali nierdzewnej  - Kasetowe uszczelnienie wału  - Rurociągi podłączane są za pomocą kołnierzy DIN  - 3-fazowy asynchroniczny silnik elektryczny chłodzony wentylatorem, montowany na  Stopach  - uszczelnienia wału: HQQE  - podstawę z żeliwa szarego EN 1563 EN-GJS-500-7  - Zestaw hydroforowy zamontowany na ramie wykonanej z elementów ze stali 1.4301,  - System sterowania jest wyposażony w cztery falowniki z filtrem EMC kat. C2 dla każdej pomy niezależnie  - Kolektor ssawny DN 200 219,1x3mm  - Kolektor tłoczny DN 200 219,1x3mm  - Wymagania w zakresie prac spawalniczych:  - dostawca zestawu pompowego musi posiadać wdrożoną normę dotyczącą jakości w spawalnictwie w pełnym zakresie  wymagań jakościowych: PN-EN ISO 3834-2  - dostawca zestawu pompowego w zakresie prac spawalniczych musi posiadać uznaną technologię spawania WPQR  zgodną z PN-EN ISO 15614  - wymagany poziom jakości spoin dla konstrukcji spawanych minimum poziom "B" wg PN-EN ISO 5817;  - zakres badań nieniszczących – kontroli wizualnej (VT) wg PN-EN ISO 17637 oraz kontrola penetracyjna (szczelności) (PT)  wg PN-EN ISO 23277  - Minimum 80% spawów do średnicy DN 200 wykonać metodą orbitalną w podwójnej osłonie argonu z potwierdzeniem  jakości spawu(wydruk)  - Wszystkie rozgałęzienia do średnicy DN 150 ścianki max 3 mm wykonać metodą wyciągania szyjek |  | Atest PZH jest wymagany |
| 4 | Pompa płuczna np. Grundfos NB 65-125/125 – 5,5 kW | Normalnie ssąca, jednostopniowa pompa odśrodkowa.  Pompa jest połączona sprzęgłem z asynchronicznym silnikiem elektrycznym chłodzonym wentylatorem.  Prędkość obrotowa pompy: 2930 obr/min  Przepływ obliczeniowy: 96,62 m³/h  Obliczona wysokość podnoszenia pompy: 14.8 m  Rzeczywista średnica wirnika: 125 mm  Nominalna średnica wirnika: 125  Korpus pompy: Żeliwo szare  Obudowa pompy: EN-GJL-250  Korpus pompy: ASTM class 35  Typ silnika: 132SC  Nominalna moc silnika - P2: 5.5 kW  uszczelnienia wału – BQQE  Częstotliwość podstawowa: 50 Hz  Napięcie nominalne: 3 x 380-415D V  Prąd znamionowy: 11 A  Prąd uruchomienia: 1080-1180 %  Sprawność silnika przy pełnym obciążeniu: 89.2 % |  | Atest PZH jest wymagany |
| 5 | Dmuchawa np. Delta Blower G5 AERZEN Typ: GM 3S w obudowie  dźwiękochłonnej 4 kW | Przepływ objętościowy Q1 = 1,68 m³/min  Przepływ objętościowy Q1 = 101,0 m³/h  Ciśnienie na ssaniu (abs.) p1 = 1,013 bar  Ciśnienie na tłoczeniu (abs.) p2 = bar 1,613 bar  Rożnica ciśnień bp = 600 mbar  Moc silnika Pmot = 4 kW  Silnik napędowy IEC, Budowa: B3T, 3 kW, 2910 min-1, Wielkość: 100 L Klasa ochrony: IP 55, 400 V, 50 Hz. Klasa  sprawności: IE3, Klasa izolacji F używana wg B, z trzema wbudowanymi termistorami. Napęd pasowy.  Obudowa dżwiękochłonna - poziom hałasu 61 dB |  | Atest PZH jest wymagany |
| 6 | Sprężarka śrubowa np. ABAC SPINN 4 10 400/50K 270 E CE | Wydajność na wyjściu (l/min): 516 l/min  Maksymalne ciśnienie (bar): 10 bar  Moc silnika (KM/kW): 5.5 KM / 4.0 kW  Panel kontrolny: ON/OFF  Osuszacz: tak wbudowany  Pojemność zbiornika powietrza (l): 270 l  Poziom głośności dB(A) (4 m): 62  Blok śrubowy: C43  Ilość stopni sprężania: 1  Rozruch: Bezpośredni  Zasilanie (V): 400 V / 50 Hz / 3 Ph |  | Atest PZH nie jest wymagany |
| 7. | Zbiornik retencyjny V=150 m3 | Zbiorniki stalowe (stal niskowęglowa) spawane, pojemność V = 150 m3  - średnica wewnętrzna – 4 500 mm  - Wysokość płaszcza - 9 500 mm  - Wszystkie kroćce przyłączeniowe - DN 200 mm ssawny, spust i przelew, DN 150 - tłoczny  Izolacja termiczna zbiornika wykonana z wełny mineralnej o grubości g=100 mm.  Izolacja na zewnątrz  zabezpieczona jest płaszczem z blachy z blachy aluminiowej, ocynkowanej lakierowanej w kolorze niebieskim.  Od środka zbiornik malowany farbą z atestem PZH „BRANTHO-KORRUX”.  Drabiny wewnętrzne ze stali nierdzewnej  Rurociągi wewnątrz zbiornika z rur PE 100 SDR 1 lub ze stali nierdzewnej 1.4301; elementy montażowe ze stali nierdzewnej. |  | Atest PZH jest wymagany |
| 8. | Przepustnice ręczne  i z napędem pneumatycznym | Przepustnica z dyskiem ze stali nierdzewnej  Dane techniczne:  - wykonanie centryczne  - dzielony wałek  - maksymalne ciśnienie robocze 16bar  - system anty blow-out  - korpus – żeliwo GG25  - uszczelnienie EPDM  - flansza pod napęd  Pneumatyczny napęd obrotowy dwustronnego działania Typ NDA Dane techniczne:  - kat obrotu 0 – 90 st  - ciśnienie zasilania 2,5 - 8 bar  - przyłącza – flansza  - temp pracy -20 oC do +80oC,  - przyłącze według NAMUR  - flansza ISO5211  - Zakres regulacji: ±5⁰  Wyłącznik krańcowy Typ NSB . Dane techniczne:  - wyłączniki mechaniczne 2xSPDT  - dławik M20x1,5  - korpus aluminium  - trzpień stal nierdzewna  - wskaźnik ABS  - stopień ochrony IP68 |  | Atest PZH dla przepustnic jest wymagany |