**Załącznik nr 1**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Elementy do budowy stanowisk pomiarowych**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Grupa kosztów** | **Elementy grupy** | **j.m.** | **Parametry** | **Przedmiot oferowany** |  |  |
| 1 | Elementy konstrukcji | Profile STAL KO 100\*100 | 30 mb | stal KO min 304 | Spełnia/nie spełnia\* |  |  |
| Profile STAL KO 50\*5 | 30 mb | stal KO min 304 |  |  |
| ZASUWA | 2 szt. | zasuwa do transportowania proszku w instalacji technologicznej o min średnice DN 100 |  |  |
| ZAWORY MIXPROF | 19 szt. | sterowane z głowki z stali KO min 304 |  |  |
| ZAWOR KLAPOWE Z NAPĘDEM | 15 szt | sterowane z głowki z stali KO min 304 |  |  |
| ZAWORY TRÓJDROŻNE | 12 szt. | sterowane z głowki z stali KO min 304 |  |  |
| 2 | Elementy pomiarowe | CZUJNIKI TEMP | 20 szt. | sygnal 4-20 mA, do spozywki wykonany z stali KO min 304 | Spełnia/nie spełnia\* |  |  |
| CZUJNIKI CIŚNIENIA | 10 szt. | sygnal 4-20 mA, do spozywki wykonany z stali KO min 304 |  |  |
| CZUNIKI PRZEPŁYWU | 1 szt. | sygnal 4-20 mA, do spozywki wykonany z stali KO min 304 |  |  |
| CZUJNIKI POŁOŻENIA | 1 szt. | sygnal 4-20 mA, do spozywki wykonany z stali KO min 304 |  |  |
| CZUJNIK POMIARU GĘSTOŚCI | 2 szt. | OBDM 12N6950/S35A lub tożsamy |  |  |
| CZUJNIKI POMIARU ZAPYLENIA | 3 szt. | Sygnal 4-20 mA, zacilanie 24V |  |  |
| CZUJNIKI WIBRACJI | 3 szt. | Sygnal 4-20 mA, zasilanie 24V IP65 316L |  |  |
| CZUJNIKI WAGOWE | 12 szt. | Tensometr 1,5T |  |  |
| 3 | Elementy pomiarowe - Mierniki | MIERNIK PRZEPŁYWU | 2 szt. | Sygnal 4-20 mA, imp, zasilanie 230V IP65 316L | Spełnia/nie spełnia\* |  |  |
| MIERNIK GĘSTOŚCI | 2 szt. | Mikro-Polar LB 565 lub tożsame |  |  |
| MIERNIK MASOWY | 2 szt. | przetwornik wagowy do współpracy z tensometrami + sumator zintegrowany w sterowniku |  |  |
| MIERNIK OBJĘTOŚCIOWY | 2 szt. | Sygnal 4-20 mA, zacilanie 24V lub tożsame |  |  |
| 4 | Silniki i napędy | SILNIKI WIBRACYJNE DO WIBRATORA | 4 szt. | Elektrowibrator zasilanie 3x400v lub 1x230v AC | Spełnia/nie spełnia\* |  |  |
| NAPĘD DO ZASÓW | 2 szt. | Napęd elektryczny z kontrolą pozycji |  |  |
| NAPĘDY DO ZAWORÓW | 2 szt. | Napęd pneum. jarzmowy do zaw. D.A. F05 F07 38Nm/6Bar Q14 |  |  |
| 5 | Elekryka | SZAFY ELEKTRYCZNE | 2 szt. | 1200x2000x500 stal KO 304 | Spełnia/nie spełnia\* |  |  |
| KABLE | 100 metrów kazdego rodzaju | kabel siłowy falownikowy - kabel łączący falownik/serwonapęd z silnikiem, Napięcie znamionowe: U₀/U = 0,6/1 kV AC. Test napięcia: 4 kV, Żyły miedziane klasy 5 (giętkie), izolacja PE. Bend radius: 15× Ø dla ruchu, 4× Ø dla stałego montażu. Temperatura pracy: ~ -5 °C do +70 °C (ruch), do +70 °C (stała)  kabel siłowy zasilający / klasyczny - kabel zasilający i sterowniczy do instalacji i maszyn. Napięcie znamionowe: U₀/U = 0,6/1 kV. Test napięcia: 4 kV (typowo). żyły miedziane klasy 5, izolacja PVC. Temperatura: zazwyczaj -5 °C do +70 °C (ruch), do +80 °C (stałe)  kabel sterujący ekranowany - przewody sterownicze / sygnałowe ekranowane. Napięcie znamionowe: U₀/U = 0,6/1 Kv. PVC, żyły klasy 5. Temperatura: ruch: ~ -5 °C do +70 °C; instalacja stała: ~ -40 °C do +80 °C   kabel sterujący - standardowe przewody sterownicze. Napięcie znamionowe: U₀/U = 0,6/1 kV. PVC, żyły klasy 5. Temperatura: ruch: ~ -5 °C do +70 °C; stałe: ~ -40 °C do +80 °C |  |  |
| ZABEZPIECZENIA ELEKTRYCZNE | 2 klp | wyłączniki silnikowe - seria 3RV |  |  |
| 6 | Pneumatyka | SPRĘŻARKA POWIETRZA | 1 szt. | sprężarka min 2000 Litrów/minutę | Spełnia/nie spełnia\* |  |  |
| SZAFA DO STEROWANIA PNEUMATYKĄ | 2 szt. | 1200x2000x500 stal KO 304 |  |  |
| DMUCHAWA | 2 szt. | Dmuchawa przemysłowa 100m3/h |  |  |
| POMPA PRÓŻNIOWA | 2 szt. | Pompa próżnowa moc 0,55 kW |  |  |
| 7 | Oprogramowanie | Program +FDS | 1 kpl | Oprogramowanie służące do nadzoru, monitorowania i sterowania procesami przemysłowymi. System operacyjny: dla komputerów min 64-bit Procesor: min. 2‑rdzeniowy (64‑bit). RAM: min. 4 GB. Dysk: min. ~10 GB. CPU: ok. 2 GHz (min). | Spełnia/nie spełnia\* |  |  |
| STEROWNIKI | 2 szt. | Programowalny sterownik PLC. Komunikacja PROFINET, TCP/IP. Programowanie TIA Portal Medium: Ethernet. Przepustowość: 100 Mbps–1 Gbps. Real-time: RT/IRT.  Rozproszony sterownika. Komunikacja: PROFINET. Funkcje: Wejścia/wyjścia cyfrowe/analogowe.  Programowanie: Konfigurowane przez TIA Portal |  |  |
| SWITCHE | 1 komplet (5 szt) | Temperatura pracy: (–40 °C do +70 °C). Wysoka odporność mechaniczna. Protokoły przemysłowe: PROFINET/EtherNet/IP. Zasilanie: 24 V DC typowe |  |  |

Termin dostawy 7 dni od podpisania umowy.

Możliwość dostawy podzielonej oddzielnie stal i oddzielnie jako jedna dostawa pozostałe elementy

Gwarancja min 5 lat.

…..................., dnia ….................

*\*) niepotrzebne skreślić*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(podpisy osoby upoważnionej)*