****

**Zał. nr 3 do SWZ**

**OR.273.24.2021**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**ELEMENTY HYDRAULICZNE I ELEKTROHYDRAULICZNE**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **lp.** | **Przedmiot zamówienia** | **Parametry techniczne, opis** | **Ilość** |
| **1** | **Zawór hydrauliczny 4/2  z dźwignią ręczną** | **Zawór 4/2-drogowy z dźwignią ręczną**, ze sprężyną cofającą - Uruchamianie ręczne. Ciśnienie robocze 6 MPa (60 bar). Maksymalne dopuszczalne ciśnienie 12 MPa (120 bar). Schemat podłączenia zaworów hydraulicznych ISO/DIN 4401 wielkość 02. Odporne na przecieki oleju złączki samouszczelniające. System szybkiego mocowania niewymagający użycia dodatkowych narzędzi. | **1** |
| **2** | **Zawór hydrauliczny 4/3  z dźwignią ręczną** | **Zawór 4/3-drogowy z dźwignią ręczną**, położenie środkowe blokowane, niecofający - Uruchamianie ręczne, Ciśnienie robocze 6 MPa (60 bar), Maksymalne dopuszczalne ciśnienie 12 MPa (120 bar), Schemat podłączenia zaworów hydraulicznych ISO/DIN 4401 wielkość 02, Odporne na przecieki oleju złączki samouszczelniające, System szybkiego mocowania niewymagający użycia dodatkowych  narzędzi. | **1** |
| **3** | **Elektrozawór hydrauliczny 4/2 monostabilny** | **Zawór elektromagnetyczny 4/2-drogowy, ze sprężyną cofającą monostabilny** -Uruchamianie przez magnes załączający, Ciśnienie robocze 6 MPa (60 bar), Maksymalne dopuszczalne ciśnienie 12 MPa (120 bar), Schemat podłączenia zaworów hydraulicznych ISO/DIN 4401 wielkość 02, Odporne na przecieki oleju złączki samouszczelniające, Napięcie 24 V DC, Moc 6,5 W, Przyłącze elektryczne, gniazdo bezpieczeństwa 4 mm, System szybkiego mocowania niewymagający użycia dodatkowych  narzędzi. | **1** |
| **4** | **Elektrozawór hydrauliczny 4/2 bistabilny** | **Zawór impulsowy elektromagnetyczny 4/2-drogowy bistabilny**, niecofający - Uruchamianie przez magnes załączający, Ciśnienie robocze 6 MPa (60 bar), Maksymalne dopuszczalne ciśnienie 12 MPa (120 bar), Schemat podłączenia zaworów hydraulicznych ISO/DIN 4401 wielkość 02, Odporne na przecieki oleju złączki samouszczelniające, Napięcie  24 V DC, Moc 6,5 W, Przyłącze elektryczne, gniazdo bezpieczeństwa 4 mm, System szybkiego mocowania niewymagający użycia dodatkowych narzędzi. | **1** |
| **5** | **Elektrozawór hydrauliczny 4/3** | **Zawór elektromagnetyczny 4/3-drogowy ze środkowym położeniem blokowanym** - Uruchamianie przez magnes załączający, Ciśnienie robocze 6 MPa (60 bar), Maksymalne dopuszczalne ciśnienie 12 MPa (120 bar), Schemat podłączenia zaworów hydraulicznych ISO/DIN 4401 wielkość 02, Odporne na przecieki oleju złączki samouszczelniające, Napięcie 24 V DC, Moc 6,5 W, Przyłącze elektryczne, gniazdo bezpieczeństwa 4 mm, System szybkiego mocowania niewymagający użycia dodatkowych narzędzi. | **1** |
| **6** | **Silnik hydrauliczny** | **Silnik hydrostatyczny** - Silnik jest wprawiany w ruch wirowy przez strumień przepływu. Wraz ze zmianą kierunku przepływu zmienia się także kierunek obrotów. Wyciekający płyn w silniku jest odprowadzany na stronę o niższym ciśnieniu przez zawór wielodrogowy. Ciśnienie robocze 6 MPa (60 bar), Maksymalne dopuszczalne ciśnienie 12 MPa (120 bar), Maksymalne dopuszczalne ciśnienie w przewodzie powrotnym wynosi 5 MPa (50 bar), Chłonność 8,2 cm³ na obrót, 0 – 10 l/min odpowiada 0 – 1 220 obr./min, Typ: Orbit, Odporne na przecieki oleju złączki samouszczelniające, System szybkiego mocowania niewymagający użycia dodatkowych narzędzi. | **1** |
| **7** | **Siłownik hydrauliczny** | **Siłownik różnicowy** 16/10/200 z pokrywą - Ciśnienie robocze 6 MPa (60 bar), Maksymalne dopuszczalne ciśnienie 12 MPa (120 bar), Dwustronne działanie, Odporne na przecieki oleju złączki samouszczelniające, System szybkiego mocowania niewymagający użycia dodatkowych narzędzi,  Ø tłoka: 16 mm, Ø tłoczyska: 10 mm, Skok: 200 mm, Stosunek powierzchni 1: 1,6 | **1** |
| **8** | **Przewód giętki z szybkozłączką, 600mm** | **Przewód giętki z szybkozłączką, 600 mm** - Wąż wysokociśnieniowy składa się z trzech warstw: warstwa wewnętrzna z gumy syntetycznej, plecionka druciana i warstwa wierzchnia z nieścieralnej gumy syntetycznej. Gniazda wtykowe po odłączeniu są samouszczelniające. W połączeniu ze złączką można utworzyć połączenie hydrauliczne uszczelnione na zewnątrz. Podczas łączenia tylko powierzchnia czołowa złączki zostaje nawilżona olejem. Łączenie i rozłączanie jest dopuszczalne tylko w stanie bezciśnieniowym. Ciśnienie robocze 6 MPa (60 bar). Maksymalne dopuszczalne ciśnienie 12 MPa (120 bar). Zakres temperatur -40 – +125°C. Minimalny promień zgięcia 100 mm. DN 06 (Ø 6,3 mm). Długość 600 mm. | **6** |
| **9** | **Przewód giętki z szybkozłączką, 1000mm** | **Przewód giętki z szybkozłączką, 1000 mm** - Wąż wysokociśnieniowy składa się z trzech warstw: warstwa wewnętrzna z gumy syntetycznej, plecionka druciana i warstwa wierzchnia z nieścieralnej gumy syntetycznej. Gniazda wtykowe po odłączeniu są samouszczelniające. W połączeniu ze złączką można utworzyć połączenie hydrauliczne uszczelnione na zewnątrz. Podczas łączenia tylko powierzchnia czołowa złączki zostaje nawilżona olejem. Łączenie i rozłączanie jest dopuszczalne tylko w stanie bezciśnieniowym. Ciśnienie robocze 6 MPa (60 bar). Maksymalne dopuszczalne ciśnienie 12 MPa (120 bar). Zakres temperatur -40 – +125°C. Minimalny promień zgięcia 100 mm. DN 06 (Ø 6,3 mm). Długość 1000 mm. | **6** |
| **10** | **Program do projektowania i symulacji układów hydraulicznych i elektrohydraulicznych** | Program do projektowania i symulacji układów hydraulicznych i elektrohydraulicznych  Oprogramowanie symulacyjne umożliwiające m.in. projektowanie i symulację układów elektro-hydraulicznych również regulacji proporcjonalnej napędów elektrohydraulicznych. Ma to pozwolić na symulowanie działania układu elektrohydraulicznego wyposażonego w układ sterowania PID i zmiennych stanu. Oprogramowanie powinno umożliwiać projektowanie układów wykonawczych i sterowania, symulację ich działania oraz w przypadku elektrohydrauliki dołączanie, poprzez specjalizowany sprzęg (interfejs), do rzeczywistych elementów układów automatyki lub do urządzeń sterujących. Oprogramowanie powinno umożliwiać programowanie pracy układu automatyki zarówno w języku GRAFCET, za pomocą układów przekaźnikowych jak i za pomocą bloków logicznych (analogia do języka programowania stosowanego w układach automatyki przemysłowej przy okazji sterowników LOGO!). Oprogramowanie to ma zawierać również bibliotekę prezentacji i materiałów dydaktycznych pozwalających na wyjaśnienie zasad działania poszczególnych elementów składowych układów. Konieczna jest również możliwość rejestracji danych pochodzących z symulacji, prezentacja ich zmian na wykresach oraz ich archiwizacja. Program musi być w języku polskim | **6** |