

Szczegółowy opis techniczny i wymagania w zakresie przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa i montaż próżniowego systemu pompowego wraz z wyposażeniem, zgodnie z następującą specyfikacją i wymaganiami:

1. Pompa próżniowa TURBOVAC MAG 2201 iPL, RS 485 – 2 sztuki

Pompa turbomolekularna z magnetycznym zawieszeniem wirnika, ze zintegrowanym konwerterem częstotliwości i zasilaczem, nr katalogowy: 412200V2704.

- Kołnierz UHV: DN 250 ISO-F.
- Kołnierz FV: DN 40 KF.
- Kołnierz gazu osłonowego / zapowietrzania: DN 16 KF.
- Szybkość pompowania dla:
 - Azot: = 2100 l/s,
 - Argon: = 1900 l/s,
 - Hel: = 2050 l/s,
 - Wodór: = 1750 l/s.
- Współczynnik kompresji dla:
 - Azot: > E8,
 - Ar: > E8,
 - Wodór: 5E3,
 - Hel: 5E2.
- Maks. przepływ gazu:
 - Azot, chwilowo, podczas odpompowywania: 50 mbar x l/s,
 - Azot, praca ciągła: 36 mbar x l/s,
 - Ar, chwilowo, podczas odpompowywania: 30 mbar x l/s,
 - Ar, praca ciągła: 24 mbar x l/s.
- Ciśnienie końcowe: < 1E-8 mbar.
- Maksymalne ciśnienie próżni wstępnej: 1.2 mbar.
- Czas rozruchu: < 10 min.
- Poziom hałasu: < 41 dB.
- Prędkość obrotowa: 30 000 obr/min.
- Poziom wibracji na kołnierzu wysokiej próżni przy maksymalnej szybkości obrotowej: < 0,01 mikrometrów,
- Port serwisowy: RS 232, port sterowania: ProfiBus.
- Kabel zasilania, 2,5 m.
- Siatka wlotowa DN250.
- Zestaw zaworów wody chłodzącej.
- Zawór zapowietrzający/gazu ochronnego 1/4" VCR Nr katalogowy: 12133. MAG Integra - Zestaw kabli dla zaworu zap. 411300V01.

2. Pompa próżniowa TRIVAC D65B, 50 Hz ~3 – 2 sztuki

Łopatkowa, olejowa rotacyjna pompa próżniowa z ręcznym zaworem przedmuchu, nr katalogowy: 11296.

- Nominalna szybkość pompowania: 75 m³/h.
- Szybkość pompowania: 65 m³/h.
- Ciśnienie końcowe:
 - parcjalne bez przedmuchu: 1E-4 mbar,
 - całkowite bez przedmuchu: < 2E-3 mbar,
 - całkowite z przedmuchem: < 5E-3 mbar.
- Pojemność oleju min/max: 2,0/3,3 l.
- Poziom hałasu (DIN 45 635) bez/z przedmuchem: 57/59 dBA.
- Stopień ochrony IP 54.
- Zasilanie: 3-fazowe 200/240V/380-400V 50 Hz; 200/240V/380-480V 60Hz. Moc silnika: 2,2 kW.
- Chłodzenie: powietrzem.
- Kołnierz wlotowy: DN 40 KF.
- Kołnierz wylotowy: DN 40 KF.
- Adapter W151/251 - D40/65, nr katalogowy: 16830.

Załącznik nr 1

3. Pompa próżniowa RUVAC WAU 501 – 2 sztuki

Pompa próżniowa Root'a, nr katalogowy: 11731.

- Nominalna szybkość pompowania: 505 m³/h przy 50 Hz.
- Nominalna szybkość pompowania: 606 m³/h przy 60 Hz.
- Parcjalne ciśnienie końcowe: <3E-3 mbar.
- Całkowite ciśnienie końcowe: <4E-2 mbar.
- Maksymalna różnica ciśnień dla pracy ciągłej (dla współczynnika szybkości pompowania pompa wstępne RUVAC 1:10): 80 mbar.
- Zasilanie: 220-240/380-420 V, 50 Hz. Moc silnika: 2,2 kW.
- Klasa izolacji: B.
- Nominalna prędkość obrotowa: 3000 obr./min.
- Maksymalna dopuszczalna prędkość obrotowa 3600 obr./min.
- Typ ochrony: IP 54.
- Ilość oleju w komorach łożyskowych:
 - dla pionowego kierunku pompowania: 0,9 l,
 - dla poziomego kierunku pompowania: 0,75 l.
- Ilość oleju w komorze uszczelniającej; 1,0 l.
- Kołnierze przyłączeniowe: DN 63 ISO-K.
- Poziom hałas (przy ciśnieniu pracy <1E-1 mbar): < 67 dBA.

4. Zawór el-pn. śluzowy DN 250 ISO-F, 24 V DC, VAT – 2 sztuki

Zawór śluzowy, nr katalogowy: 12148-PA44.

- Nieszczelność: < 1E-9 mbar l/s.
- Zakres ciśnień: 1E-7 do 1200 mbar.
- Maksymalna różnica ciśnień w czasie otwierania: 30 mbar.
- Ciśnienie powietrza min/max: 4/7 bar.
- Czas zamknięcia/otwarcia: 3 s.
- Żywotność do czasu pierwszej konserwacji: > 100 000 cykli.

5. Zawór próżniowy el.-pn., kątowy DN 63 ISO-K, AI, seria 26 – 2 sztuki

Zawór mieszkowy wyposażony we wskaźnik pozycji, numer katalogowy: 26436-QA41. Zawór normalnie zamknięty.

- Nieszczelność: < 1E-9 mbar l/s.
- Zakres ciśnienia pracy: 1–8 mbar – 4 bar.
- Ilość cykli do pierwszego serwisu: > 3 000 000.
- Czas zamknięcia: 0,7 s.
- Napięcie zasilania: 24 V DC.
- Pozycja montażu: dowolna.

6. Zawór próżniowy kątowy, el. magn. DN 16KF, AI (VAT) (NC) – 1 sztuka

SERIA 26, nr katalogowy: 26424-KA61.

- Nieszczelność: <1E-9 mbar l/s.
- Zakres ciśnienia pracy: 10–8 mbar – 2 bar.
- Ilość cykli do pierwszego serwisu: > 200 000.
- Czas otwarcia/zamknięcia: 2s.

7. Zawór próżniowy kątowy, el. magn. DN 40 KF, AI, 24V DC (VAT) (NC) – 2 sztuki

SERIA 26, nr katalogowy: 26432-KA41.

- Nieszczelność: <1E-9 mbar l/s.
- Zakres ciśnienia pracy: 10–8 mbar – 5 bar.
- Ilość cykli do pierwszego serwisu: > 300 000.
- Czas otwarcia/zamknięcia: 2s.

8. W zakres zamówienia wchodzi także dostawa urządzeń do siedziby Zamawiającego na koszt i ryzyko wykonawcy oraz montaż kompletnego sytemu pompowego.

W ramach montażu wykonawca zobowiązany jest do wykonania:

- niezbędnych prac konstrukcyjnych,
- montażu dostarczonej armatury próżniowej i podłączenia zmontowanego systemu pompowego do komory procesowej wskazanej przez Zamawiającego,
- detekcji nieszczelności po podłączeniu systemu pompowego do komory procesowej,

a także dostarczenia:

- armatury umożliwiającej montaż systemu pompowego, w tym:
 - rozdzielacz 3 x 250 ISO-K/63 ISO-K/40 KF - 2 szt.,
 - rozdzielacz 2x63 ISO-K/40 KF - 2 szt. stelaż TRIVAC D65B - 2 szt.