

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

Antra pirkimo dalis – Vakuumo Cryo siurblys – 1 vnt.

1. Paskirtis ir bendra charakteristika

Ultra-aukšto vakuumo Cryo siurblys skirtas turimos vakuuminės įrangos modernizavimui ir keliama techninės reikalavimais taip pat apibrėžiama ir įrangų suderinamumo funkcija. Siurblys turi komplektuotis su visais išvardintais ir kitais komponentais, reikalingais užtikrinti sklandžiam jo darbui, o taip pat komponentais, reikalingais prijungimui prie MBE auginimo kameros. Šiuo metu prie auginimo kameros yra prijungta VAT 10844-CE24 sklendė. Prie auginimo kameros turi būti jungiamas trišakis, o VAT sklendė perkeliama tarp trišakio ir Cryo siurblio. Trečia šaka turi būti uždaryta ultra aukšto vakuumo sklende.

2. Minimalūs privalomi reikalavimai

| Eil. Nr. | Rodiklis | Reikalaujami rodikliai | Siūlomos specifikacijos Privalo būti nurodytos konkrečios specifikacijos <i>Pildo tiekėjas</i> |
|----------------------------------|-------------------------------|--------------------------|--|
| Gamintojas ir modelis: | | | Brooks Automation, Inc., Cryo-Torr 8 |
| 2.1. Krio-siurblys ir jų priedai | | | |
| 1. | Siurblio tipas | Kriogeninis | Kriogeninis |
| 2. | Vandens garų siurbimo greitis | Ne mažesnis nei 4000 l/s | 4000 l/s |
| 3. | Oro siurbimo greitis | Ne mažesnis nei 1500 l/s | 1500 l/s |
| 4. | Vandenilio siurbimo greitis | Ne mažesnis nei 2500 l/s | 2500 l/s |
| 5. | Argono siurbimo greitis | Ne mažesnis nei 1200 l/s | 1200 l/s |

| | | | |
|-----|--|--|---|
| 6. | Atstumas tarp siurblio ir krio kompresoriaus | Ne mažesnis nei 10 m | 10 m |
| 7. | Argono talpa | Ne mažiau nei 1000 std. litrų | Ne mažiau nei 1000 std. litrų |
| 8. | Vandenilio talpa esant 5×10^{-6} Torr | Ne mažiau 12 std. litrų | Ne mažiau 12 std. litrų |
| 9. | Slėgio ribotuvas ir apsaugos (angl. <i>Diode ir rapture disc</i>) | Būtinai diafragminis slėgio ribotuvas, kuris užtikrintų viršslėgio apsaugą ar vakuuminių sąlygų sugadinimo | Yra diafragminis slėgio ribotuvas, kuris užtikrina viršslėgio apsaugą ar vakuuminių sąlygų sugadinimo |
| 10. | Siurblio apsauga nuo slėgio perviršio | Privaloma | Yra |
| 11. | Vakuomo lygis | Įranga turi būti skirta naudoti ultra aukšto vakuumo (slėgis $< 1 \times 10^{-12}$ Torr) sistemose | Įranga yra skirta naudoti ultra aukšto vakuumo (slėgis $< 1 \times 10^{-12}$ Torr) sistemose |
| 12. | Sklendė forvakuuminio siurblio pajungimui regeneracijos metu | Privaloma. Jungtis išorinio siurblio pajungimui NW25. | Yra. Jungtis išorinio siurblio pajungimui NW25. |
| 13. | Sklendė azoto dujų įleidimui regeneracijos metu | Privaloma | Yra |
| 14. | Jei dėl siurblio konstrukcijos ar kitų jo prijungimo savybių tarp siurblio ir aparatūroje įmontuotos sklendės gamintojas rekomenduoja naudoti adapterį, jis turi būti pateiktas kūgio ar jam artimos | Privaloma | Yra |

| | | | |
|---|-------------------------------------|---|---|
| | formos, bet ne ilgesnis negu 15 cm. | | |
| 2.2. Kompresorius; gamintojas- Brooks Automation, Inc., mod. 8200 | | | |
| 1. | Tipas | Aušinamas vandeniu | Aušinamas vandeniu |
| 2. | Galia | Nominali ne mažiau 2 kW | 2 kW |
| 3. | Helio slėgis | <p>Statinis: ne siauresniame intervale nei 245-255 psig, esant temperatūrai ne mažesniame intervale nei 21-27 °C.</p> <p>Nominalus slėgis ne siauresniame intervale nei 270-290 psig esant darbinei temperatūrai.</p> | <p>Statinis: intervale 245-255 psig, esant temperatūrai intervale nei 21-27 °C.</p> <p>Nominalus slėgis intervale 270-290 psig esant darbinei temperatūrai.</p> |
| 4. | Veikimas aplinkos temperatūroje | Kompresorius turi užtikrinti tinkamą veikimą esant aplinkos temperatūrai ne mažesniame intervale nei 10-35°C | Kompresorius užtikrina tinkamą veikimą esant aplinkos temperatūrai intervale 10-35°C |
| 5. | Helio linijos | Tiekimo ir grįžimo – ne trumpesnės nei 10 m. | Tiekimo ir grįžimo –10 m. |
| 6. | Apsauga nuo perkaitimo | Taip | Taip |
| 7. | Elektros maitinimas | Standartinė 380V, 50 Hz, trys fazės | Standartinė 380V, 50 Hz, trys fazės |
| 2.3. Čileris kompresoriui; gamintojas- Thermo Scientific, mod. ThermoFlex 5000 | | | |

| | | | |
|----|---|---|---|
| 1. | Šaldymo galia | Reikalinga darbiniam kompresoriaus aušinimui ir papildoma, užtikrinanti ne mažiau 1,5 kW šaldymo galios rezervą | Reikalinga darbiniam kompresoriaus aušinimui ir papildoma, užtikrinanti ne mažiau 1,5 kW šaldymo galios rezervą; bendra šaldymo galia- 4,4 kW |
| 2. | Aušinimo skysčio palaikomų temperatūrų intervalas | Ne siauresnis nei 5-40°C | 5-40°C |
| 3. | Aušinimo skysčio temperatūros stabilumas | Ne blogesnis nei +/- 0,1°C | +/- 0,1°C |
| 4. | Aušinimas | Oru | Oru |
| 5. | Aplinkos darbinė temperatūra | Ne siauresniame nei 10-40°C intervale | 10-40°C intervale |

2.4. Trišakis (Tee); gamintojas- Pfeiffer Vacuum, mod. 420RTS160

| | | | |
|----|---|----------------------|----------------------|
| 1. | Flanšai | DN160 CF-F | DN160 CF-F |
| 2. | Atstumai nuo statmeno flanšo centro iki flanšo plokštumos | Ne didesni nei 17 cm | Ne didesni nei 17 cm |
| 3. | Korpusas | Nerūdijantis plienas | Nerūdijantis plienas |
| 4. | Maksimali leidžiama temperatūra ne mažiau | Ne mažiau 250°C | 250°C |

| | | | |
|----|------|--|--|
| 5. | Kita | Įranga turi būti skirta naudoti ultra aukšto vakuumo (slėgis $< 1 \times 10^{-12}$ Torr) sistemose | Įranga yra skirta naudoti ultra aukšto vakuumo (slėgis $< 1 \times 10^{-12}$ Torr) sistemose |
|----|------|--|--|

2.5. Sklendė; gamintojas- VAT Vakuumventile AG, mod. 10844-CE24

| | | | |
|----|--|--|--|
| 1. | Flanšai | DN160 CF-F | DN160 CF-F |
| 2. | Sklendės valdymas | Pneumatinis, darbinis suspausto oro slėgis intervale, ne siauresniame kaip 4-7 bar. | Pneumatinis, darbinis suspausto oro slėgis intervale, 4-7 bar. |
| 3. | Pozicijos indikacija | būtina | yra |
| 4. | Korpusas | Nerūdijantis plienas | Nerūdijantis plienas |
| 5. | Sandarinanti medžiaga | FKM | FKM |
| 6. | Maksimali sklendės leidžiama temperatūra | Ne mažiau 250°C | 250°C |
| 7. | Molekulinio srauto laidumas | Ne mažesnis nei 5800 l/s | 5800 l/s |
| 8. | Kita | Įranga turi būti skirta naudoti ultra aukšto vakuumo (slėgis $< 1 \times 10^{-12}$ Torr) sistemose | Įranga yra skirta naudoti ultra aukšto vakuumo (slėgis $< 1 \times 10^{-12}$ Torr) sistemose |

2.6. Temperatūros kontroleris; gamintojas- Brooks Automation, Inc., mod. 211998

| | | | |
|----|---------------------------------------|--|--|
| 1. | Tipas | Įmontuojamas | Įmontuojamas |
| 2. | Indikacija | Skaitmeninė, skyra ne blogesnė nei 0,1 K esant temperatūrai žemesnei už 100 K ir ne blogesnė nei 1K aukštesnėse už 100 K temperatūrose | Skaitmeninė, skyra ne blogesnė nei 0,1 K esant temperatūrai žemesnei už 100 K ir ne blogesnė nei 1K aukštesnėse už 100 K temperatūrose |
| 3. | Matavimo intervalas | Ne siauresnis nei 9-320 K | Ne siauresnis nei 9-320 K |
| 4. | Tikslumas | Intervale ne siauresniame kaip nuo 10 K iki 27 K ne blogesnis nei 2,5 K. | Intervale nuo 10 K iki 27 K ne blogesnis nei 2,5 K. |
| 5. | Atstumas tarp siurblio ir kontrolerio | Ne mažesnis nei 10 m | 10 m |
| 6. | Konfigūruojami aliarmai | Ne mažiau 2, nustatymas iš panelės ir nuotoliniu būdu | 2, nustatymas iš panelės ir nuotoliniu būdu |
| 7. | Nuotolinė sąsaja | Būtina, RS-232 arba USB. Turi turėti galimybę nuskaityti temperatūrą ir konfigūruoti aliarmus | Yra, RS-232 arba USB. Turi galimybę nuskaityti temperatūrą ir konfigūruoti aliarmus |
| 8. | Elektros maitinimas | Standartinis vienfazis 50 Hz, 230V | Standartinis vienfazis 50 Hz, 230V |

2.7. Tarpinės; gamintojas- Pfeiffer Vacuum

| | | | |
|----|----------|--|-----------------------------|
| 1. | Medžiaga | Varinės, padengtos auksu arba sidabru. | Varinės, padengtos sidabru. |
|----|----------|--|-----------------------------|

2.8. Pristatymas

Į pasiūlymo kainą turi būti įskaičiuotas pristatymas adresu Saulėtekio al. 3, Vilnius.

2.9. Garantija

Garantinis terminas įrangai: ne trumpesnis nei 12 mėnesių garantija po sistemos įvedimo į eksploataciją.

3.0. Pateikimo terminas

Visos sistemos turi būti pristatytos per 150 kalendorinių dienų po sutarties pasirašymo.

3.1. Specialieji reikalavimai:

1. **Tiekėjas turi pateikti dokumentus**, įrodančius parduodamos prekės atitikimą kokybės ir techniniams reikalavimams, nurodytiems pirkimo dokumentų techninėje specifikacijoje: tiekėjas turi pateikti gamintojo parengtus katalogus ir siūlomų prekių techninių charakteristikų aprašymus (jei gamintojo kataloge neišsamiai atspindi siūlomos prekės atitikimas techninės specifikacijos reikalavimams) (*pdf* formatu) su vertimu (jeigu originalus dokumentas kitoje kalboje) į lietuvių arba anglų kalbą. Šiuose dokumentuose tiekėjas turi grafiškai nurodyti (t. y. pastebimai pažymėti – spalvotai markiruoti, ir/ar nurodyti rodyklėmis, ir/ar pabraukti) konkrečias teikiamų dokumentų vietas, kur aprašomos reikalaujamų techninių charakteristikų reikšmės, bei įrašyti, kurį techninių reikalavimų punktą jos atitinka. Taip pat tiekėjas turi pateikti nuorodas į gamintojo interneto tinklalapį (jei toks yra), kuriame perkančiosios organizacijos vertintojai galėtų patikrinti teikiamų duomenų autentiškumą (nuorodos turi būti parašytos pateikiamuose kataloguose ar aprašymuose). Nesant viešai paskelbtos techninės informacijos apie konkretų gaminį, techninių specifikacijų atitikimas vertinamas kaip priimtinas, jeigu gamintojas jas patvirtina deklaracija oficialiame blanke su parašu. Kiti dokumentai, nenurodyti šiame punkte, nebus laikomi pakankama ir patikima informacija vertinimui atlikti. Perkančioji organizacija turi teisę reikalauti pateikti katalogų ir techninių aprašų originalus, o tiekėjui jų nepateikus – pasiūlymą atmesti.