

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

Pastaba: jei techninių specifikacijų reikalavimuose prekių parametrai (ir/ar kita informacija) nurodyti kartu su prekės ženklu, patentu ar tipu (ir/ar kitaip pažeidžia rinkos dalyvių konkurencingumą, lygiateisiškumą), tiekėjas turi teisę siūlyti lygiaverčius parametrus (ir/ar informaciją).

Fotolitografijos komplekto B dalis. Pirkimo objektas skaidomas į 4 dalis:

Pirma pirkimo dalis – Fotorezisto dengimo ir apdorojimo kompleksas – 1 vnt. *(projekto pirkimų plano (PPP) 1.002 D1);*

Antra pirkimo dalis – Fotorezisto storio tolydumo matuoklis – 1 vnt. *(PPP 1.002 D2);*

Trečia pirkimo dalis – Paviršiaus reljefo vizualizavimo ir aukščių skirtumo matavimo įrenginys – 1 vnt. *(PPP 1.002 D4);*

Ketvirta pirkimo dalis – Plazminis briaunos valymo įrenginys – 1 vnt. *(PPP 1.002 D8).*

Pastaba: *Tiekėjas pildo techninės specifikacijos lenteles tai (-oms) pirkimo daliai (-ims), kuriai (-ioms) teikiamas pasiūlymas)*

Pirma pirkimo dalis – Fotorezisto dengimo ir apdorojimo kompleksas – 1 vnt. (projekto pirkimų plano (PPP) 1.002 D1);

Paskirtis

Fotorezisto dengimo kompleksas skirtas atlikti visas procedūras, reikalingas padėklus (pvz., stiklas, puslaidininkinė plokštelė ir pan.) padengti fotorezistu, įskaitant bent tokias pagrindines procedūras kaip: fotorezisto klampumo matavimas, fotorezisto dengimas, fotorezisto ryškinimas ir fotorezisto nuvalymas. Kompleksas gali būti atskirų fizinių modulių, skirtų pavienėms funkcijoms, rinkinys arba integruotų modulių įrenginys(-iai), sumontuotas viename ar keliuose fiziniuose korpusuose, skirtuose kelioms ar visoms funkcijoms vykdyti paeiliui arba nepriklausomai vienai kuriai iš pasirinktųjų funkcijų.

Gamintojas, modelis (Pildo tiekėjas):		Modelis LabCluster Gamintojas Suss MicroTec
Parametras	Reikalaujamos vertės	Siūlomos specifikacijos Privalo būti nurodytos konkrečios specifikacijos (Pildo tiekėjas)
Komplekso sudėtis	Fotorezisto dengimo ir apdorojimo kompleksas sudarytas iš 5 funkcinį modulių: 1. Fotorezisto dengimo modulis 2. Fotorezisto ryškinimo modulis 3. Fotorezisto džiovavimo modulis 4. Fotorezisto klampumo matavimo modulis 5. Fotorezisto plazminio valymo modulis	Fotorezisto dengimo ir apdorojimo kompleksas sudarytas iš 5 funkcinį modulių: 1. Fotorezisto dengimo modulis 2. Fotorezisto ryškinimo modulis 3. Fotorezisto džiovavimo modulis 4. Fotorezisto klampumo matavimo modulis 5. Fotorezisto plazminio valymo modulis
1.Fotorezisto dengimo modulis		Modelis Labcluster Basic Coat Module Gamintojas Suss MicroTec
Modulio veikimo principas	Fotorezisto dengimas centrifuguojant.	Fotorezisto dengimas centrifuguojant.
Dengimo proceso kamera	Pagaminta iš polipropileno arba lygiavertės medžiagos. Keičiama nenaudojant jokių įrankių. Sistema atliekoms iš kameros pašalinti yra būtina. Atliekų surinkimo talpa ne mažesnė kaip 0,5l.	Pagaminta iš polipropileno. Keičiama nenaudojant jokių įrankių. Sistema atliekoms iš kameros pašalinti yra. Atliekų surinkimo 0,5l.
Proceso kameros dangtis	Pagamintas iš stiklo arba lygiavertės medžiagos, apsaugančios operatorių ir leidžiančios stebėti procesą.	Pagamintas iš stiklo, apsaugančios operatorių ir leidžia stebėti procesą.
Maksimalus reguliuojamas sukimo greitis	Ne mažiau kaip 8000 aps/min ±1 aps/min.	8000 aps/min ±1 aps/min.

Maksimalus greitėjimas	Ne mažiau kaip 4000 aps/min.	4000 aps/min.
Automatizuota fotorezisto dozavimo sistema	<p>Skirta užnešamo ant padėklo fotorezisto slėgiui dozuoti. Turi būti įdiegtos bent dvi sistemos:</p> <p>1) Slėginė sistema, kai užnešamo fotorezisto kiekis dozuojamas programuojamai automatiškai arba pusiau automatiškai švirkštu, kurio talpa ne didesnė kaip 35 ml, ir skirta fotorezistui su klampumu ne siauresnėse ribose kaip nuo 10 cP iki 5000cP dengti.</p> <p>2) Pilnai automatizuota sistema fotorezisto dozavimui ne siauresnėse ribose nei 0,1-20 ml su dozavimo tikslumu ne mažesniu kaip 1%. Fotorezisto skleidimo greitis reguliuojamas ne mažiau kaip 10 žingsnių. Dengiamo fotorezisto klampumas ne siauresnėse kaip nuo 1cP iki 500 cP ribose.</p>	<p>Skirta užnešamo ant padėklo fotorezisto slėgiui dozuoti. Yra įdiegtos dvi sistemos:</p> <p>1) Slėginė sistema, kai užnešamo fotorezisto kiekis dozuojamas programuojamai automatiškai arba pusiau automatiškai švirkštu, kurio talpa 20 ml, ir skirta fotorezistui su klampumu nuo 10 cP iki 5000cP dengti.</p> <p>2) Pilnai automatizuota sistema fotorezisto dozavimui 0,1-20 ml su dozavimo tikslumu <1%. Fotorezisto skleidimo greitis reguliuojamas 10 žingsnių. Dengiamo fotorezisto klampumas 1cP iki 500 cP ribose.</p>
Uždengto fotorezisto defektų pašalinimo sistema.	Turi būti instaliuota fotorezisto kraštų nuvalymo tirpikliu sistema su nerūdijančio plieno tirpiklio adata bei pilnai automatizuota tirpiklio dozavimo sistema leidžiančia dozuoti tirpiklį ne siauresnėse kaip 0,1-20 ml ribose su dozavimo tikslumu ne mažesniu kaip 1%. Turi būti reguliuojamas skleidimo adatos aukštis ir pozicija pritaikyta apvalių nuo ne daugiau kaip 2“ iki ne mažiau kaip 6“ skersmens padėklų kraštams nuvalyti.	Yra instaliuota fotorezisto kraštų nuvalymo tirpikliu sistema su nerūdijančio plieno tirpiklio adata bei pilnai automatizuota tirpiklio dozavimo sistema leidžiančia dozuoti tirpiklį 0,1-20 ml ribose su dozavimo tikslumu <1%. Yra reguliuojamas skleidimo adatos aukštis ir pozicija pritaikyta apvalių nuo 2“ iki 6“ skersmens padėklų kraštams nuvalyti.
Modulio vakuumas	Būtina instaliuota sistema, tinkanti generuoti reikiamam vakuumui naudojant tiekiamą iš išorinio šaltinio suspaustą sausą orą.	Yra instaliuota sistema, tinkanti generuoti reikiamam vakuumui naudojant tiekiamą iš išorinio šaltinio suspaustą sausą orą.
Saugumo funkcijos	Apsauginis proceso kameros dangčio užraktas ir vakuumo lygio stebėjimas.	Apsauginis proceso kameros dangčio užraktas ir vakuumo lygio stebėjimas.
Modulio valdymas	<p>Mikroprocesorinis su lietimui jautriu ekranu.</p> <p>Ne mažiau kaip 200 redaguojamų dengimo programų.</p> <p>Ne mažiau kaip 40 žingsnių vienoje dengimo programoje.</p> <p>Žingsnio laiko nustatymas ne siauresnėse nei 1-999s. ribose su ne mažesniu kaip 1s žingsniu.</p> <p>Sukimosi greičio valdymas ne siauresnėse kaip 500-8000 aps/min ribose..</p>	<p>Mikroprocesorinis su lietimui jautriu ekranu.</p> <p>200 redaguojamų dengimo programų.</p> <p>40 žingsnių vienoje dengimo programoje.</p> <p>Žingsnio laiko nustatymas 1-999s. ribose su 1s žingsniu.</p> <p>Sukimosi greičio valdymas 50-99 aps/min, 100-8000 aps/min ribose.</p> <p>Sukimosi greitėjimo valdymas 500-4000 aps/min.</p>

	Sukimosi greitėjimo valdymas ne siauresnėse kaip 500-4000 aps/min. Užnešamo fotorezisto kiekio nustatymas su ne mažesniu tikslumu kaip nurodytu fotorezisto dozavimo sistemos aprašyme.	Užnešamo fotorezisto kiekio nustatymas su tokiu pačiu tikslumu kaip nurodytu fotorezisto dozavimo sistemos aprašyme.
Bandinių laikikliai	1) vakuuminis su centravimo kaiščiais skirtas 2“ skersmens padėklams 2) vakuuminis su centravimo kaiščiais skirtas 3“ skersmens padėklams 3) vakuuminis su centravimo kaiščiais skirtas 100mm skersmens padėklams 4) vakuuminis su centravimo kaiščiais skirtas 4“x4“ kvadratiniais padėklams 5) vakuuminis su 12 mm skersmens plotu 6) vakuuminis su 2.5 mm skersmens plotu	1) vakuuminis su centravimo kaiščiais skirtas 2“ skersmens padėklams 2) vakuuminis su centravimo kaiščiais skirtas 3“ skersmens padėklams 3) vakuuminis su centravimo kaiščiais skirtas 100mm skersmens padėklams 4) vakuuminis su centravimo kaiščiais skirtas 4“x4“ kvadratiniais padėklams 5) vakuuminis su 12 mm skersmens plotu 6) vakuuminis su 2.5 mm skersmens plotu
Priedai	1) Ne mažiau kaip 20 vnt. 30 ml vienkartinį antgalių slėginei fotorezisto dengimo sistemai 2) ne mažiau kaip 20 vnt. 20 ml vienkartinį antgalių motorizuotai fotorezisto dengimo sistemai	1) 20 vnt. 30 ml vienkartinį antgalių slėginei fotorezisto dengimo sistemai 2) 20 vnt. 20 ml vienkartinį antgalių motorizuotai fotorezisto dengimo sistemai
2.Fotorezisto ryškinimo modulis		Gamintojas, modelis (Pildo tiekėjas):
		Modelis Labcluster Basic Develop Module Gamintojas Suss MicroTec
Modulio veikimo principas	Fotorezisto ryškinimas ryškalu, kuris dengiamas ant fotorezisto sluoksnio centrifuguojant.	Fotorezisto ryškinimas ryškalu, kuris dengiamas ant fotorezisto sluoksnio centrifuguojant.
Dengimo proceso kamera	Pagaminta iš polipropileno arba lygiavertės medžiagos. Keičiama nenaudojant jokių įrankių. Sistema atliekoms iš kameros pašalinti yra būtina.	Pagaminta iš polipropileno. Keičiama nenaudojant jokių įrankių. Sistema atliekoms iš kameros pašalinti yra.
Atliekų šalinimo sistema	Turi būti sistema su ne trumpesniu kaip 2m vamzdžiu pajungti prie kanalizacijos ar didelės atliekų talpos dideliems kiekiams atliekų iš kameros pašalinti.	Yra sistema su 2m vamzdžiu pajungti prie kanalizacijos ar didelės atliekų talpos dideliems kiekiams atliekų iš kameros pašalinti.
Proceso kameros dangtis	Pagamintas iš stiklo arba lygiavertės medžiagos, apsaugančios operatorių ir pakankamai skaidrios tinkamos stebėti procesą.	Pagamintas iš skaidraus stiklo, apsaugančio operatorių ir tinkančio stebėti procesą.
Maksimalus reguliuojamas sukimo greitis	Ne mažiau kaip 8000 aps/min ± 1 aps/min.	8000 aps/min ± 1 aps/min.

Maksimalus greitėjimas	Ne mažiau kaip 4000 aps/min.	4000 aps/min.
Ryškalo dozavimo sistema	Skirta užnešamam ant padėklo ryškalui dozuoti. Ryškalas skleidžiamas kameros centre reguliuojant srautą ne siauresnėse nei 40 – 420ml/min ribose. Rankiniu būdu reguliuojamas ne mažesnėse ribose kaip 0.2 – 2.5bar slėgis ne mažesniame kaip 5l talpos polietileno slėginiame inde.	Skirta užnešamam ant padėklo ryškalui dozuoti. Ryškalas skleidžiamas kameros centre reguliuojant srautą 40 – 420ml/min ribose. Rankiniu būdu reguliuojamas 0.2 – 2.5bar slėgis 5l talpos polietileno slėginiame inde.
Dejonizuoto vandens apiplovimo sistema	Skirta ryškalui nuo padėklo nuplauti. Vanduo skleidžiamas kameros centre reguliuojant srautą ne siauresnėse nei 40 – 420ml/min ribose. Rankiniu būdu reguliuojamas ne mažesnėse ribose kaip 0.2 – 2.5bar slėgis ne mažesniame kaip 5l talpos polietileno slėginiame inde.	Skirta ryškalui nuo padėklo nuplauti. Vanduo skleidžiamas kameros centre reguliuojant srautą 40 – 420ml/min ribose. Rankiniu būdu reguliuojamas ribose 0.2 – 2.5bar slėgis 5l talpos polietileno slėginiame inde.
Džiovinimo azotu sistema	Skirta padėklų džiovinimui. Su reguliuojamu srautu ne siauresnėse kaip 2 - 100 l/min ribose.	Skirta padėklų džiovinimui. Su reguliuojamu srautu 2 - 100 l/min ribose.
Modulio vakuumas	Būtina instaliuota sistema, tinkanti generuoti reikiamam vakuumui naudojant tiekiamą iš išorinio šaltinio suspaustą sausą orą.	Yra instaliuota sistema, tinkanti generuoti reikiamam vakuumui naudojant tiekiamą iš išorinio šaltinio suspaustą sausą orą.
Saugumo funkcijos	Apsauginis proceso kameros dangčio užraktas ir vakuumo lygio stebėjimas.	Apsauginis proceso kameros dangčio užraktas ir vakuumo lygio stebėjimas.
Modulio valdymas	Mikroprocesorinis su lietimui jautriu ekranu. Ne mažiau kaip 200 redaguojamų dengimo programų. Ne mažiau kaip 40 žingsnių vienoje dengimo programoje. Žingsnio laiko nustatymas ne siauresnėse nei 1-999s. ribose su ne mažesniu kaip 1s žingsniu. Sukimosi greičio valdymas ne siauresnėse kaip 500-8000 aps/min ribose.. Sukimosi greitėjimo valdymas ne siauresnėse kaip 500-4000 aps/min. Ryškalo skleidimo valdymas. Dejonizuoto vandens apiplovimo sistemos valdymas. Azoto džiovinimo sistemos valdymas.	Mikroprocesorinis su lietimui jautriu ekranu. 200 redaguojamų dengimo programų. 40 žingsnių vienoje dengimo programoje. Žingsnio laiko nustatymas 1-999s. ribose su 1s žingsniu. Sukimosi greičio valdymas 50-99 aps/min, 500-8000 aps/min ribose.. Sukimosi greitėjimo valdymas 500-4000 aps/min. Ryškalo skleidimo valdymas. Dejonizuoto vandens apiplovimo sistemos valdymas. Azoto džiovinimo sistemos valdymas.
Bandinių laikikliai	1) vakuuminis su centravimo kaiščiais skirtas 2“ skersmens padėklams	1) vakuuminis su centravimo kaiščiais skirtas 2“ skersmens padėklams

	2) vakuuminis su centravimo kaiščiais skirtas 3“ skersmens padėklams 3) vakuuminis su centravimo kaiščiais skirtas 100mm skersmens padėklams 4) vakuuminis su centravimo kaiščiais skirtas 4“x4“ kvadratiniais padėklams 5) vakuuminis su 12 mm skersmens plotu 6) vakuuminis su 2.5 mm skersmens plotu	2) vakuuminis su centravimo kaiščiais skirtas 3“ skersmens padėklams 3) vakuuminis su centravimo kaiščiais skirtas 100mm skersmens padėklams 4) vakuuminis su centravimo kaiščiais skirtas 4“x4“ kvadratiniais padėklams 5) vakuuminis su 12 mm skersmens plotu 6) vakuuminis su 2.5 mm skersmens plotu
3.Fotorezisto džiovinimo modulis		Gamintojas, modelis (Pildo tiekėjas): Modelis Labcluster Hot Plate Module # 1 and Module #2 Gamintojas Suss Microtec
Modulio veikimo principas	Modulį sudaro dvi kaitlentės fotorezisto džiovinimui.	Modulį sudaro dvi kaitlentės fotorezisto džiovinimui.
Kaitinami padėklai	Ne siauresnėse ribose kaip nuo 2" iki 200 mm skersmens apvalių padėklų ir ne mažiau kaip iki 6“x6“ kvadratinių padėklų	nuo 2" iki 200 mm skersmens apvalių padėklų iki 6“x6“ kvadratinių padėklų
Kaitinimo temperatūros intervalas	Ne siauresnės kaip 60 - 250 °C ribose.	60 - 250 °C ribose.
Temperatūros kėlimo greitis	Reguliuojamas ne siauresnėse kaip 0-10 °C/min ribose.	Reguliuojamas nuo 0-10 °C/min ribose.
Temperatūros tolygumas kaitlentės paviršiuje	Ne mažesnis kaip $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ iki 120°C temperatūros ir ne mažesnis kaip $\pm 1^{\circ}\text{C}$ kai temperatūra 120°C ir daugiau.	$\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ iki 120°C temperatūros ir $\pm 1^{\circ}\text{C}$ kai temperatūra 120°C ir daugiau.
Nekontaktinis režimas	Turi būti instaliuotas nekontaktinis režimas padėklų džiovinimui su atstumu ribose ne siauresnėse kaip 0.00 mm - 10.00 mm nuo kaitlentės paviršiaus.	Yra instaliuotas nekontaktinis režimas padėklų džiovinimui su atstumu ribose nuo 0.00 mm - 10.00 mm nuo kaitlentės paviršiaus.
Apiputimas azotu	Turi būti instaliuotas džiovinamo bandinio apipūtymas azotu.	Yra instaliuotas džiovinamo bandinio apipūtymas azotu.
Modulio valdymas	Mikroprocesorinis su lietimui jautriu ekranu. Atskiras kiekvienai kaitlentei. Ne mažiau kaip 200 redaguojamų džiovinimo programų. Ne mažiau kaip 40 žingsnių vienoje džiovinimo programoje. Žingsnio laiko nustatymas ne siauresnėse nei 1-999s. ribose su ne mažesniu kaip 1s žingsniu. Kaitinimo temperatūros valdymas. Temperatūros kėlimo greičio valdymas. Apiputimo azotu valdymas.	Mikroprocesorinis su lietimui jautriu ekranu. Atskiras kiekvienai kaitlentei. 200 redaguojamų džiovinimo programų. 40 žingsnių vienoje džiovinimo programoje. Žingsnio laiko nustatymas 1-999s. ribose su 1s žingsniu. Kaitinimo temperatūros valdymas. Temperatūros kėlimo greičio valdymas. Apiputimo azotu valdymas. Nekontaktinio džiovinimo režimo valdymas.

	Nekontakcinio džiovinimo režimo valdymas.	
4.Fotorezisto klampumo matavimo modulis	Gamintojas, modelis (Pildo tiekėjas):	Modelis FIRST-PRO-PLUS-LR su MEASURING SYSTEM MS-C19(light)-C ir L-1 SPINDLE Gamintojas Lamy reology instruments
Modulio veikimo principas	Klampos matavimas naudojant besisukančio cilindro (concentric cylinder), kūgio – plokštelės (cone – plate) arba plokštelės – plokštelės (plate – plate) principu.	Klampos matavimas naudojant besisukančio cilindro (concentric cylinder), kūgio – plokštelės (cone – plate) arba plokštelės – plokštelės (plate – plate) principu.
Geometrijos sukimo greitis	Laisvai pasirenkamas, ne siauresniame intervale nei nuo ne daugiau kaip 0,3 iki ne mažiau kaip 250 apsisukimų per minutę.	Laisvai pasirenkamas, intervale nuo 0,3 iki 250 apsisukimų per minutę.
Sukimo jėga	Laisvai pasirenkama, ne siauresniame intervale nei nuo ne daugiau kaip 0,005 iki ne mažiau kaip 0,8mNm	Laisvai pasirenkama, intervale nuo 0,005 iki 0,8mNm
Temperatūra	Matuojama ne ne siauresnėse kaip -50 °C - + 300 °C ribose.	Matuojama nuo -50 °C - + 300 °C ribose.
Klampumo matavimo ribos	Ne siauresniame intervale nei nuo 1 iki 22*10 ⁶ mPas (cP)	Nuo 1 iki 22*10 ⁶ mPas (cP)
Matavimo tikslumas	Ne blogiau nei +/- 1 % visoje skalėje	+/- 1 % visoje skalėje
Matavimo atkartojamumas	Ne blogiau kaip +/- 0,2 %	+/- 0,2 %
Matavimo geometrijos keitimas	Nereikalaujantis papildomų įrankių, atliekamas greitai ir paprastai, paties operatoriaus	Nereikalaujantis papildomų įrankių, atliekamas greitai ir paprastai, paties operatoriaus
Su prietaisu komplektuojami matavimo režimai	1. Klampos matavimui ne siauresnėse ribose nuo 15 iki 0,25 *10 ⁶ mPas 2. Ne didesnio bandinio kiekio kaip 11 ml klampos matavimui ne siauresnėse ribose nuo 1 iki 26000 mPas	1. Klampos matavimui ribose nuo 15 iki 0,25 *10 ⁶ mPas 2. Ne didesnio bandinio kiekio kaip 11 ml klampos matavimui ribose nuo 1 iki 26000 mPas
Stovas	Skirtas viskozimetrai laikyti ir suderinamas su prietaiso konstrukcija.	Skirtas viskozimetrai laikyti ir suderinamas su prietaiso konstrukcija.
Modulio valdymas	Mikroprocesorinis su lietimui jautriu ekranu. Ekrane matomi ir galima pasirinkti/nusistatyti: klampumą, greitį, sukimo momentą, laiką, temperatūrą, šlyties koeficientą	Mikroprocesorinis su lietimui jautriu ekranu. Ekrane matomi ir galima pasirinkti/nusistatyti: klampumą, greitį, sukimo momentą, laiką, temperatūrą, šlyties koeficientą

5.Fotorezisto plazminio valymo modulis		Gamintojas, modelis (Pildo tiekėjas): Modelis PDC-002-HP Gamintojas Harrick Plasma
Modulio veikimo principas	Fotorezisto likučių pašalinimas deguonies plazma.	Fotorezisto likučių pašalinimas deguonies plazma.
Vakuuminė proceso kamera	Vakuuminė cilindro formos kamera pagaminta iš Pyrex stiklo arba lygiavertės medžiagos kamera ne mažesnio kaip 150 mm skermens ir 150mm ilgio. Durelės su vyriais ir apžiūros langeliu.	Vakuuminė cilindro formos kamera pagaminta iš Pyrex stiklo kamera 150 mm skermens ir 150mm ilgio. Durelės su vyriais ir apžiūros langeliu.
Plazmos generatorius	RF dažnio. Ne mažiau trijų RF plazmos galios režimai: žemas, vidutinis, aukštas. Maksimali RF plazmos generatoriaus galia ne mažiau 30W.	RF dažnio. Trijų RF plazmos galios režimai: žemas, vidutinis, aukštas. Maksimali RF plazmos generatoriaus galia 45 W.
Bandinio laikiklis	Kvarcinis	Kvarcinis
Dujų sistema	Ne mažiau kaip dviejų procesinių dujų tikslus maišymas. Nepriklausomas dviejų dujų tiekimas ir srauto valdymas Srauto matuokliai: tikslumas ne mažesnis kaip $\pm 2\%$ FS, maksimalus praleidžiamas srautas ne mažiau kaip 40 ir ne daugiau kaip 60 mL/min.	Dviejų procesinių dujų tikslus maišymas. Nepriklausomas dviejų dujų tiekimas ir srauto valdymas Srauto matuokliai: tikslumas $\pm 2\%$ FS, maksimalus praleidžiamas srautas 60 mL/min.
Proceso kameros slėgio matuoklis	Skaitmeninis slėgio matuoklis apimant ne siauresnį diapazoną kaip 1 mTorr iki 760 Torr	Skaitmeninis slėgio matuoklis apimant diapazoną nuo 1 mTorr iki 760 Torr
Vakuumo siurblys	Betepalinis. Skirtas darbui su deguonimi ir inertinėmis dujomis. Siurbimo greitis ne mažiau 3,0 m ³ /h.	Betepalinis. Skirtas darbui su deguonimi ir inertinėmis dujomis. Siurbimo greitis 3,0 m ³ /h.
Priedai	laikikliai bandiniams: ne mažiau 2 vnt..	laikikliai bandiniams: 2 vnt..
6.Kitos viso komplekso sąlygos		
Modulių montavimas	Instaliuoti darbui moduliai turi būti paskiri ar viename korpuse (rėme). Užimamas išdėstymui visų instaliuotų modulių bendras grindų (stalo) paviršiaus plotas turi būti ne didesnis kaip 2000 mm ilgio ir 1000 mm pločio stačiakampio plotas. Moduliai turi būti išdėstyti stovinčiam žmogui patogiai patogame dirbti aukštyje rėme ar ant rėmo.	Instaliuoti darbui moduliai yra viename korpuse (rėme). Užimamas išdėstymui visų instaliuotų modulių bendras grindų (stalo) paviršiaus plotas 1400 mm ilgio ir 950 mm pločio stačiakampio plotas. Moduliai yra išdėstyti stovinčiam žmogui patogiai patogame dirbti aukštyje rėme.

Elektros maitinimas (jei reikalingas)	Viso įrenginio maitinimas turi būti suderintas su standartiniu elektros tinklu 1 fazės 220/240 V, 50 Hz arba 3 fazių 380/400 V, 50Hz.	Viso įrenginio maitinimas yra suderintas su standartiniu elektros tinklu 1 fazės 220/240 V, 50 Hz.
Dokumentacija	Standartinis techninis aprašymas ir eksploataavimo instrukcijos yra būtinos.	Standartinis techninis aprašymas ir eksploataavimo instrukcijos yra.
Instaliavimas	Instaliavimas, testavimas ir funkcijų demonstravimas yra būtini.	Instaliavimas, testavimas ir funkcijų demonstravimas yra.
Pristatymas	Adresas: Fizinių ir technologijos mokslų centras, Saulėtekio al. 3, Vilnius, Lietuva.	Adresas: Fizinių ir technologijos mokslų centras, Saulėtekio al. 3, Vilnius, Lietuva.
Pristatymo ir paslaugų atlikimo laikas	Ne vėliau kaip per 6 mėn. po sutarties įsigaliojimo dienos	Per 6 mėn. po sutarties įsigaliojimo dienos
Garantija	Ne mažiau 12 mėn. nuo instaliavimo datos. Tiekėjas, teikdamas pasiūlymą, prisiima išipareigojimą laimėjimo atveju vykdydamas sutartį pilnai padengti garantinių paslaugų organizavimo, prekių transportavimo kaštus (jeigu jų nedengia įrangos gamintojas).	12 mėn. nuo instaliavimo datos. Tiekėjas, teikdamas pasiūlymą, prisiima išipareigojimą laimėjimo atveju vykdydamas sutartį pilnai padengti garantinių paslaugų organizavimo, prekių transportavimo kaštus (jeigu jų nedengia įrangos gamintojas).
Kiekis	1 vnt.	1 vnt.
Kitos sąlygos	Teikiant pasiūlymą konkursui turi būti pateikta gamintojo paruošta techninė dokumentacija, įskaitant testavimu pagrįstus parametrus, įrodančius siūlomo įrenginio parametrų atitikimą reikalaujamoms vertėms. Visa įranga ir komponentai turi būti tarpusavyje suderinti, o jos naudojimas kartu numatytas įrangos gamintojo.	Teikiant pasiūlymą konkursui yra pateikta gamintojo paruošta techninė dokumentacija, įskaitant testavimu pagrįstus parametrus, įrodančius siūlomo įrenginio parametrų atitikimą reikalaujamoms vertėms. Visa įranga ir komponentai yra tarpusavyje suderinti, o jos naudojimas kartu numatytas įrangos gamintojo.

Antra pirkimo dalis – Fotorezisto storio tolydumo matuoklis – 1 vnt. (PPP 1.002 D2)

Paskirtis

Įrenginys skirtas fotorezisto užnešto ant puslaidininkinių padėklų storio tolydumo matavimui skirtinguose pasirinktose padėklo vietose bei storio tolydumo žemėlapiui sudaryti skenuotame padėklo plote.

Gamintojas, modelis (Pildo tiekėjas):		Modelis F-50 Gamintojas Filmetrics
Parametras	Reikalaujamos vertės	Siūlomos specifikacijos Privalo būti nurodytos konkrečios specifikacijos (Pildo tiekėjas)
Prietaiso veikimo principas	Šviesos atspindžio spektrinių priklausomybių matavimas ir analizė.	Šviesos atspindžio spektrinių priklausomybių matavimas ir analizė.
Matavimo bangos ilgis	Keičiamas ne siauresniame intervale kaip nuo 380 iki 1050 nm.	Keičiamas intervale nuo 380 iki 1050 nm.
Matavimo ribos ir tikslumas	Turi tiktai ant neskaidraus padėklo suformuotiems skaidriems sluoksniams, pvz.: fotorezistas, silicio oksidas, silicio nitridas, poliamidas ir kt. Turi matuoti sluoksnių storius ne siauresniame intervale kaip nuo 20 nm iki 70µm. Visame matuojamų storių intervale storio matavimo paklaida ne didesnė kaip 0,2 %.	Tinka ant neskaidraus padėklo suformuotiems skaidriems sluoksniams, pvz.: fotorezistas, silicio oksidas, silicio nitridas, poliamidas ir kt. Matuoja sluoksnių storius intervale nuo 20 nm iki 70µm. Visame matuojamų storių intervale storio matavimo paklaida 0,2 %.
Matavimo spindulio dėmės paviršiuje skersmuo (erdvinė skiriamoji geba)	Ne didesnis kaip 200 mkm.	200 mkm.
Matavimo greitis	Ne mažesnis kaip 2 matavimo taškai per sekundę.	2 matavimo taškai per sekundę.
Šviesos šaltinis	Halogeno lempa.	Halogeno lempa.
Bandinio staliukas	Motorizuotas. Tinkamas pasiekti bet kurį padėklo tašką ir pasukti bet kuriuo pasirinktu kampu.	Motorizuotas. Tinkamas pasiekti bet kurį padėklo tašką ir pasukti bet kuriuo pasirinktu kampu.

	Tinkamas skenuoti paviršių storių žemėlapiui sudaryti. Žemėlapio pikselio dydis ne didesnis už matavimo spindulio dėmės skersmenį. Paviršiaus skenavimas – besisukantis apie savo ašį padėklas arba analogiškas metodas.	Tinkamas skenuoti paviršių storių žemėlapiui sudaryti. Žemėlapio pikselio dydis ne didesnis už matavimo spindulio dėmės skersmenį. Paviršiaus skenavimas – besisukantis apie savo ašį padėklas.
Matavimo funkcijos	Storio matavimas viename taške. Lūžio rodiklio nustatymas viename taške. Storio pasiskirstymo žemėlapių matavimas.	Storio matavimas viename taške. Lūžio rodiklio nustatymas viename taške. Storio pasiskirstymo žemėlapių matavimas.
Atspindžio spektro matavimo tikslumas ir atsikartojamumas	Tikslumas ne mažiau kaip 0,01 nm. Atsikartojamumas ne mažiau 0,05 nm.	Tikslumas kaip 0,01 nm. Atsikartojamumas 0,05 nm.
Autofokusas	Būtinas automatinis fokusavimas padėklams su dideliais aukščio skirtumais matuoti.	Būtinas automatinis fokusavimas padėklams su dideliais aukščio skirtumais matuoti.
Įrenginio savidiagnostikos sistema	Būtina.	Yra
Bandinių laikikliai	1) skirtas 2“, 4“ ir 200 mm skersmens padėklams, kurių storiai gali būti bet kurie iš intervalo ne siauresnio kaip 250-550nm. 2) skirtas kvadratiniams 4“4 dydžio fotošablonams, kurių storiai gali būti bet kurie iš intervalo ne siauresnio kaip 2.3-2.6 mm (PASTABA: fotošablonų stiklas dengtas atspindinčia metalo plėvele).	1) skirtas 2“, 4“ ir 200 mm skersmens padėklams, kurių storiai gali būti iš intervalo 250-550nm. 2) skirtas kvadratiniams 4“4 dydžio fotošablonams, kurių storiai gali būti iš intervalo 2.3-2.6 mm
Prietaiso valdymo programinė įranga	Programinė įranga skirta įrenginio valdymui ir duomenų apdorojimui ir procesų analizei. Visos funkcijos atliekamos vieno programinės įrangos paketo. Polinių ir stačiakampių koordinacių sistemų storio pasiskirstymo žemėlapių sudarymas. Standartinių žemėlapių sudarymas ir žemėlapių su vartotojo pasirenkamom savybėm sudarymas. Sluoksnio lūžio rodiklio nustatymas. Matavimo duomenų (txt ir csv formatais) įrašymas į išorines laikmenas. Pasirenkamas matuojamo spektro intervalas. 2D ir 3D matavimų žemėlapių atvaizdavimas ekrane.	Programinė įranga skirta įrenginio valdymui ir duomenų apdorojimui ir procesų analizei. Visos funkcijos atliekamos vieno programinės įrangos paketo. Polinių ir stačiakampių koordinacių sistemų storio pasiskirstymo žemėlapių sudarymas. Standartinių žemėlapių sudarymas ir žemėlapių su vartotojo pasirenkamoms savybėm sudarymas. Sluoksnio lūžio rodiklio nustatymas. Matavimo duomenų (txt ir csv formatais) įrašymas į išorines laikmenas. Pasirenkamas matuojamo spektro intervalas. 2D ir 3D matavimų žemėlapių atvaizdavimas ekrane.

Prietaiso matmenys	Atskirai pastatomas stalinis prietaisas, ne didesnis kaip (be valdymo kompiuterio): plotis 400 mm, ilgis 500 mm ir aukštis 300 mm.	Atskirai pastatomas stalinis prietaisas, (be valdymo kompiuterio): plotis 355 mm, ilgis 483 mm ir aukštis 280 mm.
Priedai	1) Betepalinė vakuumo pompa priderinta prie padėklų prisiurbimo sistemos 2) Atsarginė šviesos šaltinio lemputė 3) Atspindžio standartas ploniems padėklams 4) Atspindžio standartas storiems padėklams 5) Storio matavimo standartas 6) Filtras bandiniams turintiems didelį atspindį matuoti 7) Geltonas filtras fotorezisto matavimams jo neeksponuojant 8) Kompiuteris su būtiniais priedais ir programine įranga prietaiso valdymui bei duomenų apdorojimui, saugojimui ir išvedimui į periferinius įrenginius bei internetinį tinklą 9) Kiti priedai reikalingi normaliam įrenginio darbui užtikrinti.	1) Betepalinė vakuumo pompa priderinta prie padėklų prisiurbimo sistemos 2) Atsarginė šviesos šaltinio lemputė 1 pcs. 3) Atspindžio standartas ploniems padėklams 1pcs. 4) Atspindžio standartas storiems padėklams 1pcs. 5) Storio matavimo standartas 1pcs. 6) Filtras bandiniams turintiems didelį atspindį matuoti 1 pcs. 7) Geltonas filtras fotorezisto matavimams jo neeksponuojant 1 pcs. 8) Kompiuteris su būtiniais priedais ir programine įranga prietaiso valdymui bei duomenų apdorojimui, saugojimui ir išvedimui į periferinius įrenginius bei internetinį tinklą 9) Visi priedai reikalingi normaliam įrenginio darbui užtikrinti.
Elektros maitinimas (jei reikalingas)	Viso įrenginio maitinimas turi būti suderintas su standartiniu elektros tinklu 1 fazės 220/240 V, 50 Hz arba 3 fazių 380/400 V, 50Hz.	Viso įrenginio maitinimas yra suderintas su standartiniu elektros tinklu 1 fazės 220/240 V, 50 Hz
Dokumentacija	Standartinis techninis aprašymas ir eksploatavimo instrukcijos yra būtinos.	Standartinis techninis aprašymas ir eksploatavimo instrukcijos yra.
Instaliavimas	Instaliavimas, testavimas ir funkcijų demonstravimas yra būtini.	Instaliavimas, testavimas ir funkcijų demonstravimas yra.
Pristatymas	Adresas: Fizinių ir technologijos mokslų centras, Saulėtekio al. 3, Vilnius, Lietuva.	Adresas: Fizinių ir technologijos mokslų centras, Saulėtekio al. 3, Vilnius, Lietuva.
Pristatymo ir paslaugų atlikimo laikas	Ne vėliau kaip per 6 mėn. po sutarties įsigaliojimo dienos	6 mėn. po sutarties įsigaliojimo dienos
Garantija	Ne mažiau 12 mėn. nuo instaliavimo datos.	12 mėn. nuo instaliavimo datos.

	Tiekėjas, teikdamas pasiūlymą, prisiima išsipareigojimą laimėjimo atveju vykdydamas sutartį pilnai padengti garantinių paslaugų organizavimo, prekių transportavimo kaštus (jeigu jų nedengia įrangos gamintojas).	Tiekėjas, teikdamas pasiūlymą, prisiima išsipareigojimą laimėjimo atveju vykdydamas sutartį pilnai padengti garantinių paslaugų organizavimo, prekių transportavimo kaštus (jeigu jų nedengia įrangos gamintojas).
Kiekis	1 vnt.	1 vnt.
Kitos sąlygos	<p>Teikiant pasiūlymą konkursui turi būti pateikta gamintojo paruošta techninė dokumentacija, įskaitant testavimu pagrįstus parametrus, įrodančius siūlomo įrenginio parametrų atitikimą reikalaujamoms vertėms.</p> <p>Visa įranga ir komponentai turi būti tarpusavyje suderinti, o jos naudojimas kartu numatytas įrangos gamintojo.</p>	<p>Teikiant pasiūlymą konkursui yra pateikta gamintojo paruošta techninė dokumentacija, įskaitant testavimu pagrįstus parametrus, įrodančius siūlomo įrenginio parametrų atitikimą reikalaujamoms vertėms.</p> <p>Visa įranga ir komponentai yra tarpusavyje suderinti, o jos naudojimas kartu numatytas įrangos gamintojo.</p>

Ketvirta pirkimo dalis – Plazminis briaunos valymo įrenginys – 1 vnt. (PPP 1.002 D8).

Paskirtis

Plazminis briaunos valymo įrenginys skirtas puslaidininkinių padėklų ir ant jų užaugintų sluoksniuotų darinių skėlimo briaunų arba technologiškai suformuoto krašto šlaitų nuvalymui nuo organinių ir neorganinių junginių, likusių kaip nekontroliuojamų taršalų nuosėdos po technologinių procedūrų, atliekamų formuojant optoelektroninius prietaisus ir jų integruotas sistemas.

Gamintojas, modelis (Pildo tiekėjas):		Modelis PICO Gamintojas Diener Electronic GmbH
Parametras	Reikalaujamos vertės	Siūlomos specifikacijos Privalo būti nurodytos konkrečios specifikacijos <i>(Pildo tiekėjas)</i>
Prietaiso tipas	Deguonies plazmos ėsdinimo/valymo įrenginys su vakuumine darbo kamera	Deguonies plazmos ėsdinimo/valymo įrenginys su vakuumine darbo kamera
Vakuuminė kamera	Kameros forma – cilindro, simetriška horizontalios ašies atžvilgiu Pagaminta iš borosilikatinio stiklo. Uždaroma durelėmis su vyriais. Kameros vidaus ilgis ne mažiau 300 mm Kameros vidaus skersmuo ne mažiau 130 mm Kameros vidaus tūris ne mažiau kaip 5,0 litrai	Kameros forma – cilindro, simetriška horizontalios ašies atžvilgiu Pagaminta iš borosilikatinio stiklo. Uždaroma durelėmis su vyriais. Kameros vidaus ilgis 300 mm Kameros vidaus skersmuo 130 mm Kameros vidaus tūris 5,0 litrai
Plazmos generatorius	Plazmos generatoriaus dažnis 13,56 Mhz \pm 0,05% Plazmos generatoriaus galia reguliuojama intervale ne siauresniame kaip 0-200W. Būtinai automatinis impedanso derinimas. Automatinis išjungimas atidarius dureles ir padidėjus darbinių dujų slėgiui.	Plazmos generatoriaus dažnis 13,56 Mhz \pm 0,05% Plazmos generatoriaus galia reguliuojama intervale 0-200W. Yra automatinis impedanso derinimas. Automatinis išjungimas atidarius dureles ir padidėjus darbinių dujų slėgiui.
Plazmos elektrodai	Pagaminti iš aliuminio.	Pagaminti iš aliuminio.
Dujų padavimo-šalinimo sistema sistema	Vakuumo sudarymo sistema iki liekamųjų dujų slėgio ne didesnio kaip $2 \cdot 10^{-2}$ mbar. Ne mažiau kaip 2 dujų linijos valdomos dujų srauto kontroleriais. Įleidžiamų dujų srauto valdymo paklaida ne didesnė kaip 1% nuo maksimalios galimos vertės.	Vakuumo sudarymo sistema iki liekamųjų dujų slėgio $2 \cdot 10^{-2}$ mbar. 2 dujų linijos valdomos dujų srauto kontroleriais. Įleidžiamų dujų srauto valdymo paklaida 1% nuo maksimalios galimos vertės.
Vakuumo matuoklis	Būtinai. Matuojantis slėgi vakuumo kameroje.	Matuojantis slėgi vakuumo kameroje.

Aktyvus anglies filtras	Būtinai.	Yra
Dujų išmetimas	Ne trumpesnis kaip 5m ilgio ir ne mažesnis kaip 10 mm vidinio skersmens lankstus vamzdis skirtas išmetamų dujų nuvedimui į bendrą dujų surinkimo sistemą patalpoje.	5m ilgio 10 mm vidinio skersmens lankstus vamzdis skirtas išmetamų dujų nuvedimui į bendrą dujų surinkimo sistemą patalpoje.
Prietaiso valdymas	Įmontuotas įrenginio korpuse mikroprocesorinis arba jam analogiškas. Informacijos išvedimas į TFT tipo ekraną, kurio įstrižainė ne mažesnė už 3,5" arba funkcinė ir išvedamos informacijos atvaizdavimo dydžiu analogiška vizualizavimo sistema. Turi būti ne mažiau kaip du veikimo režimai: automatinis (su ne mažiau kaip 50 vartotojo nustatomų programų) ir rankinis (nustatant pasirinktus parametrus proceso metu). Įrenginio parametrų valdymas naudojant grafinę sąsają arba jai analogišką yra būtinas. Dujų kontrolių ir plazmos generatoriaus valdymas per valdymui skirtą sąsają yra būtinas. Ne mažiau kaip viena USB standarto jungtis proceso duomenims perkelti į flash-rakto tipo laikmeną yra būtina.	Įmontuotas įrenginio korpuse mikroprocesorinis Informacijos išvedimas į TFT tipo ekraną, kurio įstrižainė 3,5". Yra du veikimo režimai: automatinis (su 50 vartotojo nustatomų programų) ir rankinis (nustatant pasirinktus parametrus proceso metu). Įrenginio parametrų valdymas naudojant grafinę sąsają arba jai analogišką yra būtinas. Dujų kontrolių ir plazmos generatoriaus valdymas per valdymui skirtą sąsają yra. Viena USB standarto jungtis proceso duomenims perkelti į flash-rakto tipo laikmeną yra būtina.
Laikikliai bandiniams	Ne mažiau kaip 4 vnt. laikiklių plokštelės tipo padėklams, kurių dydis bet kuris iš intervalo nuo 100 mm skersmens (disko formos) iki 5x5 mm dydžio (stačiakampio formos fragmentai) padėti. Laikiklių medžiaga: borosilikatinis stiklas. Matmenys ne mažesni kaip : plotis 120 mm, ilgis 290 mm, storis 5 mm ir ne didesni kaip vakuuminės kameros vidiniai matmenys didžiausio skersmens kameros vietoje.	4 vnt. laikiklių, plokštelės tipo padėklams, kurių dydis bet kuris iš intervalo nuo 100 mm skersmens (disko formos) iki 5x5 mm dydžio (stačiakampio formos fragmentai) padėti. TRAYS / ROTARY DRUM Tray type B borosilikatinis stiklas. Matmenys: plotis 123 mm, ilgis 325 mm, storis 5 mm
Priedai	1) Pakaitinė vakuumo kamera skirtingo tipo medžiagoms apdoroti, 1 vnt. 2) Atsarginiai plazmos elektrodai, ne mažiau 3 vnt. 3) Su prietaiso konstrukcija suderintas vakuumo siurblys, skirtas dirbti su deguonimi ir inertinėmis dujomis. Siurbimo greitis ne mažesnis kaip 5m ³ /h. 4) Deguonies generatorius su būtiniais priedais, reikalingais užtikrinti generuojamo deguonies dujų švarumą ne prastesnį kaip 95% kai	1) Pakaitinė vakuumo kamera skirtingo tipo medžiagoms apdoroti, 1 vnt. Vacuum chamber / Recipient type C 2) Atsarginiai plazmos elektrodai, 3 vnt. Modelis 7,2 Type B 3) Su prietaiso konstrukcija suderintas vakuumo siurblys, skirtas dirbti su deguonimi ir inertinėmis dujomis. Siurbimo greitis 5m ³ /h. Modelis 9,1 Type A

	<p>deguonies generavimui įsiurbiamo aplinkos oro srautas yra ne mažesnis kaip 4 l/min. Maksimalus generatoriaus tiekiamas srautas ne mažiau 6 l/min. (kai deguonies dujų švarumas ne prasčiau 85%).</p> <p>5) Kiti eksploataavimo sąlygomis numatyti priedai reikalingi normaliam įrenginio darbui užtikrinti.</p>	<p>4) Deguonies generatorius su būtinais priedais, reikalingais užtikrinti generuojamo deguonies dujų švarumą 95% kai deguonies generavimui įsiurbiamo aplinkos oro srautas yra 4 l/min. Maksimalus generatoriaus tiekiamas srautas 6 l/min. (kai deguonies dujų švarumas ne prasčiau 85%). Modelis Krober 4,0</p> <p>5) Kiti eksploataavimo sąlygomis numatyti priedai reikalingi normaliam įrenginio darbui užtikrinti.</p>
Įrenginio matmenys	Be papildomų priedų ne didesni kaip: ilgis 620 mm, plotis, 620 mm, aukštis 920 mm.	Be papildomų priedų ne didesni kaip: ilgis 600 mm, plotis, 560 mm, aukštis 460 mm.
Elektros maitinimas (jei reikalingas)	Viso įrenginio maitinimas turi būti suderintas su standartiniu elektros tinklu 1 fazės 220/240 V, 50 Hz arba 3 fazių 380/400 V, 50Hz.	Viso įrenginio maitinimas yra suderintas su standartiniu elektros tinklu 1 fazės 220/240 V, 50 Hz
Dokumentacija	Standartinis techninis aprašymas ir eksploataavimo instrukcijos yra būtinos.	Standartinis techninis aprašymas ir eksploataavimo instrukcijos yra.
Instaliavimas	Instaliavimas, testavimas ir funkcijų demonstravimas yra būtini.	Instaliavimas, testavimas ir funkcijų demonstravimas yra.
Pristatymas	Adresas: Fizinių ir technologijos mokslų centras, Saulėtekio al. 3, Vilnius, Lietuva.	Adresas: Fizinių ir technologijos mokslų centras, Saulėtekio al. 3, Vilnius, Lietuva.
Pristatymo laikas	Ne vėliau kaip per 6 mėn. po sutarties įsigaliojimo dienos	6 mėn. po sutarties įsigaliojimo dienos
Garantija	<p>Ne mažiau 12 mėn. nuo instaliavimo datos.</p> <p>Tiekėjas, teikdamas pasiūlymą, prisiima išipareigojimą laimėjimo atveju vykdydamas sutartį pilnai padengti garantinių paslaugų organizavimo, prekių transportavimo kaštus (jeigu jų nedengia įrangos gamintojas).</p>	<p>12 mėn. nuo instaliavimo datos.</p> <p>Tiekėjas, teikdamas pasiūlymą, prisiima išipareigojimą laimėjimo atveju vykdydamas sutartį pilnai padengti garantinių paslaugų organizavimo, prekių transportavimo kaštus (jeigu jų nedengia įrangos gamintojas).</p>
Kiekis	1 vnt.	1 vnt.
Kitos sąlygos	<p>Teikiant pasiūlymą konkursui turi būti pateikta gamintojo paruošta techninė dokumentacija, įskaitant testavimu pagrįstus parametrus, įrodančius siūlomo įrenginio parametrų atitikimą reikalaujamoms vertėms..</p> <p>Visa įranga ir komponentai turi būti tarpusavyje suderinti, o jos naudojimas kartu numatytas įrangos gamintojo.</p>	<p>Teikiant pasiūlymą konkursui yra pateikta gamintojo paruošta techninė dokumentacija, įskaitant testavimu pagrįstus parametrus, įrodančius siūlomo įrenginio parametrų atitikimą reikalaujamoms vertėms..</p> <p>Visa įranga ir komponentai yra tarpusavyje suderinti, o jos naudojimas kartu numatytas įrangos gamintojo.</p>