**Technická špecifikácia – prieskum trhu**

|  |
| --- |
| **Logický celok 1 – 3D tlačiareň** |
| **P. č.** | **Názov položky** | **Požadované technické parametre** | **Počet** |
| 1. | 3D tlačiareň | V cenovej ponuke požadujeme oceniť 3D tlačiareň (vrátane 100 kg ABS spotrebný materiál).Minimálne požiadavky:Technológia 3D tlače : Fused Deposition Modelling (FDM) / Freeform fabrication (FFF) – tavením nanášané modelovanie Tlačová hlava: Dvojitá tryska so zdvíhacím mechanizmom a ľahko vymeniteľné tlačové jadrá.Konštrukční objem – max.: Ľavá tryska: 215 x 215 x 300 mm Pravá tryska: 215 x 215 x 300 mm Dvojitý materiál: 197 x 215 x 300 mmPriemer struny: 2,85 mmPriemer trysky: 0,4 mmRozlíšenie vrstvy: Tryska 0,4 mm; min. v rozsahu : 20 až 200 μmPresnosť krokov os XYZ: 12,5 ; 12,5 ; 2,5 μmRýchlosť pohybu tlačiarenskej hlavy: min. 30 – 300 mm/sRýchlosť toku materiálu: min. do 16 mm3/sKonštrukčná podložka: vyhrievaná sklenená podložkaTypy materiálov: PLA,PVA, ABS, CPE, NylonAutokalibrácia podložky: ánoAutomatické rozpoznávanie materiálu: ánoVyhrievanie podložky: ánoMaximálna teplota podložky: 100° CZahrievacia doba konštrukčnej podložky: pod 4 min ( od 20 do 60⁰C)Vymeniteľná tlačová hlava: ánoMaximálna teplota tlačovej hlavy: 280° CZahrievacia doba trysky: pod 2 min.Priemerná prevádzková hlučnosť: pod 55 dBAPožaduje sa dodanie oficiálneho softvéru doporučený výrobcom pre plnohodnotnú prácu so zariadením.Podporované operačné systémy: MS Windows, Mac OS X, LinuxPodporované formáty:.stl, .obj, .dxfPripojenie: WiFi, Ethernet, USB kľúčKamera: ánoMax. vonkajšie rozmery (hxšxv): 350 x 510 x 700 mmMax. čistá hmotnosť: 12 kgSpotrebný materiálNázov: Akrylonitril-butadién-styrénový polymér (ABS)Priemer: 2,85 mm (+/- 0,10 mm)Balenie: cievka 750g | 1 ks |
| 2. | Dodávka na miesto prevádzky | V cenovej ponuke požadujeme oceniť dodávku na miesto prevádzky (Považská Bystrica).  | 1 ks |
| 3. | Montáž zariadenia | V cenovej ponuke požadujeme oceniť montáž zariadenia v mieste prevádzky (Považská Bystrica). | 1 ks |
| 4. | Základné zaškolenie obsluhy | V cenovej ponuke požadujeme a základné zaškolenie obsluhy v mieste prevádzky(Považská Bystrica). | 1 ks |

|  |
| --- |
| **Logický celok 2 – Zmiešavač na živicu** |
| **P. č.** | **Názov položky** | **Požadované technické parametre** | **Počet** |
| 1. | Zmiešavač na živicu | V cenovej ponuke požadujeme oceniť Zmiešavač na živicu s automatickou kontrolou miešacieho pomeru a výstupu prostredníctvom prietokomerov a dotykového displeja min. 19"Minimálne požiadavky:Dávkovací a zmiešavací stroj s automatickou kontrolou miešacieho pomeru a výstupu prostredníctvom prietokomerov a  dotykového displeja min. 19"Zariadenie pre zmiešanie dvoch komponentov:1. Komponent živica, dynamická viskozita 13.000 mPa.s, hustota 1,14 g/cm3 pri 25⁰C
2. Komponent tvrdidlo, dynamická viskozita 30 mPa.s, hustota 0,96 g/cm3 pri 25⁰C

Pomer miešania: približne 100:16Objem výroby: min. 1,5 kg/minMax. prevádzkový tlak 60 barPripojenie: 400V, 63 Amp. Tlak vzduchu: 6-8 barKonštrukcia: * rám so zberným zásobníkom a 2 fixné + 2 pohyblivé kolieska,
* Elektronický box so Systemovou riadiacou jednotkou pre :
* meranie prietoku komponentov A a B vratane regulácia pomeru miešania a výstupu,

kontrola tlaku vzduchu,kontrola minimálnej hladiny,kontrola teploty,dátumový protokol cez USB.Pre komponent A* nádoba s celkovou kapacitou min. 60 L,
* teplota min./max.: -5/95 ⁰C,
* max. tlak 2 bar,
* senzor pre sledovanie úrovne hladiny,
* elektrický ohrievač 1,7 KW pre kapacitu 45/60 L, 230V s bimetalovým regulátorom,
* miešadlo s elektrickým motorom pre nádobu s objemom 60L,
* čerpadlo s frekvenčným meničom 1,5 KW,
* presná dávkovacia pumpa 4,8 cm3,
* jednotka na meranie prietoku.

Pre komponent B* nádoba s celkovou kapacitou min. 45 L ,
* teplota min./max.: -5/95 ⁰C,
* max. tlak 2 bar,
* senzor pre sledovanie úrovne hladiny,
* silikagél filter s kapacitou približne 100g,
* čerpadlo s frekvenčným meničom 0,55 KW,
* presná dávkovacia pumpa 1,2 cm3,
* jednotka na meranie prietoku.
* obehový systém pre komponenty A/B v smere: nádoba – čerpadlo – nádoba, vrátane pneumatické guľové ventily s finálnym polohovým spínačom,
* kompletná súprava PTFE hadíc pre všetky pripojenia,
* tlakový senzor -1-100 bar 1/2" v zmiešavacej hlave,
* zmiešavacia hlava s 3 ventilmi:

ventil pre komponent A, 4mm dlhá ihla,ventil pre komponent B, 2 mm dlhá ihla,čistiaci ventil, 4 mm dlhá ihla* motor zmiešavacej hlavy 0,15 KW,
* prístroj na testovanie zmiešavacieho pomeru pre 2 komponenty,
* jedným smerom dynamicky zmiešavacia tryska 13mm x 12 prvkov s výlevkou a riadením rýchlosti materiálového vstupu, 1 balenie po 50 jednotiek,
* úplná automatická regulácia plniacej stanice.
 | 1 ks |
| 2. | Dodávka na miesto prevádzky | V cenovej ponuke požadujeme oceniť dodávku na miesto prevádzky (Považská Bystrica).  | 1 ks |
| 3. | Montáž zariadenia | V cenovej ponuke požadujeme oceniť montáž zariadenia v mieste prevádzky (Považská Bystrica). | 1 ks |
| 4. | Základné zaškolenie obsluhy | V cenovej ponuke požadujeme a základné zaškolenie obsluhy v mieste prevádzky(Považská Bystrica). | 1 ks |

|  |
| --- |
| **Logický celok 3 – Technologické zariadenie pre spracovanie polymérnych a kompozitných látok** |
| **P. č.** | **Názov položky** | **Požadované technické parametre** | **Počet** |
| 1. | Vstrekovací lis I. | V cenovej ponuke požadujeme oceniť Vstrekovací lis I. pre spracovanie termoplastov.Minimálne požiadavky:* vzdialenosť medzi vodiacimi stĺpmi: 420 mm,
* uzavieracia sila do1000 kN,
* otváracia sila do 250 kN, zdvih 500 mm,
* vyhadzovania sila do 40 kN, zdvih 175 mm,
* hydraulický systém s 2 energetickými úspornými čerpadlami pre regulované pohyby stroja a polohové závislé rampovanie,
* uzavieracia sila riadená servoregulovaným čerpadlom,
* prítlačná sila trysky programovateľná a manuálne nastaviteľná,
* 1 sada upínacích dosiek 420 s centrálnou pozíciou vstrekovania a stredovým otvorom o priemere 125 mm.
* vstrekovacia jednotka horizontálna 290 podľa EUROMAP, pre vstrekovanie cez pevnú upínaciu dosku formy,
* vstrekovacia jednotka so servoreguláciou,
* vstrekovacia jednotka v centrálnej polohe vstrekovania s pripojením ako jeden montážny celok,
* plastifikačný valec v korózie odolnom a oteru vzdornom prevedení so závitovkou o priemere 35 mm ( bez trysky ).
* násypka pre granulat z nerezovej ocele  s objemovou kapacitou min. 50L.
* uzatváracia jednotka plne hydraulická s centrálne umiestneným hydraulickým valcom a so 4 vodiacimi stĺpmi, ktoré je možné jednotlivo vysunúť,
* pohyby uzatváracej jednotky programovo riaditeľne,
* chladiaci okruh stroja programovateľný a regulovaný,
* rozvádzač chladiacej vody so 4 nezávislými chladiacimi okruhmi, vrátane meracích trubíc.
* riadiaci systém modulárny, grafický multiprocesorový systém,
* plochá farebná TFT obrazovka s HD min. 15",
* kontrolné funkcie zabudované v riadiacom systéme pre overenie správnosti základných údajov zadávaných obsluhou,
* rozhranie V24 pre tlačiareň,
* programové zaistenie požadovanej kvality výroby s kontrolnou grafikou a vyhodnocovaním chyb,
* rozhranie pre manipulátor podľa Euromap 67, 50-polový konektor.
 | 1 ks |
| 2. | Vstrekovací lis II. | V cenovej ponuke požadujeme oceniť Vstrekovací lis II. Pre spracovanie termoplastov.Minimálne požiadavky:* vzdialenosť medzi vodiacimi stĺpmi: 470 mm,
* uzavieracia sila do1500 kN,
* otváracia sila do 350 kN, zdvih 500 mm,
* vyhadzovania sila do 40 kN, zdvih 175 mm,
* hydraulický systém s 2 energetickými úspornými čerpadlami pre regulované pohyby stroja a polohové závislé rampovanie,
* uzavieracia sila riadená servoregulovaným čerpadlom,
* prítlačná sila trysky programovateľná a manuálne nastaviteľná,
* 1 sada upínacích dosiek 470 s centrálnou pozíciou vstrekovania a stredovým otvorom o priemere 125 mm.
* vstrekovacia jednotka horizontálna 400 podľa EUROMAP, pre vstrekovanie cez pevnú upínacu dosku formy,
* vstrekovacia jednotka so servoreguláciou,
* vstrekovacia jednotka v centrálnej polohe vstrekovania s pripojením ako jeden montážny celok,
* plastifikačný valec v korózie odolnom a oteru vzdornom prevedení so závitovkou o priemere 40 mm ( bez trysky ).
* násypka pre granulat z nerezovej ocele  s objemovou kapacitou min. 50L.
* uzatváracia jednotka plne hydraulická s centrálne umiestneným hydraulickým valcom a so 4 vodiacimi stĺpmi, ktoré je možné jednotlivo vysunúť,
* pohyby uzatváracej jednotky programovo riaditeľne,
* chladiaci okruh stroja programovateľný a regulovaný,
* rozvádzač chladiacej vody so 4 nezávislými chladiacimi okruhmi, vrátane meracích trubíc.
* riadiaci systém modulárny, grafický multiprocesorový systém
* plochá farebná TFT obrazovka s HD min. 15",
* kontrolné funkcie zabudované v riadiacom systéme pre overenie správnosti základných údajov zadávaných obsluhou,
* rozhranie V24 pre tlačiareň,
* programové zaistenie požadovanej kvality výroby s kontrolnou grafikou a vyhodnocovaním chyb,
* rozhranie pre manipulátor podľa Euromap 67, 50-polový konektor.
 | 1 ks |
| 3 | Temperačná jednotka pre vstrekolisy | V cenovej ponuke požadujeme oceniť Temperačnú jednotku pre vstrekolisy.Minimálne požiadavky:Mikroprocesorom riadený elektronický regulátor teploty s vlastnou optimalizáciou a digitálnym zobrazením nastavenej a  reálnej teploty,* teplota vody min. do 140 ⁰C,
* presnosť regulácie min. 0,1 ⁰C,
* výkon ohrevu min. 12 KW,
* ohrevné teleso s možnosťou stupňovitého zapínania,
* výkon motora čerpadla min. 1,8 KW,
* tlakový režim: max. 5 bar / max. 110 L/min
* ukazovateľ tlaku čerpadla a tlaku systému,
* automatické plnenie,
* tepelný výmenník odolný proti usádzaniu vodnému kameňu,
* časti prístroja v kontakte s vodou vyrobené z nerezovej ocele alebo z bronzu,
* bezpečnostné prvky: automatická kontrola hladiny vylučujúca prevádzku na sucho, bezpečnostný termostat, elektronický regulátor maximálnej teploty, zvuková a vizuálna signalizácia v prípade poruchy,
* max. rozmery stroja: 900 x 380 x 930 mm, vrátane kolieska,
* max. hmotnosť prázdneho stroja 110 kg.
 | 2 ks |
| 4. | Drvič plastov | V cenovej ponuke požadujeme oceniť Drvič plastov.Minimálne požiadavky:Stroj určený na drvenie termoplastov – drobných výliskov, vtokov vznikajúcich pri tlakovom lisovaní plastov,* Jednoducho premiestniteľný stroj s podjazdovými kolesami,
* Strižný rez,
* Vymeniteľné jednoduché sito pre požadovanú veľkosť drte,
* Dobrá prístupnosť pre čistenie, nastavovanie a výmena nožov,
* Možnosť pripojenia odsávacieho zariadenia,
* Výkon drviča ( sito s otvormi ø 6 mm ) min. 20 kg/hod.,
* Príkon motora max. 2,5 kW,
* Otáčky rotora min. 200 ot/min,
* Priemer rotora 160 mm,
* Dĺžka nožov min. 100 mm,
* Počet nožov : 12 ks / rotačné 10 ks , pevné 2 ks /,
* Otvor násypky min. 250 x 300 mm,
* Elektrické pripojenie: 400 V/ 16A / 50 Hz,
* Max. rozmery stroja: 850 x 550 x 1200 mm,
* Max. hmotnosť: 80 kg.
 | 1 ks |
| 5. | Sušička materiálu | V cenovej ponuke požadujeme oceniť Sušičku materiálu.Minimálne požiadavky:Periférne zariadenie určené na sušenie a dopravu granulátu do vstrekovacích strojov.* kapacita stroja min. 100L,
* možnosť rozšírenia kapacity stroja až na 200L,
* celkový príkon stroja s modulom na sušenie max. 6,2 KW,
* modul na sušenie vzduchu,
* výkon výhrevného telesa min. 4,5 KW,
* vzduchový výkon ventilátora min. 90 m3/h,
* prevádzkové napätie 220/400V 50Hz,
* výška dopravníka min. 3 m
* dopravný tlak min. 0,055 bar
* automatické zapnutie a intervalové spínanie,
* horný kryt výklopný,
* koncovka pre plnenie s hadicou min. dĺžky 3 m.
 | 1 ks |
| 6. | Dodávka na miesto prevádzky | V cenovej ponuke požadujeme oceniť dodávku na miesto prevádzky (Považská Bystrica).  | 1 ks |
| 7. | Montáž zariadenia | V cenovej ponuke požadujeme oceniť montáž zariadenia v mieste prevádzky (Považská Bystrica). | 1 ks |
| 8. | Základné zaškolenie obsluhy | V cenovej ponuke požadujeme a základné zaškolenie obsluhy v mieste prevádzky(Považská Bystrica). | 1 ks |