

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.3.

### ТЕХНИЧЕСКО ОПИСАНИЕ НА ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ 3 МАШИНА ЗА ЗАЛИВАНЕ НА ЗАПАЛНИ УСТРОЙСТВА

Към Публична покана за избор на изпълнител по процедура: Закупуване на оборудване - 5 бр. ДМАпо пет обособени позиции:

Об. п. 1 - Автоматична линия за предварителен монтаж на дросели – 1 брой

Об. п. 2 - Машина за клипсоване за серийно производство на дросели – 1 брой

Об. п. 3 - Машина за заливане на запални устройства – 1 брой

Об. п. 4 - Маркираща система – 1 брой

Об. п. 5 - Транспортна система за отвеждане на отпадъци – 1 брой

## 1. ОПИСАНИЕ НА ТЕХНОЛОГИЯТА ИЛИ ПРОЦЕСА В МОМЕНТА.

Сега използваното оборудване е полуавтоматично чрез пневматично задвижване на двойно бутална дозираща помпа за дозиране и нанасяне на двата компонента за заливане. Същото е с много тесни граници на смесване на използваните материали – полиуретанова смола и втвърдител. Процеса на дозиране се прекъсва с крачен педал. Производителността на машината е 1 000 бр. заляти устройства на смяна.

### Минимални технически и функционални характеристики на машина за заливане на запални устройства:

- ✓ Софтуер за програмиране на стъпките и автоматично изпълнение по зададена програма;
- ✓ Наличие на хардуер / индустриален компютър и програмиращ модул/ който да позволи боравенето с контролният софтуер, да съхранява информацията за вече създадените програми и да има възможност за дистанционна /отдалечена / диагностика и контрол на машината
- ✓ Възможност да покрие площ от минимум 300x300мм по ексени на движение XY, както и минимум 100мм по ексен Z или работна рамка с /размер / минимално покритие от 300x300 мм;
- ✓ Възможност за автоматично контролиране на вторични процеси като: количество, съотношение на смесване както в тегловни единици, така и в процентно съотношение, температура на материалите
- ✓ Контрол на заливащия връх и корекция - автоматична калибрация на върха на робота нанасящ дозите на всеки модул

- ✓ Обезопасяване на входа на машината – предпазен капак, светлинна предпазна бариера или друго алтернативно решение;
- ✓ Модул за пълнене и подготовка /автоматично зареждане/ на машината с материалите за заливане - включващ резервоари, помпи, бъркалки, нагреватели и циркуляционни меки връзки с външен контролен блок
- ✓ Сигнална визуализация на статуса на машината – сигнална лампа (трицветна минимум)

### **Детайлно описание на техническото задание на машина за заливане на запални устройство.**

## **2. ОСНОВНИ ОПЕРАЦИИ.**

### **Операции, извършвани от оператор.**

- Оператор взема с ръце по 1 брой запално устройство /ЗУ/ от палет, където са подредени по 50 бр. изделия.
- Всяко ЗУ се поднася на мястото, където се пълни със смесените в подходящо съотношение заливъчни материали – полиуретанова смола и втвърдител/компонент А и В/.
- След заливане на ЗУ, всяко изделие се поставя върху друг палет.

## **3. ПОМОЩНИ /СЪПЪТСТВАЩИ/ ОПЕРАЦИИ**

Оператора зарежда ръчно двата съда на машината с материалите за заливка – смола и втвърдител. Прави се контролно изпускане на компонентите и се измерва тегловното им съотношение, което трябва да е в границите, дадени от производителя. След това, оператора поставя миксер за смесването като визуално се контролира качеството на сместа – да няма ивици от разслояване. Следи се и обема на заливъчната смес.

## **4. СНИМКИ НА ОБЕКТИТЕ.**

- Полиамидни корпуси на ЗУ;



- Полиамидни корпуси на 3У;



- Палет с подредени 3У;



## 5. МОСТРИ

При поискване от производителя на оборудване за заливане на произвежданите от „Електростарт“ АД изделия, ще бъдат предоставени мостри на същите.

## 6. СТЕПЕН НА АВТОМАТИЗАЦИЯ

Машината трябва да има възможност напълно автоматично да осъществява процеса на заливане на запалните устройства. Запалните устройства се подават към машината, подредени на пале.

## 7. ОБСЛУЖВАЩ ПЕРСОНАЛ ЗА СИСТЕМАТА

Един оператор.

## 8. ОПИС НА ЖЕЛАНИТЕ ЗА АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕСИ И ОПЕРАЦИИ.

Новото оборудване трябва да осигури изброените по-долу характеристики и да отговаря на следните изисквания:

- Машината да има възможност за задаване на различни обеми на заливъчната смес. Долната граница да не е повече от 35 мл, а горната граница да не е по-малко от 250 мл.
- Машината да може да извършва заливане на запални устройства, както са подредени по 50 броя изделия върху палет /вж.приложена снимка/.
- Да има програмно управление чрез софтуер за програмиране на стъпките и автоматично изпълнение по зададена програма;
- Възможност за използване на отдалечен достъп за диагностика и настройка;
- Възможност за автоматично контролиране на вторичните процеси като: количество, съотношение на сместване, както в тегловни единици, така и в процентно съотношение.
- Възможност за независимо задаване на двата компонента за определено съотношение /тегловно и обемно/
- Възможност за независимо регулиране подаването на двата компонента/компонент А и компонент В/
- Възможност за промяна на съотношението изцяло по софтуерен път
- Машината за заливане на произвеждани от „Електростарт“ АД изделия да има възможност да работи с различни полиуретанови смоли и втвърдители, доставени от различни производители.
- Оборудването да може да подгрява компонентите за заливане до необходимата работна температура  $\pm 5^{\circ}\text{C}$ .
- Оборудването да може да осигури предотвратяване кристализацията на компонент В при контакт с въздуха от околната среда.
- Оборудването да има две отделни помпи за двата съда в които са заливъчните компоненти.
- Оборудването да гарантира постоянно разбъркване на компонент А, за да отпадне възможността от утаяване (седиментация), когато производствения процес е прекъснат.
- Възможност за директно зареждане от оригиналните опаковки на заливъчните материали при работа с оборудването /като опция/.
- Прецизни обеми на заливане – да не се допуска по-голяма разлика от  $\pm 0,5$  мл на сместа от компоненти А и Б.
- Автоматична калибрация на заливащия връх чрез измервателна система, която да открива и позиционира върха на иглата;

- Висока производителност – такта на машината да бъде не повече от 9 секунди за изделие с обем 40 мл, при заливане във вакуумна среда.
- Да е снабдена със сигнална визуализация на статуса на машината – сигнална лампа / трицветна минимум/.
- Възможност за добавяне на пълнители в заливъчната смес /напр. доломит/ в определен процент /напр. 20-30 %/ /като опция/.
- Машината да има възможност за движение на заливъчната глава в три посоки: X-300мм, Y-300 мм и Z-100 мм, като всички по-големи размери от посочените ще бъдат оценявани с по-високи точки, съгласно методиката за оценка.
- Очаквани размери на оборудването Д x Ш x В: 2000x2000x2300 мм;
- Машината да има възможност за надграждане - монтиране на паралелни независими помпи (напр. две помпи за компонент А и две за компонент Б).
- Оборудването да има възможност за заливане на изделията във вакуум камера.
- Да има подгряване на компонент А при циркулацията на същия от резервоара до заливъчната дюза.
- Да има възможност за контрол и промяна на скоростта на заливане по време на работния процес - при заливане на всяко изделие.
- Производителя да предостави схема на разположение на оборудването.
- Машината да отговаря на изискванията за запазване чистотата на околната среда – да няма отпаднали заливъчни материали по време на работа. Оборудването да съответства на изискванията на Директива 2006/42/ЕО от 17.05.2006 година.
- Оборудването да отговаря на изискванията за безопасна работа по време на експлоатация. Да има предпазни екрани срещу изпръскване на заливка или нейните компоненти върху оператора (не важи за точките където оператора манипулира с ръце).
- Захранване на машината за заливане на изделия - 400V; 50Hz; Сгъстен въздух 0,5 МРа.
- Оборудването да се придружава с пълна техническа документация, сертификационни изисквания и стандарти;
- Доставка, монтаж и обучение на двама служители от „Електростарт“ АД, които ще работят с машината.

## 9. НАЧИН НА ПРЕНАСТРОЙКА

Оборудването да има възможност за автоматично избиране на запаметени предварително програми за определено изделие.

## **10. ПРОСЛЕДИМОСТ НА ПРОЦЕСА И КОНТРОЛ**

Машината за заливане да дава възможност за получаване на информация за общия брой произведени изделия за смяна и общ брой изделия с натрупване. Да може да се добива информация за количеството консумирани материали при заливане на изделията.

## **11. КРИТЕРИИ ЗА КАЧЕСТВЕН КОНТРОЛ**

Сместа от двата компонента, необходима за заливане на всяко изделие не трябва да различава в тегловно съотношение  $\pm 2\%$ .

## **12. ОЧАКВАНА ПРОИЗВОДИТЕЛНОСТ**

Машината за заливане трябва да осигури такт от 9 секунди за изделие с обем 40 мл при заливане във вакуумна среда.

## **13. УСЛОВИЯ НА ОКОЛНАТА СРЕДА**

Температура в производственото помещение-минимална 18°C, максимална 27°C.  
Влажност на въздуха между 35-65%.

## **14. ИЗИСКВАНЕ ЗА СТАНДАРТ**

- Изискванията на Директива 2006/42/ЕО от 17.05.2006 година;
- Да е изпълнена така, че да не е източник на шумово замърсяване над 79 dB;
- Оборудването да се придружава с пълна техническа документация, сертификационни изисквания и стандарти.

## **15. МАКСИМАЛНИ ГАБАРИТИ НА МАШИНАТА**

2000x2000X 2300мм /ДxШxB/

## **16. ОПИСАНИЕ НА НАЛИЧНИТЕ ЕНЕРГИЙНИ НОСИТЕЛИ**

Електрическа система 400V, 50Hz;  
Система със сгъстен въздух- 0,5 МПа.

## **17. ИЗИСКВАНЕ ЗА ДОКУМЕНТАЦИЯТА – на хартиен и електронен носител.**

*Пълна техническа документация, която да съдържа минимум следните документи:*

- ✓ Технически Паспорт на машината, съдържащ сборни чертежи, както и детайлни чертежи на износващи се части, в който са включени:.



- Спецификация на бързоизносващи се части в приложението.
  - Документация на пневматичната система на машината.
  - Документация на електрическата система на машината.
- ✓ Ръководство за работа с машината.

## 18. ОЧАКВАН СРОК ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ

Очакван срок за изпълнение и доставка на горното оборудване – шест месеца.

## 19. ИЗИСКВАНЕ ЗА ЕЗИК НА ДОКУМЕНТИТЕ

- Офертата и Техническата спецификация трябва да бъдат на български език.
- При спорове – водещ език е българският.
- Документацията да е на български език.

## 20. ГАРАНЦИЯ НА СИСТЕМАТА

Минимален гаранционен срок 12 /дванадесет /месеца