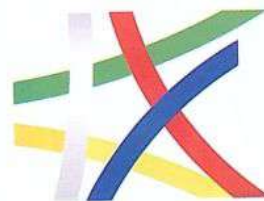




ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ИНОВАЦИИ И
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТ

Внедряване на иновативен, автоматизиран и ресурсноефективен процес за производство на дамски облекла от „ЛГРП“ ЕООД

Проект „Внедряване на иновативен, автоматизиран и ресурсноефективен процес за производство на дамски облекла от „ЛГРП“ ЕООД“ се осъществява в рамките на договор BG16RFOP002-3.004-0194-C01, процедура BG16RFOP002-3.004 „Подкрепа за пилотни и демонстрационни инициативи за ефективно използване на ресурсите“ по Оперативна програма „Иновации и конкурентоспособност“ 2014-2020. Проектът стартира на 27.11.2018 г. със срок за изпълнение 20 месеца. Общата му стойност е 1 426 000,00 лв., в това число 998 200,00 лв. безвъзмездна финансова помощ.

Общата цел на проекта е оптимизиране на производствения процес за дамски облекла във фирма „ЛГРП“ ЕООД и повишаване ресурсната ефективност на предприятието. Като резултат от изпълнението на проекта в предприятието беше внедрена пилотна за България технология, основана на пълна автоматизация на основните производствени етапи – настилане и кроене, шиене и гладене, и на ефективно управление на влаганите суровини и генерираните отпадъци.

Технологиите, които бяха внедрени в рамките на проекта, част от иновативното технологично решение на фирма „ЛГРП“ ЕООД, включваха: 1) **Кроене, базирано на Индустрия 4.0** – най-иновативното достижение на съвременните технологии в областта на шевната индустрия. Използвайки тази технология, процесът „Кроене“ освен оптимизиран, е и изключително гъвкав, позволяващ наблюдение и контрол от всяка точка на света посредством интернет връзка.

2) **Автоматизирана нискоотпадна шевна технология** – тя е базирана на изцяло дигитализирано управление, което осигурява автоматизация на операциите съгласно предварително зададени параметри. По този начин става възможно предотвратяването на излишното потребление на

ресурсите, намаляването на образуваните отпадъци, както и образуването на брак.

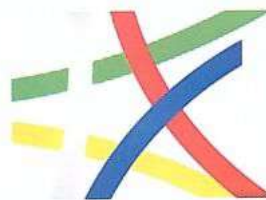
3) **Вакуумна технология на гладене** – тя позволява гладене на изделия с намалени резерви на детайлите. Използвайки точна настройка на подаваните количества вакуум и въздух, се постига качествено разглаждане на шевове и изделия с най-различни форми, с намалени резерви. Обединявайки тези отделни технологии в едно цяло технологично решение, „ЛГРП“ ЕООД постигна ресурсна ефективност при всеки един етап, както и пълна оптимизация на производството в предприятието.

Описаната иновативна ресурсно ефективна технология за производство на дамски облекла беше реализирана посредством закупуване на специализирано оборудване от най-ново поколение, използващо прецизна и нискоотпадна технология. За **етап „Кроене“** бяха закупени следните активи: Настилачна количка и Последно поколение робот за автоматично кроене. Във връзка с оптимизиране на **етап „Ушиване“** бяха закупени набор от активи, предназначени за съединяване на разкроените детайли. За оптимизиране на **етап „Гладене“** в рамките на проекта беше закупена и въведена Гладачна линия, съставена от Машина за гладене яката и реверите при дамските сака и палта и Гладачна преса. В допълнение, в рамките на проекта предприятието придоби Балираща вертикална преса.

Описаното производствено решение за изработка на дамски облекла представлява пилотна за България иновация и е стъпка към предстоящата тенденция в близко бъдеще за дигитализация на производството съгласно Индустрия 4.0 и „ЛГРП“ ЕООД е едно от първите шевни предприятия в България, които стартира този процес.

За допълнителна информация: имейл: office@lgrp.org

Тази публикация е създадена по проект №BG16RFOP002-3.004-0194-C01, „Внедряване на иновативен, автоматизиран и ресурсноефективен процес за производство на дамски облекла от „ЛГРП“ ЕООД“, финансиран от Оперативна програма „Иновации и конкурентоспособност“ 2014-2020, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейски фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от „ЛГРП“ ЕООД и при никакви обстоятелства не може да се приема, че тази публикация отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган.



Внедряване на иновативен производствен процес, базиран на Индустрия 4.0, в „Дони Стайл“ ЕООД за повишаване на ресурсната ефективност на предприятието и отговорно опазване на околната среда

„Дони Стайл“ ЕООД изпълнява проект „Дони Стайл“ ЕООД внедрява иновативен производствен процес за повишаване на ресурсната си ефективност и отговорно опазване на околна среда“ в рамките на договор №BG16RFOP002-3.004-0191-C01 по процедура BG16RFOP002-3.004 „Подкрепа за пилотни и демонстрационни инициативи за ефективно използване на ресурсите“, Оперативна програма „Иновации и конкурентоспособност“ 2014 – 2020. Проектът е на стойност 780 800,00 лв., от които безвъзмездната финансова помощ – 546 560,00 лв., и 234 240,00 лв. собствено съфинансиране. Срокът за изпълнение на проекта е 20 месеца от дата 27.11.2018.

Общата цел на проекта е повишаване ресурсната ефективност на „Дони Стайл“ ЕООД чрез внедряване на нови практики, системи и модели на производство, които да допринасят за по-високи нива на екологосъобразност на предприятието. Специфичните проектни цели са: 1) намаляване на количеството използвани суровини при производство на единица продукция; 2) ефективно управление на отпадъците чрез автоматизиране на работните процеси; 3) повишаване ефективността на производствените разходи и увеличаване устойчивата конкурентоспособност на предприятието.

Заложените цели се постигат чрез закупуване и внедряване на автоматична CAD/CAM система; машина за полагање на лента; машина за събиране на два плата; пневматична притискаща топла преса; принтер с режещ къртер; машина за пакетиране на дрехи. Внедряваната иновация по проекта е производствена, целяща поставяне началото на пълно цифровизиране на производството във фирмата съгласно Индустрия 4.0.

Мотивацията на „Дони Стайл“ за осъществяване на проекта произтича от няколко проблемни области във фирмата, а именно: невъзможност за отговор на непрекъснатите изисквания на клиентите поради старо и амортизирано оборудване, което не може да поеме поръчки от големи серии; използване на ръчни операции, водещи до по-ниска производителност и по-лошо качество на крайните продукти; високо ниво на отделяне на отпадъци при производство; недостиг на производствен капацитет най-вече в кроения участък; невъзможност за изработка на по-сложни модели. Високотехнологичното оборудване, което се закупува и въвежда по проекта, адресира тези проблеми чрез множеството иновативни характеристики и функции, които ще доведат до повишаване на ресурсната ефективност.

Автоматичната CAD/CAM система представлява последно поколение иновативна интегрирана автоматична система за управление на кроенето, работеща на базата на Индустрия 4.0 и осигуряваща връзка с други машини и системи. Системата се

окачествява като интелигентен прогукт, събиращ и съхранява данни за условията на работа и състоянието на всички не компоненти, като спомага за оптимизиране на производствени процеси и намаляване на използваните суровини, както за своевременна подмяна на износени части на машини предотвратявайки грешки в произвежданите изделия. Системата се състои от 7 модула: автоматичен конвейерен къртер - 1 бр., автоматична накатавъчна машина - 1 бр., накатавъчна маса 1к - 1 бр., плотер с две глави - 1 бр., режещ плотер - 1 бр., машинен качествен контрол - 1 бр., визуален дигитайзер - 1 бр. Иновативните компоненти позволяват да създава с изключителна бързина точност модели и маркери за производство. Автомаркерът в го постигане на максимална ефективност в подреждането детайлите в него, което от своя страна намалява отпадъка кроенето с 40-50%.

По-конкретно в етапа на подготовка визуалният дигитайзер е плоскост, която цифровизира кройките, като замества употребата на хартия и създава дигитална база данни кройки, намалявайки необходимостта от прошиване на мост и съответно използването на материали за това. Плотерът с две глави позволява автоматично завъртане на маркерите ширина или дължина, за да се постигне оптималната консума на хартия и да се минимизира неизползваемия отпадък. Ос това този актив позволява използването на рециклирана хартия много ниско тегло. Другият компонент на системата, режещ плотер, премахва нуждата от печат върху хартия (икономия хартия и мастило) и има възможност да реже директно картон. В допълнение, той дава възможност за изключително икономично и ефективно разполагане на детайлите върху работната ширина на картоната, което води до намален разход на картон. Ч машината за качествен контрол платовете се преглеждат пренавиват от една ролка плат на друга, като така се проверят и тяхната дължина. По този начин се контролира дали плата има излишни конци, нишки, дупки или петна, които се отстраняват преди накатаването и съответно да се елиминират грешките при изработка на продуктите. В етапа на кроене, накатаване с автоматичната накатавъчна машина, процесът роботизиран и усукване на текстилния материал не съществува. Накатавъчната машина реже автоматично пластове плат трико, хастар и подгледващо по точната дължина без надбавка в см, както е при ръчното настилане. Накатавъчната маса, своя страна, осигурява плавно и синхронизирано преминане готовия настил към автоматичния конвейерен къртер (робот). производството на върхни облекла при съществуващата в моме технологичен процес се налага огрубяването на мин. 50%



етайлите от плат и подгледващо, за да се гарантира точното им зряване след подгледване. При автоматизираното кроене това не е необходимо, тъй като технологията на автоматичния конвейерен ътер дава възможност за точна и прецизна работа, без риск от овреждане на детайли, позволяваща фино и бързо кроене дори и а най-дребните детайли (работи се под вакуум), без да се налага а бъдат огрубявани предварително. Автоматизираното кроене озволява намалена консумация и на спомагателни материали хартия за кроене и картон, тъй като в повечето случаи не е еобходимо отпечатване на хартия, понеже автоматичният онвейерен къртер крои без хартиени кройки за разлика от ръчния роцес на кроене.

Като резултат автоматичната CAD/CAM система води до амаляване на използваните текстилни материали (плат, трико, астар, подгледващо), спомагателни материали - хартия за кроене картон, използвани в производството на всички 8 вида продукти а фирмата, както и до по-ефективно управление на отпадъци т тези суровини и спомагателни материали. По-ефективното правление на посочените отпадъци с помощта на системата е постига с „предотвратяване“ образуването им чрез тяхното амаляване (на единица продукция) при етап „подготовка“.

Придобиването и внедряването на машина за полагане на ента; машина за събиране на два плата; пневматична ритискаща топла преса довежда до резултат - намаляване (на г. продукция) на текстилни материали (плат, трико, хастар и одгледващо) и конци, използвани в производството на тениски. ова е така, защото с придобиването на линия за безшевно илене на тениски ще отпадне необходимостта първо да се

зашият, откъдето ще намалее разходът за конци. Отпада рискът за бракуване на продукцията от прегаряне на плата, както е при ръчното подгледване, тъй като новата пневматична притискаща преса може да залепва при ниска температура, което намалява разхода за текстилни материали. Закупуването и въвеждането на горепосочените активи води и до резултат - по-ефективно управление на отпадък от текстилни материали и конци, образуван при производството на тениски, което се постига с „предотвратяване“ образуването му чрез неговото намаляване (на единица продукция) при етап „шиене“.

Закупуването и въвеждането на принтер с режещ къртер и машина за пакетиране на грехи водят до резултат – намаляване на суровина - полиетиленови пликосе за опаковка, и спомагателен материал - хартия, използвани в производството на всички 8 вида продукти в предприятието. Придобиването на принтер с режещ къртер допринася за по-ефективно управление на отпадък - хартия, защото отпечатва етикета с точния му размер, а количеството етикети съответства точно на необходимото за дадена поръчка без излишен остатък от хартия. Придобиването на машина за пакетиране на грехи – 1 бр., допринася за по-ефективно управление на отпадък - полиетиленови пликосе (за опаковки), защото новата машина използва полиетилен на ролка, тип ръкав, при което изделието се поставя вътре и прерязването се извършва винаги по размер и не се генерира отпадък.

Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от „Дони Стайл“ ЕООД и при никакви обстоятелства не може да се приема, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Договарящия орган.

Тази публикация е създадена с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Иновации и конкурентоспособност“ 2014 - 2020, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейски фонд за регионално развитие по проект №BG16RFOP002-3.004-0191-C01, „Дони Стайл“ ЕООД внедрява иновативен производствен процес за повишаване на ресурсната си ефективност и отговорно опазване на околна среда“.