

ЧАСТ 3 ОТ 6 – MANUFACTURING EXECUTION SYSTEMS

Индустрия 4.0 е част от мебелната индустрия от много време. Дигитализацията също е част от процеса, като вече не можем да изолираме машините и производствените системи. За да можем да ги оперираме се нуждаем от производствена система, която е ефективна и достатъчно професионална, както и IT системата, която да организира информационните потоци.



MOS CONSULT
we create wishes

Пример за подобна система е **ControllerMES** на **HOMAG**, която представлява платформа за оптимална организация на процесите и интеракция на машини и станции с ръчни операции. Процесите се поддържат от модулна система – от интелигентно конфигуриране и оптимизация на производствените данни, до производствено планиране и проверка на детайлите при съгласяване. Всички данни генерирани от машинния парк, както и от **ControllerMES** могат да бъдат визуализирани посредством **Cloud based** платформата **Tapio** (www.tapio.one) на десктоп и мобилни устройства като таблети, телефони и часовници.

ПОДОБРИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕНОТО ПЛАНИРАНЕ

За фирми, които произвеждат поръчково или в малки серии производственото планиране има голямо влияние върху ефективността на производството. В мебелната индустрия операциите по групиране и сортиране играят важна роля при генерирането на производствени партиди. Планирането също оказва ефект върху процесите в производството и има директно влияние върху разпределянето на ресурси, изискванията към свободни пространства и реализация на продукцията в срок. Ако производствените поръчки се стартират прекалено рано се появяват позиции с времена за изчакване – компо-

ненти или шкафове за съгласяване се складира временно, изисква се допълнително пространство и това води до блокиране на повече ресурси. В случай, че производствените поръчки се стартират по-късно, планираните срокове не могат да бъдат спазени. Точното планиране често изисква съобразяване с условията на структурата както и свободните капацитети. **ControllerMES** предоставя модули за производствено планиране, графици и преглед на капацитетите, които са създадени според нуждите на мебелната индустрия.

ВАЖНИ ФУНКЦИИ, КОИТО ВАШАТА MES СИСТЕМА ТРЯБВА ДА ИЗПЪЛНЯВА:

Централна база данни с клиентските и производствените поръчки

Всички клиентски поръчки се управляват от една централна база данни, където те се обединяват в производствени поръчки. Всяка поръчка съдържа данни за клиентската поръчка, компоненти с техните производствени стъпки, данни за машини, системи, както и ръчни операции. След потвърждение за производство, данните се изпращат към производственото планиране.

Преглед на капацитетите

Прегледът на капацитетите ви дава поглед в реално време за натоварването на работните станции и работния ден. Неразделна функция при планиране на следващи поръчки.

Генериране на производствени партиди

С оглед оптимално планиране, капацитетите на критичните работни станции са представени по време на генерирането на производствени партиди и потребителите могат да съобразяват по-добре производствения капацитет. Максимална ефективност се достига чрез връзка с оптимизацията на разкрой, където **ControllerMES** предоставя логика за добавяне на опционални детайли, както и приоритизиране, бърза повторна употреба на останали детайли след разкрой.

Интегриране оптимизацията на разкрой

Оптимизацията на разкрой може директно да се интегрира в процеса на производствено планиране. По този начин потребителите работят в една система и не е необходимо да излизат от нея, за да оптимизират данните за разкрой ръчно.

Автоматична генерация на производствени партиди

ControllerMES също така предоставя и опция за автоматично обединяване на **клиентските поръчки в производствени поръчки, където ограничения и филтри автоматично одобряват плановете за разкрой, както и последващите стъпки. По този начин оперирането в големи индустриални производства се облекчава значително при голям брой от детайли и административната им обработка е напълно автоматизирана.**

ТАЙНАТА НА ЕФЕКТИВНОСТТА: ГЕНЕРИРАЙТЕ ДАННИТЕ СИ ИНТЕЛИГЕНТНО И ГИ ПОДДЪРЖАЙТЕ РАЦИОНАЛНО

За ефективно опериране на производствените системи е необходимо правилната информация да бъде на правилното място, в правилното време – както и да е там без необходимост от ръчна намеса. Това не само спестява ценно време – както за служителите, така и за

машините – но също така осигурява и качеството на данните с цел елиминирание на човешки грешки. Тази нужда от информация е ясно изразена при нови и автоматизирани машини и системи. В подобни системи за изпълнението на дадена операция са необходими детайлни записи от данни с техническа информация за характеристиките на продуктите, както и производствени и специфични за машините данни. Администрацията на тези данни в стандартни ERP системи обикновено не е удачна или налична. **ВАЖНИ ФУНКЦИИ, КОИТО ВАШАТА MES СИСТЕМА ТРЯБВА ДА ИЗПЪЛНЯВА: Оптимизация на производствени поръчки**

Чрез **ControllerMES** данните от преходните системи се адаптират и оптимизират за конкретното производство. Една от конкретните силни страни е обогатяването на данни посредством правила, оптимизацията и генерацията на данни с **Data Configurator**. Посредством този инструмент, данните постъпващи от конструкторските системи като **imms CAD CAM** се обогатяват с допълнителна информация изисквана от производствените системи, машини и роботи.

Подготовка на данни за обработка от кантиращи машини

ControllerMES генерира необходимите данни за автоматизирани операции на кантиращите машини управлявани посредством баркод в **Batch Size 1** производствена система.

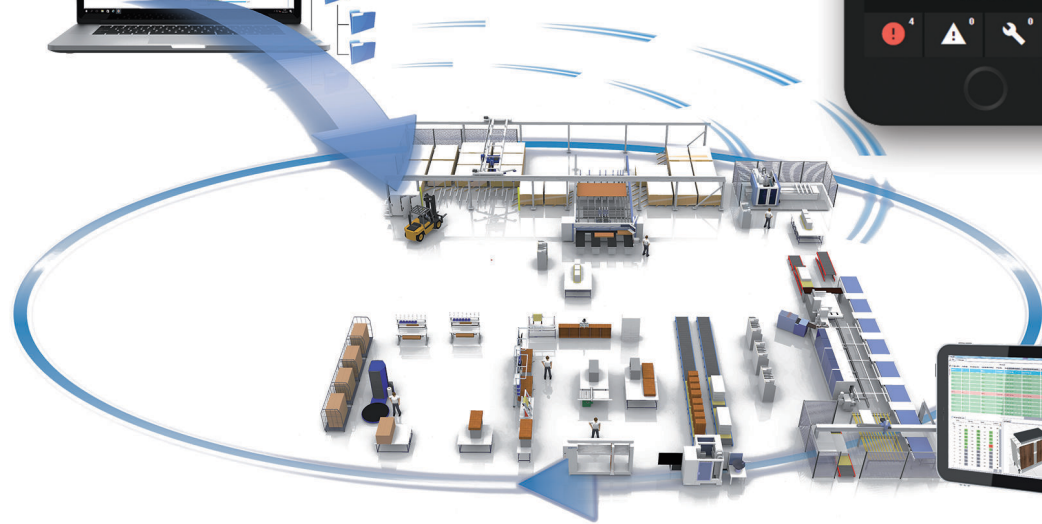
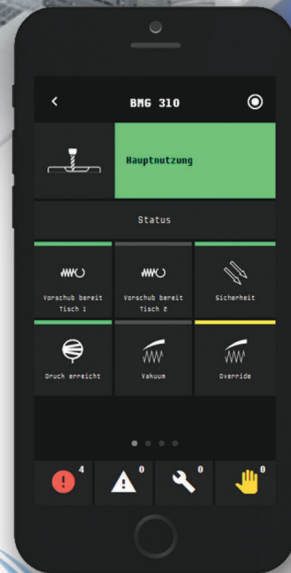
Дистрибуция на данни

Всички данни необходими за производството по машините и ръчните операции се изпращат автоматизирано до всички позиции, без необходимост от ръчна интеракция.

Баркод контролирани системи

Посредством интегрираната баркод технология, софтуерните продукти имат ключов принос към предотвратяването на грешки по време на машинните операции.





Западна промишлена зона
9000, Варна, България
тел: +359 52 822 209
sales@mosconsultbg.com
web: www.mosconsultbg.com





Уникалните ID номера на детайлите са изключително важни в batch size 1 производства, където **ControllerMES** автоматично ги прилага и използва за уникална идентификация на компонентите в целия производствен процес.

ВСИЧКО ПОД КОНТРОЛ. ПОВИШЕНИЕ НА ПРОЗРАЧНОСТТА, ЕФЕКТИВНО ИЗПОЛЗВАНЕ НА РЕСУРСИТЕ

Целта на MES системите е непрекъснат контрол на качеството, увеличаване на ефективното използване на капацитетите и повишаване на достъпа до капацитетите. Решението е 100% прозрачност чрез автоматична обратна връзка или ръчно отразяване на завършени операции. Тези данни се получават или директно от машини свързани в компютърната мрежа или чрез използване на баркод четци или smartphones. Цялата информация се събира и обработва от ControllerMES. Статуса на поръчката се представя по всяко време. Това ви позволява да локализирате производствени проблеми или тесни точки незабавно и да реагирате без забавяне. Можете да видите по всяко време къде се намира клиентската поръчка – както и дали вече е завършена.

ВАЖНИ ФУНКЦИИ, КОИТО ВАШАТА MES СИСТЕМА ТРЯБВА ДА ИЗПЪЛНЯВА:

Следене на производствения прогрес

- Следене на прогреса на клиентската, както и на производствената поръчка
- Следене на производствените процеси посредством визуализация на производствения статус отчитайки застой и проблеми
- Проверка на завършеността на поръчките и партидите
- Контрол на качеството, включващ отчитане на дефектни детайли

Автоматична обратна връзка от машините и работните станции

- Автоматична обратна връзка на завършените производствени стъпки за циркулярни, кантиращи машини, буферни и сортиращи системи, както и други произ-

водствени станции включени в процеса

- Ръчна обратна връзка от термinals посредством скенери, touch screen панели и мобилни устройства

Визуализация на ключови коефициенти по работни станции

- Екрани предоставящи прозрачност на производствените процеси. Актуалната информация от производството се визуализира ясно и в персонализиран вид за всяко работно място.
- Статус за достигане на таргет да се види на момента.

Идентификация на оптимизационния потенциал

Чрез оценка на историческите данни, **ControllerMES** предоставя опцията за отчитане на зависимостите в производството и идентифицира оптимизационния потенциал. Това означава, че например производствените тесни точки могат да бъдат идентифицирани, както и причините за тяхната поява. Всички данни са предоставени в системата и могат да се визуализират в хронологичен вид.

В ПРАВИЛНОТО ВРЕМЕ НА ПРАВИЛНОТО МЯСТО: ВЪЗПОЛЗВАЙТЕ СЕ ПО-ДОБРЕ ОТ ИНФОРМАЦИЯТА

Ефективното производство на мебели изисква подходяща информация да е достъпна, където е необходима. А също така и когато е необходима. Чрез **ControllerMES** можете да доставите всички необходими данни до производствения персонал съдържащи цялата информация за съответните производствени операции – дигитално и достъпни по всяко време. Информационните системи за служителите помагат за правилното изпълнение на ръчните операции. Работниците в отдел сглобяване на шкафове могат например да проверят всички данни за сглобяването на даден артикул, както и дали всички операции по дадена поръчка са приключили. А производствените ръководители могат да достъпват до данни посредством Tapio на сво-

те мобилни устройства или часовници. По този начин сме сигурни, че информацията е винаги актуална.

ВАЖНИ ФУНКЦИИ, КОИТО ВАШАТА MES СИСТЕМА ТРЯБВА ДА ИЗПЪЛНЯВА:

Дигитална организация на информационните системи, без принтиране на хартиен носител

Чрез производствените информационни терминали **ControllerMES** предоставя непрекъснат достъп до необходимата информация с натискането на бутон. Тази информация е представена в оптимизирана форма за съответната работна станция. Например служителите в отдел сглобяване могат да проверят: завършеността на дадена поръчка, чертежи на детайлите и артикулите, информация за сглобяване и пакетаж, както и важни дати за производство и доставка.

Организация на сортирането и избора на поръчка

- Поддръжка на ръчно сортиране и избор на поръчка, както и управление на пакети, палети и колички
- Предоставяне на данни до терминали или принтиране на списъци с артикули за изтегляне на складови наличности
- Управление на завършеността на сглобяване или експедиция
- Идентификация на пакетите посредством баркодове или RFID
- Организация на доставките

Повторно производство и качествен контрол

Чрез модул за повторно производство можете да организирате и оптимизирате вашия контрол на качеството и процеси по повторно производство

- Идентификация на дефектните детайли чрез сканиране или ръчно въвеждане
- Работни процеси за създаване на поръчки за повторно производство като нормални производствени поръчки или приоритизиране от тип „бърз маршрут“
- Обратна връзка към ERP и други системи
- Статистика и отчитане на причините за грешки и тяхната поява
- Процедура за повторно производство стартирана чрез smartphone, без необходимост от излизане баркод четци и

компютри. По този начин производствените ръководители ще могат интерактивно да управляват производството от своите мобилни телефони.

Оптимизация на производствените процеси

С **ControllerMES** имате оптималната организация за вашето производство. Операции, които не добавят стойност или спестяват материали, са снижени до минимум, спестявайки ви време:

- Няма нужда от скъпо принтиране и дистрибуция на производствените документи
- Информацията е винаги актуална
- Търсенето на липсващи компоненти вече е максимално улеснено
- Организация и следене на повтарящото производство
- Оптимизация на времето за сортиране

ОПТИМАЛНИТЕ ПРОИЗВОДСТВЕНИ ПРОЦЕСИ НЕ СА ЗАВИСИМИ ОТ РАЗМЕРА НА КОМПАНИЯТА ИЛИ ОТ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ НА ВАШИТЕ МАШИНИ

Процесите в по-малките по размер производства са същите: с **ControllerMES** можете да дигитализирате своето производство и да го оптимизирате значително. Всичко започва с трансферът на данни от imos CAD CAM или друго решение за индустрията и продължава с преноса на CNC данни посредством баркод четци до края където след финален монтаж на артикулите се получава съобщение за изпълнение. Всички производствени процеси са дигитално записани и автоматизирани.

Вашите ползи: имате поглед върху производственото планиране по всяко време посредством смесени производствени партити и се възползвате от обогатяване на производствените данни и прозрачна идентификация на компонентите. С други думи **ControllerMES** ви предоставя постоянен контрол върху производственото планиране и организация.

ControllerMES, както и **Tapio** предоставят информация до и от различни видове и марки машини, не е задължително да използвате машини произведени от немския производител HOMAG. ■

