



Marchesini Group: 50 років історії та досвіду виробництва автоматичних машин для фармацевтичного пакування

Пакувальна лінія для попередньо наповнених шприців

Фармацевтична компанія, яка спеціалізується на виробництві лікарських засобів для пацієнтів із неврологічними або психіатричними розладами, звернулася до Marchesini Group із запитом на лінію, яка може перевіряти та збирати попередньо наповнені шприци. Ця лінія є складним проектом, який уже успішно завершено: результат перевершив очікування, що можна частково пояснити тим, що замовник бачив машину від CMP Pharma (компанія Marchesini Group, яка спеціалізується на рішеннях для інспекції та контролю фармацевтичних препаратів) поряд із машиною від Corima, підрозділу Групи, який відповідає за виробничі лінії для асептичного пакування ліків, наприклад вакцин.

У цій лінії Marchesini Group першою є інспекційна машина мо-

делі SA12J від CMP Pharma, завдання якої полягає в перевірці шприців, розміщених на конвеєрі роботом Pick and Place, що попередньо бере їх із табів, кожен з яких містить 160 попередньо наповнених шприців, завантажених вручну.

Машина SA12J спеціально розроблена для автоматичного контролю шприців із метою виявлення видимих домішок. Вона відбраковує ті, що мають різні типи дефектів, і як результат шприци оцінено як «хороші», вони мають бездоганну якість. Інспекцію шприців виконують відеокамери, розміщені на шести послідовних незалежних станціях перевірки: на кожній зі змінною швидкістю (до 3000 об/хв) продукт обертається перед камерою. Процес перевірки починається з контролю фланця камерою TV1. Шприци з дефектами фланця (тріщини, сколи, відламування тощо) відбраковуються. Не-

Цьогоріч Marchesini Group святкує **50-річчя з дня заснування**: цінності компанії та її пристрасть ведуть Групу до **надзвичайного майбутнього**, яке ми будуватимемо разом. 2024 рік обіцяє бути багатим на нові проекти, позначені **новим логотипом**: цифра 50 бере дещо від компанії під назвою **2M**, з якої все починалося, а потім виходить за її межі, **прагнучи до нескінченності**. Marchesini Group готова дивитися в майбутнє, ділитися новими ідеями та новими рішеннями, усвідомлюючи, що всі ми належимо **до взаємопов'язаного світу**, де знання, універсальність та інновації стають все більш важливими. Використання Групою технологій і штучного інтелекту стане надзвичайно важливим для напрацювання передових технологічних рішень. Співпраця між різними підрозділами Групи сприятиме розробці комплексніших, інтегрованіших і універсальніших рішень. Як приклад: зв'язок між брендами Групи відкрив шлях для серії все більш повних ліній для перевірки та обробки таких продуктів, як попередньо наповнені шприци та флакони, які прагнуть посісти центральне місце у виробничих потребах компаній фармацевтичного сектора.



Лінія Marchesini Group для перевірки та збору попередньо наповнених шприців складається з інспекційної машини моделі SA12J від CMP Phar.ma та машини Corima Combi 1/2 PL, що призначена для збору одноразових шприців (вставки поршня) і маркування їх самоклеючими етикетками

ушкоджені шприци потім подаються на основну інспекційну турель, серце системи, перед проходженням перевірок на наступних станціях. Тут камери TV2 і TV3 здійснюють перевірку частинок, відбракуюючи шприци, які містять будь-які сторонні частинки (скло, ворсинки тощо). Камера TV4 виконує подвійне завдання: третю перевірку частинок і перевірку правильного рівня наповнення шприца шляхом визначення положення поверхні рідини після обертання. Шприци обертаються на високій швидкості перед трьома камерами — TV2, TV3 і TV4 (3000 об/хв), а потім раптово зупиняються: результатом цього є підсвітка руху будь-яких частинок, які містяться в рідині, що дозволяє камерам виявити їх. На наступній станції огляду камера TV5 перевіряє наявність і правильне розташування стопера, а також виявляє будь-яку рідину, яка витекла між краями

стопера. Камера TV6 контролює правильність розташування захисної пломби шприца та естетичний вигляд корпусу шприца. Нарешті, камера TV7 повторює контроль фланця камерою TV1. Усі відбраковані шприци збираються в спеціальні контейнери для різних типів дефектів. Це дає змогу визначити точну сумарну частоту виявлених різноманітних дефектів під час остаточного узгодження, аби внести зміни до машини, що стоїть вище в лінії, та зменшити/усунути завдяки цьому причини дефектів під час фази наповнення шприців. Шприци, які пройшли ці перевірки, переходять до наступного етапу, який виконує машина Corima Combi 1/2 PL, призначена для збору одноразових шприців (вставки поршня) і маркування їх самоклеючими етикетками. Combi виконує ще дві перевірки продукту — на наявність шприца та ковпачка на гол-

ці. Якщо обидві перевірки пройдено, введення плунжера виконує револьверна головка, оснащена десятьма притисковими затискачами та гвинтовими затискачами. На наступному етапі новий датчик перевіряє комбінацію поршень — ковпачок, перш ніж шприц переходить до секції маркування, яка відповідає за друк змінних даних (номер партії та термін придатності) на етикетці. Нарешті, програмне забезпечення, створене партнером SEA Vision, перевіряє змінні дані на етапі контролю якості. ■



www.marchesini.com

