



interpack 2023: група компаній SEA Vision представить в Німеччині нові технології на основі штучного інтелекту

Виставка **interpack**, що відбудеться з 4 по 10 травня 2023 р., стане особливо важливою для групи компаній **SEA Vision**. Виставковий тиждень дасть чудову нагоду продемонструвати (стенд **A32**, зал **15**) еволюцію технологій за останні роки для трьох бізнес-підрозділів компанії: **машинне бачення, відслідковування, автоматизація процесів**.

Особливу увагу буде приділено новій революційній технології на основі штучного інтелекту (ШІ), що розроблена компанією ARGO Vision і застосовується на інспекційних лініях для виробництва помад, а також для процесів автоматичного очищення лінії. На виставці відвідувачі побачать ці технології наживо, щоб зрозуміти, як ШІ допоможе формувати фармацевтичні та косметичні виробничі процеси майбутнього.

Стосовно відслідковування, основну увагу буде приділено програмному забезпеченню для відслідковування блістерів, встановленому на блістерній машині виробництва Marchesini Group (стенд A42 1-6, зал 15). Це рішення продемонструє можливість нанесення елементів серіалізації в потоці на первинне пакування, а також повну агрегацію до рівня палет.

BUYERS GUIDE Технології, що будуть представлені на виставці

Нове революційне інспекційне рішення для помад на основі ШІ

Після світової прем'єри на виставці Cosmopack група компаній SEA Vision на interpack 2023 продемонструє нову інспекційну систему на основі ШІ для виробництва помад.

Губні помади – це продукти, які складно виготовляти, а потім перевіряти якість готової продукції. На ринку вони доступні в різноманітних кольорах, пакуваннях, формах, рецептурах і комбінаціях. Навіть сьогодні, попри всі зусилля, докладені під час виробництва для запо-

бігання та контролю цілої низки потенційних дефектів, деякі недоліки все ще проходять через службу контролю якості непоміченими. У найгіршому випадку ці продукти потрапляють на ринок, що створить небажані ризики для бізнесу через погіршення репутації бренду.





Нове революційне інспекційне рішення для помад на основі ШІ

ШІ допомагає усунути велику частину цих потенційних дефектів. Система виробництва групи SEA Vision (спільна розробка команд SEA Vision і ARGO Vision) використовує семантичну сегментацію зон губної помади (наприклад, основна частина, кінчик, шийка, механізм тощо) для

ідентифікації кожного можливого дефекту за допомогою окремого пікселя. Це досягається шляхом класифікації поверхонь за категоріями, кожній з яких присвоюється назва або «мітка». Кожна частина або зона зображення класифікується за категоріями та позначається кольором на екра-

ні. Це допомагає оператору отримувати інформацію про зони, що перевіряються, в режимі реального часу.

Система крок за кроком «вчиться» розпізнавати дедалі більшу різноманітність складніших дефектів. «Навчання» відбувається як на основі власних наборів даних (реальні та створені зображення, отримані за допомогою найдосконаліших методів доповнення даних і нейронної генерації), так і шляхом поєднання різних моделей і параметрів, які вже інспектувалися.

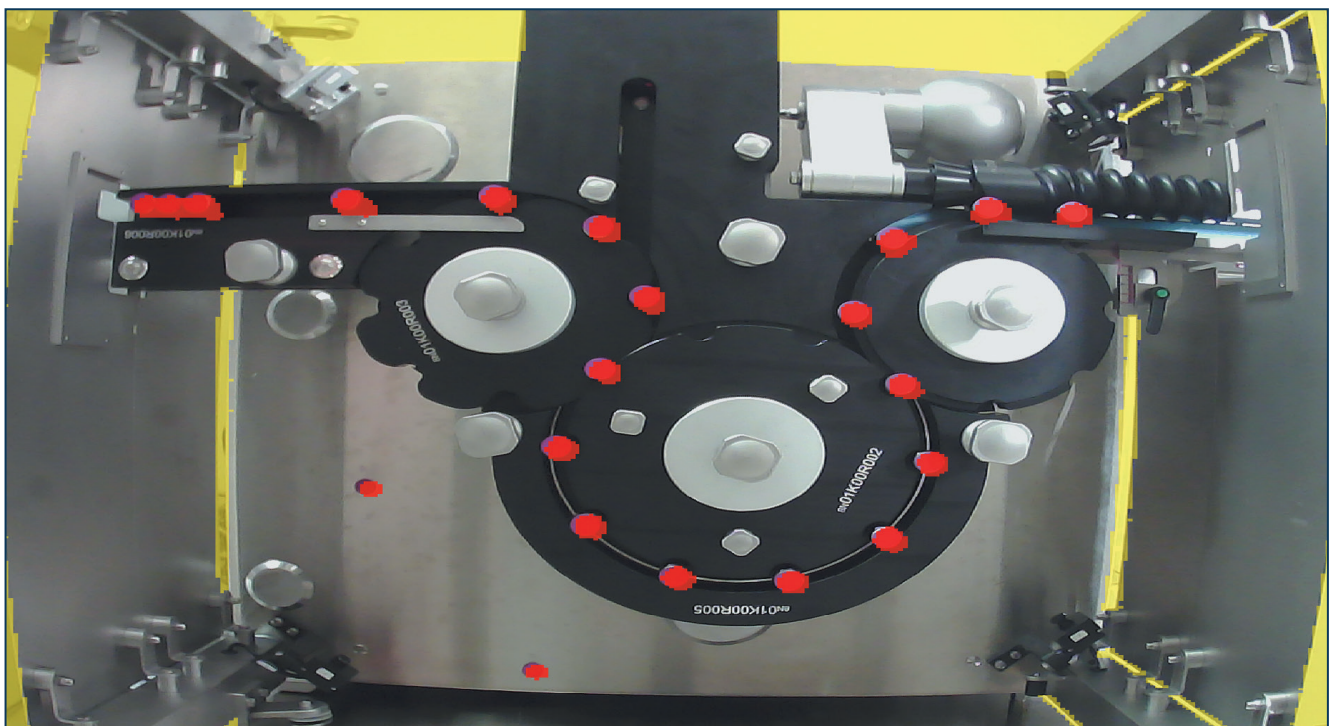
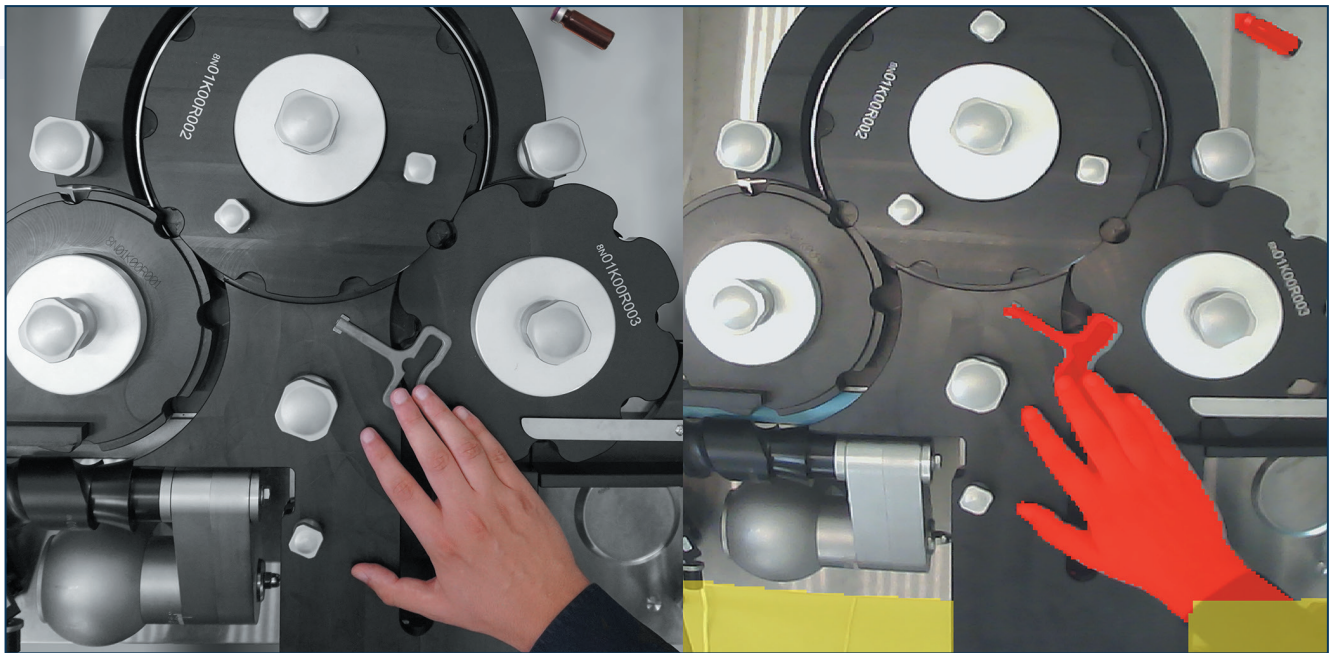
Ці методи семантичної сегментації на основі глибокого навчання, які зараз за замовченням є стандартом в області ШІ, значно прискорюють розвиток можливостей для аналізу об'єктів. Іншими словами, постійно зростаючий діапазон сценаріїв, які система може розглянути, дозволяє самій системі розвиватися та ставати дедалі точнішою.

Автоматизований контроль очищення лінії на основі штучного інтелекту: Smart Clearance

ШІ знову став основою рішення з автоматичного контролю очищення ліній. Ця технологія керується алгоритмами ШІ для автоматизації процесів очищення ліній, що дозволяє уникнути помилок, скоротити час процедури і підвищити OEE виробничих ліній.

Відомо, що процеси очищення лінії є ключовими етапами, які належить виконувати перед початком виробництва. Мета полягає в гарантуванні чистоти/відсутності будь-яких залишкових матеріалів або паперу на обладнанні та в робочих зонах. Однак ці дуже важливі етапи все ще вимагають ручного втручання операторів для виконання конкретних документованих завдань і певних ризикованих дій,





Автоматизований контроль очищення ліній на основі ШІ

пов'язаних із вірогідністю людських помилок.

Система ШІ здатна подолати обмеження звичних систем зору щодо відблисків, тіней або різниці освітлення. Переваги численні: більш точні перевірки в режимі реального часу, коротший час переналаштування, додаткова без-

пека для бізнес-процесів якості та можливість диджиталізації згідно з концепцією Індустрія 4.0.

Програмне забезпечення yudoo 4.0

Неможливо говорити про концепцію Індустрія 4.0 без згадки про yudoo – платформи, що об'єднує

автоматичні пристрої, машини, ІТ і системи управління для комплексного керування процесами фармацевтичного виробництва, а також для одночасного збору та аналізу даних. Це дозволить перетворити знання про виробництво та відстеження в дії, щоб досягти покращання ОЕЕ.

Що це означає? Все дуже просто: udoos – це програмне забезпечення для фармацевтичних ліній, яке робить цифрову трансформацію реальністю.

Від блістера до палети: наступний рівень серіалізації та агрегації

На виставці interpack буде представлена технологія нанесення елементів серіалізації в потоці для первинного пакування та подальшої агрегації до рівня палет.

Це рішення буде встановлене на роботизованій блістерній лінії Integra 720 для фармацевтичного виробництва, яке буде продемонстроване на стенді компанії Marchesini Group.

Система наносить будь-який код серіалізації в потоці безпосередньо на блістер відповідно до вимог конкретних країн, де продаватимуться продукти. Під час друку система верифікує коди, а потім автоматично об'єднує їх з кодами, надрукованими на етикетках картонних коробок, коробів і палет.

Компанії SEA Vision і Marchesini Group ухвалили рішення інвестувати в цей складний проєкт, аби ще більше покращити ідентифікацію продукту, що є суворою вимогою в галузі охорони здоров'я. Сьогодні ця вимога стосується тільки картонних коробок і палет, але не поширюється на первинне пакування, таке як фармацевтичні блістери. Рішення спрямоване на боротьбу з можливою підробкою, коли йдеться саме про первинне пакування ліків, а також на максимізацію вартості інвестицій, що уже зроблені фармацевтичними компаніями для забезпечення відслідковування вторинного пакування для гарантування 100% безпеки під час проходження продукції по всьому ланцюжку постачання.

Інші системи на виставці

На стенді Marchesini Group на декількох пакувальних машинах буде можливість побачити роботу сис-



Система наносить будь-який код серіалізації в потоці безпосередньо на блістер відповідно до вимог конкретних країн, де продаватимуться продукти. Під час друку система верифікує коди, а потім автоматично об'єднує їх з кодами, надрукованими на етикетках картонних коробок, коробів і палет

тем бачення від SEA Vision, що використовуватимуться для вирішення різних інспекційних задач. Деякі приклади:

- наявність флакона в піддоні контролює система Harletray, встановлена на термоформувальній машині;
- наявність недосконалостей в середині та назовні перевіряє система Databox, а контроль розмірів – програмне забезпечення Harle2D|3D (обидва встановлені на рахувальній машині);
- контроль картонних коробок та інструкцій здійснює система Databox, встановлена на картонажній машині та машині для пакування в стіки;
- правильність коду SKU та змінних даних, надрукованих на етикетці продукту, і контроль наявності етикетки перевіряє систе-

ма OCVmulti, встановлена на етикетувальній машині для автоінжекторів;

- перевірку 2D-коду SKU, положення етикетки та контроль символів виконує система Databox, встановлена на етикетувальній машині для круглих контейнерів. ■



SEA VISION

SEA Vision S.r.l.

Headquarters: Via Treves 9 E
27100 Pavia (PV) Italy
Maria Grazia Preda

marketingdept@seavision-group.com

Tel.: +39.392.1771730

www.seavision-group.com

