



рішення для лабораторій

Знайти все і більше: відеосистеми та рентгенографічні інспектори для фармацевтичної галузі

Сторонні вклучення, забруднення, уламки скла, тріщинки, протікання, приховані голки та неправильно упаковані таблетки – ось далеко не повний перелік дефектів, які можуть траплятися в продукції навіть на зразковому фармпідприємстві.

У величезних партіях препаратів виявити такі мізерні вади досить важко.

Проте **ХЛР (ТОВ «Хімлаторреактив»)**, український лідер із постачання обладнання для контролю якості, має новітні досконалі рішення для пошуку дефектів – відеосистеми й рентгенографічні інспектори HEUFT, які гарантують, що на ринок потрапить тільки досконала фармацевтична продукція!



HEUFT eXaminer II XB – просто виявляємо більше

Найдрібніші сторонні частинки в рідких препаратах, приховані голки для підшкірних ін'єкцій, не повністю або неправильно упаковані таблетки – усі ці серйозні дефекти легко, точно й без зайвих зусиль ідентифікує новий рентгенографічний сканер HEUFT eXaminer II XB, що ефективно працює з флаконами, шприцами та блістерними упаковками.

HEUFT eXaminer II XB – єдиний сканер, який поєднує в собі імпульсну рентгеновську технологію з компактним перетворювачем повноформатних зображень. Нова конструкція пристрою забезпечує зна-

чне збільшення обчислювальної потужності та автоматизації і водночас відстежує дефекти в продукції з точністю до 1 мм.

Допомагає в цьому аудіовізуальний посібник користувача HEUFT NaVi, що робить систему простою для розуміння. А опрацювання зображень у режимі реального часу з можливістю навчання **чітко розрізняє нешкідливі відхилення і критичні недоліки**. Підвищений ступінь автоматизації та продуктивність універсального блока управління з аудіовізуальними підказками роблять експлуатацію нового HEUFT eXaminer II XB простою і допомагають ще точніше виявля-





HEUFT squeezer QS – перевірка герметичності. Виявлення найменших витоків

Пластикові пляшки для інфузій із тріщинами від напруги, мікропротіканнями та дефектами закупорення серйозно загрожують безпеці й мікробіологічній чистоті парентерального препарату всередині, а отже, й здоров'ю пацієнта. Прилад HEUFT squeezer QS чітко визначає такі дефекти.

Виявити їх допомагають перевірка рівня заповнення пляшечок і вимірювання внутрішнього тиску. Для цього вбудований ремінний привід створює точно контрольований тиск на контейнери. Опір, який виникає в результаті, реєструють і потім статистично оцінюють датчики. За допомогою оптичних технологій HEUFT squeezer QS можливо надійно виявити найменші витoki. Прилад перевіряє наяв-

ність, колір, кодування і положення кришок.

Завдяки інноваційній сервотехнології забезпечується проста, завжди відтворювана заміна марки без заміни деталей або ручного втручання: висота й ширина проходу ремінної передачі, а також положення детекторів повністю автоматично адаптуються до типу тари, що виробляється в кожному конкретному випадку. Таким чином, усуваються помилки в регулюванні та витрати часу на переналагодження.



Результат: чіткі висновки про цілісність основної упаковки.

ти й відбракувати забруднені, дефектні або неповні фармацевтичні упаковки.

Поєднання технології імпульсного рентгеновського випромінювання з інтелектуальною опцією множинних спалахів і оптимально розташованими перетворювачами зображення розширює чутливу поверхню виявлення HEUFT eXaminer II XB з високою роздільною здатністю. У такий спосіб можна безперервно і з високою точністю перевіряти великі вироби. Можлива навіть паралельна перевірка кількох дефектів одночасно. Користувач отримує надзвичайно чіткі зображення без спотворень.



Результат: новинка від ХЛР задає високу планку відстеження сторонніх включень у фармпродукції. Це новий стандарт діапазону виявлення, відбракування та визначення експлуатаційної надійності під час поточного контролю заповненої основної упаковки фармацевтичних препаратів.

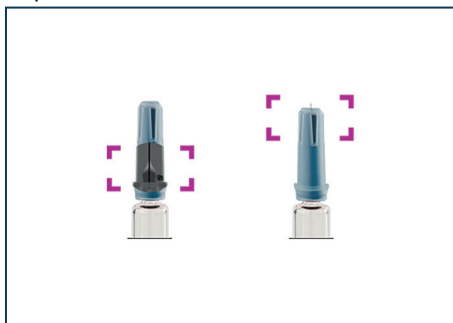




HEUFT syringer – перевірка ін'єкційних інструментів. Безпека шприців і канюль

Унікальна технологія імпульсного рентгенівського випромінювання ідеально підходить для широкого спектра застосувань у наповненні й пакуванні фармацевтичної продукції та може бути без проблем інтегрована в лінію. Виробник інтегрував новий модуль HEUFT syringer, спеціально розроблений для перевірки шприців і канюль, безпосередньо в обладнання пакувальних машин для фармацевтичної промисловості.

Результат: погнуті голки, проколоти захисні кришки або незначні забруднення й дефекти, критичні несправності, які загрожують безпеці ін'єкційних інструментів, надійно виявляються безпосередньо на лінії.



HEUFT spotter PH – перевірка флаконів. Охопимо і знайдемо все!

Сторонні частинки, уламки скла, тріщини та подряпини: HEUFT spotter PH надійно видаляє основне пакування для парентеральних препаратів із подібними дефектами. Компактний пристрій здійснює безперервну й повну перевірку наповнених флаконів різних розмірів за допомогою ефективної наскрізної системи майже без будь-яких змінних частин.

HEUFT spotter PH відстежує сторонні домішки й забруднення у флаконах за допомогою сучасної камерної технології. Спеціальні процедури роблять можливим точне виявлення дефектів навіть у кольорових або темних рідинах. Також ефективно виявляються відхилення у формі і тріщини. Для повної перевірки контейнери проходять крізь чотири різні дефектоскопи. Конвеєрна стрічка із сервоприводом обережно й контролювано обертає основну упаковку, охоплюючи при цьому понад

360° об'єму, завдяки чому повністю відсутні «сліпі зони». Спектр функцій приладу може бути додатково розширений за допомогою спеціальних модулів для перевірки обтискних ковпачків або кінчиків ампул. Прилад займає менше ніж 1 м² площі, тому його легко інтегрувати в наявні лінії або використувати як автономну систему в обмеженому просторі. Змінити продукт можна швидко й без застосування інструментів. Права доступу, пов'язані з користувачем, регулярна зміна паролів і великий журнал аудиту захищають систему від небажаних змін налаштувань і роблять усі входи в систему постійно відстежуваними.



Результат: відбраковуються лише неякісні продукти, адже спеціальна система опрацювання зображень у режимі реального часу чітко розрізняє критичні дефекти і нешкідливі відхилення та запам'ятовує індивідуальні критерії якості.

HEUFT VX – контроль якості як зовні, так і всередині

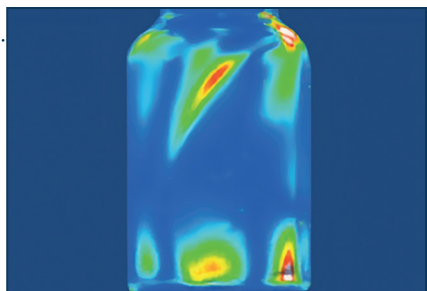
Виявити рівень заповнення, проконтролювати закриття, перевірити код і багато іншого: HEUFT VX здійснює остаточну перевірку заповнених фармацевтичних контейнерів у ході простої лінійної операції.

Модульна система для надійного виявлення відхилень рівня заповнення може бути оснащена інфрачервоною, високочастотною або рентгенівською технологією. Остання виявляє критичне недоливання, навіть якщо контейнер непрозорий. Інтегроване кількісне оцінювання перетворює окремі результати вимірювань на фактичне значення рівня заповнення та обчислює середнє значення повного об'єму заповнення. Фотоелементи або індуктивні датчики перевіряють наявність кришок, а камери контролюють специфічне для бренду забарвлення, логотипи й кодування кришок. Спеціальні технології підсві-

чування створюють контурні зображення для чіткої ідентифікації перекошених кришок або пошкоджених елементів безпеки. Спеціальний модуль проводить ретельну перевірку обтискових ковпачків разом із контролем положення пробки та робить видимими навіть найдрібніші дефекти. Спеціальна мініверсія HEUFT DELTA-FW відкидає їх у вертикальному положенні. Крім того, вона здійснює спеціальний відбір проб. Для цього перманентний моніторинг завжди забезпечує точне положення відповідного продукту. Прилад не потребує змінних частин, як економічна лінійна машина, що автоматично адаптує всі блоки детектування до відповідної марки: зміна продукту може бути здійснена швидко, легко й без людського втручання.



Результат: заповнені фармацевтичні упаковки з дефектами якості легко ідентифікуються.



Сторонні домішки, забруднення й навіть дефекти скла детектор HEUFT InLine II IS виявляє ще до процесу розливу. Зміна формату і продукту здійснюється за дуже короткий час.

Флакони, флакони для інфузій або ін'єкцій: компактна система здійснює перевірку на 360° усієї порожньої упаковки. HEUFT InLine II IS охоплює весь об'єм контейнера, використовуючи сучасні модулі для оптичної перевірки дна, бокових стінок і кольорового покриття.

HEUFT InLine II IS – перевірка порожніх контейнерів. Повний огляд!

Важкодоступні для огляду ділянки, такі як дуже чітко виражені горловини флаконів, можна оглядати з подвоєною роздільною здатністю, щоб виявити особливо дрібні дефекти. Спеціально розроблені технології роблять видимими навіть механічні залишкові напруги, які знижують міцність на розрив основної скляної упаковки. Отже, HEUFT InLine II IS виявляє потенційні критичні дефекти ще до їхнього виникнення. Контейнери, про які йдеться, послідовно відбраковуються. HEUFT picCollect

збирає всі фотографії дефектів, щоб задокументувати й архівувати їх. Порожні контейнери точно вирівнюються на кожній станції виявлення завдяки сучасній лінійній системі із сервоприводом. Крім того, це зменшує частку компонентів, схильних до зношування, і забезпечує нескладну зміну продукції завдяки чітко відтворюваним налаштуванням марки. Таким чином, трудомісткі переналагодження й використання незліченної кількості змінних деталей більше не є проблемою.

Результат: спеціально розроблені технології роблять видимими фактори, які знижують міцність на розрив основної скляної упаковки, тому HEUFT InLine II IS виявляє критичні дефекти ще до того, як вони можуть виникнути.





Імпульсне випромінювання замість сканування

Унікальні рентгенівські імпульсні промені HEUFT, які насамперед дають змогу використовувати перетворювачі повноформатних зображень, здійснюють статичний низхідний контроль на відміну від класичного лінійного сканера. **Надійне виявлення сторонніх речовин і всіх видів дефектів продукції та упаковки можливе навіть тоді, коли саморегульований конвеєр зупинився.** Рентгенівські генератори та високовольні компоненти також оптимізовані. Отже, маємо значно більше простору і гнучкості за адаптації висоти конвеєра, а випромінювання ще зменшилося. Охолодження не потрібне, а тому можна виключити ризик забруднення продукту через можливі витоки охолоджувальної рідини.

Абсолютно унікальна функція Системи, що пропонує ХЛР, випромінюють рентгенівські імпульси, кожен із яких триває лише 1 мс і тільки тоді, коли в зоні огляду дійсно є продукт, який потрібно перевірити. Приклад: звичайні рентгенівські системи безперервно випромінюють радіацію протягом 60 хв під час перевірки 36 000 виробів на 1 год, тоді як рентгенівські імпульси від HEUFT роблять це лише протягом 36 с. Випромінювання абсолютно відсутнє протягом більш ніж 99% робочого періоду! Системи HEUFT не потрібно ні вимикати, ні очищати, якщо лінія зупинилася. Крім того, короткий час експозиції запобігає розмиттю руху, що погіршує точність виявлення навіть під час високошвидкісної роботи.

Результат: навіть мініатюрні сторонні предмети й дефекти стають чітко видимими.



SCHOTT, HEUFT і GEA як цілісне рішення від ХЛР

Новітнє обладнання для простежуваності сторонніх включень і дефектів також доступне як частина комплексного рішення в тісній співпраці з GEA та SCHOTT, виробниками скла, відповідальними за унікальне лазерне кодування. Таке кодування забезпечує маркування, що не можна переплутати, і стовідсоткову про-

стежуваність наповненої первинної упаковки – від унікального маркування, перевірки коду, сортування та процесу ліофілізації аж до готового кінцевого продукту. Це запобігає підробленню лікарських засобів, а отже, захищає не лише власника прав на торговельну марку, а й здоров'я пацієнта.

Якість, безпека та ефективність із системною технікою від ХЛР

Якість, безпека, ефективність: ось що має значення для розливу й пакування фармацевтичних препаратів. Модульні рішення від HEUFT SYSTEMTECHNIK GMBH реалізують ці ключові вимоги на практиці просто й ефективно. Вони гарантують, що за максимальної продуктивності на ринок потрапляє тільки досконала продукція.

Єдині у своєму роді технології камер рентгенівського випромінювання й опрацювання зображень для точного контролю порожніх і заповнених контейнерів, передові технології етикетування та інтелектуальні інструменти для оптимізації потоку контейнерів, збору виробничих даних і аналізу продуктивності забезпечують ста-

більну якість продукції та ефективність лінії.

Завдяки послідовному модульному принципу побудови з міжсистемним блоком управління для найрізноманітніших технологій, процедур і модулів, а також високій рівноцінності компонентів створюється оптимальне рішення для автоматизації в кожній сфері застосування.

Ті, хто ухвалює рішення на користь зручних у використанні систем HEUFT від ХЛР, можуть розраховувати на високий рівень експлуатаційної надійності. Компетентна підтримка можлива завжди завдяки довгостроковій доступності запасних частин і сервісній службі ХЛР практично 24/7. Команда ХЛР гарантує, що

замовник ніколи не залишиться сам на сам зі своїм обладнанням: фахівці компанії обов'язково налагодять його безперебійну роботу й навчать персонал. ■



рішення для лабораторій

Денис Козарчук,
керівник відділу обладнання
для контролю якості у виробничій
сфері компанії ХЛР

Тел.: +380 (67) 214-04-56

info@industry.hlr.ua

ТОВ «ХІМЛАБОРРЕАКТИВ»

07400, Україна, м. Бровари

вул. Січових Стрільців, 8

Тел.: +380 (44) 494-42-42 (call-центр)

<https://industry.hlr.ua/>

