

CUSTOMER SUCCESS STORY

Strikte Qualitätsanforderungen im Labor: Spanisches Unternehmen Werfen setzt auf vertikale Etikettierung von Probenröhrchen

Werfen

Ascoli Piceno, Italien



Verbesserte
Qualität



Schnellere
Zykluszeiten



Zuverlässige
Produktionssimulation



Klicken Sie hier, um mehr über das Unternehmen Werfen zu erfahren

Zentrale Vorteile

1

Senkrechte Positionierung von Probenröhrchen, um hohe Qualität und sichere Handhabung zu gewährleisten.

2

OMRON-Bildverarbeitungstechnologie sorgt für eine genaue Platzierung von Barcodes und Etiketten sowie verbesserte Qualitätskontrolle.

3

Bis zu 1.000 etikettierte Röhrchen pro Stunde und um 30 Prozent verkürzte Zykluszeit.

4

Simulationstechnologie zur Vorhersage der Systemzuverlässigkeit und verbesserter Implementierungseffizienz.

5

Echtzeit-Erkennung und Entfernung nicht konformer Probenröhrchen reduzieren Ausschuss.

Auf einen Blick

Die Unternehmen Werfen, MACCO, OMRON und Marini Pandolfi haben gemeinsam eine innovative Lösung zur automatischen Etikettierung von medizinischen Probenröhrchen entwickelt. Das System kombiniert SCARA-Roboter und Bildverarbeitungstechnologie von OMRON, um die Röhrchen aufrecht zu positionieren, die Probenqualität zu sichern und manuelle Arbeitsprozesse zu minimieren. Mit einer Kapazität von 1.000 etikettierten Röhrchen pro Stunde und einer um 30 Prozent verkürzten Zykluszeit gewährleistet die Lösung effiziente Produktionsprozesse, zuverlässige Qualitätskontrolle und präzise Rückverfolgbarkeit.

Dank virtueller Simulationen konnte Werfen die Zuverlässigkeit optimieren und die Kosten senken. Die neue Lösung erfüllt die hohen Anforderungen klinischer Labore weltweit.



Arznei- und Toxikologie-Labore weltweit verlangen nach effizienten Qualitätskontrollen und hundertprozentig verlässlichen Proben. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, hat das spanische Unternehmen Werfen neue automatisierte Prozesse für die Etikettierung seiner Probenröhrchen implementiert. Die innovative Anlage wurde von den Maschinenbauexperten von MACCO in Zusammenarbeit mit OMRON und Marini Pandolfi entwickelt. Mithilfe von SCARA-Robotern und modernen Bildverarbeitungssystemen von OMRON gewährleistet die Lösung vertikales Handling, präzise Etikettierung und eine gleichbleibend hohe Probenqualität.

Werfen ist ein führendes multinationales Unternehmen der In-vitro-Diagnostik. Mit seinen über 7.000 Mitarbeitern, direkten Niederlassungen in mehr als 30 Ländern sowie Vertriebspartnern in über 100 Regionen entwickelt und liefert Werfen Instrumente, Proben- und Datenmanagementlösungen, die klinische Entscheidungen in der Patientenversorgung weltweit unterstützen. Der IVD-Experte hat jüngst eine stark gestiegene Nachfrage vonseiten klinischer Labore, vor allem aus dem Bereich der Toxikologie, festgestellt. Eine Herausforderung bestand insbesondere darin, der wachsenden Nachfrage nach Kontroll- und Kalibrierungsmaterialien für die Analyse medizinischer und biologischer Proben nachzukommen. Deshalb wurde eine Lösung gesucht, die sicher und einfach in der Anwendung ist, aber auch den strengen Anforderungen der Diagnostikbranche entspricht.

„In den vergangenen Jahren haben wir Kontrollmechanismen und Kalibratoren für Toxikologielinien entwickelt. Wir bieten unseren Kunden beispielsweise Einwegproben- und Teströhrchen, die sich mittels Barcodes eindeutig identifizieren, rückverfolgen und einfach handhaben lassen“, erklärt Bruno Costantini, Werksleiter des Werfen-Produktionsstandortes im italienischen Ascoli Piceno. „Dies hat den Markt stark beeinflusst und zu wachsenden Produktionsmengen geführt. Daher war es notwendig, die Fertigung zu automatisieren und Risiken wie Verunreinigungen oder Qualitätsminderungen so weit wie möglich zu minimieren. Die Teströhrchen für toxikologische Labore enthalten sehr empfindliche Proben, die eingefroren werden müssen und die nicht auf den Kopf gestellt werden dürfen. Daher müssen sie zwingend während des gesamten Prozesses, einschließlich Etikettierung, aufrecht bleiben.“



Roboter, Kamera- und Bildverarbeitungssysteme unterstützen Qualitätskontrolle

Die Automatisierungsspezialisten von MACCO haben sich dieser Herausforderung gestellt. Sie entwickelten eine Anlage auf Basis von SCARA-Robotern sowie Bildverarbeitungstechnologie von OMRON. Das neue System wickelt den gesamten Prozess des Füllens und Etikettierens von Probenröhrchen in vertikaler Position ab und reduziert manuelle Eingriffe auf ein Minimum. Hierdurch lassen sich Zeit und Ressourcen sparen, zugleich aber auch Risiken aufgrund menschlichen Fehlverhaltens minimieren.

Die Etikettierung stellte sich als Hauptschwierigkeit dieses Projektes heraus: „Herkömmliche Systeme sehen vor, dass die Röhrchen auf einem Förderband in horizontaler Position transportiert und bearbeitet werden. Doch das hätte die Qualität der Proben beeinträchtigt, ein zentraler Aspekt für alle Unternehmen, die wie Werfen zuverlässige klinische Ergebnisse garantieren müssen“, sagt **Alessandro Bartoloni**, General Manager von MACCO. Die Wahl fiel daher auf die i4L SCARA-Roboter von OMRON. Sie haben dazu beigetragen, eine innovative (zum Patent angemeldete) Lösung zu entwickeln, die in der Lage ist,

Probenröhrchen von der Abfüll- und Verschlussstation aufzunehmen und sie während des gesamten Etikettierungsprozesses aufrecht zu halten.

„Wir haben die Anwendung zusammen mit den Technikern von MACCO analysiert und gleich zu Beginn festgestellt, dass der SCARA-Roboter am besten geeignet ist, um die geforderten Aspekte zu erfüllen“, fügt **Giovanni Cortigiani**, Business Developer Robotics bei OMRON, hinzu. *„Dieser Roboter garantiert präzises, stabiles und synchronisiertes Handling mit dem Etikettiersystem, so dass das Etikett genau auf jedes Röhrchen aufgebracht werden kann. In diesem Fall muss er außerdem in einer extrem kompakten Zelle arbeiten. Deshalb haben wir uns für ein Modell mit kurzer Reichweite entschieden.“*

Beim Etikettieren kommen neben dem SCARA-Roboter auch FHV7 Smart-Kameras von OMRON zum Einsatz. Dieses intelligente Bildverarbeitungssystem ist zentraler Bestandteil der Qualitätskontrolle. Die Smart-Kameras prüfen nicht nur das korrekte Aufbringen des Etiketts, sondern auch die Qualität des Barcode-Drucks und die Position des Etiketts auf dem Teströhrchen. Bei Fehlern oder Ungenauigkeiten ist das System in der Lage, nicht konforme Röhrchen automatisch auszusortieren und so die Qualität und Rückverfolgbarkeit des gesamten Prozesses zu verbessern.



Zuverlässigkeit und Kostenrahmen vor Inbetriebnahme überprüft

Ein entscheidender Schritt bei der Entwicklung der neuen Produktionslinie von Werfen war der Einsatz von Simulationen vor der Inbetriebnahme. Dies wurde durch die Zusammenarbeit von OMRON und Marini Pandolfi ermöglicht, die gemeinsam ein virtuelles Modell des gesamten Produktionsprozesses auf Basis der ACE-Simulationssoftware erstellt haben. Auf diese Weise konnten die Ingenieure beider Unternehmen die CAD-Daten der Zelle importieren, um das virtuelle Modell in der Anwendung nachzubilden. So kann die Software helfen, Kollisionen des Roboters mit der Maschine im Vorfeld zu erkennen.

*„Da es sich um eine einzigartige Lösung handelt, war es entscheidend, die Zuverlässigkeit des Systems bereits vor Beginn des Aufbaus zu überprüfen“, erklärt **Alessandro Bartoloni** von MACCO. „Aus diesem Grund haben wir mit OMRON und Marini Pandolfi ein Simulationsteam gebildet, um im Voraus zu verstehen, ob die Maschine, die wir bauen wollten, die dafür vorgesehenen Anwendungen tatsächlich innerhalb des festgelegten Zeitrahmens ausführen kann.“*

Alessandro Fiore, Application Engineer bei Marini Pandolfi, schließt sich an: *„Die Zusammenarbeit mit OMRON bei der Simulation hat es uns ermöglicht, die Zuverlässigkeit des Systems zu überprüfen, potenzielle kritische Situationen vorherzusagen und mit der Implementierung verbundene Risiken zu reduzieren.“* Durch die Simulation habe der gesamte Produktionszyklus optimiert, die Installationszeit verkürzt und die Leistung des Systems im Betrieb verbessert werden können. Dank dieser Vorphase konnte das Projekt besonders effizient realisiert, Entwicklungskosten minimiert und eine höhere Zuverlässigkeit vom ersten Produktionszyklus an gewährleistet werden.

Die Zusammenarbeit mit OMRON bei der Simulation hat es uns ermöglicht, die Zuverlässigkeit des Systems zu überprüfen, potenzielle kritische Situationen vorherzusagen und mit der Implementierung verbundene Risiken zu reduzieren.



Ergebnis: 1.000 etikettierte Röhrchen pro Stunde und 30 Prozent schnellere Zykluszeit

Die neue, von MACCO entwickelte automatische Etikettieranlage hat außergewöhnliche Ergebnisse geliefert. Dank der Präzision des i4L SCARA-Roboters und der FHV7-Vision-Systeme von OMRON kann Werfen nun bis zu 1.000 Teströhrchen pro Stunde etikettieren und die Zykluszeiten im Vergleich zu früheren, auf manuellen Abläufen basierenden Lösungen um 30 Prozent reduzieren.

Neben der Geschwindigkeit hat sich auch die Prozessqualität deutlich verbessert. Der gesamte Zyklus lässt sich heute nahtlos nachverfolgen, und die Möglichkeit, nicht konforme Röhrchen automatisch und in Echtzeit zu erkennen und auszusortieren, reduziert Abfälle und Ausschuss drastisch. Hierdurch kann Werfen nicht nur die Fertigungskapazität erhöhen, sondern vor allem eine Produktsicherheit und -zuverlässigkeit gewährleisten, die den hohen Anforderungen der Diagnostikindustrie entspricht.

„Hinter unseren Systemen steht immer eine Patientengeschichte, und wir und unsere Familienmitglieder, unsere Freunde, unsere Nachbarn sind die Patienten. Daher erwarten wir, dass unsere Gesundheitsdiagnosen mit den besten Geräten und Technologien erstellt werden, die die genauesten Daten liefern“, schließt Bruno Costantini.

Die von MACCO vorgeschlagene Lösung war für uns ein Durchbruch, denn mithilfe der Robotik und Bildverarbeitung von OMRON können wir Produkte vertikal handhaben und die Qualität ganzheitlich bis zum Ende überprüfen.“

werfen

Über Werfen

Werfen ist ein expandierendes, innovatives Familienunternehmen, das 1966 im spanischen Barcelona gegründet wurde, und zu den weltweit führenden Anbietern von Spezialdiagnostika in den Bereichen Hämostase, Akutdiagnostik, Transfusion, Autoimmunität und Transplantation gehört. Mit mehr als 7.000 Mitarbeitern weltweit ist Werfen in über 30 Ländern direkt und in mehr als 100 Regionen über Distributoren tätig. Hauptsitz und Technologiezentren befinden sich in Europa sowie den USA. Weitere Informationen: <https://www.werfen.com/it>.



Über MACCO

MACCO ist ein führender Hersteller von Verpackungsmaschinen und Automatisierungssystemen, der sich auf die Fertigung und Verpackung von kosmetischen, pharmazeutischen und nahrungsergänzenden Produkten spezialisiert hat. Gegründet im Jahr 1987, begann Macco als Service für die Revision und Wartung von Verpackungsmaschinen und entwickelte sich später auch zum Hersteller. Das Unternehmen konzentriert sich auf die Entwicklung innovativer, zuverlässiger und vielseitiger Lösungen, um die unterschiedlichen Marktanforderungen zu erfüllen. Macco ist international tätig und unterstützt Kunden in Europa, Nordamerika, Brasilien, Indien, Israel und Afrika. Weitere Informationen: <https://macco-srl.it/>



Über Marini Pandolfi

Marini Pandolfi ist 2006 durch den Zusammenschluss der beiden Traditionsunternehmen ElettrofornitureMarini und Pandolfi entstanden und gehört zur Comet-Gruppe, Italiens führender Vertriebsgruppe für Elektroartikel mit über 100 Filialen in Mittel- und Norditalien. Das Unternehmen ist im Vertrieb von Elektrotechnologie tätig und bietet spezifische Dienstleistungen, Lösungen und Produkte in den folgenden Bereichen: traditionelles Elektromaterial (Bau- und Industrieelektronik), Beleuchtung, Industrieautomation, Spezialsysteme (Home Automation, Videoüberwachungs- und Einbruchsicherungssysteme, Glasfasertechnik, Audio-/Videosysteme), erneuerbare Energien, Klimaanlage, Werkzeuge sowie Arbeitsausrüstung. Weitere Informationen unter: <https://www.gruppocomet.it/marinipandolfi>

OMRON

Über die OMRON Corporation

OMRON ist ein führendes Automatisierungsunternehmen mit den Kernkompetenzen „Sensing and Control + Think Technology“. Das Unternehmen ist in zahlreichen Geschäftsfeldern tätig, darunter Industrieautomatisierung, Gesundheitswesen, soziale Systeme, Geräte- und Modullösungen. OMRON wurde 1933 gegründet und beschäftigt weltweit rund 28.000 Mitarbeiter, die in mehr als 130 Ländern Produkte und Dienstleistungen anbieten und so zur Schaffung einer besseren Gesellschaft beitragen. Weitere Informationen unter: <https://industrial.omron.de/de/home>