

Pressemitteilung

Mehr Farbe, mehr Erkennungssicherheit!

Ob für Blow-Fill-Seal-Behälter, Vials oder Fertigspritzen: Vom 22. bis 26. August zeigt HEUFT auf der ACHEMA 2022 in Frankfurt am Main neueste Lösungen zur hochpräzisen Überprüfung der Produktsicherheit und Verpackungsqualität von Pharmazeutika.

Auf der ACHEMA wird's bunt: *MCIP*, unser neues *Multi Color Image Processing* rückt Blow-Fill-Seal-Ampullenstreifen, Blow-Fill-Seal-Infusionsflaschen und jetzt auch Vials ins rechte Licht, um Verunreinigungen, Produktfehler und Verpackungsdefekte noch klarer herauszuarbeiten. An nur einer einzigen Inspektionsstation werden dazu verschiedene Beleuchtungsszenarien in unterschiedlichen Farben miteinander kombiniert und die einzelnen Farbkanäle miteinander verrechnet.

Wo vorher also gleich mehrere Kameras erforderlich waren, um Pharma-Primärpackmittel beispielsweise sowohl im Auf- als auch im Durchlicht mehrfarbig zu inspizieren, gelingt das dank *MCIP* nun platzsparend, komponenten- und ressourcenschonend mit jeweils lediglich einer einzigen aus ein und derselben Perspektive heraus.

ACHEMA-Besucher können sich am Stand 3.2/C57 selbst ein Bild davon machen, wie nachhaltig das die optische Detektion von Fremdpartikeln und vielen weiteren kritischen Fehlern verbessert: Der HEUFT *spotter II BFS*, der dort live ausgestellt wird, nutzt die smarte Bildverarbeitungslösung aus eigener Entwicklung bereits zur Blow-Fill-Seal-Ampulleninspektion.

Dasselbe gilt für den HEUFT *spotter II BFS* zur 100%-igen Inspektion von Blow-Fill-Seal-Infusionsflaschen und seit neuestem auch für den HEUFT *spotter II PHS*, der befüllte Vials vom Boden bis zur Bördelkappe unter die *MCIP*-Lupe nimmt. Beide werden auf unserer neuartigen virtuellen Gerätestele präsentiert, wo unter vielem anderen auch originale Merkmals- und Erkennungsbilder anschaulich dargestellt

werden, die mit der innovativen Technologie generiert worden sind.

Außerdem werden dort mit dem HEUFT *InLine^{II} IS* und dem HEUFT *Syringer* zwei aktuelle Lösungen vorgeführt, die Vials und weitere Pharmabehälter sowie Fertigspritzen noch vor dem Befüllen überprüfen und somit nachhaltig sicherstellen, dass wertvolle Produkte nur in fehlerfreien Behältern landen – ein wirksamer Schutz vor unnötiger Arzneimittelverschwendung!

Pressemitteilung

Multi Color Image Processing: Jetzt wird's bunt!

Selbst erfunden, frisch zum Patent angemeldet und bereits praxiserprobt: Mit der innovativen Bildverarbeitungslösung *MCIP* rückt HEUFT zu inspizierende Produkte und Pharma-Primärpackmittel ressourcenschonend ins rechte Licht.

Jedes Produkt hat spezifische Eigenschaften, die bei der Inspektion zu beachten sind. Dies gilt insbesondere für von der pharmazeutischen Industrie verwendete Primärbehälter mit ihrer großen Bandbreite an unterschiedlichsten Materialien und Formaten. Entsprechend herausfordernd ist es, die Bildverarbeitung optimal sowohl auf deren typische Charakteristika hin abzustimmen als auch auf die unbedingt zu detektierenden Fehler. Und das möglichst kostengünstig, zeit-, energie- und platzsparend, mit weniger Aufwand, Equipment und Komponenten.

Unser neu entwickeltes *Multi Color Image Processing (MCIP)*, das Anfang Februar 2022 zum Patent angemeldet worden ist, meistert diese Herausforderungen – dank einer neuartigen Kombination aus universell ansteuerbaren Beleuchtungsszenarien in unterschiedlichen Farben mit darauf abgestimmten Bildverarbeitungsalgorithmen!

Ursprünglich für HEUFT *spotter II* BFS-Geräte zur hundertprozentigen Rundum-Inspektion und Integritätsprüfung befüllter Blow-Fill-Seal-Ampullenstreifen und -Infusionsflaschen entwickelt, stellt das innovative Verfahren seine beeindruckende Erkennungsgenauigkeit schon in verschiedenen Kundenanlagen unter Beweis und wird nun auch in weitere Inline-Inspektionssysteme für die Pharmabranche integriert, um unterschiedlichste Behälter jeweils optimal in Szene zu setzen.

Direkt integriert in die intelligente HEUFT *reflex A.I.*-Kamera, verbindet *MCIP* dazu unterschiedliche Illuminationsprinzipien wie etwa Hell- und Dunkelfeldbeleuchtung im Auf- und Durchlicht an nur einer einzigen Inspektionsstation miteinander. Jede eingesetzte Beleuchtungsart ist

dabei in einer jeweils anderen Farbe ausgeführt, so dass sich die entstehenden Informationen im weiteren Verlauf spektral voneinander separieren lassen.

Aus nur einer einzigen Aufnahme können so durch entsprechende Verrechnung der einzelnen Farbkanäle verschiedenste Merkmale und Eigenschaften herausgearbeitet werden. Wo bislang Durch- und Auflichtanwendungen ausschließlich mit mehreren Kameras an unterschiedlichen Positionen aus voneinander abweichenden Perspektiven möglich waren, geht das jetzt alles ressourcenschonend und platzsparend mit lediglich einer Erkennungseinheit: An Ort und Stelle gewinnt die HEUFT *reflexx*^{A.I.}-Kamera alle Informationen auf einmal und verrechnet sie pixelgenau miteinander, so dass sie sich deutlich besser in Korrelation bringen lassen, um kritische Fehler noch deutlicher identifizieren zu können.

Dank spezifischer Illuminationsprinzipien gelingt das neuerdings auch bei der Komplettinspektion von Vials mit flüssigen oder lyophilisierten Produkten. Ohne zusätzliche Klassifikation kann damit jetzt auch der HEUFT *spotter*^{II} *PHS* echte Fehler klar von harmlosen Objekten unterscheiden.

Abgestimmt auf deren jeweils spezifischen Charakteristika wie auch auf alle möglichen kritischen, unbedingt zu detektierenden Fehler, rückt das frisch zum Patent angemeldete Bildverarbeitungsverfahren so einfach jeden Pharma-Primärbehälter ins rechte farbige Licht!

Pressemitteilung

BFS-Ampullen-Inspektion: Lückenlos und mehrfarbig

Speziell entwickelt zur einhundertprozentigen Komplettinspektion mit Small Volume Parenterals und anderen Flüssigpräparaten befüllter Blow-Fill-Seal-Ampullenstreifen , erreicht der geradlinige HEUFT *spotter*^{II} *BFS* volle Abdeckung – und dank neu integriertem *Multi Color Image Processing (MCIP)* jetzt noch mehr Erkennungsgenauigkeit.

Mit adaptiver Beleuchtung sowie smarter Optomechanik, Bildfilterung und -subtraktion verwirklicht der HEUFT *spotter*^{II} *BFS* eine lückenlose Rundum-Untersuchung jedes einzelnen aseptisch produzierten und befüllten Primärpackmittels. Verformungen, fehlende beziehungsweise überschüssige Verpackungsbestandteile, Verschmutzungen Lecks, Kratzer, Risse, Riefen und Einschlüsse im Material der Polypropylen- oder Polyethylenbehälter identifiziert er dabei genauso zuverlässig wie Füllmengen- und Farbabweichungen der Produkte und Fremdkörper in ihrem Inneren.

Aktuelle HEUFT *reflexx*^{A.I.}-Kameras und das neue, bereits praxisbewährte *MCIP* steigern die Erkennungsgenauigkeit dabei deutlich. Denn damit können jetzt an jeder einzelnen Erkennungsstation verschiedene Beleuchtungsszenarien in unterschiedlichen Farben smart miteinander kombiniert und verrechnet werden. Aus ein und derselben Perspektive heraus, lassen sich die Ampullenstreifen so zum Beispiel sowohl im Auf- als auch im Durchlicht komponenten- und ressourcenschonend mehrfarbig inspizieren.

Und zwar nicht nur top-down und bottom-up. Für volle Abdeckung verwirklicht der kompakte HEUFT *spotter*^{II} *BFS* zusätzlich eine optische Komplettinspektion der Seitenwände und Verschlüsse jeder einzelnen Ampulle im effizienten Linearbetrieb. Der Transportriemen, der die Ampullenstreifen einspannt und geradewegs durch das Gerät führt, ist deshalb extra alternierend konstruiert: Im Einlauf werden sie oben

angefasst, um deren gesamten unteren Teil bis hin zur Bodenkante zu untersuchen und im Auslauf dann unten, so dass dort die komplette obere Hälfte bis hoch zu den Verschlüssen abgedeckt wird.

Intelligente optische Technologien und die smarte HEUFT *reflexx*^{AI}-Bildverarbeitung schaffen dabei volle Erkennungssicherheit. Speziell zur zuverlässigen Detektion von Ampullenstreifen mit fettigen Verunreinigungen ist etwa eine Spezialbeleuchtung in das modulare System integriert. Invertierte Evaluationsbilder machen zum Beispiel Black Spots und andere Einschlüsse überall im SVP-Behältermaterial klar und deutlich als weiße Punkte auf schwarzem Hintergrund erkennbar.

Abgestimmt auf deren jeweils spezifischen Charakteristika wie auch auf alle möglichen kritischen, unbedingt zu detektierenden Fehler, rückt das kürzlich zum Patent angemeldete *MCIP* die Primärpackmittel ins jeweils rechte farbige Licht, um unter anderem auch kleinste Fremdpartikel in der Ampulle sicher zu finden und klar von harmlosen Abweichungen zu unterscheiden. Und das sogar dann, wenn sich die Fehler im schwer einsehbaren Fülllinienbereich befinden.

Basierend auf der aktuellen HEUFT *SPECTRUM II*-Plattform erreicht das lineare Kompaktsystem nicht nur höchste Präzision bei der Verfolgung, Inline-Inspektion von bis zu 30.000 Blow-Fill-Seal-Ampullen pro Stunde und sicheren Fehlerausschleusung mit unterschiedlichsten Ausleitsystemen, sondern auch eine vollautomatische Anpassung der Trigger-Lichtschranken, Kameras, Beleuchtungseinheiten und Transportriemen an unterschiedliche Behältergrößen. Programm- und Formatwechsel gelingen so werkzeuglos und ganz ohne menschliche Intervention. Für einen einfachen, fehlerfreien Betrieb sorgt dabei die audiovisuelle HEUFT *NaVi*-Benutzerführung.

Mit benutzerbezogenen Zugriffsrechten und einer detaillierten Audit-Trail-Dokumentation sämtlicher Betriebs- und Prozessinformationen wird der

HEUFT *spotter II* *BFSA* den 21-CFR-Teil-11-Vorgaben der FDA gerecht. Eine Anbindung an übergeordnete Datenbanken und MES-Systeme ermöglicht die Echtzeit-Übertragung, Aufbereitung und vollständige Archivierung von Erkennungsbildern, Batch- und Produktionsdaten. Zur sicheren Ferndiagnose und -wartung besteht eine Netzwerkverbindung zum HEUFT *TeleService*. Grundlegende GMP- und GAMP5-Anforderungen erfüllt das neu entwickelte, aber bereits praxiserprobte System zur einhundertprozentigen Komplettinspektion gebündelter Ampullenstreifen damit konsequent.

Pressemitteilung

Infusionsflaschen-Inspektion: Fehlerfrei und dicht

Mit *Multi Color Image Processing (MCIP)* erreicht der HEUFT *spotter* ^{II} *BFSB* jetzt ein deutliches Plus an Präzision bei der einhundertprozentigen Komplettinspektion von Blow-Fill-Seal-Infusionsflaschen – und kontrolliert zugleich deren Dichtigkeit, um selbst kleinste Leckage zu erkennen, die die mikrobielle Reinheit ihres Inhalts bedrohen.

Auch Blow-Fill-Seal-Infusionsflaschen rückt *MCIP* jetzt ins rechte Licht, um Verunreinigungen, Produktfehler und Verpackungsdefekte noch klarer herauszuarbeiten. Dank smarterer, auf unterschiedliche Fehlerkategorien hin abgestimmter Multi-Kolor-Illumination, Optomechanik, Bildfilterung, -subtraktion und verarbeitung verwirklicht der HEUFT *spotter* ^{II} *BFSB* damit volle Präzision bei der vollabdeckenden Inline-Inspektion jedes Produkts. Im gleichen Arbeitsgang kann er zusätzlich einen durch Lecks verursachten Abfall ihres Innendrucks feststellen und so undichte Infusionsflaschen mit potentiell mikrobiell verunreinigten Inhalten zuverlässig detektieren und ausleiten.

Direkt integriert in die intelligente HEUFT *reflexx* ^{A.I.}-Kamera aus eigener Entwicklung und Fertigung, verbindet *MCIP* unterschiedliche Illuminationsprinzipien an jeweils nur einer einzigen Inspektionsstation miteinander. Weil jede Beleuchtungsart in einer anderen Farbe ausgeführt wird, lassen sich die gewonnenen Informationen spektral voneinander separieren, so dass durch smarte, pixelgenaue Verrechnung der einzelnen Farbkanäle aus nur einer einzigen Aufnahme verschiedenste Merkmale und Eigenschaften deutlich klarer herausgearbeitet werden können.

Ob Black Spots im Material der 100, 250, 500 oder sogar 1.000 Millilitern fassenden Packmittel für Large Volume Parenterals (LVP) oder kleinste Fremdpartikel im Produkt: Kritische Fehler werden so noch besser

gefunden und von harmlosen Abweichungen unterschieden. Dasselbe gilt unter anderem auch für Kratzer, Risse und Leckagen.

Noch mehr Sicherheit schafft die zusätzliche Integritätsprüfung und Dichtigkeitskontrolle. Dazu werden die Behälter in einem Riementrieb geführt, der eine exakt definierbare Kraft auf sie ausübt. Spezielle Sensoren messen dabei zweimal ihren Innendruck, so dass – unabhängig von der elektrischen Leitfähigkeit des enthaltenen Produkts – ein durch Lecks verursachter Druckabfall zuverlässig identifiziert werden kann. Derart eingespannt, „schweben“ die Infusionsbehälter über das optische Modul zur Bodeninspektion in der Mitte des Geräts, so dass dieser Bereich komplett lückenlos inspiziert werden kann, um dort unter anderem Defekte, Fremdpartikel und defekte Flaschenaufhänger mit *MCIP* unerreicht sicher zu identifizieren.

Die Module zur optischen 360°-Verschluss- und Seitenwandinspektion, die zusätzlich auch eingerissene Siegelfolien, deformierte oder fehlorientierte Verschlussknebel sowie Unter- bzw. Überfüllungen detektieren, sind im Ein- und Auslauf untergebracht, wo die Blow-Fill-Seal-Infusionsflaschen noch nicht bzw. nicht mehr im Riementrieb transportiert werden. So wird ihr volles Volumen ohne blinde Bereiche abgedeckt.

Basierend auf der aktuellen HEUFT *SPECTRUM II*-Plattform erreicht der Linearläufer nicht nur höchste Präzision bei der Behälterverfolgung, Inline-Inspektion und Fehlerrückmeldung mit unterschiedlichsten Ausleitsystemen, sondern auch eine vollautomatische Anpassung der Trigger-Lichtschranken, Kameras, Beleuchtungseinheiten und Transportriemen an unterschiedliche Größen von Blow-Fill-Seal-Infusionsflaschen. Programm- und Formatwechsel gelingen so werkzeuglos und ganz ohne menschliche Intervention.

Die ersten installierten HEUFT *spotter II BFSB*-Systeme inspizieren bis zu 12.000 Infusionsflaschen pro Stunde. Für einen einfachen, fehlerfreien Betrieb sorgt dabei die audiovisuelle HEUFT *NaVi*-

Benutzerführung. Mit benutzerbezogenen Zugriffsrechten und einer detaillierten Audit-Trail-Dokumentation sämtlicher Betriebs- und Prozessinformationen erfüllt das modulare System die 21-CFR-Teil-11-Vorgaben der FDA.

Eine Anbindung an übergeordnete Datenbanken und MES-Systeme ermöglicht die Echtzeit-Übertragung, Aufbereitung und vollständige Archivierung von Erkennungsbildern, Batch- und Produktionsdaten. Zur sicheren Ferndiagnose und -wartung besteht eine Netzwerkverbindung zum HEUFT *TeleService*. Grundlegenden GMP- und GAMP5-Anforderungen wird der HEUFT *spotter* ^{II} *BFSB* mit neu integriertem *MCIP* so gerecht.

Pressemitteilung

Voll-Vial-Inspektion: Innovativ und leistungsstark

Für noch mehr Erkennungsgenauigkeit bei der optischen Inspektion befüllter Vials wird das neuartige *Multi Color Image Processing (MCIP)* auch in den bewährten HEUFT *spotter II PHS* integriert. Zusammen mit gepulstem Röntgen unter anderem zur Erkennung von Fremdpartikeln im Lyophilisat sowie Lasertechnologie zur Head-Space-Analyse bietet er damit für praktisch jeden kritischen Fehler das passende Detektionsverfahren in einem Gerät.

In Kürze kommt *MCIP* auch im HEUFT *spotter II PHS* zum Einsatz. Was das bewirkt, könnenACHEMA-Besucher am Stand 3.1/C57 schon vorab erleben – auf einer selbstkonstruierten cyber-physischen Gerätestele. Anhand originaler Merkmals- und Erkennungsbilder, die mithilfe der innovativen Bildverarbeitungslösung bei der Vial-Inspektion generiert worden sind, wird so direkt klar, wie die ressourcenschonende Kombination unterschiedlicher Beleuchtungsszenarien mit jeweils nur einer einzigen HEUFT *reflexx A.I.*-Kamera und die smarte Verrechnung der einzelnen Farbkanäle verschiedenste Merkmale und Eigenschaften von mit flüssigen oder lyophilisierten Inhalten befüllten Vials noch deutlicher herausarbeitet.

Partikel in ihrem Inneren und Einschlüsse oder Defekte in ihrem Glas werden damit sogar dann sicher erkannt, wenn sie sich in schwer einsehbaren Bereichen wie zum Beispiel dicht an der Fülllinie oder direkt auf dem Lyo-Kuchen befinden. Ohne zusätzliche Klassifikation lassen sie sich klar von harmlosen Objekten wie zum Beispiel Wassertropfen oder Produktanhaftungen an den Innenwänden des jeweiligen Injektionsfläschchens unterscheiden.

Dazu verwirklicht *MCIP* eine besonders homogene Ausleuchtung. Dank entsprechender Bildverarbeitungsalgorithmen entsteht aus dem Erkennungs- ein Merkmalsbild, auf dem störende Behälter- oder

Produktstrukturen in den Hintergrund treten, so dass sich winzige Fehler sehr präzise orten lassen. Unter anderem auch ansonsten unscheinbare Kratzer und fehlerhafte Umbördelungen an den Kappen der Behälter sind mit *MCIP* somit viel besser zu sehen.

Die innovative Bildverarbeitungslösung aus eigener Entwicklung rückt die gläsernen Injektionsfläschchen ins rechte Licht und steigert so nochmals die ohnehin schon beeindruckende Performance des HEUFT *spotter II PHS* bei der kamerabasierten Boden-, Seitenwand- und Bördelkappeninspektion. Störstrukturen wie Kratzer an der Bördelkante werden damit genauso klar erkennbar wie fehlerhafte bzw. unvollständige Umbördelungen direkt darunter, so dass nicht sicher verschlossene Vials stets zuverlässig ausgeleitet werden können.

Mit lifetime-optimiertem gepulsten Röntgen detektiert das geradlinige System aus dem hochautomatisierten HEUFT *SPECTRUM II*-Baukasten zusätzlich auch Glassplitter und weitere Fremdkörper hoher Dichte, die sich in nicht transparenten Pack- und Arzneimitteln wie zum Beispiel im Lyophilisat verbergen. Und mit Lasertechnologie zur Head-Space-Analyse (HSA) werden undicht versiegelte Behälter erkannt, deren Sauerstoffanteil zu hoch ist.

Für praktisch jeden Anwendungsfall bietet der voll ausgestattete Vial-Inspektor, der grundlegende FDA-, GMP-, GAMP5- und 21-CFR-Teil-11-Anforderungen erfüllt, also genau die richtige Erkennungstechnologie – und setzt mit *MCIP* in Kürze noch einen drauf!

Pressemitteilung

Fertigspritzeninspektion: Präzise und smart

Von der verbogenen Kanüle bis zum Durchstich des Nadelschutzes: Mit weiterentwickeltem gepulsten Röntgen findet der HEUFT *Syringer* einfach mehr bei der Inspektion vorbefüllbarer Spritzen. In Kürze kommt eine smarte Zusatzoptik hinzu – mit dem Potential für weitere, noch genauere Inspektionsansätze in ein und demselben Arbeitsgang.

Bei unerreicht niedriger Strahlung identifiziert die lifetime-optimierte gepulste Röntgeninspektion von der Injektionsnadel durchstochene Soft- und Rigid-Needle-Shields (SNS / RNS), verbogene und deformierte Kanülen oder auch defekte, fehlerhaft montierte, nicht sicher Luer-Lock-Schraubadapter und Originalitätsverschlüsse von Einmalspritzen. Außerdem gelingt so die präzise Überprüfung des korrekten Zusammenbaus der Fertigspritzen.

Da kein Dauerstrahl emittiert wird, sondern jeweils lediglich millisekundenkurze Röntgenblitze, ist die Inspektion von bis zu 1.200 Spritzen pro Minute schonend und präzise zugleich. Zugleich hat sich die Lebensdauer der exklusiv bei HEUFT erhältlichen gepulsten Röntgentechnologie aus eigener Entwicklung und Fertigung deutlich erhöht – und damit die Ausfallsicherheit des kompakten HEUFT *Syringer*, der sich unkompliziert in Verpackungs- und Konfektionierungsmaschinen für Fertigspritzen integrieren lässt und alternativ auch als Stand-alone-System erhältlich ist.

Um damit auch mikrometerkleine Verformungen an der Kanülenspitze, sogenannte Needle Hooks sicher zu erkennen, ist schon bald eine innovative Zusatzoptik integrierbar, welche das gepulste Röntgen optimal ergänzt: Noch bevor die Schutzhauben drauf kommen, untersucht eine intelligente HEUFT *reflex*^{A.I.}-Kamera aus eigener Entwicklung und Fertigung die Nadelspitzen von oben herab. Die besondere Lichtstreuung der dabei eingesetzten adaptiven LED-Beleuchtung macht

auch kleinste Formabweichungen in ein und demselben Arbeitsgang sichtbar.

Dasselbe gilt für zahlreiche weitere kritische und kosmetische Fehler wie zum Beispiel Fertigspritzen mit nicht vorhandenen oder fehlpositionierten Schutzhauben. Selbst, wenn diese aus weichem, leicht verformbaren Elastomer bestehen, lassen sich deren Außenkonturen optisch viel besser bestimmen, um deren Präsenz, Integrität und korrekte Aufbringung zu überprüfen. Auch Risse und Defekte an Soft- und Rigid-Needle-Shields erkennen neu anbindbare HEUFT *reflexx*^{A.I.}-Kameras, in denen sowohl die LED-Beleuchtung als auch die lernfähige Bildverarbeitung direkt integriert ist, sicher. So kann der HEUFT *Syringer* in Kürze noch mehr Sicherheits- und Qualitätsmerkmale solcher vorbefüllbarer Spritzen überprüfen.

Die Kombination aus exklusiv bei HEUFT erhältlichem gepulsten Röntgen und smarterer Optik bietet also Potential für weitere, noch genauere Inspektionsansätze. Das, was der einen Technologie verborgen bleibt, macht die andere sichtbar. Und umgekehrt.

Pressemitteilung

Leer-Vial-Inspektion: Unbelastet und sicher befüllbar

Vials und weitere Pharma-Primärpackmittel untersucht der HEUFT *InLine*^{II} IS schon, bevor das wertvolle Arzneimittel hineinkommt. Mit innovativer Optik und smarter HEUFT *reflexx*^{A.I.}-Bildverarbeitung erreicht der kompakte, hochautomatisierte Leerbehälterinspektor im schonenden und effizienten Linearbetrieb volle Abdeckung und Präzision.

Für mit Parenteralia befüllte Vials ist sie längst vorgeschrieben, die einhundertprozentige Integritätsprüfung jedes einzelnen Vollbehälters, wie sie zum Beispiel der HEUFT *spotter*^{II} PHS realisiert. Noch einen Schritt weiter geht der HEUFT *InLine*^{II} IS. Er untersucht alle Vials schon vor dem Befüllen völlig lückenlos. Injektionsfläschchen, die zum Beispiel durch Glasbruch im Heißsterilisationstunnel mit kleinsten Glassplittern verunreinigt sind, werden erkannt und sicher ausgeleitet, bevor das teure Produkt hineinkommt – ein wirksamer Schutz vor sinnloser Arzneimittelverschwendung!

Zusätzlich zur lückenlosen optischen Bodeninspektion mit Hochleistungskameras und adaptiver, homogener Ausleuchtung, die sogar transparente und reflektierende Fremdstoffe und Defekte sichtbar macht, untersucht der Leerbehälterinspektor der neuen Generation auch die Seitenwände und den Mündungsbereich vollabdeckend und ohne blinde Flecken. Mittels Servotechnologie werden die einzelnen Vials dazu gezielt gedreht und an jeder einzelnen Erkennungsstation genau richtig ausgerichtet.

Die smarte HEUFT *reflexx*^{A.I.}-Bildverarbeitung aus eigener Entwicklung und Fertigung kombiniert und analysiert die Erkennungsbilder in Echtzeit. Materialstrukturen von Packmitteln aus Hüttenglas wie Knurling Marks oder Prägungen filtert sie wirksam heraus, so dass Kratzer, Risse, Einschlüsse, Glasdorne, „Affenschaukeln“, Ausbrüche, Abplatzer, Delamination, Kontamination und thermische Cracks auch in diesen

Behälterarealen sicher erkannt werden.

Bei Sortenwechseln passt sich die Höhe und Weite des behälterführenden Transportriemens servogesteuert und komplett selbsttätig an das geänderte Behälterformat an. Die HEUFT *NaVi*-Benutzerführung mit audiovisueller Schritt-für-Schritt-Assistenz macht den fehlerfreien Betriebs des hochautomatisierten HEUFT *Inline II IS* im schonenden und effizienten Geradeauslauf praktisch selbsterklärend.

Mit benutzerbezogenen Zugriffsrechten und einem detaillierten Audit-Trail-Protokoll sämtlicher Betriebs- und Prozessinformationen erfüllt das kompakte System die 21-CFR-Teil-11-Vorgaben der FDA. Das schützt vor unerwünschten Parameterveränderungen und macht sämtliche Benutzeraktivitäten dauerhaft nachvollziehbar. Eine Online-Anbindung an übergeordnete Datenbanken und MES-Systeme sichert die Echtzeit-Übertragung, Aufbereitung und vollständige Archivierung von Erkennungsbildern, Batch- und Produktionsdaten wie auch eine zuverlässige Audit-Trail-Dokumentation. Zur sicheren Ferndiagnose und -wartung besteht eine Netzwerkverbindung zum HEUFT *TeleService*.

Presseinformation

Unternehmensprofil: HEUFT ist SYSTEMTECHNIK

Qualität, Sicherheit, Effizienz: Darauf kommt es bei der Abfüllung und Verpackung von Pharmazeutika, Getränken und Lebensmitteln an! Modulare Qualitätskontroll- und Inspektionssysteme der HEUFT SYSTEMTECHNIK GMBH realisieren diese Schlüsselfaktoren effektiv und einfach. Bei maximaler Produktivität stellen sie sicher, dass nur einwandfreie Erzeugnisse in den Handel gelangen.

Einzigartige Kamera-, Röntgen- und Bildverarbeitungstechnologien zur präzisen Leer- und Vollbehälterinspektion, richtungsweisende Etikettiertechnik und smarte Tools zur Behälterfluss-Optimierung, Betriebsdatenerfassung und Performance-Analyse sichern Produktqualität und Linieneffizienz nachhaltig!

Ein konsequentes Baukastenprinzip mit systemübergreifender Steuerungseinheit für unterschiedlichste Technologien, Verfahren und Module generiert bei hoher Komponentengleichheit die richtige Automatisierungslösung für jeden Anwendungsfall.

Wer sich für ein benutzerfreundliches HEUFT-System entscheidet, kann sich auf eine hohe Betriebssicherheit verlassen. Mit langfristig verfügbaren Ersatzteilen und 24/7-Service-Bereitschaft ist kompetenter Support stets gewährleistet. Dieses Konzept hält das global operierende Unternehmen auf einem dynamischen Wachstumskurs. Inzwischen hat die Mitarbeiterzahl längst die 1.000er-Marke überschritten. Eigene Standorte in 14 verschiedenen Ländern und ein engmaschiges Netz an Service-Stützpunkten auf allen fünf Kontinenten befriedigen die hohe Nachfrage nach ausschließlich in Deutschland gefertigten HEUFT-Systemen.

Das Ergebnis: Mehr Sicherheit, Qualität und Effizienz bei der Abfüllung und Verpackung von Pharmazeutika, Lebensmitteln und Getränken. HEUFT knows how!

heuft.com info@heuft.com marketing@heuft.com

Presseinformation

Fact Sheet

Unternehmen:	HEUFT SYSTEMTECHNIK GMBH
Geschäftsführung:	Alexandra Heuft, Bastian Heuft, Bernhard Heuft, Dr. Thomas Jahnen, Thomas Holzberger
Firmensitz:	Burgbrohl, Rheinland-Pfalz, Deutschland
Weitere Standorte:	Argentinien, Brasilien, China, Dänemark, Frankreich, Großbritannien, Hongkong, Indien, Italien, Mexiko, Niederlande, Österreich, Russland, Spanien, Thailand, USA
Gründung:	01.04.1979
Mitarbeiter:	über 1.000 in der HEUFT-Gruppe
Branche:	Sondermaschinenbau
Produktpalette:	Inspektions-, Qualitätskontroll-, Etikettier-, Ausleit-, Transport- und IT-Systeme für die Pharma, Food- und Getränkeindustrie
Anwendungen:	Leergebindeinspektion, Behältersortierung, Leerbehälterinspektion, Füllmanagement, Vollbehälterinspektion, Fremdkörperdetek- tion, Ausleitsysteme, Transportoptimierung, Bändersteuerung, Etikettiertechnik, Vollge- bindeinspektion, Coderücklesung, Etiketten- inspektion, Verschlussinspektion, Betriebs- datenerfassung, Linienanalyse
Internet:	heuft.com
Pressekontakt:	marketing@heuft.com