360°-Vollausstattungskontrolle

miho Allround

1 miho Allround | Funktionen

1.1 Funktionen im Überblick

- 360°-Vollausstattungskontrolle nach der Etikettiermaschine oder nach dem Sleever
- Volle Kontrolle von bis zu 5 Etiketten auf einem Behälter
- Kontrolle des Verschlusses auf Anwesenheit und Richtigkeit (über Zusatzmodul, siehe 1.3)
- Vakuumkontrolle (über Zusatzmodul, siehe 1.4)
- Kontrolle des Füllstands (über Zusatzmodul, siehe 1.5)
- Kontrolle des MHD-Aufdrucks, direkt auf dem Behälter (über Zusatzmodul, siehe 1.6)
- Netzwerkanbindung vorbereitet

Verschluss (inkl. Verschlusshülse)	
Anwesenheit	✓
Richtigkeit (Farbe/Aufdruck)	✓
Sitz	✓
„Schweißer“ (bei Bügelflaschen)	✓
Vakuum	
Durchbiegung des Deckels	✓
Füllstand	
Unterfüllt	✓
Überfüllt	✓

Etiketten	
Anwesenheit	✓
Richtigkeit	✓
Sitz	✓
Unversehrtheit	✓
MHD	✓
Strichcode	✓
Siegeletikett	✓
ACL	✓

- Beherrschung der zunehmenden Komplexität durch eine umfangreiche und intuitive Bediensoftware mit Anbindung an das Netzwerk oder die BDE
- Ermöglicht die lückenlose Dokumentation zum Schutz des Verbrauchers im Sinne einer HACCP bei IFS, ISO oder bei Track & Trace
- Die Vollausstattungskontrolle separat hinter der Etikettiermaschine / Sleever hat viele Vorteile gegenüber dem Einbau von Kameraeinheiten in das Aggregat:
  - hygienisch vorteilhafter
  - robuster, da keine empfindliche Kameraeinheiten im Aggregat eingebaut werden
  - flexibler bei nachträglichen neuen Behältertypen, Etikettenarten und Ausstattungsvarianten (Formatwechsel)

1.2 Etiketten

MHD und Strichcode

Schrägsitz

Ablösung

Rundumetikett - Versatz an der Naht

Falten

Logische Richtigkeit

Fehlposition

Steuermarke

Sleeveposition

1.3 Zusatzmodul Verschlusskontrolle

Mindest-Haltbarkeits-Datum

2D-Code

Logo

Ring-Pull

Dichtgummi-Farben

Schweißer

Aufdruck auf Verschluss

Farbvarianten Verschluss

1.4 Zusatzmodul Vakuumkontrolle

Vakuum/Deckeldurchbiegung

Optische Kontrolle (Lasertriangulation)

Berührungsloses Messverfahren

1.5 Zusatzmodul Füllstandskontrolle

Newton IR 2
Infrarot-Messverfahren
für PET und Glas

Newton HF 2
Standardverfahren
für PET und Glas

Newton X 2
Bei Halsetiketten
(Papier/Stanniol),
Sleeves, Dosen

Newton Optics 2
Bei schäumenden
Flüssigkeiten und
Bügelverschluss

1.6 Zusatzmodul MHD-Erkennung

MHD-Erkennung, direkt auf Behälter

2 Technologie

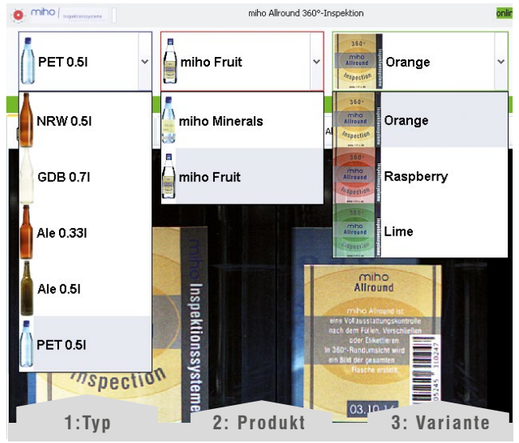
- **Vier seitliche Kameras** erstellen mit Hilfe eines **Spiegelkabinetts** ein **abgewickeltes Bild** des **gesamten Gebindes** in **360°-Rundumsicht**
- **Topkamera** zur Überprüfung des **Verschlusses** (optional)
- Anbindung einer miho **Füllstandskontrolle**
- **Neueste Rechnertechnik.**
  Neue Plattform miho **VIDIOS®:** wurde von miho eigens für Inspektionsaufgaben entwickelt und ermöglicht eine neuartige Bildverarbeitung
- Bis zu **60.000 Behälter / Stunde**
- **Fernwartung**
- **Betriebsdatenerfassung** (Weihenstephaner Standard)

- **Touchscreen:**
  Intuitive Bedienoberfläche mit Kontexthilfe
- Einbindung von miho-**Ausleitsystemen:**
  - Linear-Ausleitsystem miho **Leonardo M** für die sicher stehende Ausleitung von Gebinden
  - High Speed Pusher miho HSP
  - Multiausleitsystem miho HSPM
  - Exzenter Ausleitsystem miho ESF 2

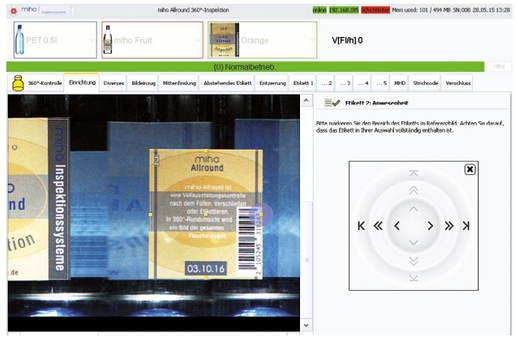
Die **vier Einzelbilder** der seitlichen Kameras (oben) und das **komplett abgewickelte und entzerrte Gesamtbild** der Flasche (unten)

3 Vorteile

- **Einfachstes Variantenmanagement:**
  Hunderte von Ausstattungsvarianten sind einfach und schnell zu handhaben.
  Zur einfachen Verwaltung stehen drei Ebenen zur Verfügung:
  1: Behältertyp (werksseitig konfiguriert)
  2: Produkt
  3: Variante
- **Grafisch geführte Selbst-Inbetriebnahme neuer Ausstattungsvarianten,** basierend auf dem abgewickelten Bild eines Referenzbehälters. Inspektionsmerkmale werden durch Kopieren eines passenden Vorgängers angelegt und Schritt für Schritt intuitiv angepasst
- Kontrolle der Anwesenheit und Richtigkeit von **Strichcode** und **MHD** (Laser und Inkjet)
- Schnelle Einführung durch **Quick-Start-Guide zur Selbst-Inbetriebnahme**
- **Hygienic Design**
- **Separates, der Etikettiermaschine nachgeschaltetes Inspektionssystem:**
  - deshalb keine Verschmutzung und keine Dejustage der abgesetzten Kameras in der Etikettiermaschine bei Umbau / Sortenwechsel
  - Hygiene in der Etikettiermaschine
  - Keine Einschränkung bei Sortenwechsel Platzbedarf
  - Zukunftsicher auch bei neuen Flaschen-Sorten/Ausstattungs-Varianten
- **Leichte Nachrüstbarkeit in bestehenden Anlagen** mit geringem Platzbedarf als komplette und integrierte Lösung
- **Füllstandskontrolle**: Kombinierbar mit optischer, HF-, IR- oder Röntgen-Füllstandskontrolle



Einfache Einstellung neuer Varianten



Einfaches Einlernen neuer Referenzetiketten

Erkennung des Fehlers „Falten“ auf der Basis der miho-Bildverarbeitungsplattform miho **VIDIOS®**

3 miho Allround | Ausleitsysteme

miho Ausleitung - drei Systeme für verschiedene Anforderungen:

- **Je nach Funktion und Anforderung das passende Ausleitsystem**
- **Alle Ausleitsysteme inklusive Ausleitüberwachung**
- **Zentrale Steuerung über die 360°- Vollausstattungskontrolle miho Allround**

3.1 Ausleitsystem miho HSP

Funktion

- Zum Ausleiten der zu beanstandenden Flaschen über einen Pneumatik-Pusher.
- Inklusive Ausleitüberwachung in der Inspektionsmaschine

3.2 Multiausleitsystem miho HSPM

Funktion

- Universeller Einsatz bei Glas- und Kunststoff-flaschen wie auch bei Dosen oder Karton-verpackungen, leer oder befüllt
- Bis zu 60.000 Behälter pro Stunde
- Unterschiedliche Behälterformen und -gewichte werden dank der Servo-Regelung des Linear-antriebes kompensiert und haben keinen Einfluss auf den Bewegungsablauf des Ausleitkörpers
- Der Ausleitvorgang ist für verschiedene Behältersorten individuell parametriert und auf die jeweilige Behältersorte optimiert

Technologie

- Der Ausleitkörper des miho HSPM wird von einem für hohe Geschwindigkeit optimierten linearen Servomotor angetrieben
- Parametrierung und Bedienung integriert im vorgeschalteten Kontrollgerät
- Wartungsarm und langlebig
- Keine Druckluftversorgung notwendig
- Inklusive Ausleitüberwachung in der Inspektionsmaschine

miho HSPM: Mehrwegeausleitung (rote Pfeile), je nach Art des Flaschendefekts

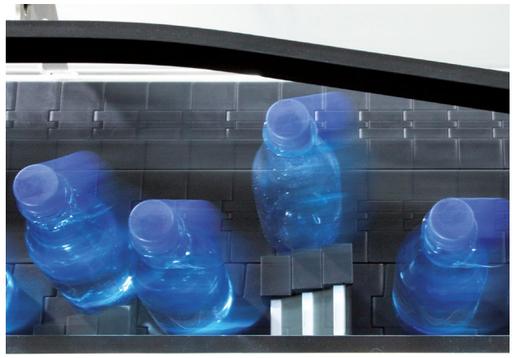
3.3 Segmentausleitsystem miho Leonardo M

Funktion

- Sichere stehende Ausleitung von Flaschen, Dosen und Kartonverpackungen, auch von schwierigen Flaschen hinsichtlich Form und Schwerpunkt
- Geeignet für Sortieraufgaben

Technologie

- Magneto-mechanisches Ausleitsystem: Auszulei-tende Gebinde werden von Schiebersegmenten, welche synchron und parallel zum Transportband laufen, auf eine Parallelbahn gelenkt
- Zahnradgetriebeloser Antrieb mittels Zahnriemen, dadurch weniger Massebewegung und ver-schleißarm
- Drehmomentüberwachung des Servomotors mittels Rutschkupplung
- Inklusive Ausleitüberwachung in der Inspektionsmaschine

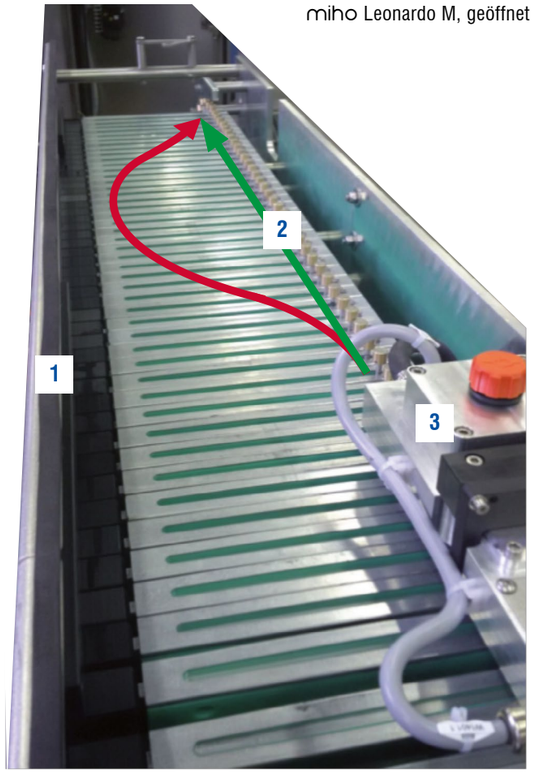


miho Leonardo M, Schiebersegmente in Aktion

Ausleitprinzip:

Das mechanische Kernstück des **Leonardo M** sind ca. **100 Ausleitschieber (1),** jeder von ihnen mit einem eigenem **Führungselement (2)** verbunden. Sie werden allesamt permanent durch eine umlaufende **Kette** parallel zum Ausleitband (**grüne Linie**) und synchron zur Bandgeschwindigkeit angetrieben. Wenn eine Flasche ausgeleitet werden soll, bewegt die zentrale **Schalteinheit (3)** elektromagnetisch zwei bis drei der Führungselemente in einer mathematisch berechneten **Kurve** (**rote Linie**) vertikal zur Laufrichtung des Bandes. Durch die auf diese Weise aktivierten Ausleitschieber wird die auszuleitende Flasche **sanft und sicher stehend** auf das parallele Ausleitband geschoben (Ausleitband links nicht im Bild).

miho Leonardo M, geöffnet



4 miho Allround | Netzwerkintegration & Betriebsdatenerfassung

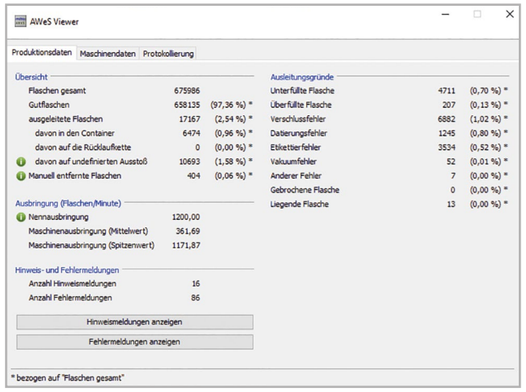
4.1 Betriebsdatenerfassungssystem (BDES) miho AWeS

Funktion

- Visualisierung und Protokollierung von:
  - Zählerständen
  - Betriebszuständen
  - Warn- und Fehlermeldungen
  - Benutzeranmeldungen
- Zur Überwachung einzelner oder mehrerer miho Geräte wie Leerflaschen-Inspektionsmaschine miho David 2, Vollausstattungskontrolle miho Allround, Füllstandskontrolle miho Newton Optics 2, …
- Export der Daten im pdf- oder xls-Format zur weiteren Bearbeitung
- **Zwischenspeicherung der Daten auf der Inspektionsmaschine bei Netzwerkausfall über 7 Produktionstage**
  - Es gehen keine Daten verloren.

Technologie

- Zyklische Abfrage der Betriebsdaten nach dem **Weihenstephaner Standard**, dadurch einfache Integration in ein BDES
- Entweder Installation im Netzwerk auf einer virtuellen Maschine oder auf einem separaten BDES-PC von miho



Bildausschnitt miho AWeS:
Statistik der Produktionsdaten

4.2 miho Fernwartung (Grundgerät)

Funktion

Softwarepaket zur Fernvisualisierung des Betriebszustandes, der Parameter und der Bilder auf einem autorisierten Rechner eines miho-Technikers: Überwachung von Zählerständen und Störungen, Überprüfung und Bedienung der Inspektionssysteme, Neueingabe und Optimierung der Inspektionsparameter, genaue und schnelle Analyse von Fehlern.

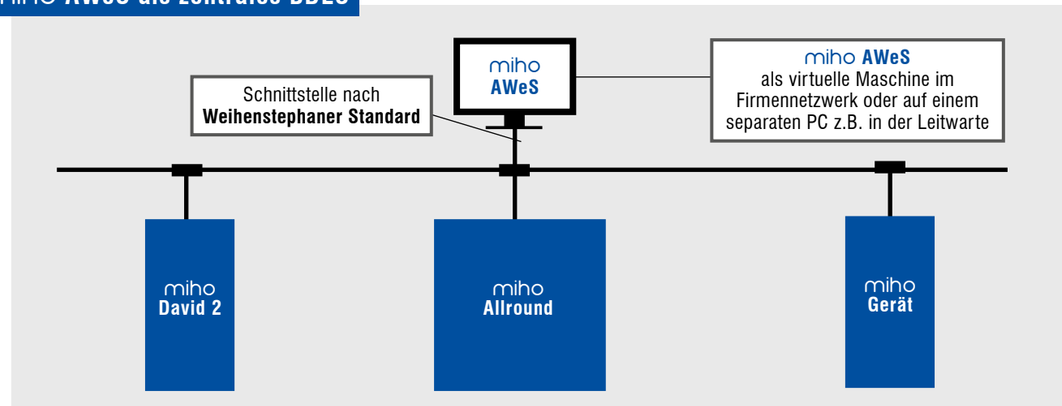
Technologie

- Internetzugang mit einer Datenübertragung von mindestens DSL-Standard
- **OpenVPN** als weltweit anerkanntes Tool zum Aufbau eines **V**irtuellen **P**rivaten **N**etzwerkes über eine verschlüsselte TLS-Verbindung, oder alternativ mit Teamviewer (Lizenz kundenseitig)

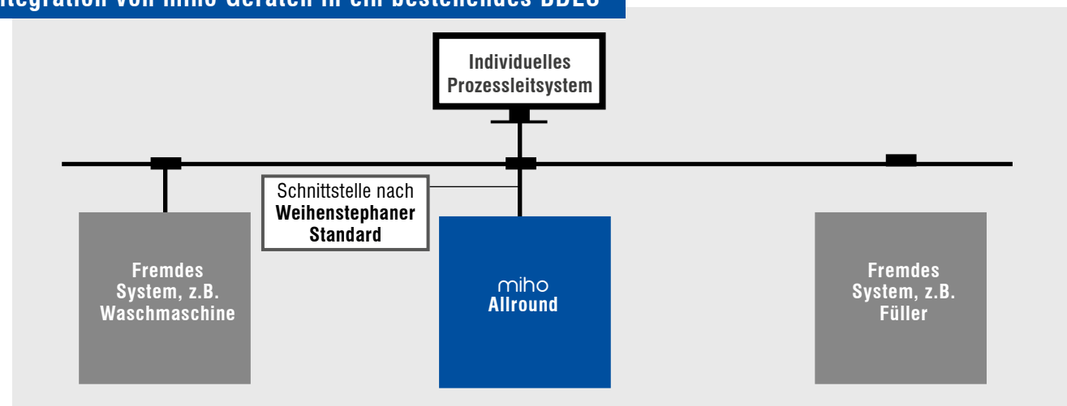
4.3 Anbindung an ein Prozessleitsystem

Eine externe Produktumschaltung durch ein übergeordnetes **B**etriebs-**D**aten-**E**rfassungs-**S**ystem ist möglich. Das Produkt kann z.B. mit Hilfe eines Strichcodescanners eingelesen werden. Danach wird an die 360° Vollausstattungskontrolle miho Allround ein Signal zur Produktumschaltung gesendet. Dieses Signal wird von dem übergeordneten System per **Weihenstephaner Standard** übertragen, und kann entsprechend von der 360° Vollausstattungskontrolle miho Allround verarbeitet werden und eine Produktumschaltung erfolgt.

miho AWeS als zentrales BDES



Integration von miho Geräten in ein bestehendes BDES



Russisches Kryptocode-Gesetz zur Verhinderung von Steuerhinterziehung bei Alkohol und die Lösung

Ende 2018 wurde das russische Bundesgesetz NO 488-FZ über eine Serialisierung mit Krypto-Schutz, zur lückenlose Rückverfolgbarkeit bei alkoholhaltigen Getränken wie z.B. Alkopops, Wein und Spirituosen (Bier ist hiervon derzeit noch ausgeschlossen) via Steuermarke (ECC200-Code mit 40x40 Modulen oder PDF417) verabschiedet.

Mit dieser Rückverfolgbarkeit soll ein Steuerbetrug durch gefälschte alkoholhaltige Getränke unterbunden werden. Der befüllte Behälter wird nach dem Abfüllen und Verschließen seitlich mit der Steuermarke und einem 2D Data Matrix-Code auf der Oberseite des Behälters versehen. Die Vollausstattungskontrolle miho Allround liest diese individuell auf dem Behälter klebenden Informationen aus, versieht diese mit einem Zeitstempel, führt sie zusammen, erstellt daraus eine XML-Datei und gibt diese an eine dafür vorgesehenen übergeordnete Datenbank weiter. Der Behälter passiert die Allround nur dann, wenn beide Codes eindeutig gelesen wurden.

5 miho Allround | miho Conveyance Behältertransport

Aus einer Hand:

360°-Vollausstattungskontrolle miho Allround + **Bänderregelung miho Pascal 2** + **Behältertransport miho Conveyance**

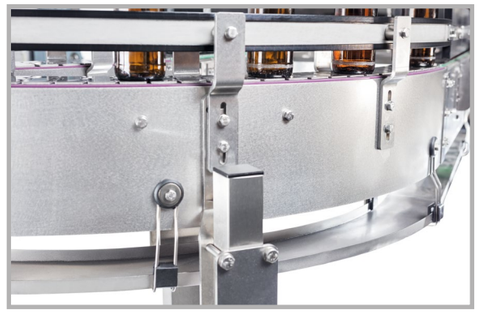
5 Behältertransportsystem miho Conveyance

- Transporteur-Konstruktion komplett aus Edelstahl
- Wahlweise mit Edelstahl- oder Kunststoff-Scharnierbandketten (Rexnord)
- Kurventransporteur mit magnetischer Scharnierbandkettenführung
- Geländeraufbau Vollmaterial und den Anforderungen entsprechendes Kunststoff-Geländer-Profil
- Gländerhalter in Edelstahl
- Bandschmierverrohrung aus Edelstahl, zum Anschluss an vorhandene Bandschmieranlage
- Offener Gitterkabelkanal
- Modular aufgebautes Behältertransportsystem für moderne Abfüll- und Sortieranlagen

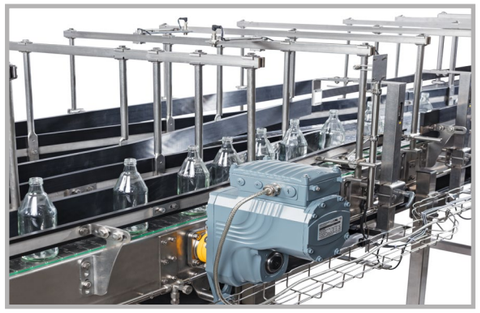
- Ein- und mehrbahnige Transportbänder, drucklose Zusammenführungen, Puffersysteme und Ausleittische
- Qualitativ hochwertige Ausleittische von miho sind die Voraussetzung für eine sichere stehende Ausleitung
- Hygienefreundliche Detailkonstruktionen
- Vormontiert im Werk, daher kurze Montage- und Inbetriebnahmezeiten
- miho Conveyance und miho Pascal 2 bilden eine kombinierte Grundlage für reibungslosen Produktionsablauf und hohe Anlageneffizienz

Mechanische Vormontage im Werk bei miho

Ausleittisch, mit Bandschmierung, höhenvariabler Fußaufnahme und optionalem Abtropfblech

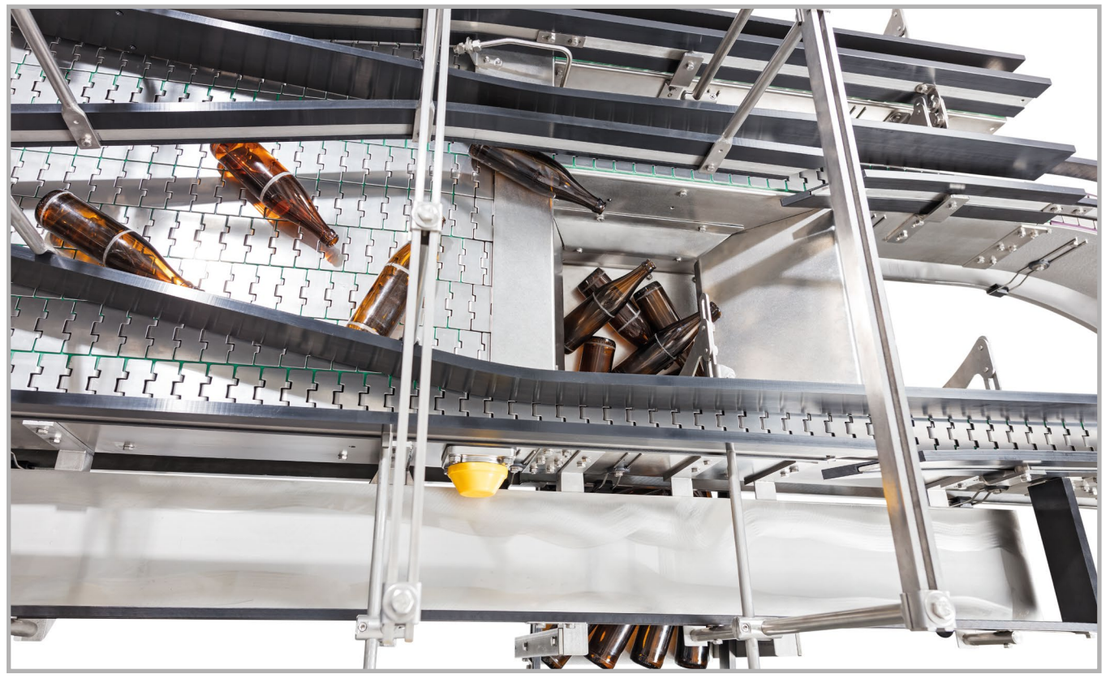


Kurve mit optionalem Tropfblech und höhenvariablem Fuß



Beidseitige Geländerverstellung

Optionale Transportbandabdeckung

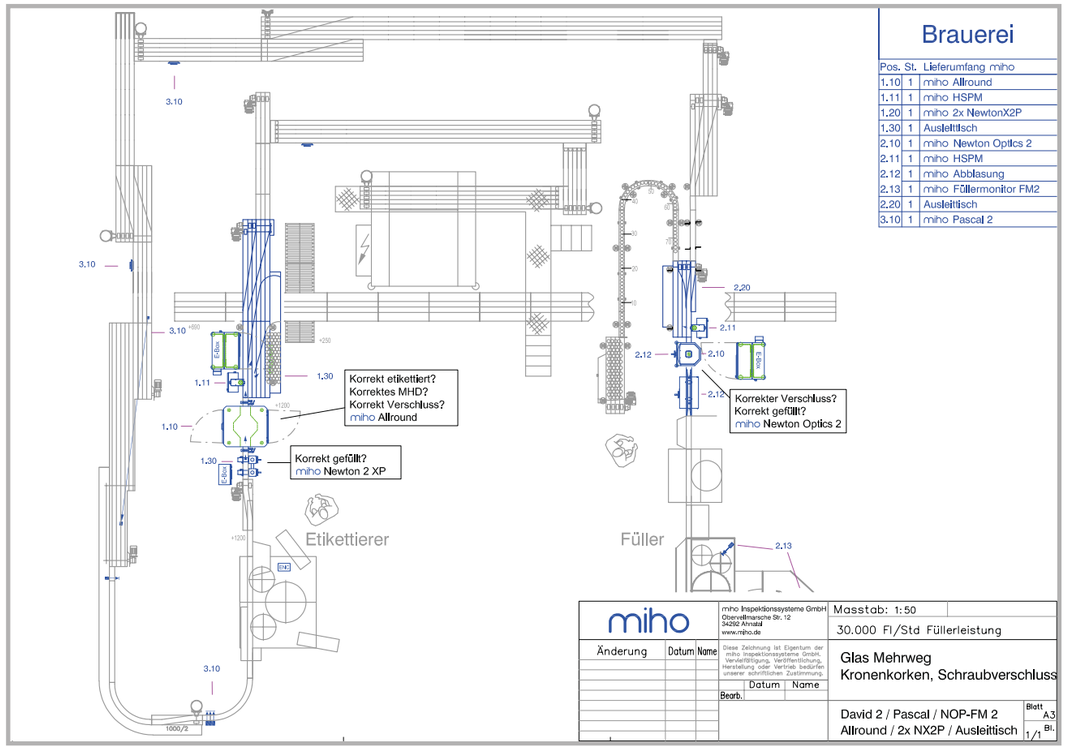


miho Conveyance, individuelle Sonderlösung zum Aufsammeln von liegenden Flaschen an schwer zugänglicher Stelle

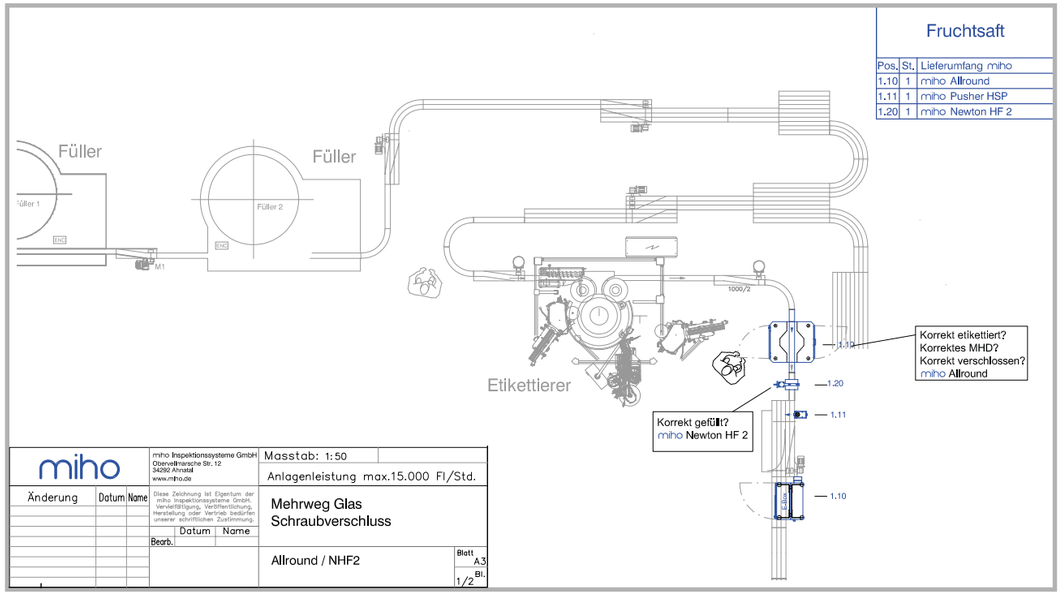
6 miho Produktbaukasten zur Komplett-Inspektion zwischen Füller und Packer

Gerät / Modul	Kontrollaufgabe / Funktion
miho **Allround** / Grundgerät	Etiketten, MHD, Strichcode, Bügelverschlüsse
miho **Allround** / Topkamera	Verschlusskontrolle
miho **Allround** / Vakuum	Vakuumkontrolle (Saft-Weithalsflaschen/Glas)
miho **Allround** / MHD-Erkennung	MHD-Erkennung, direkt auf dem Behälter
miho **Allround** / AWeS	AWeS und Fernwartung
miho **Newton Optics 2**	Füllstandskontrolle (schäumende Flüssigkeiten), Verschluss (Schrägsitz)
miho **Newton HF 2**	Füllstandskontrolle (Standard)
miho **Newton X2**	Füllstandskontrolle (Füllstand durch Etikett verdeckt / in Dosen)
miho **Newton IR 2**	Füllstandskontrolle (Flüssigkeiten mit Pulpe)
miho **Feeler**	Dichtigkeit (PET)
miho **UIP**	Ultraschall-Aufschäumung zur Dichtheitskontrolle (Glas und PET)
miho **MX**	Füllröhrchendetektion
miho **Ausleitsysteme**	HSP, HSPM, ESF 2, Leonardo M

Einbaubeispiel 1: Referenz-Layout Bierabfüllung, Glas-MW-Flaschen 0,33 l - 0,5 l, 36.000 Fl/h:



Einbaubeispiel 2: Referenz-Layout Fruchtsaftabfüllung, Glas-MW-Flaschen 0,2 l - 1,0 l, 15.000 Fl/h:



Das miho Vertriebsteam

Herbert Liebich
Vertriebsgebietsleiter DE

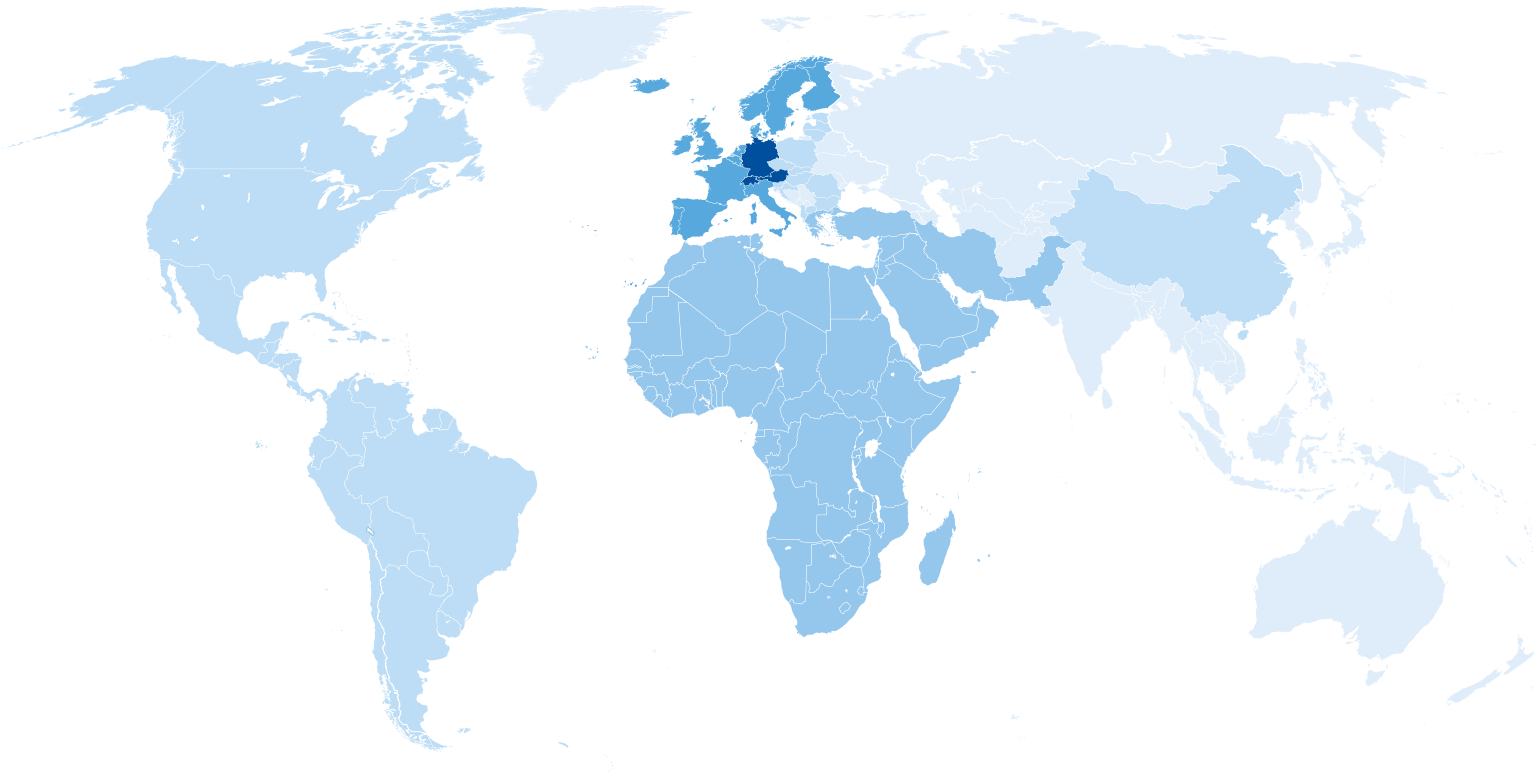
+49 5609 8382-23
hliebich@miho.de

Dr.-Ing. Markus Grumann
Geschäftsführer

+49 5609 8382-35
mgrumann@miho.de

Philipp Wedel
Vertriebsgebietsleiter
D-A-CH

+49 5609 8382-20
pwedel@miho.de



Oliver Kory
Regional Director
Americas / China /
Eastern EU

+49 5609 8382-47
okory@miho.de

Thomas Mathusek
Regional Director
Asia / Pacific / Europe

+49 5609 8382-16
tmathusek@miho.de

Luc Tricot
Regional Director
Western Europe

+32 47 52 53 88 3
ltricot@miho.de

Peter Schirmer
Regional Director
Africa / Middle East

+49 5609 8382-36
pschirmer@miho.de

miho Inspektionssysteme GmbH · Obervellmarsche Str. 12 · 34292 Ahnatal · Deutschland
+49 5609 8382-0 · info@miho.de · www.miho.de

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Copyright © miho Inspektionssysteme GmbH