



X-TubeProcessor® *Smart 2.0*

Die kompakte 3-in-1 Automatisierung
für flexibles Tube-Processing

Verschiedene Röhrchengrößen

Dispensieren / Labeln / Verschrauben

GxP, ERP + LIMS Integration

Entlasten Sie Ihr Team von repetitiver Routine

Laborprozesse müssen heute schneller, sicherer und flexibler sein als je zuvor. Manuelle Arbeitsschritte sind fehleranfällig, binden Personal und erschweren standardisierte Abläufe – besonders unter GMP/GLP-Bedingungen.

Ein System. Alle Röhrchen. Keine Kompromisse.

360
Tubes/h

Produktiv

So schnell sind z.B. 360
Röhrchen etikettiert

< 0,9 m²

Kompakt

Passt auf jeden
Labortisch
< 0,9 m² (1,08 m x 0,74 m)

< 2
Jahre ROI

Wirtschaftlich

Im Durchschnitt hat sich der
Smart 2.0 innerhalb der
ersten 2 Jahre amortisiert.*

* Basierend auf einer Entlastung der manuellen Arbeit
von täglich 4 Stunden bei 2 Mitarbeitern

Das ist neu am Smart 2.0

Höhere Verarbeitungsflexibilität

- 0,5–15 ml Tubes und Vials
- Große Bandbreite an Tube- und Vial-Typen
- Wahl zwischen Mikrozahnringspumpe und Peristaltikpumpe

Steuerung mit X-Control Software

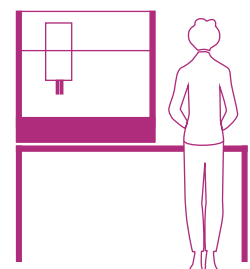
- Smarte Workflows mit zentraler und dezentraler Steuerung
- Einfachere Job Erstellung
- Effizientes Job- und Prozessmanagement
- Einfache Verwaltung der Labware

Unterstützt Compliance [GxP]

- Lückenlose Dokumentation
- Benutzermanagement
- Audit Trail Optionen

Tube-spezifische Verarbeitung

- TwinCode macht tube-spezifische Verarbeitung möglich
- Lückenlose Rückverfolgbarkeit jedes einzelnen Tubes
- Tube-spezifische Positionierung im Rack





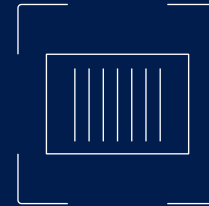
**Sehen Sie den
Smart 2.0:**
Online-Demo
buchen



Der *Smart 2.0* hier abgebildet mit HEPA-Filter für steriles Arbeiten

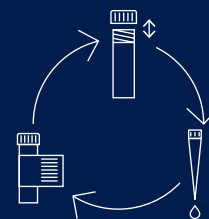
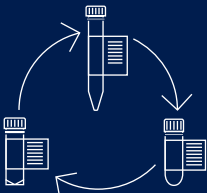
Mehr Kontrolle: Intelligente Software steuert jeden Schritt.

- Transparente und auditierbare Abläufe
- Barcodierte Prozesskontrolle
- Rollenbasierte Berechtigungen
- Automatische Dokumentation aller Prozesse



Mehr Flexibilität: Ein System für viele Anwendungen.

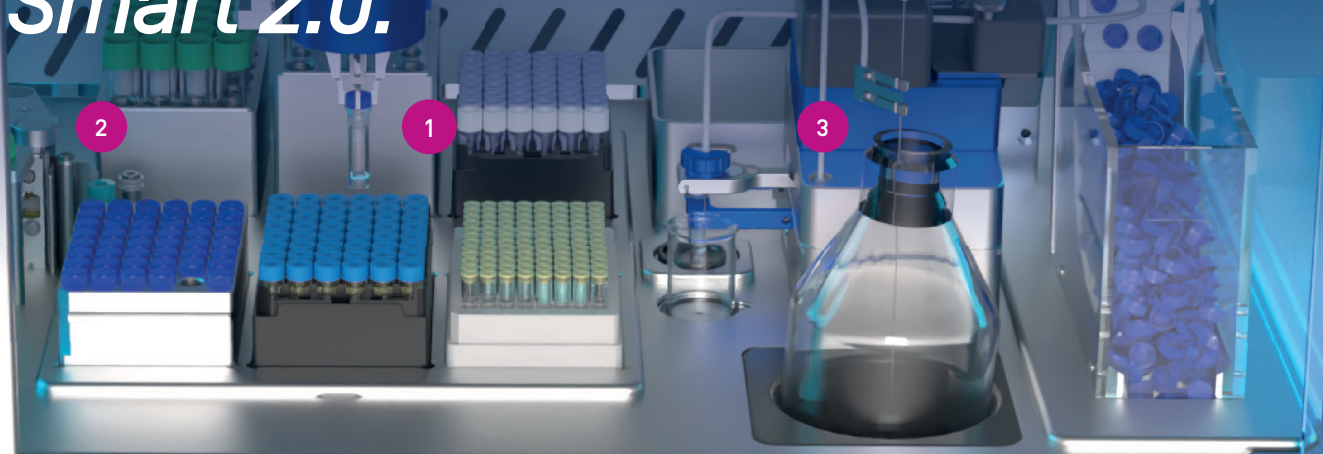
- Unterstützt vielfältige Tubeformate
- Geeignet für Routine, Forschung und QC-Labore
- Ideal für Produktionen und Abfüllungen im Bereich Diagnostik, Life-Science-Services, Biotech, Umweltlabore, Pharma, Biobanking und QC-Bereich
- Kein Umbau, keine zusätzliche Infrastruktur notwendig



Mehr Effizienz: Drei Prozess- schritte in einem System.

- Ein Gerät, viele verschiedene Workflows
- Weniger Hands-On-Zeit
- Erhöhte Walkaway-Time
- Konsistente, reproduzierbare Ergebnisse

Das 3-in-1 Multitalent: Schlüsselfunktionen des *Smart 2.0*.



1

Cap Handling

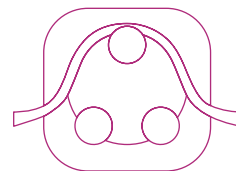
- Verschraubt verschiedene Tube Typen von 0,5 – 15 ml
- Zuverlässiges Öffnen und Verschließen von Schraubkappengefäßen
- Optionaler Cap Feeder für Arbeiten mit ungedeckelten Mikroschraubröhrchen bis 2 ml
- Reduzierte Fehlerquote durch automatisiertes Handling



2

Labeling

- Label-Templates mit dyn. Zusatzinformationen (Lot.Nr. expir. Date)
- Label-Templates mit fixem Inhalt
- Automatische Positionierung und Etikettierung
- Nutzung als Netzwerkdrucker für z.B. Bartender Files
- Optionale Labelverifikation mit TwinCode Barcode (Inprozesskontrolle)



3

Liquid Handling

Peristaltikpumpe

- Zum Dispensieren ohne Medienberührung
- Schnelles und einfaches Wechseln der Schläuche zur Vermeidung von Kreuzkontaminationen
- Grosse Vorlageflasche nutzbar bis zu 1 Liter

Mikrozahnringpumpe

wahlweise verfügbar:

- Für sehr hohe Dosiergenauigkeit
- Höhere Dosierungsstabilität bei großen Flüssigkeitsmengen

Beide Pumpen:

- DosingPumpManager steuert Routinefunktion wie Priming, Cleaning und Kalibration.

Prozesszeiten

Beispielhafte Rechnung für Mikroschraubröhrchen in der seriellen Verarbeitung.

Fragen Sie uns gerne nach einer Indikation der Prozesszeiten für Ihren individuellen Workflow.

360

Labeling
Tubes/h

310

**Dispensieren +
Verschrauben**
Tubes/h

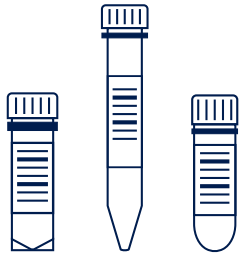
200

**Dispensieren +
Verschrauben +
Labeln**
Tubes/h

Intelligent und Flexibel.

Die Workstation, die sich Ihren Röhrchen anpasst.

Flexible Verarbeitung verschiedener Tube- und Vial-Typen



- 0,5–15 ml Tubes & Vials
- Kein Greiferwechsel nötig
- Kunststoff und Glas
- Kapazität von bis zu 6 Racks im SBS Format

Kompatibilität:

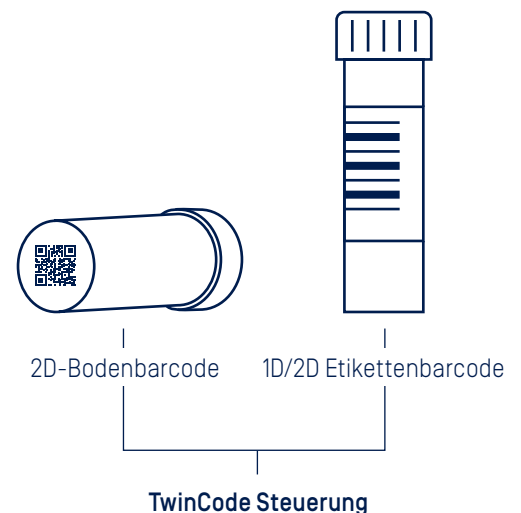
Mikroschraubdeckelgefäße, Cryovials, Biobank Röhrchen, HPLC Vials, FACS Röhrchen, Blutabnahmeröhrchen, konische Tubes und viele weitere ...



Sehen Sie den Smart 2.0:
Online-Demo buchen

Tube-spezifische Verarbeitung und Rückverfolgbarkeit mit TwinCode.

Der *Smart 2.0* kann Boden- und Körperbarcodes verarbeiten. Damit ermöglicht der Barcode nicht nur die Rückverfolgbarkeit, sondern in Kombination mit der X-Control Software auch prozessrelevante Entscheidungen: der Abfüllung, Etikettierung, Inprozesskontrolle und Nachverfolgbarkeit.



1. Prozesssteuerung über Barcodes

- Barcode (Boden/Körper) für Tube-spezifische Abfüllung
- Barcode (Boden) für Tube-spezifisches Etikettieren
- Perfekt für LIMS-gesteuerte Prozesse

2. Verifikation & Sicherheit

- Für Label Verifikation des Druckes
- Für Positionierungsscheck innerhalb des Racks

3. Lückenlose Rückverfolgbarkeit

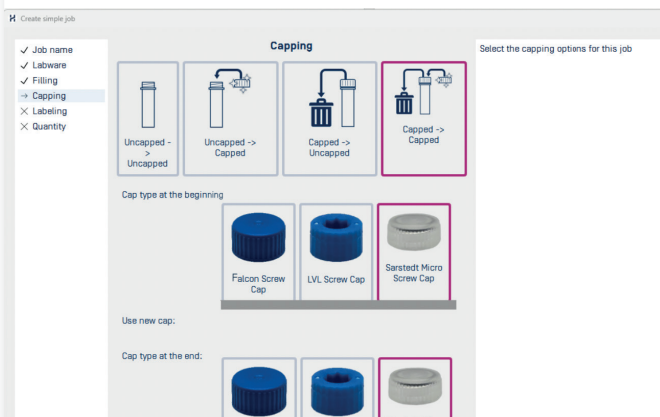
- Verknüpfung der Barcode-Information mit exportierbarem Job-Logfile
- Ermöglicht vollständige Nachverfolgbarkeit des Herstellungsprozesses mit Einzel-Tube-Identifikation
- Unterstützung von GLP/GMP Prozessen

X-Control: Die modulare Intelligenz für vernetzte Labore.

Die Software-Plattform des *Smart 2.0* ermöglicht Ihnen die transparente und flexible Steuerung der Tube- und Vial-Verarbeitung.

Job Erstellung

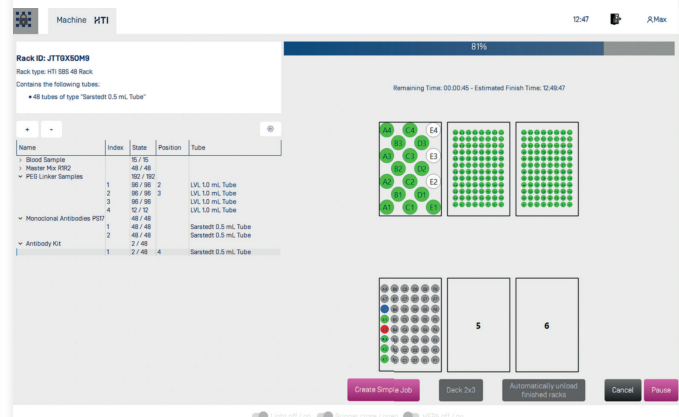
Jobs in unter 3 Minuten erstellt



- **Schnell und flexibel** sind verschiedene Jobs definiert. Kurze Einarbeitungszeiten dank intuitivem Interface.
- **Labware-Verfügbarkeit** auf einen Blick - Sie sehen direkt, welche Labware Sie verwenden können. (Rack, Tubes, Etiketten)
- **Intuitive Symbole** zur Erstellung des Arbeitsprozesses mit Auswahl der Prozessschritte. (Tube Handling, Dispensing, Cap Handling, Labeling und Barcode Funktion)
- **Die Rezeptfunktion** erlaubt frei definierbare Arbeitsschritte wie Cap- und Tube-Handling, Dispensing und Labeling. Außerdem können Parameter wie die Anzahl der Tubes oder Abfüllungen gesperrt werden, um geschützte Prozessabläufe zu gewährleisten.
- **Nutzen Sie die hohe Flexibilität** durch zahlreiche Kombinationsmöglichkeiten der Verarbeitung. (Capping, Labeling, Dispensing, Liquid-Klassen, verschiedene Tube- und Vial-Typen, etc)

Job Management

Alle Aufträge im Griff – von überall



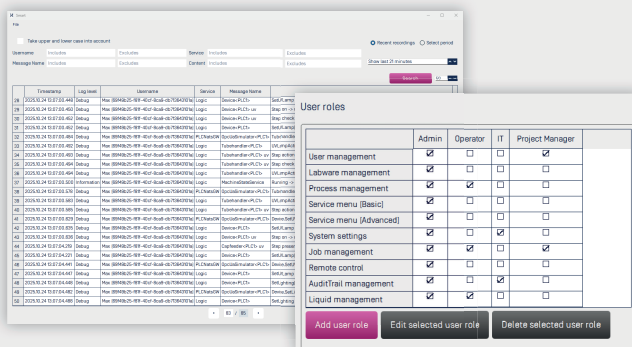
- **Lokal oder dezentral** – Planen, verwalten und steuern Sie alle Jobs übersichtlich an einem Ort – lokal an der Maschine oder dezentral über den Job-Manger-Remote.
- **Individuelle Etikettierung** mit Positionszuweisung im Rack.
- **Klare Statusanzeige** – Die Auftragsverwaltung visualisiert den Fortschritt und Status der Jobs klar mit Farbcodierung (grau, grün, blau, rot).
- **Die ERP/LIMS-Integration** erfolgt über die optionale REST-API-Schnittstelle und garantiert eine reibungslose Einbindung in Ihre Prozesse.

Compliance erforderlich? Gut vorbereitet für GMP/GLP.

Die Workstation, die sich Ihren Röhren anpasst.

Kontrolle & Governance

Unterstützt GMP/GLP



User Management

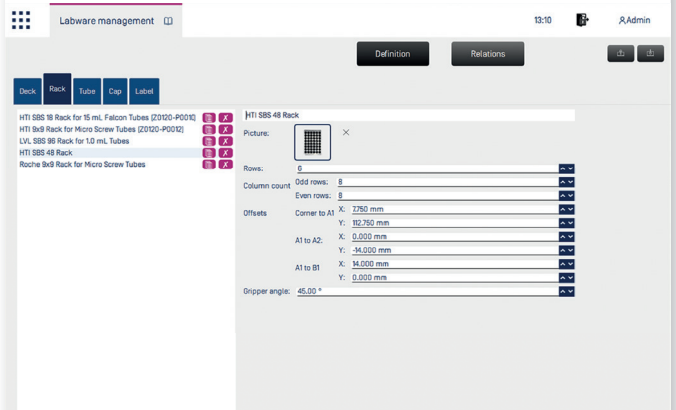
- Verwaltung von rollenbasierten Zugriffsrechten
- Erstellung und Verwaltung von Benutzerkonten
- Eindeutiges und nachvollziehbares Berechtigungsmanagement

Audit Trail

- Lückenlose Aufzeichnung der Systemaktivität mit Zeitstempel, Nutzer- und Ereigniserkennung
- Wählbare Log-Level-Darstellung der Ereignisse mit Exportfunktion
- Optionaler Zugang zur Audit-Trail-Datenbank für externe Analysefunktionen
- Exportieren Sie den Audit Trail als CSV- oder PDF-Datei.

Labware & Pumpe

Unkompliziert neue Labware und Flüssigkeiten verwalten und hinzufügen



Labware Management

- Einfache Verwaltung verwendbarer Racks, Tubes, Kappen und Etiketten (Labware) mit Zuordnungsfunktion
- Labware-Manager-Pro ermöglicht die flexible Erstellung weiterer nutzbarer Labware

DosingPumpManager

- Steuerung der Routineprozesse der Pumpe wie Priming, Cleaning und Kalibrierung
- Verwaltung bereits vorhandener Liquidklassen
- Erstellung eigener Liquidklassen für neue Puffer und Lösungen

Partnerschaftlich. Kompetent und praxiserprobt.

Seit mehr als 20 Jahren erfinden wir uns bei HTI regelmäßig neu — für und mit unseren Kunden. Mit unseren Engineering-Dienstleistungen und unseren Lösungen für die Labor- und Produktionsautomatisierung sind wir der zuverlässige Partner für Ihren Erfolg.

Service und Qualität

- ISO 9001 zertifiziert
- Service-Level Agreements
- IQ/OQ-Pakete
- internationale Serviceverfügbarkeit
- Remote & On-Site Support

+20 Jahre
Erfahrung in Biotech

**+ 1100 Geräte
und Anlagen**
entwickelt und
produziert

**Qualitäts-
management**
nach DIN ISO 9001

**Engineering
Made in Germany**
mit internationalem
Servicenetzwerk

Ausgewählte Kunden

MABTECH

SIGMA
GERMANY

eurofins

Genomics



MAX PLANCK INSTITUTE
OF COLLOIDS
AND INTERFACES



TECAN.

Fragen zu unseren Produkten und Dienstleistungen:

☎ +49 [0] 8092 2092-70
✉ sales@hti-automation.com

Service- und Supportanfragen:

☎ +49 [0] 8092 2092-60
✉ support@hti-automation.com

Imprint:

HTI Automation GmbH
Am Forst 6
85560 Ebersberg, Germany

Vertretungsberechtigte Geschäftsführer:
Dr. Thomas Krüger
Dr. Wolfgang Heimberg

Design: noahkoesel.de