

IVARO Tube Handler

L'innovativo sistema automatizzato
per la processazione di provette
con tappo a vite



IVARO TUBE HANDLER

- ✓ Alleggerimento del lavoro nei monotoni processi di routine
- ✓ Maggiore produttività e affidabilità
- ✓ Massima trasparenza e sicurezza
- ✓ Massima integrazione possibile nel workflow di laboratorio esistente

Riempimento, etichettatura, scansione, smistamento, pesatura – i complessi e sensibili processi di laboratorio richiedono un sistema preciso, specializzato e tuttavia flessibile. L'innovativo concetto di IVARO Tube Handler consente di adattare al meglio il sistema automatizzato alle vostre esigenze.

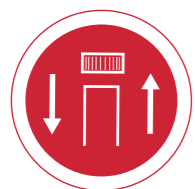
I due apparecchi standard IVARO FD (per riempimento e dosaggio) e IVARO AP (per aliquotazione e pipettatura) possono essere dotati di moduli specializzati appositamente concepiti per i vostri cicli di lavoro. Potrete così automatizzare anche complesse fasi operative manuali del vostro laboratorio, in modo semplice e sicuro.

Si tratti di microprovette con tappo a vite, crio-provette, micropiastre per test o contenitori speciali, IVARO si adatta perfettamente alle esigenze e ai processi del vostro laboratorio. Grazie al sistema flessibile, avrete completa libertà di scegliere se lavorare con provette aperte o chiuse, caricare separatamente contenitori o coperchi oppure allestirli in un rack.

Il software intuitivo e facile da usare aiuta a pianificare l'intera procedura: documenta, gestisce e pianifica la processazione dei campioni e può essere facilmente integrato nel workflow e nelle soluzioni software esistenti.

IVARO Tube Handler è la soluzione automatizzata per la processazione sicura, rapida e riproducibile dei vostri campioni.

LE FUNZIONI DI IVARO



Tappatura

L'esclusivo sistema Duplex Lifter garantisce una velocità di processo ottimale durante l'apertura o la chiusura delle provette. Il tappo può essere avvitato o svitato anche durante il trasporto delle provette. Un modulo Cap Feeder consente di caricare singoli tappi e chiudere così in modo semplice e rapido anche le provette aperte.



Identificazione

Il preciso braccio di presa può prelevare singole provette da qualsiasi configurazione del rack. Lo scanner integrato identifica la provetta già lungo il percorso verso la destinazione finale. Durante questa operazione, la provetta viene ruotata nel braccio di presa per consentire la lettura del codice a barre o del codice DataMatrix in qualsiasi posizione. La provetta può quindi essere collocata nella configurazione prevista del rack oppure è possibile iniziare la processazione del campione esattamente rilevato.



Etichettatura

Le provette vengono contrassegnate in modo univoco con l'ausilio di una stampante per etichette a programmazione variabile. Questo apparecchio consente di stampare codici a barre, codici DataMatrix o altre caratteristiche identificative su un'etichetta, che potrà poi essere applicata sulla provetta in qualsiasi momento. Altri elementi di identificazione automatizzata possono anche includere informazioni aggiornate, quali ad es. il peso appena determinato o l'ora esatta. Ugualmente semplice è la possibilità di adattare direttamente il design dell'etichetta.



Riempimento

I canali di dispensazione ottimizzati per l'applicazione consentono il comodo riempimento di liquidi. A seconda dell'applicazione e del tipo di liquido, questa operazione può essere eseguita da una pompa peristaltica, a stantuffo o a ingranaggi, oppure attraverso il principio "Positive Air Pressure" (pressione dell'aria positiva). In tal modo è possibile eseguire in modo rapido e sicuro le fasi di diluizione o dissoluzione in un range di volume compreso tra meno di un microlitro e svariati millilitri.



Pipettatura

Il preciso modulo di pipettatura trasferisce liquidi da provetta a provetta (vial to vial), da provetta a micropiastra (vial to MTP) o da micropiastra a provetta (MTP to vial). Sistemi di sensori, quali il rilevamento del livello del liquido basato su capacità e pressione (cLLD e pLLD) e il monitoraggio qualitativo della pipettatura (QPM) garantiscono eccellenti risultati di pipettatura.



Pesatura

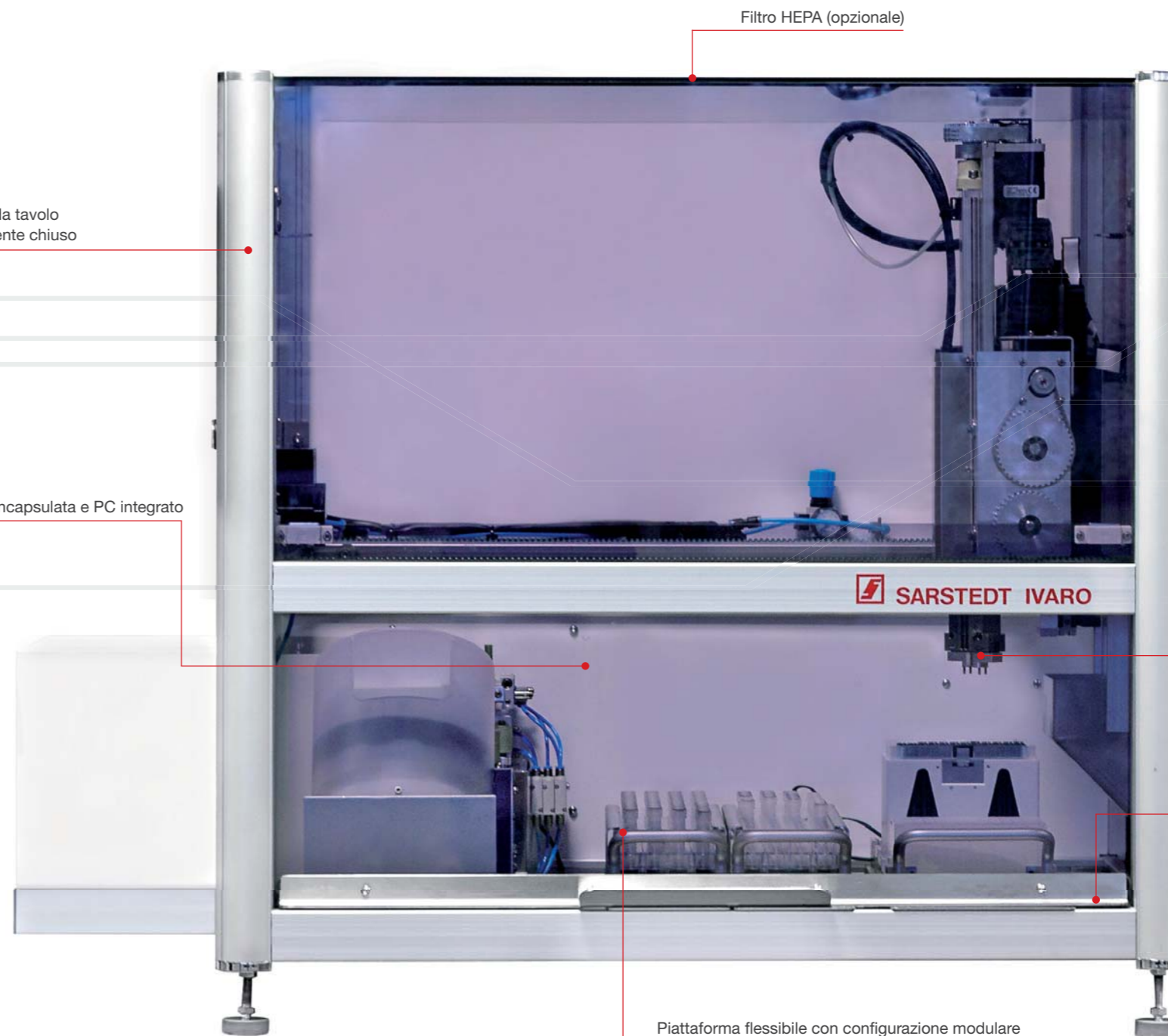
La bilancia con precisione fino a 0,01 mg esegue un'ulteriore fase di controllo in modo completamente automatico. La determinazione del peso netto o della tara, necessaria ad es. nelle procedure di analisi e applicazioni altamente sensibili, viene eseguita in modo completamente automatico. I risultati della misurazione di ogni provetta possono essere documentati e riprodotti in modo univoco.

IVARO - VERSIONE BASE

Strumento da tavolo
completamente chiuso

Elettronica incapsulata e PC integrato

Filtro HEPA (opzionale)



Doppio braccio di presa con lettore
integrato di codici a barre e sensore
di livello di riempimento

Sportello scorrevole con disattivazione
di sicurezza

Piattaforma flessibile con configurazione modulare

La versione base di IVARO è l'apparecchio di base del vostro Tube Handler specializzato. Grazie alla struttura variabile della piattaforma e alla flessibilità dei parametri di impostazione, IVARO Tube Handler può essere adattato individualmente a quasi tutte le applicazioni e i workflow. Flussi di lavoro prolungati, complessi o monotoni possono ora essere gestiti comodamente da un solo dispositivo.

IVARO Tube Handler soddisfa i requisiti di massima affidabilità, sicurezza e trasparenza. I bracci di presa, tecnicamente perfezionati e a rotazione senza fine, trasferiscono i campioni da un rack all'altro in completa sicurezza. Durante il percorso è possibile aprire e chiudere provette con tappo a vite, rilevarne il livello di riempimento e scansionare il codice a barre. I sensori controllano la dotazione di ogni singolo rack.

Il sistema PC integrato consente di documentare ogni campione in modo impeccabile. Il software corrispondente è basato su banca dati e presenta un utilizzo intuitivo.

Il design compatto dell'apparecchio consente di collocare IVARO Tube Handler anche in spazi ristretti. La superficie di lavoro è completamente rivestita. Lo sportello scorrevole può essere chiuso con una maniglia. Oltre al funzionamento silenzioso, in questo modo è possibile controllare tramite software anche applicazioni sensibili o la manipolazione di sostanze pericolose con estrema semplicità. Potete così disporre di un'area di lavoro completamente chiusa, che protegge voi e i vostri campioni.

Indipendente, poco ingombrante e flessibile: IVARO Tube Handler è la soluzione automatizzata ideale per il workflow del vostro laboratorio.



IVARO FD

RIEMPIMENTO E DOSAGGIO OTTIMALI

IVARO FD è la soluzione ideale per il travaso di soluzioni tampone, tamponi e altri liquidi in recipienti più piccoli. La preparazione dei campioni, la realizzazione di piccole serie di prodotti, la produzione di kit e altre applicazioni che richiedono molto tempo non sono più un problema con IVARO FD. IVARO FD vi supporta nei processi del vostro laboratorio eliminando il lavoro manuale, garantendo una velocità ottimale e fornendo una documentazione impeccabile.

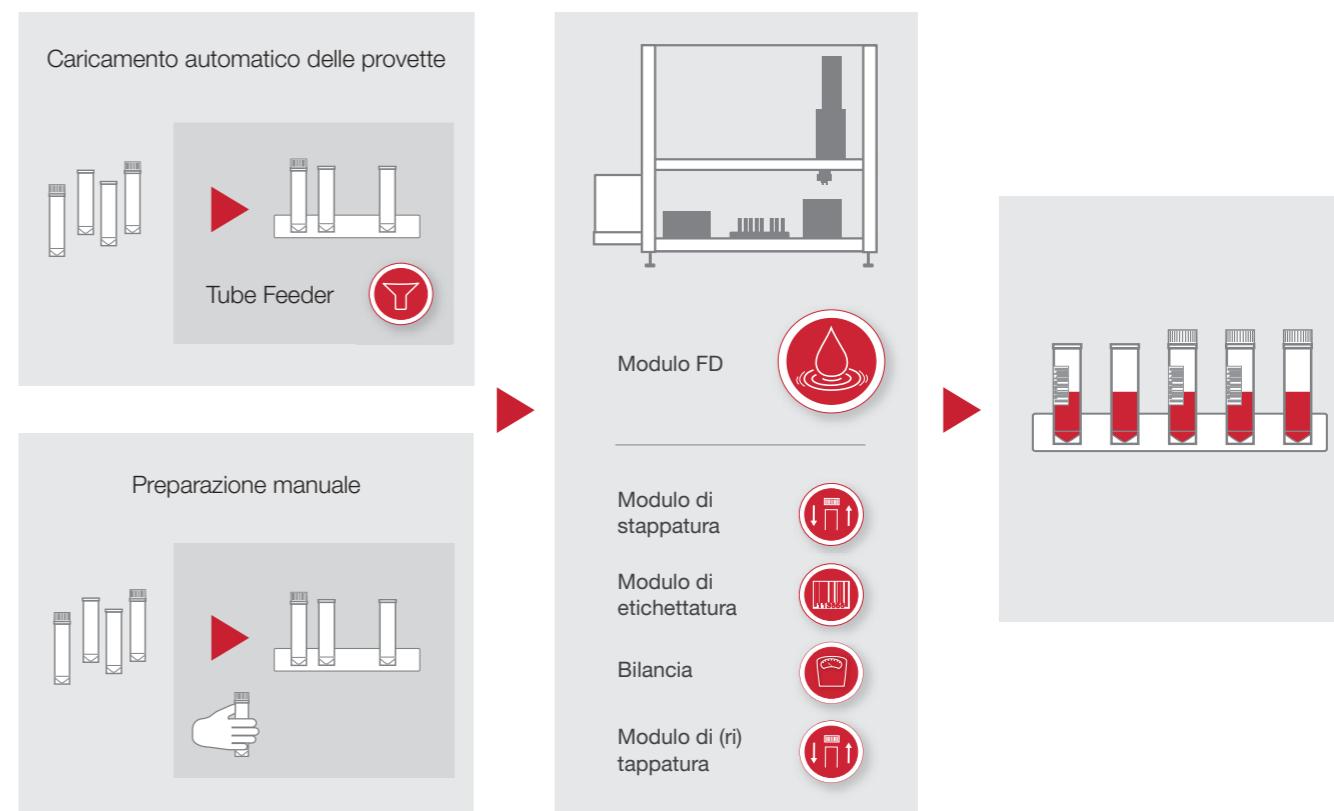
Per il dosaggio di liquidi possono essere selezionati diversi sistemi. È sempre disponibile il sistema giusto, anche per liquidi ad alta viscosità, fortemente volatili o critici. IVARO FD consente il dosaggio rapido e sicuro di volumi particolarmente piccoli

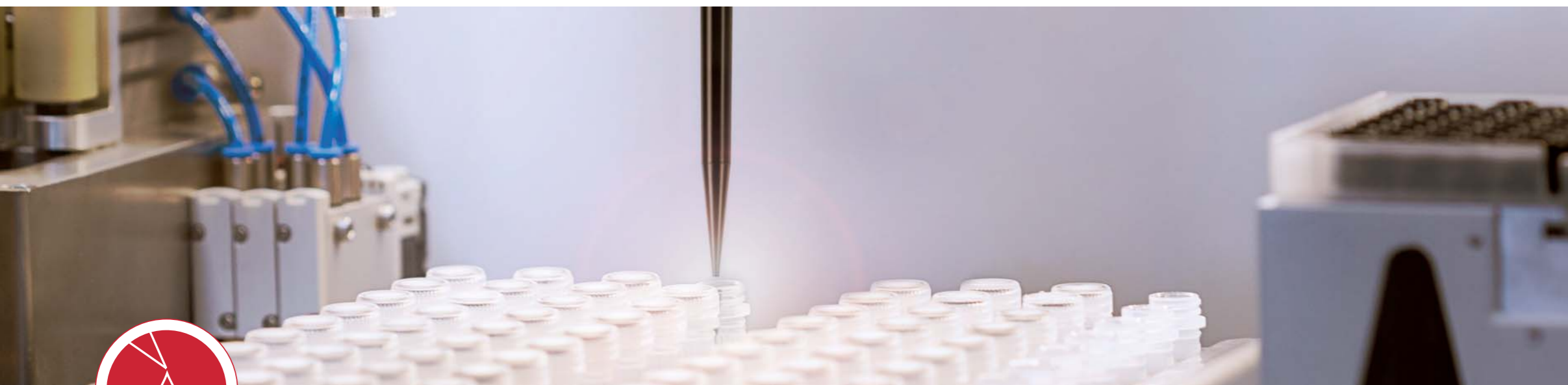
a partire da 0,1 μ l, così come il riempimento di recipienti con capacità di diversi millilitri. Su richiesta, IVARO FD può essere dotato di una bilancia per il controllo aggiuntivo della quantità di riempimento e la documentazione.

IVARO FD consente di eseguire workflow complessi e a più fasi, quali il riempimento, l'etichettatura e la pesatura di provette chiuse, con la stessa facilità del semplice riempimento di provette aperte. I programmi possono essere richiamati in modo semplice e flessibile e adattati alle vostre esigenze.

La processazione parallela di più fasi di lavoro consente una velocità di processo ottimale, con conseguente risparmio di tempo e aumento della produttività.

- ✓ Riempimento esatto
- ✓ Sistema di dosaggio flessibile
- ✓ Brevi tempi di processo
- ✓ Documentazione continua





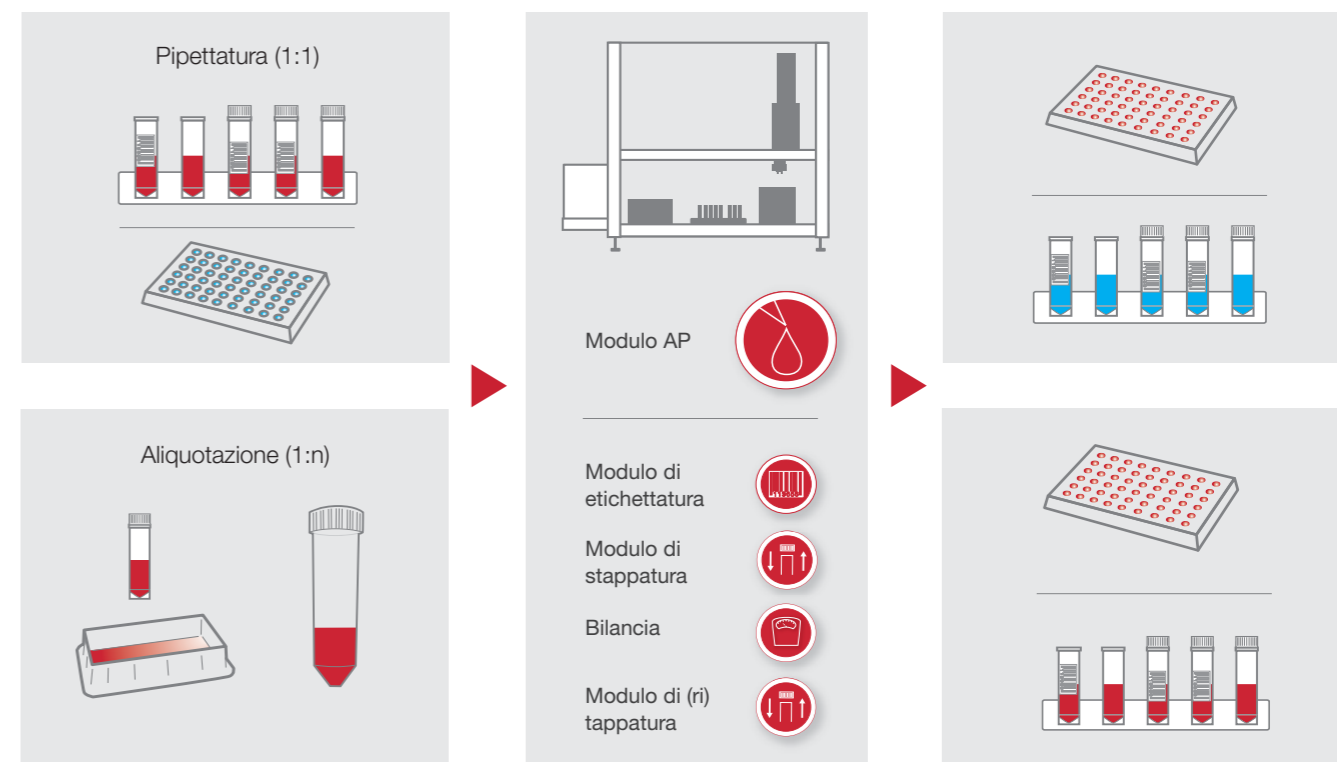
IVARO AP

ALIQUOTAZIONE E PIPETTATURA PRECISIONE

IVARO AP è più di un Liquid Handler. È infatti in grado di supportare il vostro lavoro in tutti i tipi di preparazione del campione. Il versamento di liquidi in svariate provette identiche è altrettanto facile che l'aliquotazione di campioni in provette e micropiastre per test diverse o la creazione di serie di diluizione. Si tratti di processazione con provette aperte o chiuse, o che tali provette debbano essere etichettate o pesate: IVARO AP è la soluzione ideale per il vostro processo. A seconda dell'applicazione, è possibile determinare in modo flessibile l'uso di microprovette con tappo a vite, provette da 15/50 ml o altre provette con tappo a vite, recipienti o piastre. Le applicazioni più complesse possono essere eseguite abbinando tra loro i diversi moduli IVARO. Flussi di lavoro prolungati, manuali e monotoni possono ora essere gestiti da un solo dispositivo.

Il cuore di IVARO AP è il sistema di pipettatura all'avanguardia. Il sistema di rilevamento del livello del liquido basato su capacità e pressione (cLLD e pLLD) e il preciso monitoraggio qualitativo della pipettatura (QPM), integrati nell'apparecchio, riducono al minimo le imprecisioni di pipettatura e ottimizzano i processi di dosaggio. Questo garantisce ottimi risultati di pipettatura con IVARO AP - anche in caso di sostanze volatili quali l'acetone o l'etanolo. IVARO AP può anche essere dotato di una bilancia per la documentazione esatta della quantità totale di riempimento. L'elaborazione precisa e flessibile dei campioni fornita da IVARO AP garantisce la massima sicurezza e la documentazione impeccabile di ogni campione e di ogni aliquota.

- ✓ Pipettatura / aliquotazione affidabili
- ✓ Elevata flessibilità
- ✓ Lavorazione sicura
- ✓ Processi riproducibili



A.WARE LAB AUTOMATION CONTROL

L'INTERFACCIA DELL'IVARO TUBE HANDLER

Il moderno software di comando A.WARE lab automation control basato su banca dati non soltanto controlla IVARO Tube Handler, ma realizza una piattaforma di comunicazione tra l'operatore e l'apparecchio.

Possibilità di definire i propri programmi di processo, monitorare il funzionamento di IVARO Tube Handler e memorizzare i dati in una struttura esportabile di banca dati: il software è uno strumento affidabile e una perfetta integrazione alla documentazione di laboratorio. Grazie alla gestione sicura degli utenti, alla procedura di login completa e all'archiviazione dei dati su banca dati, A.WARE lab automation control soddisfa i requisiti dell'FDA CFR 21 parte 11.



Numerose possibilità di adattamento individuale alle vostre esigenze, quali ad es. report personalizzati, driver selezionati e interfacce su misura, offrono una soluzione automatizzata perfettamente indicata per il processo da eseguire.

Il concetto di "workflow continuo" assicura la massima disponibilità e possibilità d'impiego dello strumento. A.WARE lab automation control consente di elaborare contemporaneamente differenti cicli operativi per campioni diversi, così come di scaricare e caricare senza problemi nuovi rack durante la processazione di altri rack.

Le condizioni di sicurezza controllano questi processi, prevenendo eventuali errori. L'effetto di auto-organizzazione garantisce le massime prestazioni dell'IVARO Tube Handler. Con il software A.WARE lab automation control è possibile controllare anche altri apparecchi IVARO Tube Handler.

La superficie ottimizzata per i comandi touchscreen e il design lineare creano un'interfaccia intuitiva tra operatore e IVARO Tube Handler.

Le sequenze possono essere create autonomamente e modificate con l'ausilio dell'editor grafico facilmente comprensibile. Per la gestione degli errori sono disponibili svariate opportunità, sia per il controllo sequenziale nell'editor, sia direttamente nel controllo. In tal modo è possibile ripetere o saltare passi, oppure cancellare ordini. È possibile generare ordini anche senza accesso diretto al controllo software tramite un servizio di directory o mediante variabili, sensori e interruttori. A.WARE lab automation control presenta le stesse caratteristiche innovative e performanti di IVARO Tube Handler e rappresenta la base ottimale per utilizzare qualsiasi applicazione in completa sicurezza.

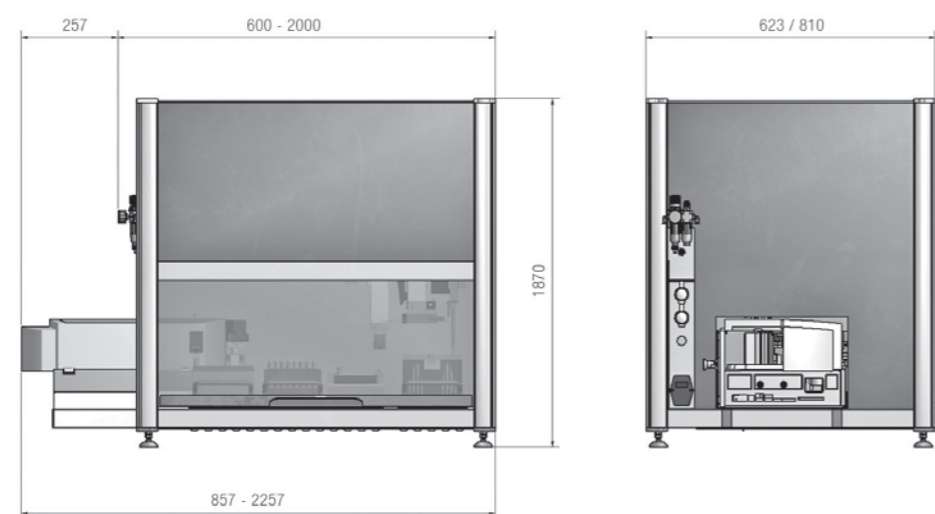


PIÙ DI UN PRODOTTO: UNA SOLUZIONE COMPLETA

Con IVARO Tube Handler non acquistate semplicemente uno strumento, ma una soluzione completa. Siamo al vostro fianco nell'ideazione di soluzioni automatizzate e nello sviluppo di applicazioni. Possiamo assistervi nella realizzazione della documentazione necessaria per le certificazioni Installation/Operation Qualification (IQ/OQ), corsi di formazione e interventi di manutenzione ordinari, affinché non vi siano ostacoli all'impiego degli strumenti anche in ambiti di regolamentazione quali GLP o GMP.

Possiamo inoltre offrire contratti di manutenzione e assistenza in grado di tutelarvi da costi d'esercizio imprevisti e contenere le spese per nuovi ordini, riducendo al minimo anche i tempi di inattività del sistema. Il contratto di manutenzione include anche costosi aggiornamenti software, così come l'assistenza gratuita per domande e problemi riguardanti l'applicazione.

SPECIFICHE TECNICHE



IVARO - VERSIONE BASE

DIMENSIONI

	Dimensioni apparecchio 1	Dimensioni apparecchio 2
Altezza	750 mm	870 mm
Profondità	623 mm	810 mm
Larghezza	600 - 2000 mm* (a seconda delle esigenze)	600 - 2000 mm* (a seconda delle esigenze)

*In caso d'impiego del modulo stampante, la lunghezza dell'apparecchio aumenta di 257 mm

HARDWARE

	Monolifter	Duplex Lifter variante A	Duplex Lifter variante B
Braccio di presa verticale, rotazione senza fine	1x	1x	2x
Braccio di presa orizzontale, rotazione senza fine	-	1x	-
Sensore livello di riempimento, ultrasuoni	Opzionale	Opzionale	Opzionale
Sensore di profondità per il rilevamento della configurazione dei rack	1x	1x	1x
Sistema PC (integrato)	Sì	Sì	Sì
Integrazione unità di pipettatura	Sì	Sì	Sì

SOFTWARE

Software di comando A.Ware - lab automation control

DOCUMENTAZIONE

IQ/OQ - modelli IQ e OQ adattati per il sistema selezionato (opzionale)

MODULI IVARO

STAMPANTE PER ETICHETTE

Risoluzione di stampa	600 dpi
Velocità di stampa	fino a 150 mm/s
Larghezza di stampa	fino a 54,1 mm
Elementi	Testo, codice a barre, codice 2D, immagini

CAP FEEDER

Capacità	500 Pezzo
Velocità di separazione	10 Tappi/min
Tipo di tappo	Tappi per provette con tappo a vite Sarstedt

UNITÀ DI PIPETTATURA

Intervallo di pipettatura	1 µl - 1000 µl
Modalità di pipettatura	Pipettatura singola e aliquotazione
Monitoraggio del processo	Monitoraggio qualitativo della pipettatura (QPM)
Rilevamento del livello del liquido (LLD)	Pressione LLD / LLD capacitivo

Specifiche di pipettatura**	Volume	Precisione (CV)	Esattezza (R)
	10 µl	5%	+/- 5
	100 µl	2%	+/- 5
	1000 µl	1%	+/- 5

Campione	Soluzione di verifica HAMILTON
Tipo di puntale pipette	Puntale di verifica da 1200 µL HAMILTON ZEUS (conduttore) per ogni singola misurazione
Verificato da	12 punti di misurazione per volume e modulo di pipettatura

POMPE DI DISPENSAZIONE

	Pompa peristaltica	Pompa a siringa
Intervallo di volume	40 µl	5 µl... 12,5 ml
Volume dipendente da:	Tempo	Misura puntale
Protezione da contaminazioni crociate:	Sostituzione tubo richiesta	Fase di lavaggio richiesta
Resistenza sostanze chimiche:	++	+
Idoneo per liquidi ad alta viscosità:	+	++
Costi di investimento:	↓	↑
Costi d'esercizio:	↓	↑
Esattezza:	+	++
Velocità:	++	+

CELLA DI CARICO

Intervallo di pesatura	220 g
Leggibilità	0,1 mg
Ripetibilità (deviazione standard)	≤± 0,1 mg
In funzione delle condizioni ambientali e delle impostazioni dello strumento	

** I valori indicati si riferiscono alle seguenti condizioni:

SARSTEDT S.r.l.

Via Leonardo da Vinci, 97
20090 Trezzano sul Naviglio (MI)

Tel: +39 02 38292413

Fax: +39 02 38292380

Assistenza clienti Germania
Telefono 0800 0 83 305 0

info.it@sarstedt.com

www.sarstedt.com