

IVARO Tube Handler

Automatisation innovante du traitement
des microtubes à vis



IVARO TUBE HANDLER

- ✓ Allègement des contraintes des opérations de routine
- ✓ Productivité et fiabilité accrues
- ✓ Transparence et sécurité maximales
- ✓ Intégration maximale aux processus existants des laboratoires

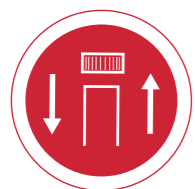
Remplissage, étiquetage, numérisation, tri et pesée – des processus de laboratoire exigeants et sensibles qui exigent un système précis et spécialisé, tout en étant flexible. Le concept innovateur de l'appareil IVARO Tube Handler vous permet une adaptation optimale du système d'automatisation à vos applications.

Selon vos processus, vous pouvez équiper les deux appareils standard IVARO FD (pour le remplissage et la distribution) et IVARO AP (pour l'aliquotage et le pipetage) de modules spécialisés. Vous pouvez ainsi automatiser des étapes de travail manuelles et complexes dans votre laboratoire, de façons sûre et simple.

Que vous utilisiez des microtubes à vis, des cryotubes, des microplaques ou des récipients spéciaux, l'appareil IVARO s'adapte à vos exigences ou à vos processus. Grâce à sa flexibilité, c'est vous qui décidez si vous travaillez avec des tubes ouverts ou fermés, si vous ajoutez séparément des tubes et des bouchons ou si vous les disposez sur un rack.

Le logiciel convivial et intuitif vous aide à planifier vos processus. Il documente, gère et planifie le traitement de vos échantillons. Il s'intègre sans problème à vos processus et logiciels existants. L'appareil IVARO Tube Handler est une solution d'automatisation pour un traitement sûr, rapide et reproductible de vos échantillons.

LES FONCTIONS D'IVARO



Débouchage / Rebouchage

La conception unique du bras duplex garantit une vitesse de processus optimale lorsque des tubes doivent être ouverts ou fermés. Le bouchon peut être vissé ou dévissé pendant le transfert des tubes. Les bouchons peuvent être amenés par un dispositif d'alimentation (Cap-Feeder). Les tubes ouverts peuvent être ainsi rapidement et facilement fermés.



Identification

Le bras de préhension précis peut enlever les différents tubes dans n'importe quelle disposition de rack. Le scanner intégré identifie le tube alors qu'il se rend à la position cible. Le bras de préhension tourne le tube pour permettre au scanner de lire le code-barres ou le code Datamatrix dans chaque position. Ensuite, le récipient peut être placé dans le rack à une position définie. Le travail sur l'échantillon clairement identifié peut commencer.



Étiquetage

L'étiquetage clair des tubes est effectué par une imprimante d'étiquettes programmable. Elle permet d'imprimer des codes-barres, des codes Datamatrix ou d'autres caractéristiques d'identification sur une étiquette, qui peut ensuite être appliquée sur le tube. Les informations actuelles qui viennent d'être établies (par ex. le poids) ou l'heure exacte peuvent faire partie de l'identification automatisée. Le contenu de l'étiquette peut être adapté par l'utilisateur en toute simplicité.



Remplissage

Les canaux de distribution optimisés pour l'application permettent un remplissage précis des liquides. Selon l'application et le liquide, le remplissage peut s'effectuer avec une pompe péristaltique, à piston ou à engrenages ou encore selon le principe de pression d'air positive (Positive Air Pressure). Cela permet d'effectuer de façon rapide et sûre les étapes dilution ou de dissolution dans une plage de volume allant de quelques microlitres à plusieurs millilitres.



Pipetage

Le module de pipetage très précis transfère les liquides de tube à tube (Vial-to-Vial), de tube à microplaque (Vial-to-MTP) ou de microplaque à tube (MTP-to-Vial). Le système de capteurs avec détection du niveau basée sur la capacité (cLLD) ou sur la pression (pLLD) ainsi que la surveillance qualitative du pipetage (QPM, Qualitative Pipetting Monitoring) garantissent d'excellents résultats du pipetage.



Pesée

La balance avec une précision allant jusqu'à 0,01 mg effectue automatiquement une étape de contrôle supplémentaire. La détermination du poids des récipients vides, tel qu'exigé, par exemple pour les analyses et les applications hypersensibles, est effectuée automatiquement. Le résultat de la pesée pour chaque tube peut être clairement documenté et suivi.

IVARO BASIS

L'unité IVARO Basis est la base de la configuration spécifique de votre Tube Handler. Avec sa superstructure variable et les paramètres de réglages flexibles, l'appareil IVARO Tube Handler peut être adapté individuellement à pratiquement toutes les applications et procédures de travail. Les procédures de travail longues, complexes ou monotones peuvent maintenant être effectuées facilement par l'appareil.

Fiabilité, sécurité et transparence maximales sont des exigences auxquelles répond l'IVARO Tube Handler. Techniquement perfectionnés, les bras de préhension à rotation totale déplacent vos échantillons de façon sûre d'un rack à l'autre. En cours de process, les récipients à vis peuvent être ouverts et fermés, le remplissage du récipient peut être mesuré et le code-barres peut être lu. Des capteurs surveillent le remplissage des différents racks.

Le système PC intégré facilite la documentation complète de chaque échantillon. Le logiciel approprié, couplé à une base de données, est d'utilisation intuitive.

La construction compacte de l'appareil permet à l'IVARO Tube Handler de trouver sa place, même en cas d'espace limité. La surface de travail est complètement protégée. La porte coulissante peut être fermée à l'aide d'une poignée. En plus de son fonctionnement silencieux, les applications sensibles ou la manipulation de substances nocives peuvent être exécutées de façon simple, sans complication, via le logiciel. Vous disposez ainsi d'un espace de travail entièrement fermé, qui vous protège ainsi que vos échantillons.

Autonome, peu encombrant et flexible, l'IVARO Tube Handler est la solution d'automatisation idéale pour vos procédures de travail.

Unité de paillasse
entièrement fermée

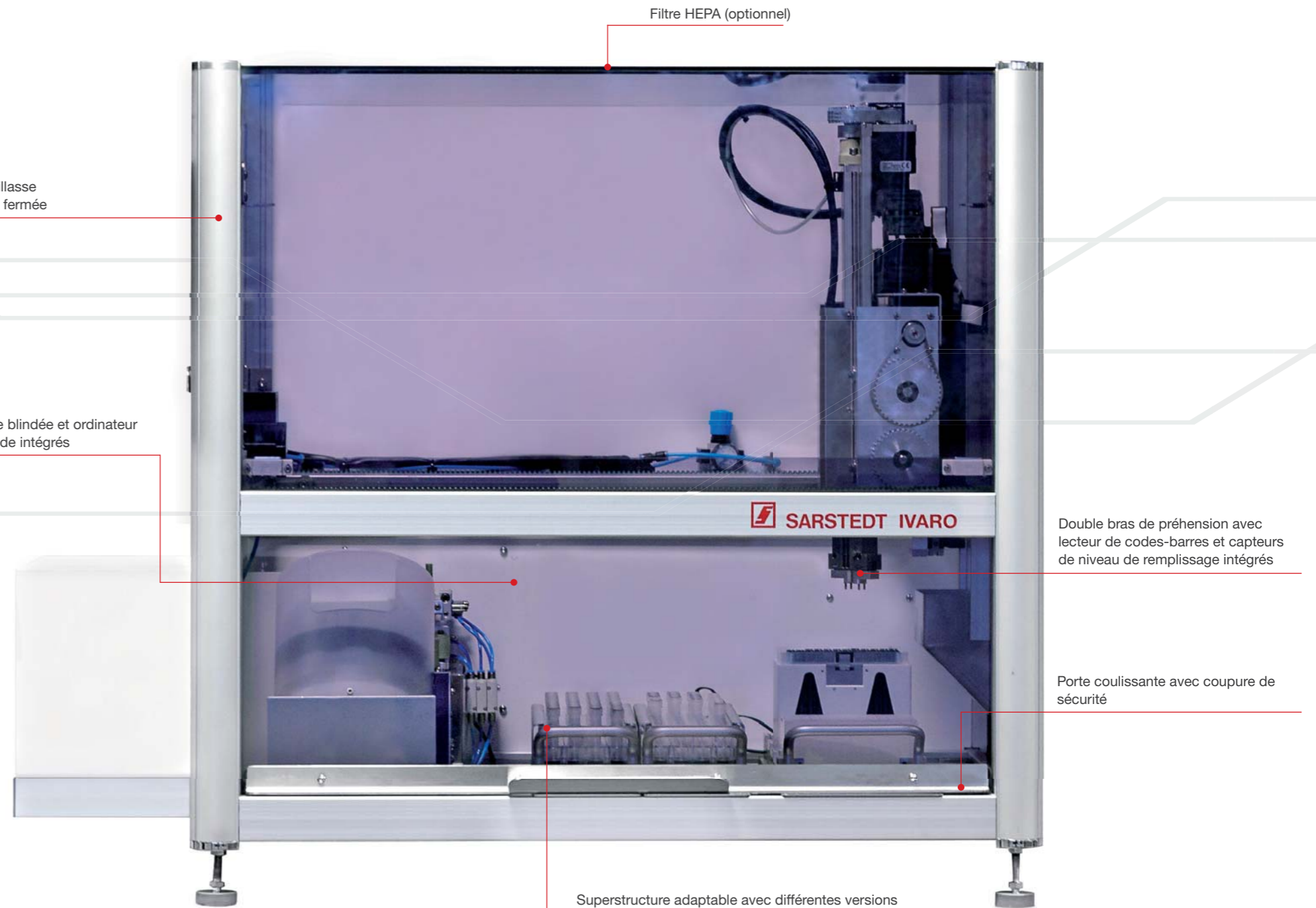
Electronique blindée et ordinateur
de commande intégrés

Filtre HEPA (optionnel)

Double bras de préhension avec
lecteur de codes-barres et capteurs
de niveau de remplissage intégrés

Porte coulissante avec coupure de
sécurité

Superstructure adaptable avec différentes versions





IVARO FD

REPLISSAGE ET DISTRIBUTION OPTIMAUX

L'appareil IVARO FD est la solution idéale pour les solutions mères, les tampons et autres liquides à remplir dans de petits contenants. La préparation des échantillons, la fabrication de petites séries de produits, la réalisation de kits et d'autres applications longues ne posent aucun problème avec l'IVARO FD. Sans effort manuel important, avec une vitesse optimale et une documentation complète, l'IVARO FD vous aide dans vos processus.

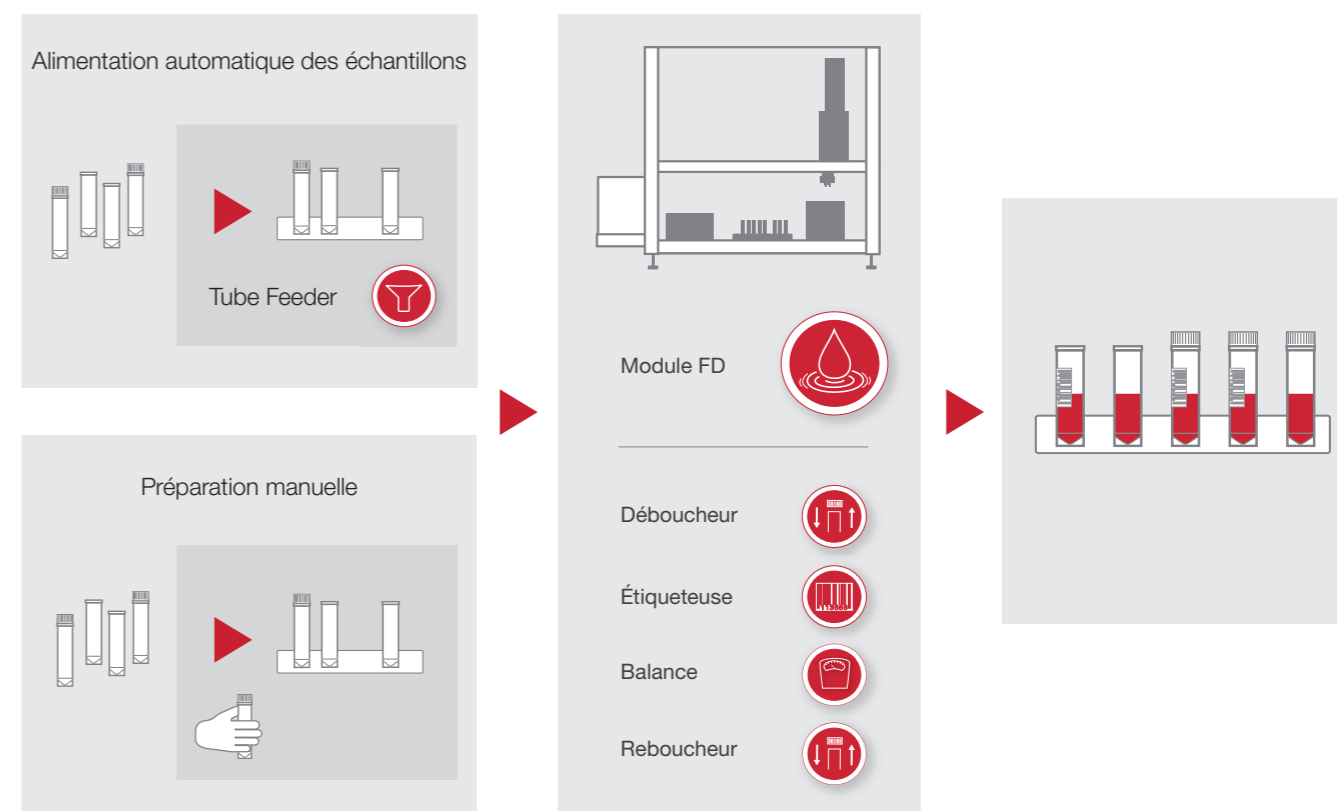
Différents systèmes de dosage sont disponibles pour la distribution des liquides. Il existe toujours une solution appropriée même pour les liquides très visqueux, très volatils ou critiques. L'IVARO FD permet le dosage rapide et sûr de volumes particulièrement faibles (à partir de 0,1 µl), tout comme

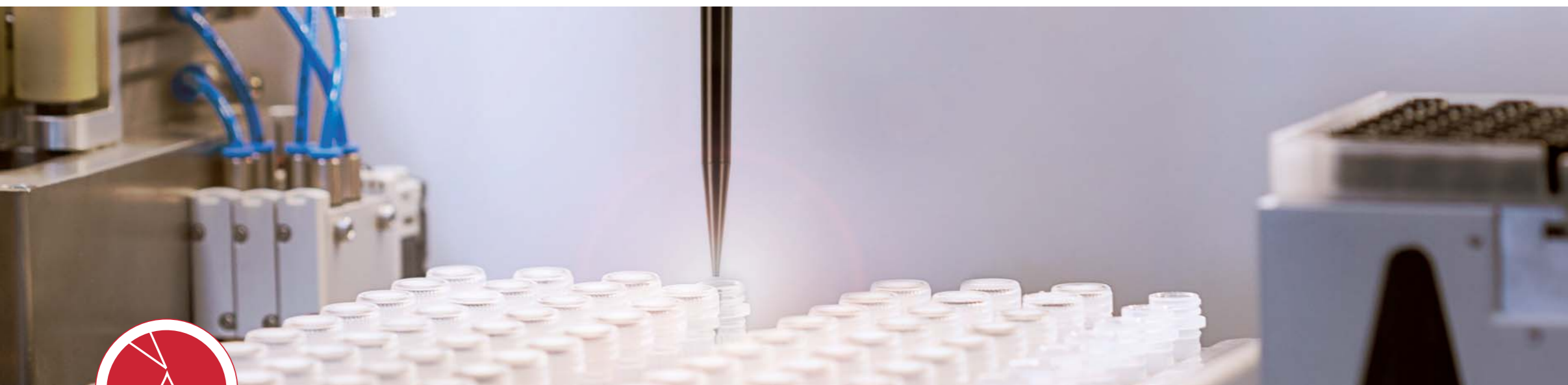
le remplissage de contenants avec plusieurs millilitres de liquide. Pour le contrôle du niveau de remplissage et la documentation supplémentaires, l'IVARO FD peut (en option) être équipé d'une balance.

Avec l'IVARO FD, les procédures de travail à plusieurs étapes et complexes comme le remplissage, l'étiquetage et la pesée de tubes fermés sont tout aussi faciles à réaliser que le remplissage simple de tubes ouverts. Les programmes peuvent être appelés de façon simple et être adaptés à vos exigences.

Le traitement parallèle de plusieurs étapes de travail confère une vitesse optimisée, ce qui permet de gagner du temps et d'augmenter votre rendement.

- ✓ Remplissage précis
- ✓ Système de distribution ajustable
- ✓ Processus rapide
- ✓ Documentation complète et détaillée





IVARO AP

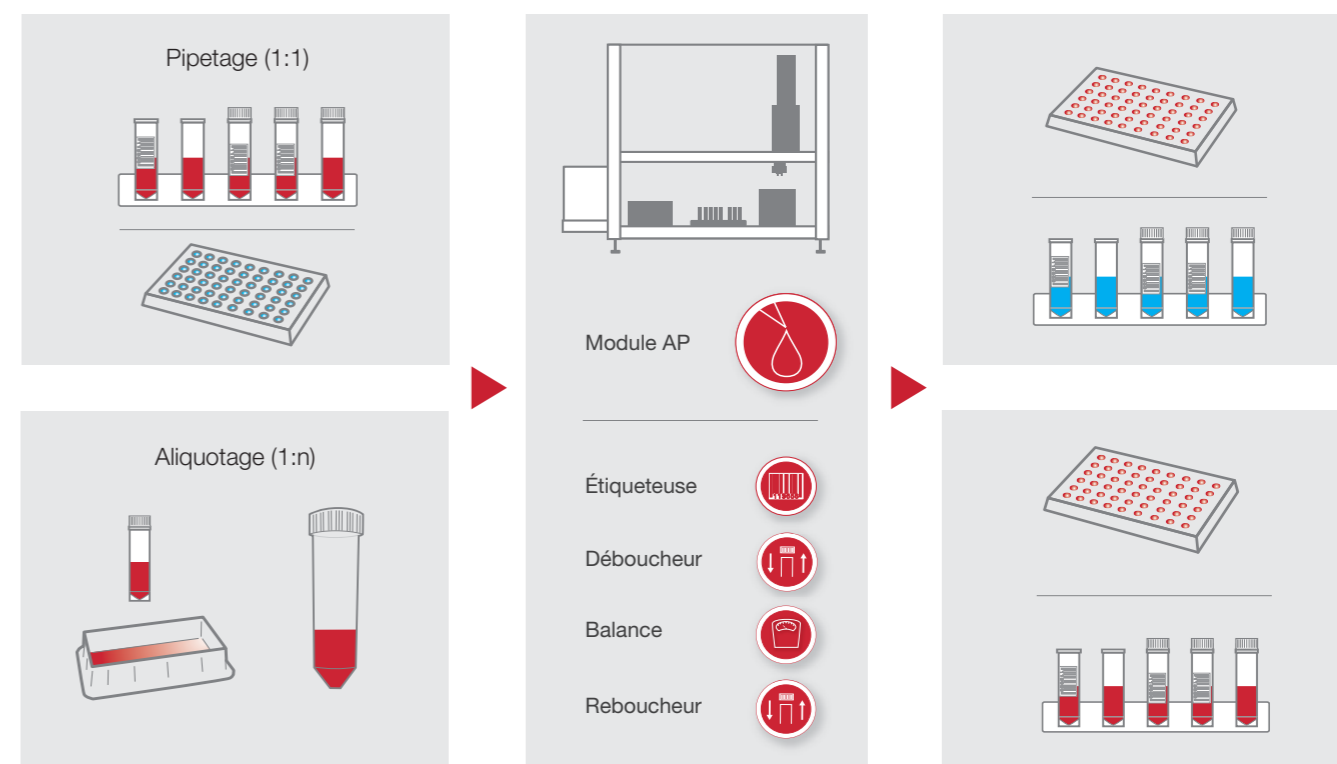
ALIQUOTAGE ET PIPETAGE PRÉCIS

L'appareil IVARO AP est plus qu'un manipulateur d'échantillons liquides (Liquid Handler). Il vous aide dans tous les types de traitement d'échantillons. Le remplissage de liquides dans plusieurs tubes identiques est tout aussi simple que l'aliquotage d'échantillons dans différents contenants et microplaques ou que la réalisation de séries de dilution.

Que le travail soit effectué sur des tubes ouverts ou fermés, que ceux-ci doivent être étiquetés ou pesés, l'IVARO AP s'adapte à votre processus. Selon l'application, vous pouvez décider de façon flexible d'utiliser des microtubes à vis, des tubes 15/50ml ou autres tubes à vis, réservoirs ou plaques. Les applications complexes peuvent être couvertes en combinant différents modules IVARO. Les procédures de travail longues, manuelles ou monotones peuvent ainsi être effectuées par un seul appareil.

Au cœur de l'IVARO AP se trouve le système de pipetage ultramoderne. Équipé d'un système de détection du niveau basée sur la capacité (cLLD) et sur la pression (pLLD) ainsi que d'une surveillance qualitative précise du pipetage (QPM, Qualitative Pipetage Monitoring), les imprécisions de pipetage sont réduites au minimum et les processus de dosage, optimisés. L'IVARO AP garantit ainsi d'excellents résultats de pipetage – même avec les substances volatiles comme l'acétone ou l'éthanol. Pour la documentation précise de la quantité totale de remplissage, l'IVARO AP peut en outre être équipé d'une balance. Le traitement exact et flexible de vos échantillons avec l'IVARO AP vous garantit une sécurité maximale et une documentation homogène pour chaque échantillon et chaque aliquot.

- ✓ Pipetage/aliquotage fiable
- ✓ Grande flexibilité
- ✓ Traitement sûr
- ✓ Processus reproductibles



A.WARE LAB AUTOMATION CONTROL

L'INTERFACE DE L'IVARO TUBE HANDLER

A .WARE lab automation control, le logiciel moderne de commande, couplé à une base de données, commande non seulement l'IVARO Tube Handler, mais il établit aussi et surtout une plateforme de communication entre vous et l'appareil.

Avec les possibilités de créer vos propres programmes, de monitorer les fonctions de l'IVARO Tube Handler et de stocker les données dans une base de données exportable, ce logiciel est un outil fiable et un complément parfait à votre système documentaire. A .WARE lab automation control contribue au respect des exigences de la FDA CFR 21 Part 11, grâce à un management sécurisé des utilisateurs.

De nombreuses possibilités pour la personnalisation de l'appareil à vos besoins, comme par exemple les rapports des applications, les pilotes sélectionnés, et les menus individuels



de l'interface, contribuent à une solution d'automatisation optimisée.

Les paramètres de sécurité encadrent les processus et empêchent les erreurs. Le concept de « flux de travail continu » (continuous workflow) assure la plus grande disponibilité et utilisation de l'appareil. A.WARE lab automation control permet le traitement simultané de différents flux de travail pour différents échantillons. Le chargement et déchargement de nouveaux racks pendant que d'autres sont en traitement est possible sans problème.

Les paramètres de sécurité encadrent les processus et empêchent les erreurs. L'effet d'auto-organisation assure une performance maximale de l'IVARO Tube Handler. A.WARE lab automation control permet aussi de commander plusieurs IVARO Tube Handler.

La structure claire de l'interface pilotée sur écran tactile permet une connexion intuitive entre le manipulateur et l'IVARO Tube Handler.

Les processus de travail peuvent être créés et modifiés soi-même avec l'éditeur graphique. Pour le traitement des erreurs, plusieurs options s'offrent à vous, tant par les commandes via l'éditeur que via le contrôleur. Cela permet de récupérer certaines étapes omises ou effacées. Les ordres de travail peuvent aussi être générés sans commande via le logiciel, à partir d'une liste, de capteurs et de commutateurs.

A.WARE lab automation control est ainsi tout aussi innovateur et performant que l'IVARO Tube Handler et offre une base optimale pour maîtriser de façon sûre toutes les applications.

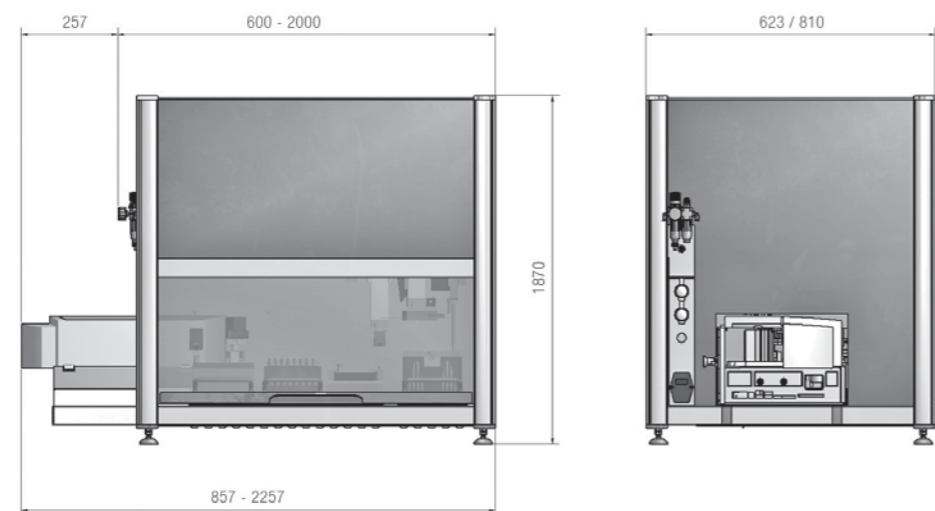


PLUS QU'UN SIMPLE PRODUIT, UNE SOLUTION

Avec un IVARO Tube Handler, vous ne vous procurez pas seulement un appareil, mais bien une solution. Nous sommes votre partenaire dans la conception de solutions d'automatisation et la création d'applications. Nous vous accompagnons au moyen de documentations nécessaires pour la qualification d'installation et d'opération (IQ/OQ), de formations des utilisateurs et des entretiens réguliers des appareils. Ainsi, leur utilisation est aussi possible dans des environnements réglementés par exemple par les GLP ou les GMP.

En complément, vous pouvez souscrire un contrat de service et de maintenance pour vous assurer contre les coûts opérationnels imprévus et réduire au minimum le temps d'immobilisation de l'appareil. Les mises à jour du logiciel, normalement payantes, sont incluses dans ce contrat, tout comme l'accès gratuit au support applicatif, en cas de questions ou problèmes relatifs à l'utilisation.

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES



IVARO BASIS

DIMENSIONS

	Taille d'appareil 1	Taille d'appareil 2
Hauteur	750 mm	870 mm
Profondeur	623 mm	810 mm
Largeur	600 - 2000 mm* (Selon les exigences)	600 - 2000 mm* (Selon les exigences)

* Avec l'utilisation d'un module d'impression, la longueur de l'appareil est augmentée de 257 mm

MATÉRIEL

	Bras unique	Bras duplex , variante A	Bras duplex variante B
Bras de préhension, vertical, rotation totale	1x	1x	2x
Bras de préhension, horizontal, rotation totale	-	1x	-
Capteur de remplissage, ultrasons	Optionnel	Optionnel	Optionnel
Capteur pour la détection de remplissage des racks	1x	1x	1x
Système PC (intégré)	Oui	Oui	Oui
Unité de pipetage intégrée	Oui	Oui	Oui

LOGICIEL

Logiciel de commande A.Ware - lab automation control

DOCUMENTATION

IQ/OQ - documentation d'IQ et d'OQ adaptée au système sélectionné (optionnel)

MODULES IVARO

IMPRIMANTE D'ÉTIQUETTES

Résolution d'impression	600 dpi
Vitesse d'impression	Jusqu'à 150 mm/s
Largeur d'impression	Jusqu'à 54,1 mm
Éléments	Texte, code-barres, Code 2D, images

DISTRIBUTEUR DE BOUCHONS

Capacité	500 pièces
Vitesse de séparation	10 bouchons/min
Type de bouchons	bouchons pour microtubes à vis Sarstedt

UNITÉ DE PIPETAGE

Plage de pipetage	1 µl - 1000 µl
Modes de pipetage	Pipetage individuel et aliquotage
Surveillance de processus	Qualitative Pipette Monitoring (QPM)
Liquid Level Detection (LLD)	LLD de pression / LLD capacitive

Spécification de pipetage**	Volume	Précision (CV)	Exactitude (R)
	10 µl	5 %	+/- 5
	100 µl	2 %	+/- 5
	1000 µl	1 %	+/- 5

Échantillon	Solution de vérification HAMILTON
Type de pointe de pipette	Pointe HAMILTON ZEUS 1200 µL (conductrice) pour chaque mesure
Vérifié par	12 points de mesure par volume et module de pipetage

POMPES DE DISTRIBUTION

	Pompe péristaltique	Pompe à seringue
Plage de volume	40 µl	5 µl... 12,5 ml
Volume dépendant de:	Durée	Taille de seringue
Protection contre la contamination croisée	Changement de tuyau requis	Étape de lavage requise
Résistance aux agents chimiques :	++	+
Convient aux liquides visqueux :	+	++
Coûts d'investissement :	↓	↑
Coûts opérationnels :	↓	↑
Exactitude :	+	++
Vitesse :	++	+

CELLULE DE PESÉE

Plage de pesée	220 g
Lisibilité	0,1 mg
Répétabilité (écart type)	≤± 0,1 mg
Selon les conditions environnementales et les réglages de l'appareil	

** Les valeurs indiquées correspondent aux conditions suivantes :

SARSTEDT S.A.R.L.

Route de Gray
Z.I. des Plantes
70150 Marnay

Tel: +33 384 31 95 95

Fax: +33 384 31 95 99

Service à la clientèle Allemagne
Téléphone 0800 0 83 305 0

info.fr@sarstedt.com

www.sarstedt.com