

# IVARO Tube Handler

La solution intelligente pour vos  
processus



# IVARO TUBE HANDLER

- ✓ Allègement des opérations de routine
- ✓ Productivité et fiabilité accrues
- ✓ Transparence et sécurité maximales
- ✓ Intégration aux processus existants du laboratoire

Remplissage, étiquetage, numérisation, tri et pesée. Les processus sensibles exigent un système précis et flexible. Le concept innovant du dispositif IVARO Tube Handler vous permet d'adapter le système d'automatisation à vos applications de manière optimale.

Vous pouvez équiper les deux appareils standard IVARO FD (pour le remplissage et le dosage) et IVARO AP (pour l'aliquotage et le pipetage) de modules spécialisés en fonction de vos processus. Vous pouvez ainsi automatiser des étapes de travail manuelles complexes, en toute simplicité et en toute sécurité.

Que vous utilisiez des microtubes à vis, des cryotubes ou des récipients spéciaux, IVARO s'adapte à vos exigences et à vos processus. Grâce à sa flexibilité, c'est vous qui décidez si vous travaillez avec des tubes ouverts ou à vis, si vous ajoutez séparément des tubes ou 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. IVARO Tube Handler est une solution d'automatisation pour un traitement sûr, rapide et reproductible de vos échantillons.



# LES FONCTIONS D'IVARO



## Bouchage

Le bras de préhension innovant garantit une vitesse de processus optimale lorsque des tubes doivent être ouverts ou fermés. L'appareil permet aussi bien le traitement des tubes à vis que la mise à disposition de tubes ouverts. Les capes à vis nécessaires peuvent être amenés rapidement et facilement en vrac le dispositif d'alimentation Cap Feeder correspondant. IVARO trie les bouchons et les met automatiquement à disposition pour fermer les tubes.



## Alimentation en tubes

Maintenir les temps de mise en place et de traitement les plus courts possibles est utile, en particulier en cas de rendement élevé. La mise en place des tubes sur les racks est l'une des étapes de travail les plus chronophages et contraignantes. IVARO Tube Feeder se charge de cette tâche. Il suffit de placer les tubes dans les récipients prévus. Le dispositif Tube Feeder trie les tubes et les place en fonction des besoins dans l'appareil IVARO.



## 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 à tout moment. Les informations actuelles qui viennent d'être établies (p. ex. le poids) ou l'heure exacte peuvent faire partie de l'identification automatisée. Le design de l'étiquette peut être adapté par l'utilisateur en toute simplicité.



## Remplissage

Un module de distribution classique constitué d'une pompe péristaltique permet un remplissage précis des réactifs dans les tubes. Cela permet d'effectuer rapidement et en toute sécurité les étapes de dilution ou de dissolution dans une plage de volume allant de quelques microlitres à plusieurs millilitres.



## Pipetage

Le module de pipetage très précis transfère des liquides de tube à tube (Vial-to-Vial). Le système de capteurs avec détection du niveau de liquide 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 documentés avec une grande précision. Le système de détection de coagulation et de mousse permet le pipetage de liquides exigeants.



## Pesée

La balance avec une précision jusqu'à 0,01 mg effectue automatiquement une étape de contrôle supplémentaire. La pesée et le poids des récipients vides peuvent être déterminés de manière entièrement automatique, ce qui constitue un gain en matière de sécurité lors de l'analyse pour les applications hypersensibles. Le résultat de la pesée pour chaque tube peut être clairement documenté et suivi.

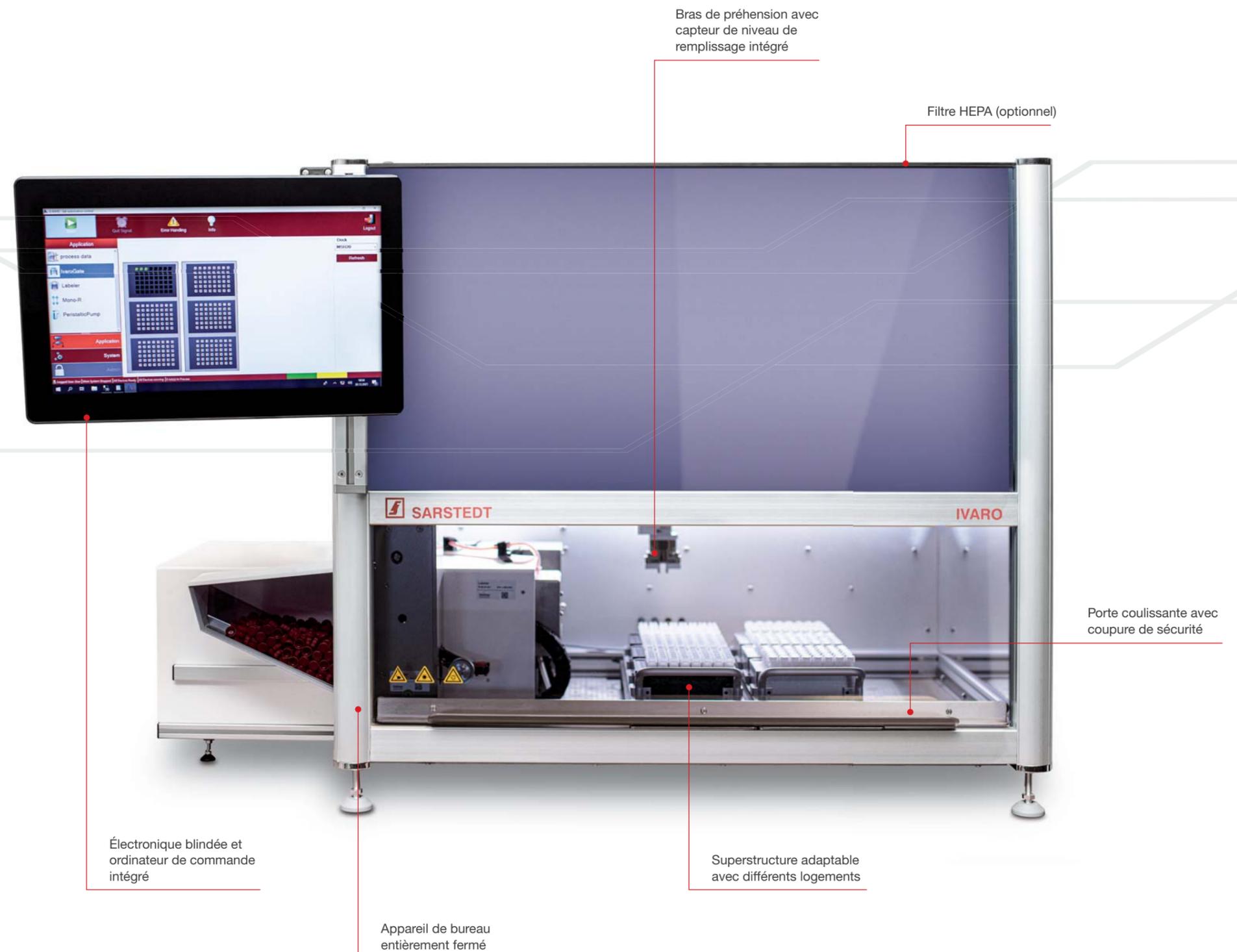
# IVARO BASIS

L'unité IVARO Basis est la base de la configuration spécifique de votre Tube Handler. Avec sa superstructure variable et ses paramètres de réglages flexibles, 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 un seul appareil.

Fiabilité, sécurité et transparence maximales sont des exigences auxquelles IVARO Tube Handler répond. Techniquement perfectionnés, les bras de préhension à rotation sans fin déplacent vos échantillons de façon sûre d'un rack à l'autre. Des capteurs surveillent l'alimentation de chacun des 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.

Grâce à sa structure compacte, IVARO Tube Handler trouve sa place même dans les espaces limités. La surface de travail est complètement protégée. La porte coulissante peut être fermée à l'aide d'une poignée. Vous disposez ainsi d'un espace de travail entièrement fermé, qui vous protège vous et vos échantillons. Autonome, peu encombrant et flexible, IVARO Tube Handler est la solution d'automatisation idéale pour vos procédures de travail.





# IVARO FD

## REPLISSAGE ET DOSAGE 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 IVARO FD. Sans effort manuel important, avec une vitesse optimale et une documentation complète, IVARO FD vous aide dans vos processus.

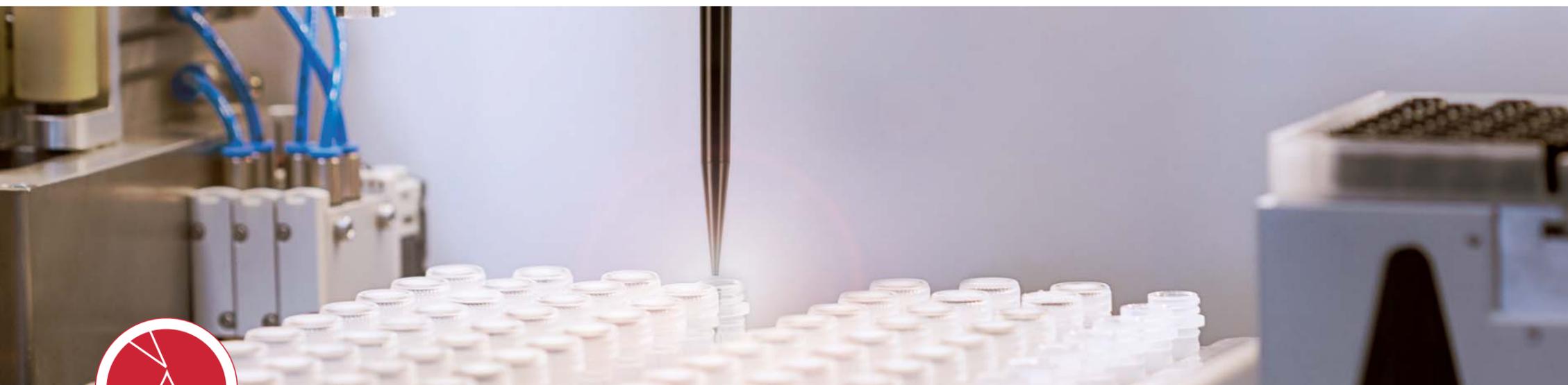
IVARO FD permet le dosage rapide et sûr, tout comme le remplissage de récipients avec plusieurs millilitres de liquides. Pour le contrôle du niveau de remplissage et la documentation supplémentaires, IVARO FD peut être équipé en option d'une balance.

En particulier lorsque les rendements sont élevés, les modules Tube Feeder et Cap Feeder de l'appareil IVARO permettent d'automatiser entièrement le processus de déplacement long et monotone des tubes. Il suffit de placer les tubes dans les récipients prévus, le module Tube Feeder les place en fonction des besoins dans l'appareil IVARO.

Le traitement parallèle de plusieurs étapes de travail permet une vitesse optimisée des processus, et donc de gagner du temps et d'augmenter votre rendement.

- ✓ Remplissage précis
- ✓ Processus courts
- ✓ Documentation continue





# IVARO AP

## ALIQUOTAGE ET PIPETAGE PRÉCIS

IVARO AP est plus qu'un simple manipulateur d'échantillons liquides (Liquid Handler). Il vous aide dans tous les types de préparations d'échantillons. Le remplissage de liquides dans plusieurs tubes identiques est tout aussi simple que l'aliquotage d'échantillons dans différents récipients.

Que le travail soit effectué sur des tubes ouverts ou fermés ou que ceux-ci doivent être étiquetés, IVARO AP s'adapte à votre processus. IVARO AP se distingue notamment par la variabilité des formats des tubes. Qu'il s'agisse de tubes de petits diamètres, comme les microtubes à vis ou de plus grands récipients comme les tubes de 15 ou 50 ml, IVARO AP est toujours prêt pour vos échantillons.

Au cœur de l'IVARO AP se trouve le système de pipetage ultramoderne. Équipé d'un système de détection du niveau de liquide basé 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 minimisées et les processus de dosage optimisés. Le système de détection de coagulation et de mousse permet le pipetage de liquides exigeants. D'excellents résultats de pipetage, même avec des substances volatiles ou moussantes sont ainsi garantis.

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 et aliquotage fiables
- ✓ Traitement sûr
- ✓ Processus reproductibles



# LAB AUTOMATION CONTROL

## L'INTERFACE DE L'IVARO TUBE HANDLER

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 définir vos propres programmes séquentiels, de monitorer les fonctions de l'IVARO Tube Handler et de stocker les données dans une structure de base de données exportable, ce logiciel est un outil fiable et un complément parfait au système documentaire de votre laboratoire. Grâce à une gestion sécurisée des utilisateurs, à un historique complet et à un stockage des données basé sur une base de données, lab automation control contribue au respect des exigences de la FDA CFR 21 Part 11.

De nombreuses possibilités de personnalisation de l'appareil à vos besoins, par exemple les rapports des applications, les pilotes sélectionnés et les interfaces individuelles, contribuent à une solution d'automatisation optimisée pour vos processus.

Le concept de « flux de travail continu » (continuous workflow) assure la plus grande disponibilité et utilisation de l'appareil. lab automation control permet le traitement simultané de différentes procédures de travail pour différents échantillons. De nouveaux racks peuvent être chargés et déchargés sans difficulté pendant que d'autres sont en cours de traitement.

Optimisée pour la commande par écran tactile, l'interface à la structure claire permet une connexion intuitive entre l'opérateur et l'IVARO Tube Handler.

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



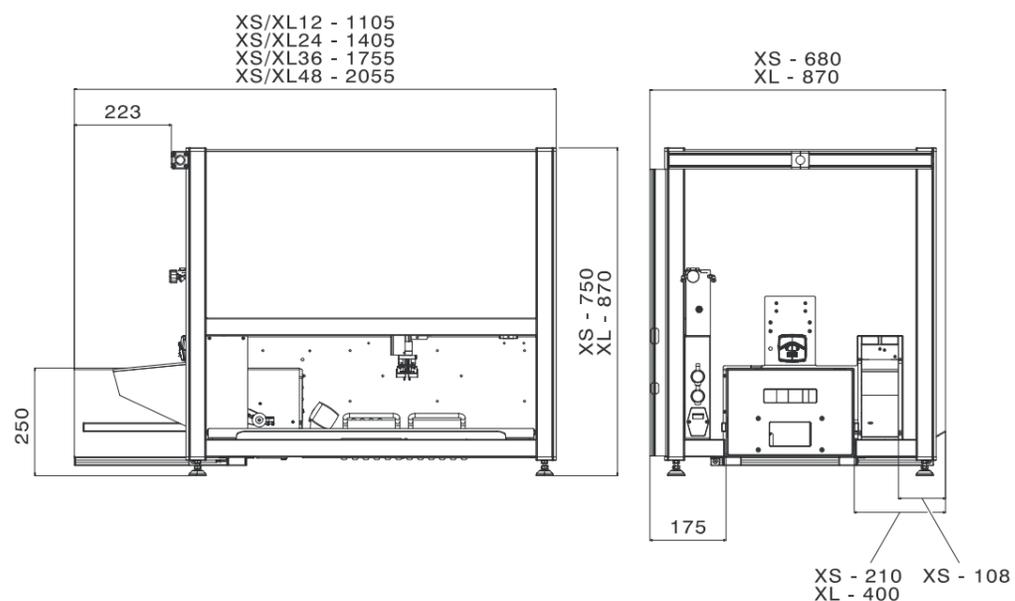
ationslösungen  
kationserstellung  
ng & Service

## PLUS QU'UN SIMPLE PRODUIT, UNE SOLUTION

Avec IVARO Tube Handler, vous ne vous procurez pas seulement un appareil, mais bien une solution complète. Nous sommes votre partenaire dans la conception de solutions d'automatisation et la création d'applications. Nous vous accompagnons avec des documentations utiles pour la qualification d'installations et d'opérations (IQ/OQ) et de formations des utilisateurs. Ainsi, l'utilisation des appareils est aussi possible dans des environnements réglementés par exemple par les BPL et les BPF.

En complément, vous pouvez souscrire un contrat de service et de maintenance pour vous assurer contre les coûts opérationnels imprévus et minimiser les contraintes liées aux commandes. Grâce à notre structure de services étendue et bien établie, nous sommes en mesure de répondre à vos questions et à vos préoccupations rapidement et en toute simplicité. Nous demeurons ainsi votre partenaire fiable, même après l'achat de votre appareil IVARO.

# SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES DE L'IVARO FD



## DIMENSIONS DE L'APPAREIL

Type d'appareil	Dimensions de l'appareil			Nombre d'emplacements sur le rack (Format SBS)
	Hauteur	Largeur	Longueur	
IVARO XS	750 mm	680 mm	1 105 mm	6
			1 405 mm	12
			1 755 mm	18
			2 055 mm	24
IVARO XL	870 mm	870 mm	1 105 mm	10
			1 405 mm	20
			1 755 mm	30
			2 055 mm	40

## COMPATIBILITÉ DES TUBES

Type d'appareil	Diamètre	Longueur
IVARO XS	10 à 25 mm	30 à 80 mm
IVARO XL	10 à 25 mm	30 à 120 mm

## UNITÉ D'ÉTIQUETAGE

Principe d'impression	Transfert thermique		
Résolution de l'impression	600 dpi		
Bande de support	Largeur	Épaisseur	Largeur
	24 à 28 mm	0,03 à 0,16 mm	12 à 25 mm
Étiquette	Longueur	Épaisseur	
	à partir de 25 mm	0,03 à 0,16 mm	
Rouleau	Diamètre central	Diamètre extérieur	
	38,1 à 76 mm	jusqu'à 205 mm	

Remarque : Vous trouverez les étiquettes compatibles à la page 18.

## POMPE DU DISTRIBUTEUR

Type de système	Pompe péristaltique		
Principe de pompage	Péristaltique		
Tuyaux	Diamètre intérieur	Épaisseur de paroi	
	0,5 à 4,8 mm	1,6 mm	

Diamètre intérieur de la tubulure	Exactitude et précision		
	Volume testé	Exactitude	Précision
0,8 mm	10 µl	< 2 %	< 50 %
	50 µl	< 2 %	< 20 %
	100 µl	< 2 %	< 4 %
	500 µl	< 2 %	< 2 %
	1 000 µl	< 1 %	< 1 %
	5 000 µl	< 1 %	< 1 %
	10 000 µl	< 1 %	< 1 %
2,4 mm	50 000 µl	< 1 %	< 1 %
	10 µl	< 20 %	< 100 %
	50 µl	< 15 %	< 20 %
	100 µl	< 10 %	< 15 %
	500 µl	< 2 %	< 2 %
	1 000 µl	< 1,5 %	< 2 %
	5 000 µl	< 1 %	< 1 %
10 000 µl	< 1 %	< 1 %	
50 000 µl	< 1 %	< 1 %	

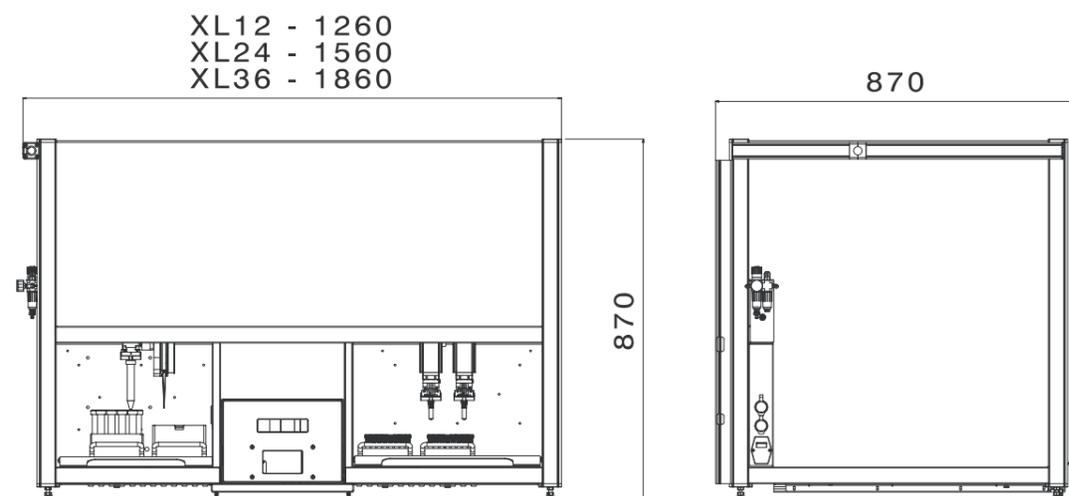
## TUBE FEEDER (optionnel)

Capacité	Type de tube
500 unités	Microtubes à vis SARSTEDT

## CAP FEEDER (optionnel)

Capacité	Type de bouchon
500 unités	Bouchons à vis pour microtubes à vis SARSTEDT

# SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES DE L'IVARO AP



## DIMENSIONS DE L'APPAREIL

Type d'appareil	Dimensions de l'appareil			Nombre d'emplacements sur le rack Côté primaire (Format SBS)	Nombre d'emplacements sur le rack Côté secondaire (Format SBS)
	Hauteur	Largeur	Longueur		
IVARO XL	870 mm	870 mm	1 260 mm	6	10
			1 560 mm	12	20
			1 860 mm	24	30

## COMPATIBILITÉ DES TUBES

Tubes	Diamètre	Longueur
Secondaire	10 à 25 mm	30 à 120 mm
Primaire	10 à 28 mm	30 à 120 mm

## TUBE FEEDER (optionnel)

Capacité	Type de tube
500 unités	Microtubes à vis SARSTEDT

## UNITÉ DE PIPETAGE

Type de système	Pipette
Principe de pompage	Piston
Pointes	300 µl slim, 1 000 µl

Performance de pipetage			
Volume de la pointe	Volume de pipetage	Exactitude	Précision
300 µl	10 µl	5,00 %	2,00 %
	50 µl	2,00 %	0,75 %
	300 µl	1,00 %	0,75 %
1 000 µl	10 µl	7,50 %	3,50 %
	100 µl	2,00 %	0,75 %
	1 000 µl	1,00 %	0,75 %

## POMPE DU DISTRIBUTEUR

Type de système	Pompe péristaltique		
Principe de pompage	Péristaltique		
Tuyaux	Diamètre intérieur	Épaisseur de paroi	
	0,5 à 4,8 mm	1,6 mm	

Exactitude et précision			
Diamètre intérieur de la tubulure	Volume testé	Exactitude	Précision
0,8 mm	10 µl	< 2 %	< 50 %
	50 µl	< 2 %	< 20 %
	100 µl	< 2 %	< 4 %
	500 µl	< 2 %	< 2 %
	1 000 µl	< 1 %	< 1 %
	5 000 µl	< 1 %	< 1 %
	10 000 µl	< 1 %	< 1 %
	50 000 µl	< 1 %	< 1 %
	2,4 mm	10 µl	< 20 %
50 µl		< 15 %	< 20 %
100 µl		< 10 %	< 15 %
500 µl		< 2 %	< 2 %
1 000 µl		< 1,5 %	< 2 %
5 000 µl		< 1 %	< 1 %
10 000 µl		< 1 %	< 1 %
50 000 µl	< 1 %	< 1 %	

## UNITÉ D'ÉTIQUETAGE

Principe d'impression	Transfert thermique		
Résolution de l'impression	600 dpi		
Bande de support	Largeur	Épaisseur	Largeur
	24 à 28 mm	0,03 à 0,16 mm	12 à 25 mm
Étiquette	Longueur	Épaisseur	
	à partir de 25 mm	0,03 à 0,6 mm	
Rouleau	Diamètre central	Diamètre extérieur	
	38,1 à 76 mm	jusqu'à 205 mm	

Remarque : Vous trouverez les étiquettes compatibles à la page 18.

# INFORMATIONS RELATIVES À LA COMMANDE

## IVARO Tube Handler

Avec l'IVARO Tube Handler, nous avons développé une solution innovante et ultramoderne d'automatisation de laboratoire. Nous vous conseillons volontiers et vous aidons pour la conception et la mise en place. Nous sommes également votre partenaire durable en termes de service et d'assistance.

### ÉTIQUETTES

Réf.	Désignation	Emballage
84.2620.001	Étiquette 12 x 33 mm sans impression	4 000 unités / rouleau 8 000 unités / carton
84.2620.002	Étiquette 12 x 42 mm sans impression	4 000 unités / rouleau 8 000 unités / carton
84.2620.003	Étiquette 20 x 30 mm sans impression	3 500 unités / rouleau 7 000 unités / carton
91.2620.020	Film de transfert thermique, 300 x 40 mm, noir	2 rouleaux / carton

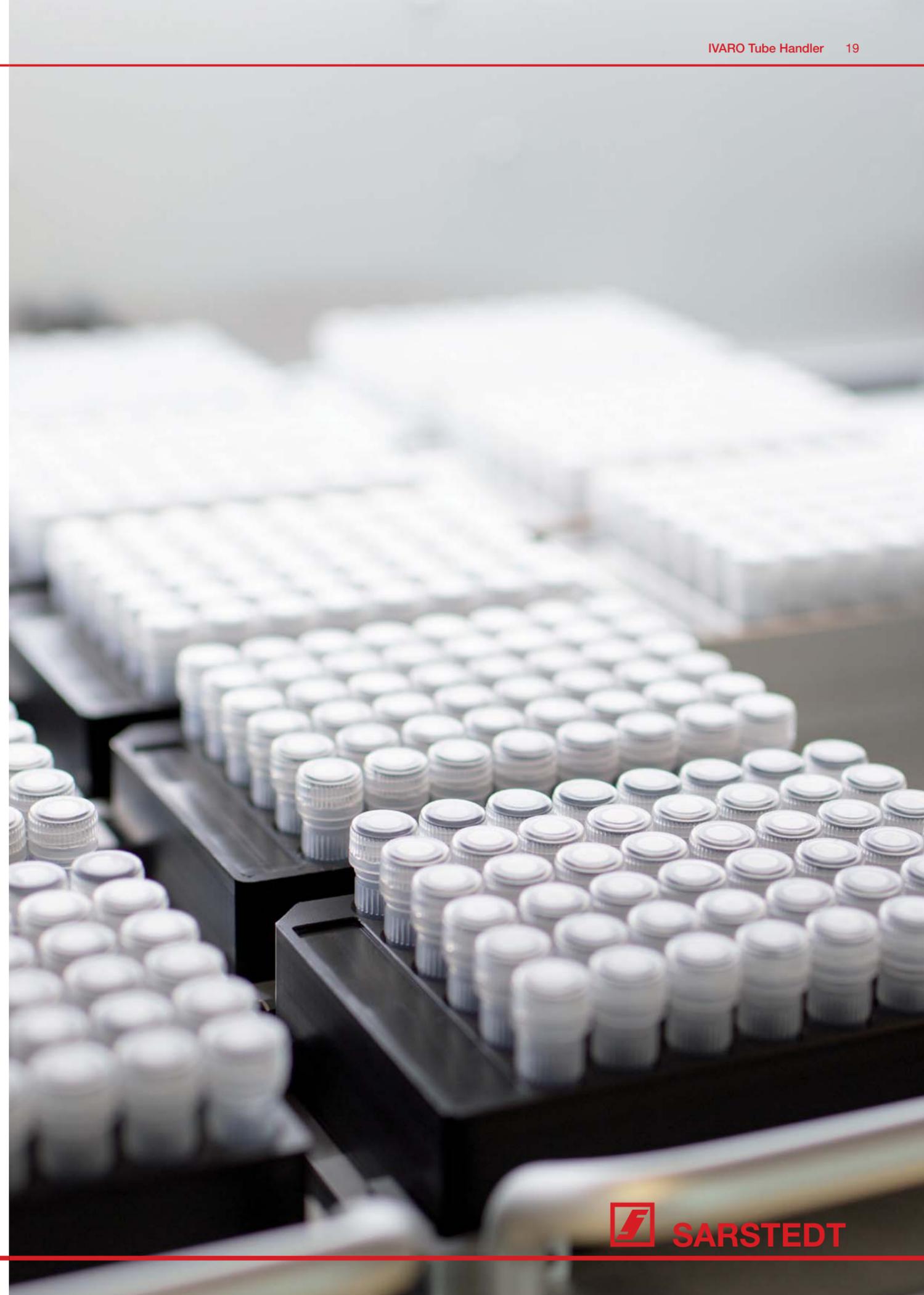
Remarque : Des formats d'étiquettes spécifiques au client sont proposés sur demande.

### TUBULURE

Réf.	Désignation	Emballage
92.2620.301	Tubulure, Bioprene, 2,4 x 1,6 mm	1 unité / sachet 10 unités / carton
92.2620.302	Tubulure, Bioprene, 0,8 x 1,6 mm	1 unité / sachet 10 unités / carton
92.2620.303	Tubulure, silicone, 2,4 x 1,6 mm	1 unité / sachet 10 unités / carton
92.2620.304	Tubulure, silicone, 0,8 x 1,6 mm	1 unité / sachet 10 unités / carton

### POINTES DE PIPETTES

Réf.	Désignation	Emballage
70.1193.150	Pointe avec filtre, 1 000 µl, noire	5 x 96 unités / rack 3 840 unités / carton
70.1193.350	Pointe avec filtre, 300 µl slim, noire	5 x 96 unités / rack 3 840 unités / carton



## 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

[info.fr@sarstedt.com](mailto:info.fr@sarstedt.com)

[www.sarstedt.com](http://www.sarstedt.com)