

# IVARO Tube Handler

Okos megoldás a munkafolyamatai  
számára



# AZ IVARO TUBE HANDLER

- ✓ Tehermentesítés monoton rutinfolyamatok esetén
- ✓ Nagyobb termelékenység és megbízhatóság
- ✓ Maximális átláthatóság és biztonság
- ✓ A lehető legnagyobb integráció a fennálló laborfolyamatokba

Kitöltés, feliratozás, szkennelés, szortírozás, mérés – az igényes és érzékeny laboratóriumi folyamatok precíz, specializált, de ugyanakkor rugalmas rendszert igényelnek. Az IVARO Tube Handler innovatív koncepciója lehetővé teszi Önnek, hogy az automatizálási rendszert a lehető legjobban hozzáigazítsa az Ön alkalmazásaihoz.

A folyamataihoz egyénileg a két standard készüléket, az IVARO FD készüléket – a töltéshez és az adagoláshoz – és az IVARO AP készüléket – az alikvot készítéshez és a pipettázáshoz – specializált modulokkal szerelheti fel. A laboratóriumában így komplex, manuális munkafázisokat automatizálhat egyszerűen és biztonságosan.

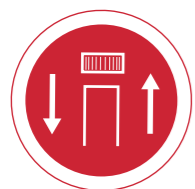
Függetlenül attól, hogy csavaros tetejű mikrocsoveket, Cryo-csoveket vagy speciális edényeket használ, IVARO illeszkedik a követelményeihez és a folyamataihoz. Mindegy, hogy nyitott vagy lezárt csövekkel dolgozik, a csöveket vagy a zárókupakokat külön adagolja vagy egy állványon bocsátja rendelkezésre, a rugalmas rendszernek köszönhetően ez teljesen Önre van bízva.

A felhasználóbarát és intuitív szoftver segít Önnek a folyamatai megtervezésében. A szoftver dokumentálja, kezeli és tervezi az Ön mintáinak feldolgozását, és minden gond nélkül beépül a már meglévő folyamataiba és szoftvermegoldásaiba.

Az IVARO Tube Handler az automatizálási megoldás a mintái biztonságos, gyors és reprodukálható feldolgozásához.



# AZ IVARO FUNKCIÓI



## Capping

Az innovatív fogókar optimális folyamatsebességet garantál, ha a csöveket ki kell nyitni vagy be kell zárni. A lezárt csövek feldolgozása ugyanúgy lehetséges, mint a nyitott csövek rendelkezésre bocsátása. A szükséges csavaros dugókat ömlesztett áruként egyszerűen és gyorsan a hozzá tartozó Cap Feeder egységbe töltheti. Az IVARO szortírozza ezeket és automatizált módon lezáráshoz előkészíti.



## Tube-Feeding

Különösen nagy teljesítmény esetén előnyös, ha a beállítási és feldolgozási idők a lehető legrövidebbek. Az állványok csövekkel való megtöltése itt az egyik legidőigényesebb és legmonotonabb munkafolyamat. Az IVARO Tube Feeder berendezés átveszi Öntől ezt a munkát. A csöveket csak az erre a célra szánt tartályba kell betölteni. A Tube Feeder szortírozza a csöveket és szükség szerint az IVARO egységhez viszi őket.



## Címkézés

A csövek egyértelmű jelölése egy különbözőképpen programozható címkenyomtatóval történik. Segítségével vonalkódokat, adatmátrix kódokat vagy más azonosítókat tud a címkére nyomtatni és a csőre bármikor ráhelyezni. Az aktuális információk, mint például a nemrég megállapított súly vagy a pontos időpont az automatizált jelölés alkotórészei lehetnek. A címke dizájnt egyszerűen saját maga módosíthatja.



## Töltés

A klasszikus adagoló modul, amely egy perisztaltikus szivattyún alapul, a csöveknek az Ön reagensével való pontos töltését teszi lehetővé. Így a jellegzetes hígítási vagy oldási fázisok a kis mikroliter mennyiségtől a több milliliter mennyiségig gyorsan és biztonságosan elvégezhetők.



## Pipettázás

A pontos pipettázó modul a folyadékokat csövekből csövekbe szállítja (Vial-to-Vial). Az érzékelőrendszerek, mint a kapacitáson és nyomáson alapuló Liquid Level Detektion (cLLD és pLLD) és Qualitative Pipetting Monitoring (QPM) kitűnő és pontosan dokumentált pipettázási eredményeket garantálnak. A rögz- és habfelismerésnek köszönhetően a nagy odafigyelést igénylő folyadékok is pipettázhatók.



## Mérés

Az akár 0,01 mg pontosságú mérleg további ellenőrző fázist vesz át. A töltőszúly és az üres edények súlya teljesen automatikusan meghatározható. Ez további biztonságot jelent az analitikában és a nagyon érzékeny alkalmazásoknál. A mérési eredményeket minden egyes csőre vonatkozóan egyértelműen dokumentálni és követni lehet.

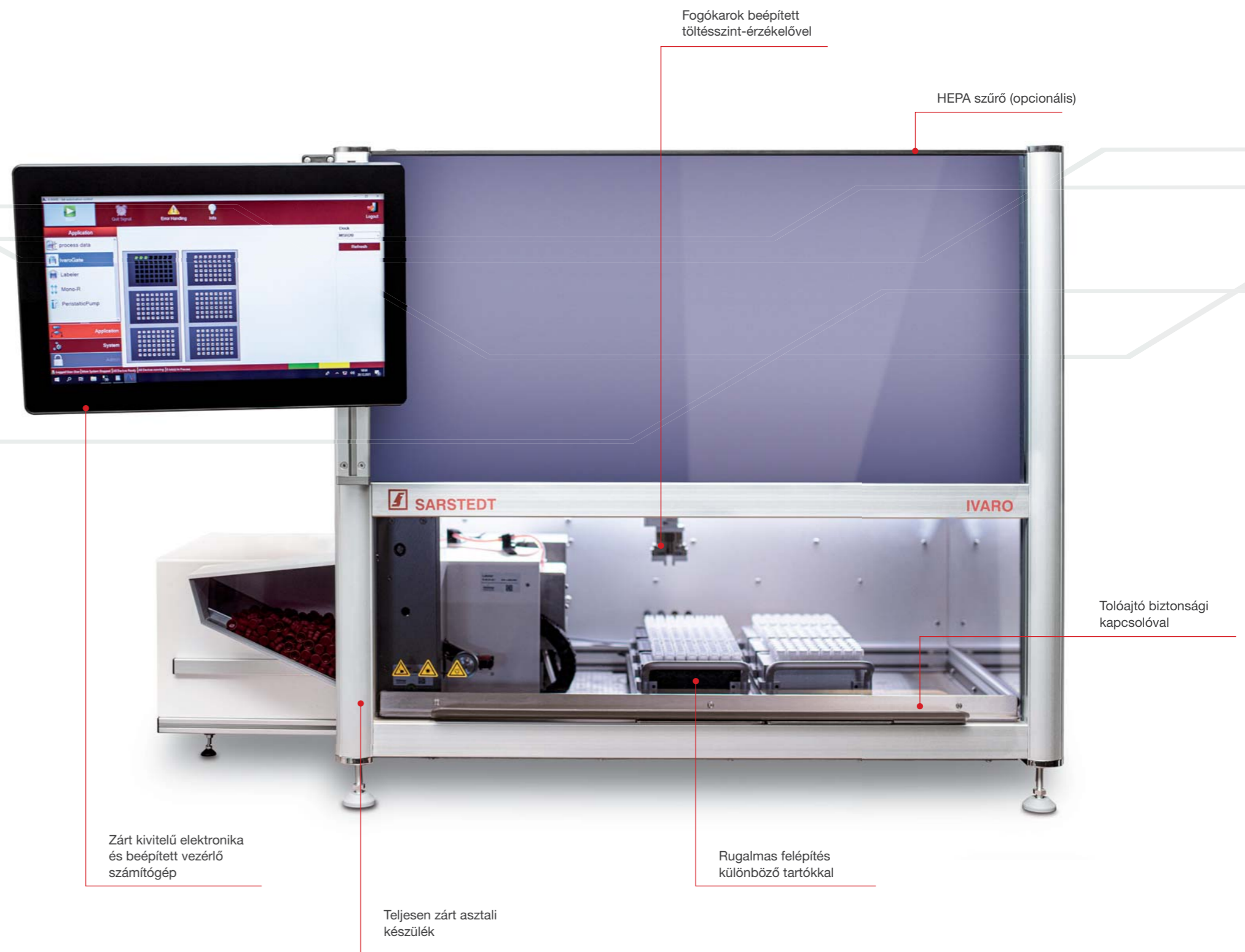
# AZ IVARO BASIS

Az IVARO Basis az alapja az Ön specializált Tube Handler egységének. Változatos felépítésének és rugalmas beállítási paramétereinek köszönhetően az IVARO Tube Handler szinte minden alkalmazáshoz és munkafolyamathoz egyénileg hozzáigazítható. Az időigényes, komplex vagy monoton munkafolyamatokat most csupán egy készülék kényelmesen átveheti.

A maximális megbízhatóság, biztonság és átláthatóság azon elvárások közé tartoznak, amelyeknek az IVARO Tube Handler eleget tesz. Az Ön mintáit technikailag kiforrott, folyamatosan forgó fogókarok viszik biztonságos módon az egyik állványról a másikra. Érzékelők felügyelik minden egyes állvány megtöltését.

A beépített számítógépes rendszer megkönnyíti a minták hiánytalan dokumentációját. A megfelelő szoftver adatbázis alapján és intuitív módon kezelhető.

A készülék kompakt felépítése lehetővé teszi, hogy az IVARO Tube Handler egységnek még kevés szabad tér esetén is helyet találjunk. A munkafelület teljesen be van burkolva és a tolóajtó egy fogantyú segítségével záródik. Így egy teljesen zárt munkaterület áll rendelkezésre, amely Önt és a mintáit is védi. Az IVARO Tube Handler önálló, helytakarékos és rugalmas berendezés, amely ideális automatizálási megoldást jelent az Ön munkafolyamatához.





# AZ IVARO FD

## OPTIMÁLIS TÖLTÉS ÉS ADAGOLÁS

Az IVARO FD ideális megoldás, ha törzsoldatokat, puffert vagy más folyadékokat kell kis edényekbe tölteni. A minták előkészítése, a kis terméksorozatok készítése, a felszerelések gyártása és más időigényes alkalmazások az IVARO FD számára nem jelentenek problémát. Az IVARO FD kézi munka nélkül, optimális sebességgel és hiánytalan dokumentációval támogatja Önt a folyamataiban.

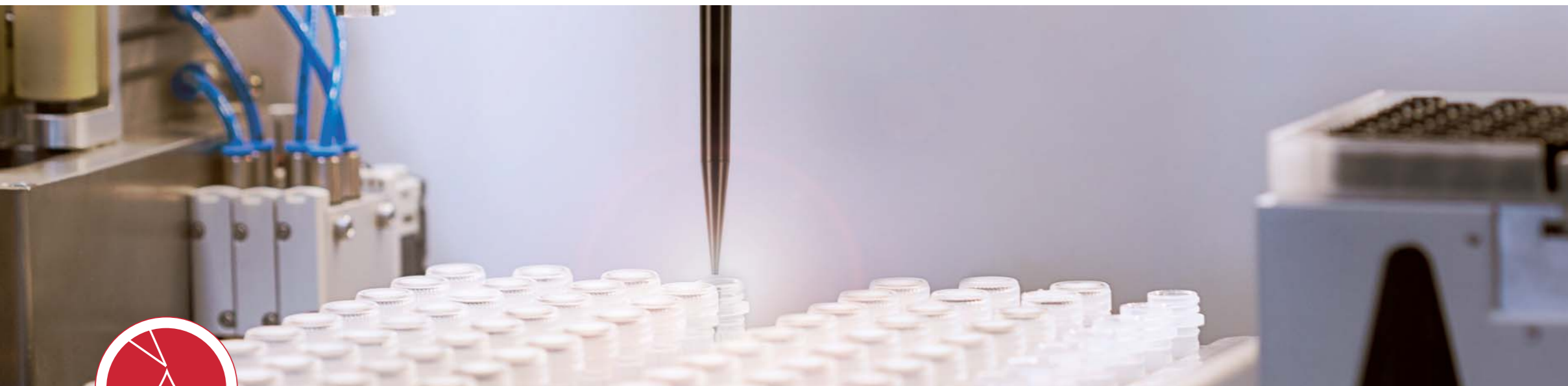
Az IVARO FD berendezés segítségével a gyors és biztonságos adagolás ugyanúgy lehetséges, mint az edények több milliliter folyadékkal való megtöltése. A töltésmennyiség kiegészítő ellenőrzéséhez és dokumentálásához az IVARO FD opcionálisan mérleggel is felszerelhető.

Nagy átbocsátás esetén az IVARO Tube és Cap Feeder modul hozzájárul ahhoz, hogy a csövek időigényes és monoton felállítását automatikusan lehessen elvégezni. A csöveket csak az erre a célra szánt tartályba kell betölteni és a Tube Feeder igény szerint beviszi az IVARO berendezésbe.

Több munkafolyamat párhuzamos végzése optimális folyamatsebességet tesz lehetővé – ezzel időt spórol és növeli az Ön teljesítményét.

- ✓ Pontos töltés
- ✓ Rövid folyamatidők
- ✓ Folyamatos dokumentáció





## AZ IVARO AP PRECÍZ ALIKVOT KÉSZÍTÉS ÉS PIPETTÁZÁS

Az IVARO AP több, mint egy folyadékkezelő berendezés. Mindenfajta minta előkészítésében segítséget nyújt. A folyadékok több egyforma csőbe való töltése ugyanúgy minden gond nélkül lehetséges, mint a mintákból alikvot készítés különböző edényekbe.

Függetlenül attól, hogy nyitott vagy zárt csövekkel dolgozik-e vagy ezeket címkékkel kell-e ellátni, az IVARO AP alkalmazkodik az Ön folyamatához. Az IVARO AP különösen a csőformák változtathatóságával tűnik ki. Legyen szó kis átmérőjű, mint pl. csavaros tetejű mikrocsovekről vagy nagyobb edényekről, mint pl. 15 vagy 50 ml-es csövekről, az IVARO AP készen áll az Ön mintái számára.

Az IVARO AP legfontosabb része azonban az ultramodern pipettázó rendszer. A kapacitáson és nyomáson alapuló Liquid Level Detection rendszerrel (cLLD és pLLD) és Qualitative Pipetting Monitoring (QPM) egységgel felszerelt berendezés minimalizálja a pipettázási pontosságokat és optimalizálja az adagolási folyamatokat. A rög- és habfelismerésnek köszönhetően a nagy odafigyelést igénylő folyadékok is pipettázhatók. Ez kitűnő pipettázási eredményt garantál illékony vagy habzó anyagok esetén is.

Az IVARO AP a mintái pontos és rugalmas feldolgozásával maximális biztonságot és folyamatos dokumentálást garantál Önnek minden egyes mintához és alikvothoz.

- ✓ Megbízható pipettázás/  
aliquot készítés
- ✓ Biztonságos feldolgozás
- ✓ Reprodukálható folyamatok



# LAB AUTOMATION CONTROL

## AZ IVARO TUBE HANDLER INTERFÉSZE

A modern, adatbázison alapuló lab automation control vezérlőszoftver nem csupán vezéri az IVARO Tube Handler egységet, hanem sokkal inkább kommunikációs platformot képez Ön és a készülék között.

Mivel lehetőséget biztosít saját futtatási programok meghatározására, az IVARO Tube Handler működésének felügyeletére és az adatok egy kiexportálható adatbank szerkezetben való elhelyezésére, a szoftver a laboratóriumi dokumentáció megbízható eszköze és tökéletes kiegészítése. Biztonságos felhasználói kezelésének, átfogó naplózásának és adatbázisra alapuló adattárolásának köszönhetően a lab automation control szoftver eleget tesz az FDA CFR 21 11. rész követelményeinek.



Az Ön követelményeihez való, számos egyedi hozzáigazítási lehetőség, mint pl. az alkalmazásokkal kapcsolatos jelentések, kiválasztott vezérlőprogramok és egyéni felületek, folyamatoptimalizált automatizálási megoldásról gondoskodnak.

A „continuous workflow” koncepciója a készülék kiváló felhasználhatóságát és kihasználását biztosítja. A lab automation control különböző munkafolyamatok egyidejű feldolgozását teszi lehetővé eltérő minták esetében is. Nem jelent problémát egy új állvány kirakása és megtöltése, miközben a gép másik állványokon még dolgozik.

Az érintőképernyős kezelésre optimalizált felület és az érthető felépítés intuitív felhasználói interfészt kínálnak a kezelő és az IVARO Tube Handler között.

A lab automation control ezért éppúgy innovatív és jó teljesítményre képes, mint az IVARO Tube Handler, és optimális alapot biztosít minden alkalmazás biztos használatához.

ationslösungen  
kationserstellung  
ng & Service

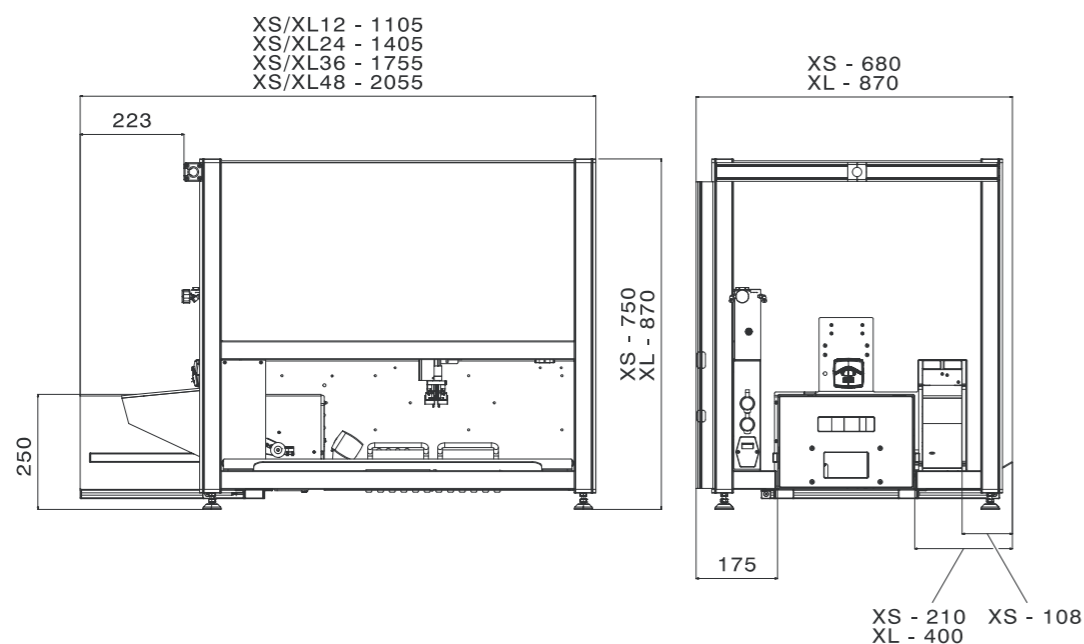
## TÖBB MINT EGY TERMÉK – EGY MEGOLDÁS

Az IVARO Tube Handler berendezéssel Ön nem egy egyszerű készüléket kap, hanem egy megoldást. Az automatizálási megoldások és az alkalmazások elkészítésének koncepcióját tekintve mi vagyunk az Ön partnere. A telepítési és működtetési betanításokhoz (IQ/OQ) és a felhasználói képzésekhez hasznos dokumentumokkal támogatjuk Önt. Így a készülékek alkalmazásának szabályozott környezetekben, mint pl. GLP vagy GMP sincs semmi akadálya.

Ezenkívül a karbantartási és szervizszerződéssel bebiztosíthatja magát a váratlan üzemi költségek ellen és minimalizálhatja a megrendelési ráfordítást. Az átgondolt és nagy területre kiterjedő szervizhálózatnak köszönhetően kérdések és kérések esetén gyorsan és egyszerűen tudunk segíteni Önnek. Így az IVARO értékesítése után is az Ön megbízható partnere maradunk.

# MŰSZAKI ADATOK

## IVARO FD



### KÉSZÜLÉKMÉRETEK

Készülék típus	Készülékméretek			Rácshelyek száma (SBS formátum)
	Magasság	Szélesség	Hosszúság	
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

### CSŐKOMPATIBILITÁS

Készülék típus	Átmérő	Hosszúság
IVARO XS	10–25 mm	30–80 mm
IVARO XL	10–25 mm	30–120 mm

### CÍMKÉZŐ EGYSÉG

Nyomatási elv	Hőátvitel		
Nyomatási felbontás	600 dpi		
Szállítószalag	Szélesség	Vastagság	Szélesség
	24–28 mm	0,03–0,16 mm	12–25 mm
Címke	Hosszúság	Vastagság	
	25 mm-től	0,03–0,16 mm	
Tekercs	Magátmérő	Külső átmérő	
	38,1–76 mm	205 mm-ig	

Utasítás: Kompatibilis címkéket a 18. oldalon talál

### ADAGOLÓPUMPA

A rendszer fajtája	Perisztaltikus szivattyú		
Szállítási elv	Perisztaltikus		
Tömlők	Belső átmérő	Falvastagság	
	0,5–4,8 mm	1,6 mm	

Pontosság és precizitás			
A tömlő belső átmérője	Ellenőrzött úrtartalom	Pontosság	Precizitás
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 (opcionális)

Úrtartalom	Cső fajtája
500 darab	SARSTEDT csavaros tetejű mikrocsovek

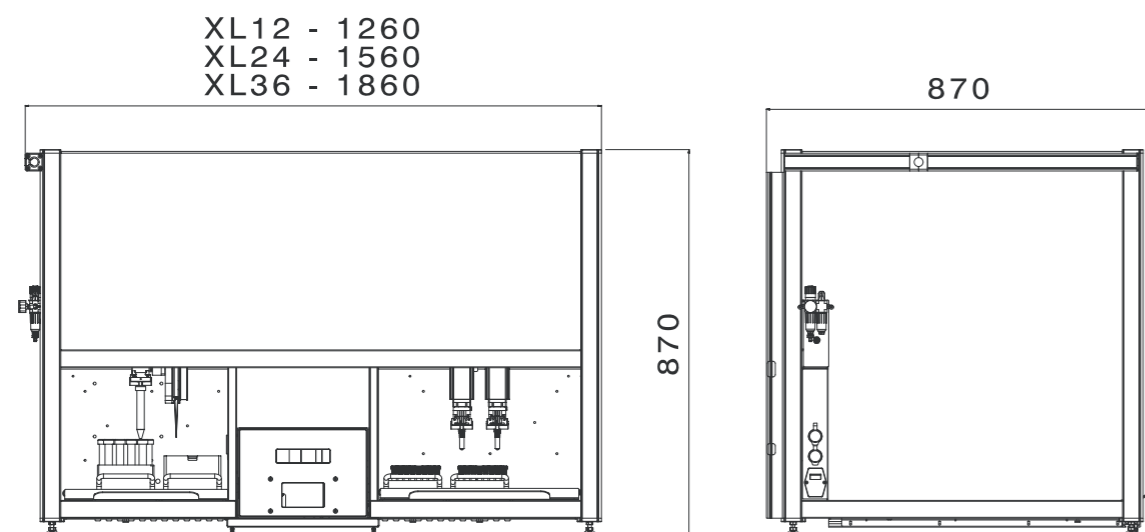
### CAP FEEDER (opcionális)

Úrtartalom	Kupak fajtája
500 darab	SARSTEDT csavaros fedelek csavaros tetejű mikrocsovekhez



# MŰSZAKI ADATOK

## IVARO AP



### KÉSZÜLÉKMÉRETEK

Készülék típus	Készülékméretek			Rácshelyek száma Elsődleges oldal (SBS formátum)	Rácshelyek száma Másodlagos oldal (SBS formátum)
	Magasság	Szélesség	Hosszúság		
IVARO XL	870 mm	870 mm	1.260 mm	6	10
			1.560 mm	12	20
			1.860 mm	24	30

### CSŐKOMPATIBILITÁS

Csővek	Átmérő	Hosszúság
Másodlagos	10–25 mm	30–120 mm
Elsődleges	10–28 mm	30–120 mm

### TUBE FEEDER (opcionális)

Úrtartalom	Cső fajtája
500 darab	SARSTEDT csavaros tetejű mikrocsonk

### PIPETTÁZÓ EGYSÉG

A rendszer fajtája	Pipetta
Szállítási elv	Dugattyúlöket
Hegyek	300 µl slim, 1.000 µl

Pipettázási teljesítmény			
Hegy úrtartalma	Pipetta úrtartalma	Pontosság	Precizitás
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%

### ADAGOLÓPUMPA

A rendszer fajtája	Perisztaltikus szivattyú		
Szállítási elv	Perisztaltikus		
Tömlők	Belső átmérő	Falvastagság	
	0,5–4,8 mm	1,6 mm	

Pontosság és precizitás			
A tömlő belső átmérője	Ellenőrzött úrtartalom	Pontosság	Precizitás
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%	

### CÍMKÉZŐ EGYSÉG

Nyomatási elv	Hőátvitel		
Nyomatási felbontás	600 dpi		
Szállítószalag	Szélesség	Vastagság	Szélesség
	24–28 mm	0,03–0,16 mm	12–25 mm
Címke	Hosszúság	Vastagság	
	25 mm-től	0,03–0,6 mm	
Tekercs	Magátmérő	Külső átmérő	
	38,1–76 mm	205 mm-ig	

Utasítás: Kompatibilis címkéket a 18. oldalon talál

# RENDELÉSI INFORMÁCIÓK

## IVARO Tube Handler

Az IVARO Tube Handler berendezéssel ultramodern és innovatív laborautomatizálási megoldást fejlesztettünk ki. Szívesen adunk tanácsot Önnek és segítünk mind a koncepció kialakításában, mind pedig a megvalósításban, valamint állandó partnere vagyunk az ügyfélszolgálat és a támogató szolgáltatások területén.

### CÍMKÉK

Rendelési sz.	Megnevezés	Csomagolás
84.2620.001	Címke 12 x 33 mm nyomtatás nélkül	4 000 db/tekercs 8.000 db/karton
84.2620.002	Címke 12 x 42 mm nyomtatás nélkül	4 000 db/tekercs 8.000 db/karton
84.2620.003	Címke 20 x 30 mm nyomtatás nélkül	3.500 db/tekercs 7.000 db/karton
91.2620.020	Hőátviteli fólia, 300 x 40 mm, fekete	2 tekercs / karton

Utasítás: Kérésre ügyfélre szabott címkeformátumokat tudunk nyújtani.

### TÖMLŐ SZETT

Rendelési sz.	Megnevezés	Csomagolás
92.2620.301	Tömlő szett, bioprén, 2,4 x 1,6 mm	1 db / tasak 10 db/karton
92.2620.302	Tömlő szett, bioprén, 0,8 x 1,6 mm	1 db / tasak 10 db/karton
92.2620.303	Tömlő szett, szilikon, 2,4 x 1,6 mm	1 db / tasak 10 db/karton
92.2620.304	Tömlő szett, szilikon, 0,8 x 1,6 mm	1 db / tasak 10 db/karton

### PIPETTAHEGYEK

Rendelési sz.	Megnevezés	Csomagolás
70.1193.150	Szűrőshegy, 1.000 µl, fekete	5x 96 db/állvány 3.840 db/karton
70.1193.350	Szűrőshegy, 300 µl keskeny, fekete	5x 96 db/állvány 3.840 db/karton



## SARSTEDT Kft

Ezred u. 2

Login Business Park

B2-01-06

1044 Budapest

Tel: +36 1 38 31 216

Fax: +36 1 38 31 213

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

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