

IVARO Tube Handler

Inteligentné riešenie pre vaše procesy



IVARO TUBE HANDLER

- ✓ Efektívna pomoc pri vykonávaní monotónnych rutinných procesov
- ✓ Vyššia produktivita a spoľahlivosť
- ✓ Maximálna transparentnosť a bezpečnosť
- ✓ Najvyššia možná integrácia do existujúcich laboratórnych postupov

Plnenie, etiketovanie, skenovanie, triedenie, váženie – náročné a citlivé procesy v laboratóriu si vyžadujú precízny, špecializovaný a zároveň flexibilný systém. Inovatívna koncepcia IVARO Tube Handler vám umožní optimálne prispôsobiť automatizačný systém vašim činnostiam.

Dve štandardné zariadenia IVARO FD – na plnenie a dávkovanie – a IVARO AP – na alikvotovanie a pipetovanie – môžete vybaviť individuálne špecializovanými modulmi v závislosti od procesov, ktoré používate. Jednoducho a bezpečne tak vo svojom laboratóriu zautomatizujete aj komplexné manuálne pracovné kroky.

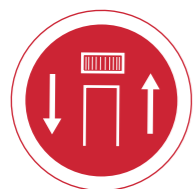
Či už používate mikroskúmavky so skrutkovacím uzáverom, kryoskúmavky alebo špeciálne skúmavky, IVARO sa prispôbi vašim požiadavkám a procesom. Vďaka flexibilnému systému je len na vás, či budete pracovať s otvorenými alebo uzavretými skúmavkami, či budete podávať skúmavky alebo uzávery samostatne alebo v stojane.

Užívateľsky optimálny a intuitívny softvér vám pomôže s naplánovaním vášho procesu. Dokumentuje, riadi a plánuje spracovanie vzoriek a bez problémov sa dá začleniť do vašich existujúcich procesov a softvérových riešení.

IVARO Tube Handler je automatizačné riešenie pre bezpečné, rýchle a reprodukovateľné spracovanie vašich vzoriek.



FUNKCIE ZARIADENIA IVARO



Otváranie a zatváranie skúmaviek

Inovatívne robotické rameno garantuje optimálnu rýchlosť procesov pri otváraní alebo zatváraní skúmaviek. Spracovávať sa dajú zatvorené skúmavky a rovnako je možné podávať aj otvorené skúmavky. Potrebné skrutkovacie uzávery sa dajú jednoducho a rýchlo nasypať do príslušného zásobníka uzáverov. IVARO ich roztriedi a automaticky pripraví na zatvorenie.



Podávanie skúmaviek

Predovšetkým pri vysokých výkonoch je užitočné, ak sú časy nastavenia a spracovania čo najkratšie. Vkladanie skúmaviek do stojanov je jedným z časovo najnáročnejších a najmonotónnejších pracovných procesov. Tube Feeder IVARO urobí túto prácu za vás. Skúmavky sa len vložia do pripraveného zásobníka. Tube Feeder skúmavky roztriedi a podľa potreby podá zariadeniu IVARO.



Etiketovanie

Jednoznačné označenie skúmaviek zabezpečuje variabilne programovateľná tlačiareň etikiet. Umožňuje vytlačiť čiarové kódy, datamatrixové kódy alebo iné identifikačné prvky na etiketu a tú kedykoľvek umiestniť na skúmavku. Súčasťou automatizovaného označovania môžu byť aj aktuálne informácie, ako je hmotnosť stanovená tesne pred tlačou alebo presný čas tlače. Dizajn etikety sa dá ľahko prispôsobiť individuálnym potrebám.



Plnenie

Klasický dávkovací modul založený na princípe peristaltickej pumpy umožňuje presné naplnenie skúmaviek činidlom. Takto je možné rýchlo a bezpečne vykonať typické kroky spojené s riedením alebo rozpúšťaním v objemoch menších než jeden mikroliter až po niekoľko mililitrov.



Pipetovanie

Presný pipetovací modul zaisťuje prenos kvapaliny zo skúmavky do skúmavky (vial-to-vial). Senzorické systémy, ako je Liquid Level Detekcion (cLLD a pLLD) založený na kapacite a tlaku a Qualitative Pipetting Monitoring (QPM), zaručujú vynikajúce a presne zdokumentované výsledky pipetovania. Vďaka detekcii zrazenín a peny možno pipetovať aj náročné kvapaliny.



Váženie

Váha s presnosťou až 0,01 mg automaticky zaisťuje ďalší kontrolný krok. Stanovenie hmotnosti vzoriek alebo prázdnych skúmaviek prebieha úplne automaticky. Zaisťuje sa tým bezpečnosť v analytike a vo vysokocitlivých aplikáciách. Výsledky merania pre každú jednotlivú skúmavku sa dajú jasne zdokumentovať a sledovať.

IVARO BASIS

IVARO Basis je základom vášho špecializovaného zariadenia Tube Handler. Vďaka variabilnej nastavbe a flexibilným parametrom nastavenia sa dá IVARO Tube Handler individuálne prispôsobiť takmer všetkým aplikáciám a pracovným postupom. Časovo náročné, komplexné alebo monotónne pracovné postupy môže teraz pohodlne zabezpečovať len jedno zariadenie.

Maximálna spoľahlivosť, bezpečnosť a transparentnosť – to sú požiadavky, ktoré spĺňa IVARO Tube Handler. Technicky prepracované, permanentne rotujúce robotické ramená bezpečne premiestnia vaše vzorky z jedného stojana do druhého. Sensory sledujú zaplnenie každého jedného stojana.

Integrovaný PC systém uľahčuje bezchybnú dokumentáciu každej vzorky. Príslušný databázový softvér má intuitívne ovládanie.

Vďaka kompaktnej konštrukcii je IVARO Tube Handler priestorovo nenáročný. Pracovná plocha je kompletne zakrytá a posuvné dverka sa dajú zavrieť jedným pohybom. Máte tak úplne uzavretý pracovný priestor, ktorý chráni vás a vaše vzorky. IVARO Tube Handler je nezávislé, priestorovo úsporné a flexibilné zariadenie, ktoré je ideálnym automatizačným riešením pre vaše pracovné postupy.



Robotické rameno s integrovaným senzorom stavu naplnenia

HEPA filter (voliteľný)

Posuvné dverka s bezpečnostným vypínaním

Zapuzdrená elektronika a integrovaný riadiaci počítač

Flexibilná nastavba s rôznymi vlastnosťami

Kompletne uzavreté stolové zariadenie



IVARO FD

OPTIMÁLNE PLNENIE A DÁVKOVANIE

IVARO FD je ideálnym riešením pre plnenie menších skúmaviek základnými roztokmi, puframi a inými kvapalinami. Príprava vzoriek, výroba malých sérií produktov, výroba súprav a iné časovo náročné aplikácie sú so zariadením IVARO FD jednoduché. Bez manuálnej náročnosti, s optimálnou rýchlosťou a bezchybnou dokumentáciou bude pre vás IVARO FD pomocníkom pri vašich procesoch.

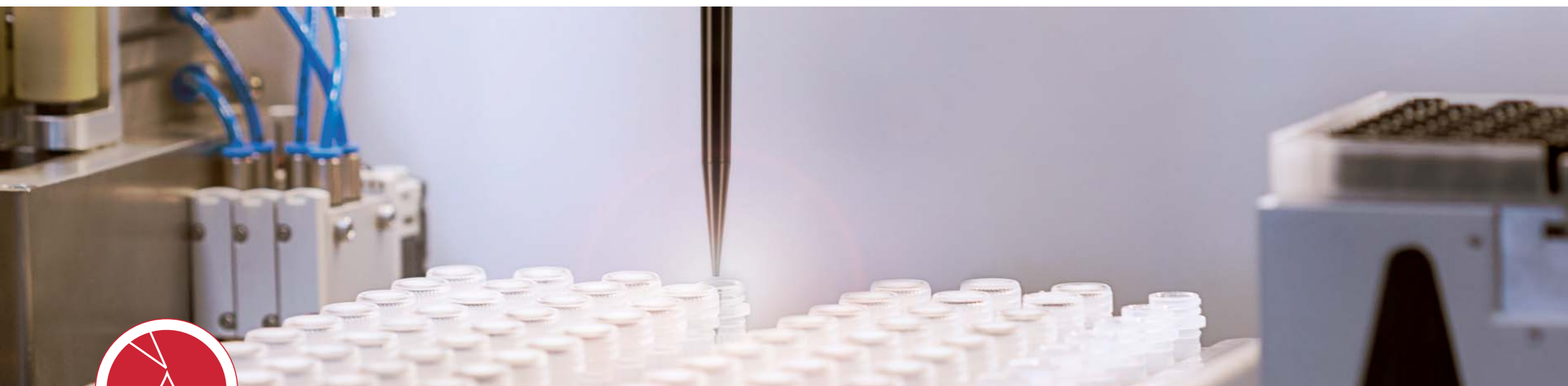
S IVARO FD je rýchle a bezpečné dávkovanie rovnako možné ako plnenie skúmaviek niekoľkými mililitrami kvapaliny. Pre dodatočnú kontrolu stavu naplnenia a dokumentáciu je možné IVARO FD alternatívne vybaviť váhou.

Predovšetkým pri vysokých výkonoch prispieva IVARO Tube a modul Cap Feeder k tomu, že časovo náročné a monotónne vkladanie skúmaviek môže teraz prebiehať automaticky. Skúmavky sa len vložia do pripraveného zásobníka a Tube Feeder ich podľa potreby podáva zariadeniu IVARO.

Paralelné spracovanie niekoľkých pracovných krokov umožňuje optimálnu rýchlosť procesu, čo znamená časovú úsporu a zvýšenie výkonnosti.

- ✓ Presné plnenie
- ✓ Krátke doby procesov
- ✓ Priebežná dokumentácia





IVARO AP

PRECÍZNE ALIKVOTOVANIE A PIPETOVANIE

IVARO AP je viac než len zariadenie na manipuláciu s kvapalinami. Pomôže vám so všetkými druhmi prípravy vzoriek. Naplnenie niekoľkých rovnakých skúmaviek kvapalinou je rovnako jednoduché ako alikvotovanie vzoriek do rôznych skúmaviek.

Či už spracovanie prebieha s otvorenými alebo zatvorenými skúmavkami, alebo či majú byť označené etiketami, IVARO AP sa prispôbí vášmu procesu. IVARO AP sa vyznačuje najmä variabilitou formátov skúmaviek. Či už skúmavky s malým priemerom, ako sú mikroskúmavky so skrutkovacím uzáverom, alebo väčšie skúmavky, ako sú skúmavky s objemom 15 alebo 50 ml – prístroj IVARO AP je pripravený na vašu vzorku.

Hlavným prvkom IVARO AP je vysokomoderný pipetovací systém. Vybavený je kapacitným a tlakovým systémom Liquid Level Detection (cLLD a pLLD) a Qualitative Pipette Monitoring (QPM), vďaka čomu sa minimalizujú nepresnosti pri pipetovaní a optimalizujú sa dávkovacie procesy. Vďaka detekcii zrazenín a peny možno pipetovať aj náročné kvapaliny. To je zárukou vynikajúcich výsledkov pipetovania aj v prípade prchavých a penivých látok.

Precízne a flexibilné spracovanie vašich vzoriek v IVARO AP vám zaručí maximálnu bezpečnosť a bezproblémovú dokumentáciu každej vzorky a každej alikvoty.

- ✓ Spoľahlivé pipetovanie/
aliquotovanie
- ✓ Bezpečné spracovanie
- ✓ Reprodukovateľné procesy



LAB AUTOMATION CONTROL

ROZHRANIE ZARIADENIA IVARO TUBE HANDLER

Moderný, databázový riadiaci softvér lab automation control nielen riadi IVARO Tube Handler, ale tvorí aj komunikačnú platformu medzi vami a zariadením.

Vďaka možnosti definovať vlastné programy, monitorovať funkcie IVARO Tube Handler a ukladať údaje do databázovej štruktúry s možnosťou vyexportovania je spoľahlivým nástrojom a perfektným doplnením vašej laboratórnej dokumentácie. Na základe bezpečnej správy používateľov, komplexného protokolovania a ukladania údajov do databázy lab automation control spĺňa požiadavky FDA CFR 21 Part 11.

Početné možnosti individuálneho prispôsobenia v závislosti od vašich požiadaviek, ako sú reporty aplikácií, vybrané ovládače zariadení a jednotlivé rozhrania, zaisťujú automatizačné riešenia na optimalizáciu procesov.

Koncepcia „continuous workflow“ zaisťuje maximálnu dostupnosť a vyťaženosť zariadenia. Lab automation control umožňuje spracovávať súčasne rôzne pracovné procesy pre rôzne vzorky. Bez problémov je možné vyprázdňovať a plniť nové stojany, kým sa iné stojany ešte spracovávajú.

Povrch optimalizovaný pre ovládanie pomocou dotykovej obrazovky a jasná štruktúra tvoria intuitívne rozhranie medzi operátorom a zariadením IVARO Tube Handler.

Lab automation control je rovnako inovatívny a výkonný ako IVARO Tube Handler a poskytuje optimálny základ pre spoľahlivé zvládnutie každej aplikácie.



ationslösungen
kationserstellung
ng & Service

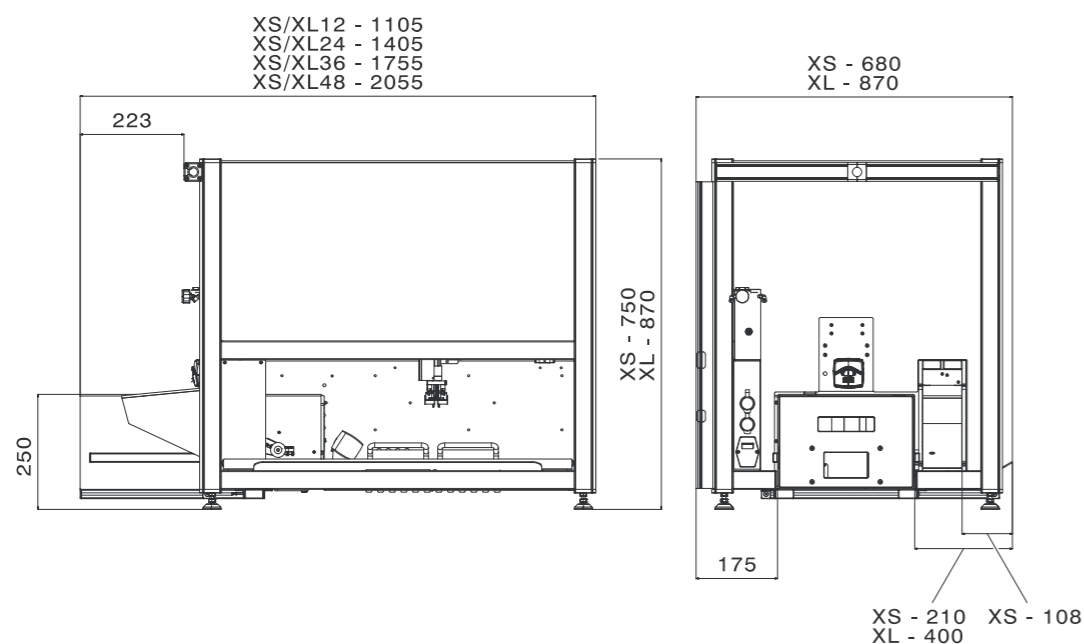
VIAC AKO LEN PRODUKT – KOMPLEXNÉ RIEŠENIE

S IVARO Tube Handler nezískavate len zariadenie, ale komplexné riešenie. Sme vaším partnerom pri koncipovaní automatizačných riešení a vytváraní aplikácií. Poskytneme vám užitočné podklady pre inštaláciu a operačnú kvalifikáciu (IQ/OQ) a školenia pre používateľov. To znamená, že používaniu zariadenia nič nestojí v ceste ani v regulovaných prostrediach, akými sú GLP alebo GMP.

Okrem toho sa môžete poistiť zmluvou o údržbe a servise a chrániť sa tak pred neočakávanými prevádzkovými nákladmi a minimalizovať straty spojené s objednávaním. Vďaka dobre zavedenej a rozsiahlej štruktúre služieb vám môžeme rýchlo a jednoducho odpovedať na otázky a pomôcť v prípade problémov. Aj po zakúpení IVARO zostávame vaším spoľahlivým partnerom.

TECHNICKÉ ÚDAJE

IVARO FD



ROZMERY ZARIADENIA

Typ zariadenia	Rozmery zariadenia			Počet miest pre stojany (formát SBS)
	Výška	Šírka	Dĺžka	
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

KOMPATIBILITA SKÚMAVIEK

Typ zariadenia	Priemer	Dĺžka
IVARO XS	10–25 mm	30–80 mm
IVARO XL	10–25 mm	30–120 mm

ETIKETOVACIA JEDNOTKA

Princíp tlače	Termotransfer		
Rozlíšenie tlače	600 dpi		
Nosná páska	Šírka 24–28 mm	Hrúbka 0,03–0,16 mm	Šírka 12–25 mm
Etiketa	Dĺžka od 25 mm	Hrúbka 0,03–0,16 mm	
Kotúč	Priemer jadra 38,1–76 mm	Vonkajší priemer do 205 mm	

Poznámka: Kompatibilné etikety nájdete na strane 18.

DÁVKOVACIA PUMPA

Druh systému	Peristaltická pumpa		
Spôsob čerpania	Peristalticky		
Hadičky	Vnútrotný priemer 0,5–4,8 mm	Hrúbka steny 1,6 mm	

Vnútrotný priemer hadičky	Presnosť a precíznosť		
	Testovaný objem	Presnosť	Precíznosť
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 - PODÁVAČ SKÚMAVIEK (VOLITEĽNÝ)

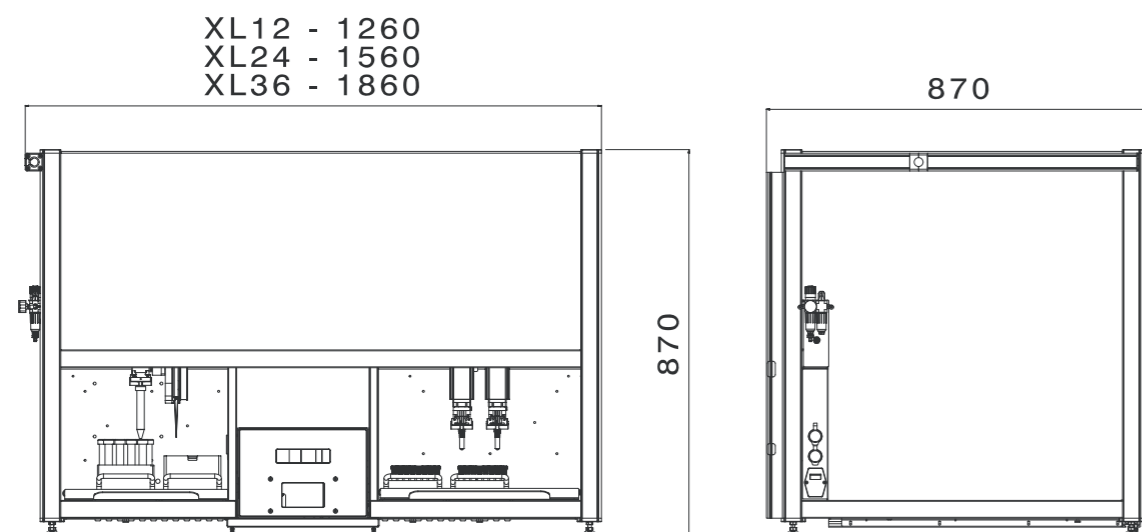
Objem	Druh skúmaviek
500 kusov	Mikroskúmavky so skrutkovacím uzáverom SARSTEDT

CAP FEEDER - PODÁVAČ UZÁVEROV (VOLITEĽNÝ)

Objem	Druh uzáverov
500 kusov	SARSREDT skrutkovacie uzávery pre mikroskúmavky so skrutkovacím uzáverom

TECHNICKÉ ÚDAJE

IVARO AP



ROZMERY ZARIADENIA

Typ zariadenia	Rozmery zariadenia			Počet miest pre stojany primárna strana (formát SBS)	Počet miest pre stojany sekundárna strana (formát SBS)
	Výška	Šírka	Dĺžka		
IVARO XL	870 mm	870 mm	1 260 mm	6	10
			1 560 mm	12	20
			1 860 mm	24	30

KOMPATIBILITA SKÚMAVIEK

Skúmavky	Priemer	Dĺžka
Sekundárne	10–25 mm	30–120 mm
Primárne	10–28 mm	30–120 mm

TUBE FEEDER - PODÁVAČ SKÚMAVIEK (VOLITEĽNÝ)

Kapacita	Typ skúmaviek
500 kusov	Mikroskúmavky so skrutkovacím uzáverom SARSTEDT

PIPETOVACIA JEDNOTKA

Druh systému	Pipeta
Spôsob čerpania	Zdvih piesta
Špičky	300 µl slim, 1 000 µl

Pipetovací výkon			
Objem špičky	Pipetovaný objem	Presnosť	Precíznosť
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 %

DÁVKOVACIA PUMPA

Druh systému	Peristaltická pumpa		
Spôsob čerpania	Peristalticky		
Hadičky	Vnútrotný priemer	Hrúbka steny	
	0,5–4,8 mm	1,6 mm	

Presnosť a precíznosť			
Vnútrotný priemer hadičky	Testovaný objem	Presnosť	Precíznosť
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 %	

ETIKETOVACIA JEDNOTKA

Princíp tlače	Termotransfer		
Rozlíšenie tlače	600 dpi		
Nosná páska	Šírka	Hrúbka	Šírka
	24–28 mm	0,03–0,16 mm	12–25 mm
Etiketa	Dĺžka	Hrúbka	
	od 25 mm	0,03–0,6 mm	
Kotúč	Priemer jadra	Vonkajší priemer	
	38,1–76 mm	do 205 mm	

Poznámka: Kompatibilné etikety nájdete na strane 18.

INFORMÁCIE PRE OBJEDNÁVANIE

IVARO Tube Handler

Zariadenie IVARO Tube Handler sme vyvinuli ako vysokomoderné a inovatívne riešenie pre automatizáciu laboratórií. Ochoťne vám poradíme a pomôžeme s koncepciou a realizáciou a zároveň budeme vaším stálym partnerom v oblasti servisu a podpory.

ETIKETY

Objednávacie č.	Označenie	Balenie
84.2620.001	Etiketa 12x33 mm bez potlače	4 000 ks/kotúč 8 000 ks/kartón
84.2620.002	Etiketa 12x42 mm bez potlače	4 000 ks/kotúč 8 000 ks/kartón
84.2620.003	Etiketa 20x30 mm bez potlače	3 500 ks/kotúč 7 000 ks/kartón
91.2620.020	Termotransferová fólia, 300 x 40, čierna	2 kotúče/kartón

Poznámka: Na požiadanie ponúkame vlastné formáty etikiet zákazníka.

SÚPRAVA HADIČIEK

Objednávacie č.	Označenie	Balenie
92.2620.301	Súprava hadičiek, Bioprene, 2,4 x 1,6 mm	1 ks/vrecko 10 ks/kartón
92.2620.302	Súprava hadičiek, Bioprene, 0,8 x 1,6 mm	1 ks/vrecko 10 ks/kartón
92.2620.303	Súprava hadičiek, silikón, 2,4 x 1,6 mm	1 ks/vrecko 10 ks/kartón
92.2620.304	Súprava hadičiek, silikón, 0,8 x 1,6 mm	1 ks/vrecko 10 ks/kartón

PIPETOVÉ ŠPIČKY

Objednávacie č.	Označenie	Balenie
70.1193.150	Pipetové špičky s filtrom, 1 000 µl, čierne	5x 96 ks/stojan 3 840 ks/kartón
70.1193.350	Pipetové špičky s filtrom, 300 µl slim, čierne	5x 96 ks/stojan 3 840 ks/kartón



SARSTEDT spol. s r. o.

Údernícka 11

851 01 Bratislava

Tel: +421 232 184 930

info.sk@sarstedt.com

www.sarstedt.com