

IVARO Tube Handler XS

Innowacyjna automatyzacja do przetwarzania probówek gwintowanych



SARSTEDT

IVARO Tube Handler XS jest systemem do przetwarzania próbek do małych naczyń laboratoryjnych, takich jak mikropróbki gwintowane lub krioprobówki. Dzięki unikatowej koncepcji i zmienności możliwe jest teraz łatwe i bezpieczne zautomatyzowanie różnorodnych procedur, które dotychczas musiały być wykonywane ręcznie.

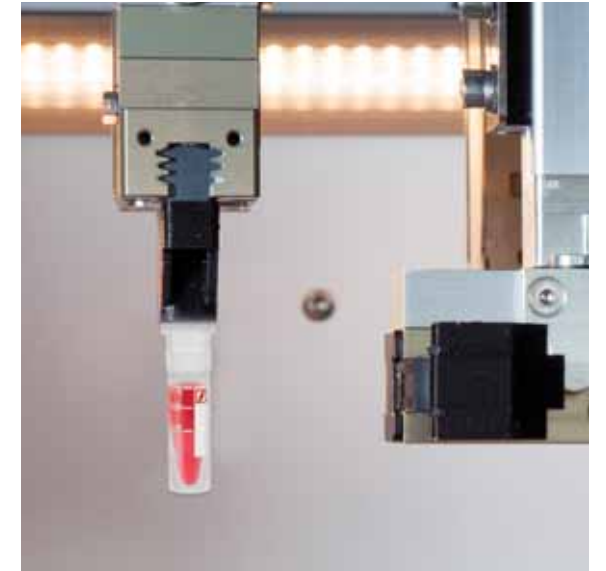
IVARO Tube Handler XS jest idealnym narzędziem w sytuacjach, gdy konieczne jest opisanie, zeskanowanie, posortowanie, zważenie i pipetowanie wielu probówek w laboratorium. Poprzez wyeliminowanie ręcznych etapów pracy zarówno odciążony jest personel laboratorium, jak też zagwarantowana jest większa niezawodność analiz. Jednoznaczne znakowanie próbek kodem kreskowym oraz protokolowanie wszystkich etapów pracy zwiększają również przejrzystość i identyfikowalność podczas przetwarzania próbek.

Opatentowana koncepcja dwóch pracujących równolegle ramion chwytających i liczne opcje modułów, w połączeniu z kompaktową i funkcjonalną konstrukcją pozwalają na szybkie, powtarzalne, a przede wszystkim bezpieczne przetwarzanie próbek, również w przypadku skomplikowanych zastosowań. Bazodanowe, wydajne oprogramowanie sterujące wspomaga użytkownika poprzez udostępnianie obszernych funkcji standardowych. Liczne dostosowania do potrzeb użytkownika umożliwiają jak największą integrację z istniejącymi procedurami laboratoryjnymi.



Indywidualne dostosowanie urządzenia

IVARO Tube Handler XS dysponuje elastycznym układem pokładu i dzięki gotowym nośnikom na moduły i statywy może być indywidualnie i stosownie do potrzeb dopasowany do różnych zastosowań i formatów statywów. Dostępne są liczne moduły, aby wyposażyc urządzenie odpowiednio do istniejących wymagań. Dzięki temu ta rodzina urządzeń nadaje się optymalnie do różnych obszarów zastosowań:



Przygotowanie próbek w laboratorium naukowym

Zintegrowana etykieciarka opisuje mikroprobówki gwintowane jednoznacznym kodem kreskowym. Dodawanie próbek odbywa się zewnątrz lub przez przepitywanie modułem pipetującym. Moduł dozujący może dodawać jeden lub wiele rozpuszczalników.

Postępowanie z próbkami dla banków biologicznych i bibliotek związków

Dzięki zintegrowanemu czytnikowi kodów kreskowych lub modułowi Bottom Barcode Reader możliwe jest rejestrowanie i sortowanie próbek. Nowe probówki mogą być opisywane przy użyciu etykieciarki. Dodatkowy 4-miejscowy lub 5-miejscowy moduł ważący rejestruje odważki i nadzoruje zmiany wagi podczas przechowywania. Moduł pipetujący może dzielić próbki na równe porcje i zmieniać ich format.

Pasujące moduły i rozwiązania do aplikacji użytkowników

- Identyfikacja próbek i Cherry Picking z nowym przyporządkowaniem statywów
- Etykietowanie probówek i fiolek
- Reformatowanie (Vial-to-Vial, Vial-to-MTP)
- Przygotowanie próbek
- Dzielenie próbek na równe porcje (Vial-to-Vial, Vial-to-MTP)
- Określenie odważek i kontrola próbek
- Odkręcanie i zakręcanie („capping” i „decapping”) poszczególnych próbek i kompletnych statywów do dalszego przetwarzania, np. na robocie pipetującym



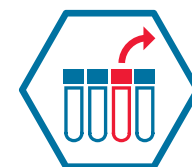
Dostępne moduły

- Drukarka etykiet do druku termotransferowego, 600 dpi i aplikator
- Separator zakrętek
- Moduł pipetujący (1000 µl, LLD)
- Moduł ważący (4-miejscowy, 0,1 mg, 220 g)
- Dozownik (różne systemy, również łączone)
 - moduły strzykawkowe
 - pompy perystaltyczne
 - pompy zębate
 - systemy dodatniego ciśnienia (Positive Pressure Systems)
- Moduł Bottom Barcode Scanner do odczytu probówek z kodem 2D na dnie



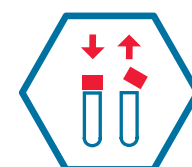
Rozwiązania specjalne

Jeśli za pomocą naszych licznych rozwiązań standardowych nie jest możliwe konkretne zastosowanie, z chęcią podejmiemy takie wyzwanie. Nasi inżynierowie są gotowi opracować we współpracy z użytkownikami nowe rozwiązania i w razie potrzeby stworzyć i wdrożyć dostosowania oprogramowania i moduły. Zapraszamy do kontaktu w razie pytań i życzeń.



Identyfikacja próbek, reformatowanie i Cherry Picking

Urządzenie IVARO Tube Handler XS jest wyposażone w ramię chwytające do wyciągania probówek z dowolnych układów statywów oraz w skaner kodów kreskowych (1D, 2D), który jest umieszczony na ramieniu chwytającym. Identyfikacja, tzn. odczyt kodu kreskowego na probówce, odbywa się poprzez obrót ramienia już w czasie jazdy do pozycji docelowej. Po identyfikacji możliwe jest zestawianie nowych układów statywów lub rozpoczęcia właściwego przetwarzania.



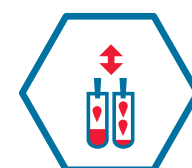
Capping & Decapping (zakręcanie i odkręcanie)

Unikatowa konstrukcja z podwójnym ramieniem umożliwia urządzeniu IVARO Tube Handler XS odkręcenie zakrętki od probówki już podczas transportu (decapping). Po otwarciu zakrętki fiołka jest sprawdzana za pomocą czujnika, aby upewnić się, że na probówce nie znajduje się przegroda ani zakrętka. Następnie urządzenie IVARO Tube Handler XS może z powrotem zamknąć probówkę zakrętką (Capping). Ponadto istnieje możliwość wyrzucenia lub przechowywania zakrętki.



Dodawanie płynów – dozowanie

Urządzenie IVARO Tube Handler XS jest wyposażone opcjonalnie w jeden lub kilka kanałów dozujących do dodawania płynów. W zależności od zastosowania może to odbywać się za pomocą pompy perystaltycznej, tłokowej lub zębatej lub na zasadzie „positive air pressure” (dodatniego ciśnienia powietrza). Dzięki temu możliwe jest szybkie i bezpieczne przeprowadzanie typowych etapów rozcieńczania lub rozpuszczania w zakresie objętości od 0,1 µl do wielu ml, jak jest to konieczne np. w analizach chemicznych do pomiarów HPLC.



Pipetowanie

Do przenoszenia płynów z probówki do probówki (Vial-to-Vial), z probówki na mikropłytkę (Vial-to-MTP) lub z mikropłytki do probówki (MTP-to-Vial) dostępny jest opcjonalnie moduł pipetujący. Dzięki dostępnym końcówkom jednorazowym w różnych rozmiarach, z filtrem lub bez filtra, oraz dzięki doskonałej technologii pipetowania z Liquid Level Detekcją (cLLD i pLLD) oraz Qualitative Pipetting Monitoring (QPM) umożliwia on uzyskiwanie nadzwyczajnych wyników pipetowania, zarówno podczas dzielenia na równe porcje, wykonywania serii rozcieńczeń, jak również przy innych metodach reformatowania i przygotowania próbek.



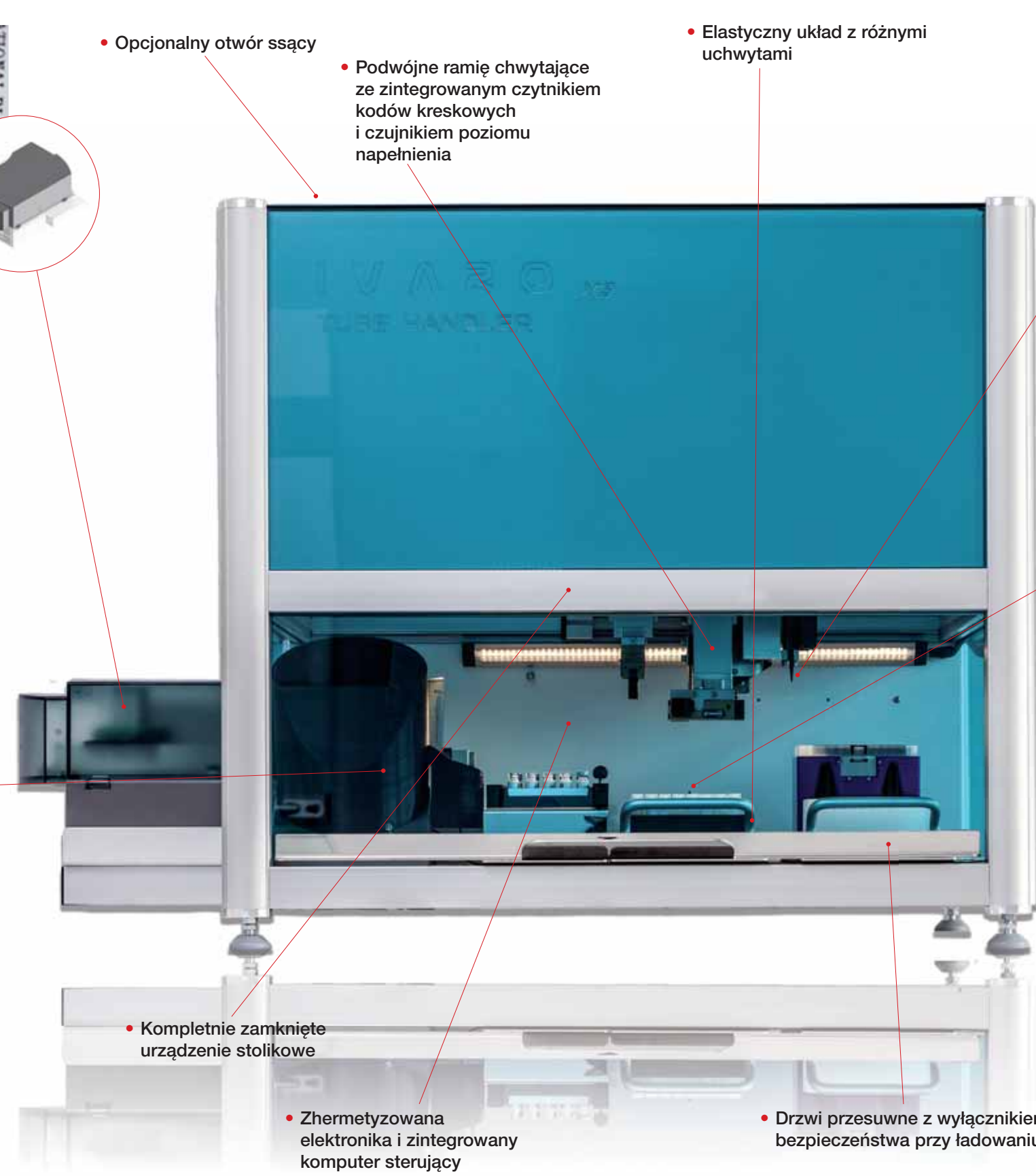
Ważenie

Określenie odważek jest konieczne w wielu zastosowaniach w analityce lub również do bibliotek substancji. Pomocne jest tu urządzenie IVARO Tube Handler XS, które w pełni automatycznie waży puste probówki i odważki. W zależności od zastosowania urządzenie może być wyposażone do tego celu opcjonalnie w 4- lub 5-miejscową wagę lub ogniwo ważące (do 0,01 mg).



Etykietowanie

Opisywanie lub etykietowanie probówek kodem kreskowym w celu późniejszej identyfikacji próbek jest wykonywane za pomocą drukarki etykiet. Informacje z etykiety mogą być przy tym przenoszone również tuż przed oznakowaniem i zawierać np. sygnaturę czasową lub określoną wcześniej wagę próbki. Etykieta może zawierać zwykły tekst, kody 1D i 2D i logo, a jej indywidualne zaprojektowanie jest łatwe. Do wyboru dostępne są różne wielkości i materiały etykiet, również materiały odporne na rozpuszczalniki i możliwe do stosowania w temperaturze do -196°C.



Drukarka etykiet

Odporne na rozpuszczalniki etykietowanie wyposażenia laboratoryjnego (probówki i fiolki), możliwe krioetykiety do -196°C. Drukuje logo i tekst, kod kreskowy (1D/2D) wyniki pomiarów, sygnatury czasowe i.in. Do zastosowania nowych fiolek w laboratorium.



Separator zakrętek

Udostępnianie zakrętek do dalszego przetwarzania do przygotowania próbek i dzielenia na równe porcje.



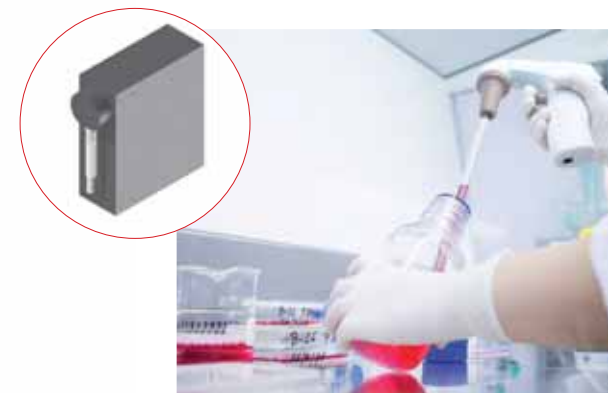
Moduł pipetujący

Transfer płynów do 1000 µl do przygotowania próbek i dzielenia na równe porcje.



Ogniwo ważące

Ustalanie odważek i wagi końcowej, 4- lub 5-miejscowe wagi z osłoną przeciwwietrzną lub bez. Nadaje się do takich zastosowań jak ustalanie odważek, napełnianie produktów, dokumentacja i kontrola jakości.



Dozownik

Dodawanie płynów. Różne systemy do każdego zastosowania (pompy perystaltyczne, strzykawkowe i zębate, systemy nadciśnieniowe). Do rozpuszczania mieszanin substancji i napełniania produktów.

A.WARE lab automation control – dzięki nowatorskiej koncepcji sterowania urządzenie pracuje zgodnie z życzeniem użytkownika

Nowoczesne, bazodanowe oprogramowanie sterujące A.WARE lab automation control nie tylko steruje urządzeniem IVARO Tube Handler XS, lecz wspólnie ze zoptymalizowanym interfejsem z ekranem dotykowym i przejrzystym układem oferuje łatwy do obsługi, intuicyjny interfejs.

Dzięki obsłudze różnych formatów danych (XML, CSV) oprogramowanie A.WARE lab automation control zapewnia bezproblemowy import i eksport danych i tym samym integrację w istniejące struktury. Liczne możliwości indywidualnego dostosowania do określonych potrzeb, takich jak np. powiązane raporty, wybrane

sterowniki i indywidualne interfejsy sprawiają, że jest to rozwiązanie w zakresie automatyzacji, które szybko zyskuje uznanie i akceptację.

Koncepcja „continuous workflow” gwarantuje maksymalną dostępność i wykorzystanie urządzenia. Oprogramowanie A.WARE lab automation control umożliwia przy tym jednoczesne przetwarzanie różnych procedur dla różnych próbek. System akceptuje przy tym również rozładowywanie i załadowywanie nowych statywów podczas trwającego nadal przetwarzania innych statywów. Warunki bezpieczeństwa zapobiegają przy tym „wypadkom” w systemie, podczas gdy efekt samodzielnej organizacji zapewnia maksymalną wydajność urządzenia IVARO Tube Handler XS. Oprogramowanie A.WARE lab automation control umożliwia sterowanie również innymi urządzeniami, a nawet kilkoma urządzeniami IVARO Tube Handler XS i w ten sposób przetwarzanie tego samego zasobu próbek.

Dzięki bezpiecznemu zarządzaniu użytkownikami, kompleksowemu logowaniu i bazodanowemu przechowywaniu danych oprogramowanie A.WARE lab automation control spełnia wymagania FDA CFR 21 Part 11.



Zlecenia można generować również bez „obsługi oprogramowania”, za pośrednictwem usługi katalogowej lub odpowiednich zmiennych, czujników i przełączników. Procedury można sporządzać samodzielnie, jak też zmieniać przy użyciu łatwego w obsłudze edytora graficznego. Do rozwiązywania błędów dostępnych jest wiele możliwości, zarówno przy sterowaniu procedurami w edytorze, jak również w programie sterowniczym. W ten sposób można powtarzać lub pomijać etapy lub kasować zlecenia.

Oprogramowanie A.WARE lab automation control jest zatem tak samo innowacyjne i wydajne jak urządzenie IVARO Tube Handler XS i stwarza idealną podstawę do bezpiecznego zarządzania każdym zastosowaniem.

Więcej niż tylko produkt – rozwiązanie

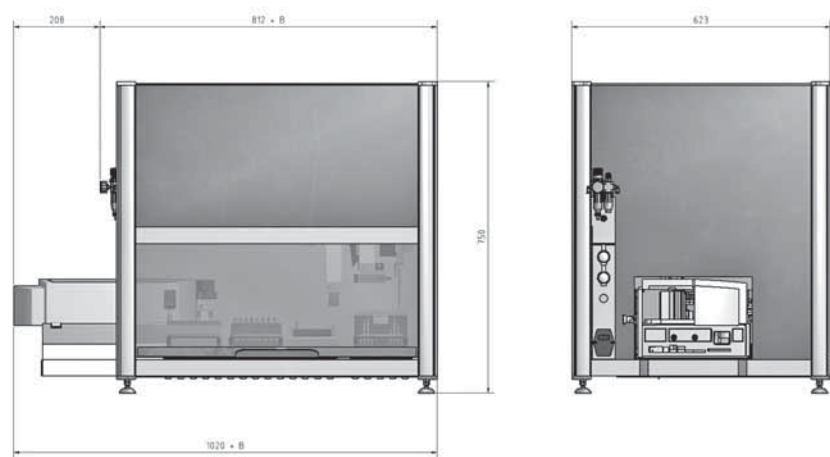
Zakup IVARO Tube Handler XS to nie tylko zakup urządzenia, ale całego rozwiązania. Jesteśmy dla użytkowników partnerem w zakresie projektowania rozwiązań w zakresie automatyzacji i tworzenia aplikacji. Wspieramy użytkowników poprzez udostępnianie pomocnej dokumentacji do kwalifikacji instalacyjnych i operacyjnych (Installation- i Operation-Qualification, IQ/OQ), szkoleń użytkowników i rutynowych przeglądów konserwacyjnych. W ten sposób nic nie stoi na przeszkodzie, aby urządzenia były stosowane w środowiskach obowiązywania GLP lub GMP.

Dodatkowo poprzez zawarcie umowy na czynności konserwacyjne i serwisowe użytkownicy mogą się zabezpieczyć na wypadek nieoczekiwanych kosztów i zminimalizować nakłady na zamówienia. Jednocześnie w takim przypadku czasy przestoju systemu są zredukowane do minimum. Umowa na czynności konserwacyjne obejmuje również aktualizacje oprogramowania, które w przeciwnym razie są płatne, jak też bezpłatne wsparcie w razie pytań i problemów dotyczących aplikacji.



Wymiary

Wysokość	750 mm
Głębokość	623 mm
Szerokość urządzenia podstawowego -IVARO 20*	812 mm
+ szer. w przypadku IVARO 25	150 mm
+ szer. w przypadku IVARO 30	300 mm
+ szer. w przypadku IVARO 35	450 mm
+ szer. w przypadku IVARO 40	600 mm
+ drukarka etykiet (opcjonalnie)**	208 mm



Wyposażenie urządzenia

Pionowe ramię chwytające, rotujące nieskończenie	1
Poziome ramię chwytające, rotujące nieskończenie	1
Skaner kodów kreskowych do próbek - 2D, 3D	1
Czujnik poziomu napełnienia, ultradźwięki	1
Czujnik głębokości do wykrywania zajęcia statywów	1
System PC (zintegrowany)	1

Przepustowość***

Odczytywanie kodu kreskowego, otwieranie zakrętek, Dozowanie, zamykanie i odstawianie	ok. 25 s/próbkę ok. 140 próbek/h
Odczytywanie kodu kreskowego, ważenie, etykietowanie	ok. 20 s/próbkę ok. 180 próbek/h

* Liczba podaje, ile punktów rastrowych jest dostępnych na pokładzie. Przykładowo statyw MTP zajmuje 5 punktów rastrowych. Chwytek pionowy nie ma dostępu do 5 prawych punktów rastrowych, które są dostępne dla modułu pipetującego. Moduł pipetujący nie ma dostępu do 5 lewych punktów rastrowych.

** Drukarka etykiet zajmuje 5 punktów rastrowych od lewej.

*** Wartości mogą się zmieniać w zależności od próbek i wymaganej dokładności.

1. System podstawowy

Składający się z obudowy samonośnej, Duplex-Lifter-Unit (DLU) i FlexDeck z punktami rastrowymi. Liczba podaje, ile punktów rastrowych jest dostępnych na pokładzie*. Przykładowo statyw MTP zajmuje 5 punktów rastrowych.

IVARO-XS 20 – 20 punktów rastrowych na statywy i moduły (standardowe)	IVXS20
IVARO-XS 25 – 25 punktów rastrowych na statywy i moduły	IVXS25
IVARO-XS 30 – 30 punktów rastrowych na statywy i moduły	IVXS30
IVARO-XS 35 – 35 punktów rastrowych na statywy i moduły	IVXS35
IVARO-XS 40 – 40 punktów rastrowych na statywy i moduły	IVXS40
IVARO-XS 45 – 45 punktów rastrowych na statywy i moduły	IVXS45

2. Opcje montażu do DLU

Moduł pipetujący	-PM
Crimper do zakrętek 11 mm	-CR

3. Moduły (układ na pokładzie)

Drukarka etykiet (zajmuje 5 punktów rastrowych od lewej)	-LM
Skaner kodów kreskowych z dna (Bottom Barcode Scanner)	-BB
Ogniwo ważące – 4-miejscowe (zajmuje 3 punkty rastrowe)	-WZ
Separator zakrętek 11 mm (zajmuje 5 punktów rastrowych od lewej)	-LS
Wstrząsarka do formatu SBS	-SH
Wstrząsarka do pojedynczych próbek	-MI
Dozownik	-DI

4. Uchwyt FlexDeck i nośnik statywów

Uchwyt FlexDeck do nośnika statywów o szerokości 4 punktów rastrowych	FDS4
Uchwyt FlexDeck do nośnika statywów o szerokości 5 punktów rastrowych	FDS5
Uchwyt FlexDeck na statywy HPLC i GC 50 z 4 punktami rastrowymi	FD50
Nośnik statywów na statywy 2x 81 (9x9) - wymagany uchwyt FlexDeck FDS5	RT81
Nośnik statywów na 3x SBS (poziomo) - wymagany uchwyt FlexDeck FDS5	RT3S
Nośnik statywów na 2x SBS (pionowo) - wymagany uchwyt FlexDeck FDS4	RT2S

Jest to tylko wyciąg z dostępnych uchwytów i nośników statywów. Asortyment jest stale rozbudowywany. Zapraszamy do kontaktu w sprawie dostępności uchwytów pasujących do posiadanego wyposażenia laboratoryjnego.

5. Oprogramowanie i pomoc techniczna

Oprogramowanie sterujące A.Ware – lab automation control	AW
IQ/OQ – dostosowane wzory IQ i OQ dla wybranego systemu	IOQ
Wsparcie aplikacyjne	
Umowy na czynności konserwacyjne i serwisowe	

* Uwaga: Chwytek pionowy nie ma dostępu do 5 prawych punktów rastrowych, które są dostępne dla modułu pipetującego. Moduł pipetujący nie ma dostępu do 5 lewych punktów rastrowych.

