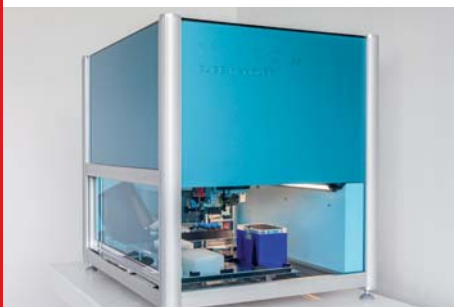


IVARO Tube Handler XS

A automação inovadora para o processamento de microtubos com tampa de rosca



SARSTEDT

IVARO Tube Handler XS

O IVARO Tube Handler XS é um sistema de processamento de amostras para pequenos recipientes de laboratório, como microtubos de rosca e tubos Cryo. Devido à concepção e variabilidade únicas, agora é possível automatizar de maneira simples e segura os procedimentos de trabalho variados, que até então eram realizados apenas manualmente.

O IVARO Tube Handler XS é a ferramenta ideal para rotular, escanear, classificar, pesar e pipetar inúmeros tubos de amostra no laboratório. A eliminação das etapas de trabalho manuais alivia o pessoal do laboratório e também garante uma maior confiabilidade da análise. A identificação clara das amostras com um código de barras e a geração de relatórios de todas as etapas de trabalho também aumentam a transparência e a rastreabilidade durante o processamento das amostras.

O conceito patenteado dos dois braços paralelos e as diversas opções de módulo, combinados com o design compacto e funcional, permitem o processamento rápido, reproduzível e, principalmente, seguro das amostras, mesmo em aplicações complexas. O poderoso software de controle baseado em banco de dados oferece suporte ao usuário com diversas funções padrão abrangentes. Inúmeras adaptações específicas do cliente permitem a melhor integração possível nos processos de laboratório existentes.

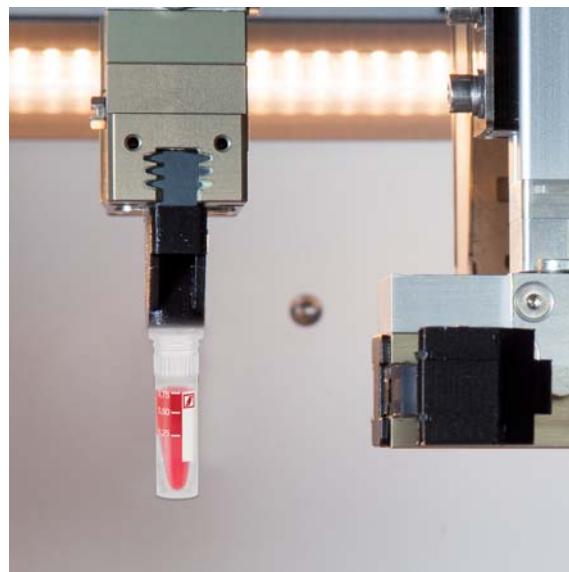


Adaptação individual do aparelho

O IVARO Tube Handler XS dispõe de uma superestrutura flexível e pode ser adaptado às diversas aplicações e formatos de rack individuais e específicos do cliente, graças aos suportes de módulo e rack. Diversos módulos estão disponíveis para equipar o aparelho às exigências correspondentes. Assim, esta família de aparelhos é ideal para vários campos de aplicação:

A preparação de amostras no laboratório científico

O rotulador integrado realiza a identificação dos microtubos de rosca com um código de barras inequívoco. A adição da amostra é realizada externamente ou através da pipetagem, no módulo de pipetagem. Através do módulo de dispensação é possível adicionar um ou mais solventes.



Manuseio de amostras para bancos de dados biológicos e bibliotecas de compostos

Graças ao leitor de códigos de barras integrado ou do módulo de leitura de códigos de barras do fundo, os tubos de amostra podem ser registrados e classificados. O rotulador pode fazer a inscrição dos tubos novos. O módulo de pesagem adicional de 4 ou 5 dígitos detecta pesos de amostras e monitora as alterações de peso durante o armazenamento. As amostras podem ser aliquotadas e remodeladas com o módulo de pipetagem.



Módulos adequados e soluções para as suas aplicações

- Identificação da amostra e escolha seletiva („Cherry Picking“) com novas classificações de racks
- Rotulagem de tubos e ampolas
- Reformulação (ampola para ampola, ampola para MTP)
- Preparação de amostras
- Aliquotagem de amostras (ampola para ampola, ampola para MTP)
- Determinação de pesagem e controle de amostras
- Tampamento e destampamento de amostras individuais e racks completos para o processamento posterior, por exemplo, num robô de pipetagem



Módulos disponíveis

- Impressora de rótulos com impressão por transferência térmica, 600 dpi e aplicador
- Separador de tampas
- Módulo de pipetagem (1000 µl, LLD)
- Módulo de pesagem (4 dígitos, 0,1 mg, 220 g)
- Dispensador (diversos sistemas, também pode ser combinado)
 - Módulos de injeção
 - Bombas de mangueira
 - Bombas de engrenagem
 - Sistemas de pressão positiva
- Módulo de leitura de códigos de barras do fundo para a leitura de tubos com código 2D no fundo



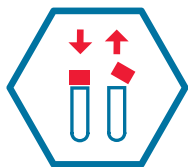
Soluções especiais

Caso não seja possível realizar com sucesso uma aplicação com as nossas diversas soluções padrão, ficaremos contentes em encarar um novo desafio. Os nossos engenheiros estão prontos para descobrir novos caminhos com você e, se necessário, desenvolver e implementar adaptações de software e módulos. Entre em contato para falarmos sobre as suas dúvidas e necessidades.



Identificação de amostras, reformulação e Cherry Picking

O IVARO Tube Handler XS dispõe de um braço de pinça para puxar os tubos de quaisquer disposições de rack e de um scanner de códigos de barras fixo no braço (1D, 2D). A identificação, ou seja, a leitura do código de barras no tubo de amostra, é realizada através da rotação do braço já durante o trajeto até a posição de destino. Após a identificação é possível criar novas disposições de rack ou iniciar o processamento propriamente dito.



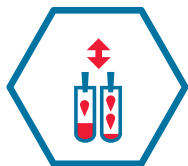
Tampamento e destampamento

A construção única de braço duplo permite ao IVARO Tube Handler XS desenroscar (decapping) a tampa do tubo já durante o transporte. Depois de abrir a tampa de rosca, a ampola é verificada através do sensor, a fim de garantir que não se encontra nenhum septo ou tampa no tubo. Em seguida, o IVARO Tube Handler XS também pode enroscar novamente a tampa no recipiente (capping). Além disso, existe a possibilidade de rejeitar a tampa ou armazenar temporariamente.



Adicionar líquidos – dispensação

Como opção, o IVARO Tube Handler XS dispõe de um ou mais canais de dispensação para a adição de líquidos. Isso pode acontecer, dependendo da aplicação, através de uma bomba de mangueira, pistão ou engrenagem, ou então através do princípio da pressão positiva do ar ("Positive Air Pressure"). Assim, etapas típicas de diluição ou dissolução na faixa de volumes de 0,1 µl até vários ml, como as necessárias, por exemplo, na análise química para medições de HPLC, podem ser realizadas com rapidez e segurança.



Pipetagem

Para a transferência de líquidos de um tubo para outro (ampola para ampola), do tubo para a placa de microtitulação (ampola para MTP) ou da placa de microtitulação para o tubo (MTP para ampola) está disponível opcionalmente um módulo de pipetagem. Graças às pontas descartáveis disponíveis em diversos tamanhos e com ou sem filtro, além da excelente tecnologia de pipetagem com Liquid Level Detection (cLLD e pLLD) e Qualitative Pipetting Monitoring (QPM), excelentes resultados de pipetagem podem ser obtidos, tanto na alíquotagem e na criação de séries de diluição, quanto em outras reformulações e preparações de amostras.



Pesagem

A determinação de pesos de amostras é necessária em muitas aplicações de análise ou também para bibliotecas de substâncias. Aqui, o IVARO Tube Handler XS ajuda assumindo a pesagem totalmente automática dos tubos vazios e pesos de amostras. Dependendo da aplicação, o aparelho é equipado para isso opcionalmente com uma balança ou célula de pesagem de 4 ou 5 dígitos (até 0,01 mg).



Rotulagem

A inscrição ou a rotulagem de tubos com um código de barras para identificação posterior da amostra é feita através da impressora de rótulos. Neste processo, as informações do rótulo também podem ser transmitidas só momentos antes da identificação e, por exemplo, conter informações de data e hora ou o peso predeterminado da amostra. O rótulo pode abranger texto claro, códigos 1D e 2D e logotipos e pode ser criado facilmente pelo próprio usuário. Diversos tamanhos e materiais de rótulo podem ser selecionados, incluindo materiais resistentes a solventes que podem ser usados até -196 °C.



Impressora de rótulos

Rotulagem resistente a solventes de materiais de laboratório (tubos e ampolas), rótulos criogênicos com resistência até -196 °C. Imprime

Logotipos e texto, código de barras (1D/2D),

Resultados de medição, carimbo de hora, entre outros, para o uso de ampolas novas no laboratório.



Separador de tampas

Disponibilização de tampas de rosca para o processamento posterior para a preparação de amostras, assim como a alíquotagem.

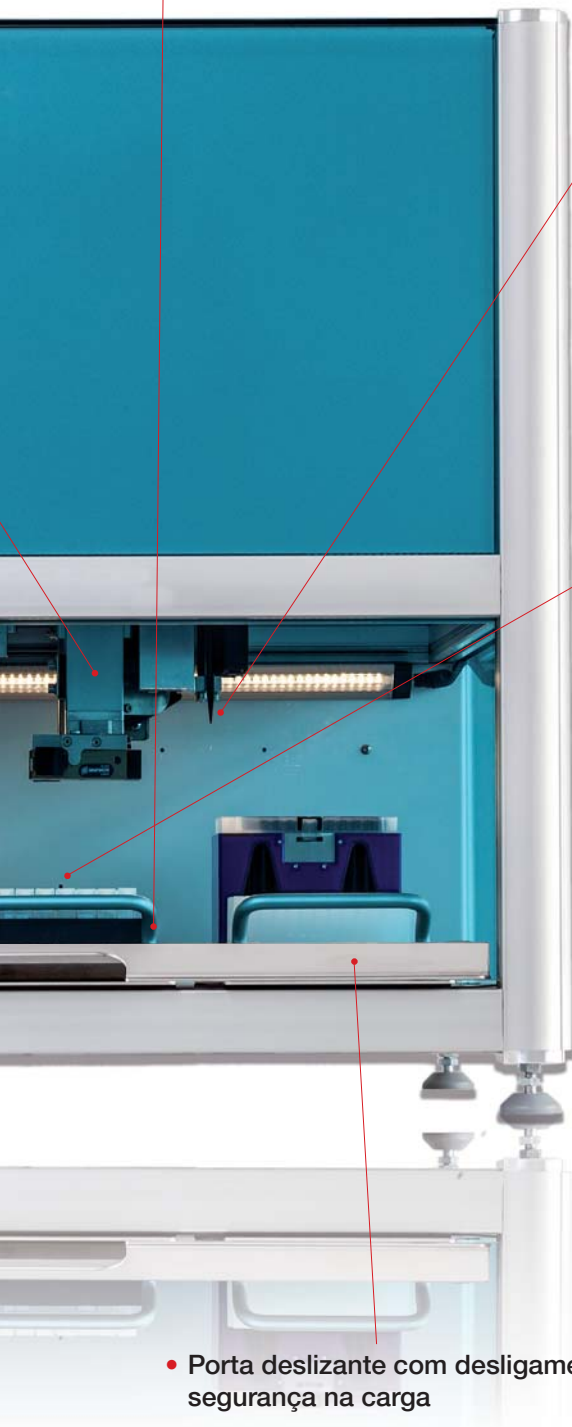
• Abertura opcional de aspiração

• Braço de pinça duplo com scanner de códigos de barras integrado e sensor de nível de enchimento

• Aparelho de mesa completamente fechado

• Eletrônica encapsulada e computador de comando integrado

- Superestrutura flexível com diversos alojamentos



Módulo de pipetagem

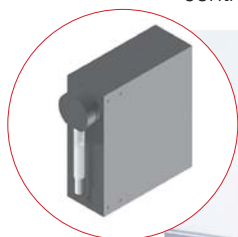
Transferência de líquidos até 1000 µl para a preparação de amostras e a aliquotagem.



Célula de pesagem

Determinação de pesos de amostras e pesos finais, balanças de 4 ou 5 dígitos com e sem proteção contra o vento. Adequada para aplicações como

Determinação de pesos de amostras, enchimento de produto, documentação e controle de qualidade.



Dispensador

Adição de líquidos. Diversos sistemas para qualquer aplicação (bombas de mangueira, injeção e engrenagem, sistemas de sobrepressão). Para a solução de misturas e enchimento do produto.

- Porta deslizante com desligamento de segurança na carga

A.WARE lab automation control

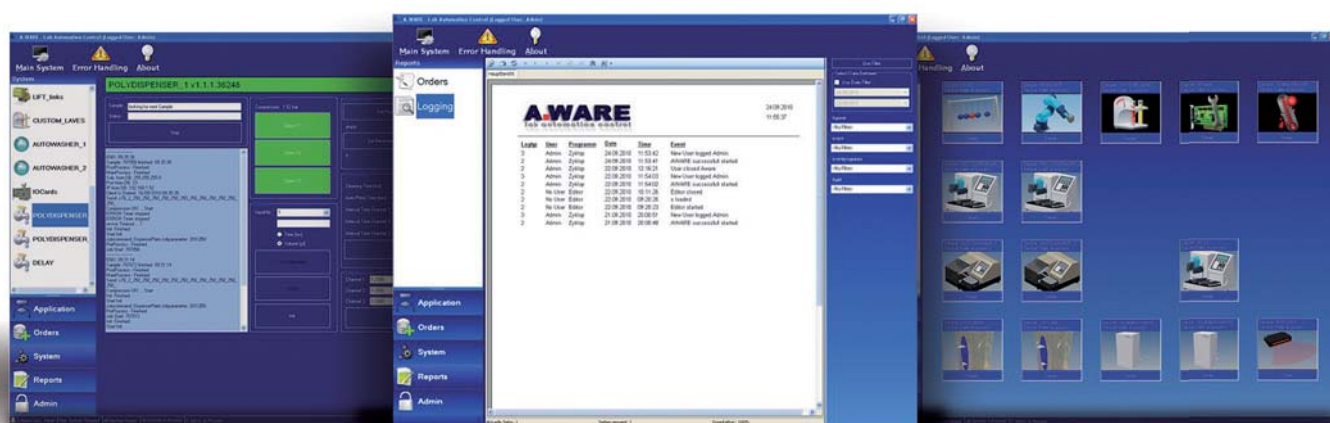
A.WARE lab automation control – graças ao novo conceito de comando, o aparelho trabalha como você quiser

O moderno software de comando A.WARE lab automation control, baseado em banco de dados, realiza não apenas o comando do IVARO Tube Handler XS, mas, em combinação com a interface otimizada com tela de toque e a estrutura clara, oferece uma interface de uso intuitivo para o operador.

Como suporta vários formatos de dados (XML, CSV), o A.WARE lab automation control garante a importação e exportação de dados sem quaisquer problemas e, assim, uma integração perfeita em estruturas existentes. Diversas possibilidades para a adaptação individual às respectivas exigências como, por exemplo, relatórios relacionados a aplicações, drivers de dispositivos selecionados e interfaces individuais garantem uma solução de automação reconhecida e aceita rapidamente.

O conceito do “fluxo contínuo” garante a máxima disponibilidade e aproveitamento do aparelho. Ao mesmo tempo, o A.WARE lab automation control permite o processamento simultâneo de várias etapas de trabalho para diferentes amostras. O sistema aceita ainda o descarregamento e o carregamento de novos racks enquanto outros racks ainda estão sendo processados. Durante este processo, as condições de segurança impedem “acidentes” no sistema, enquanto o efeito de auto-organização garante um desempenho máximo do IVARO Tube Handler XS. Com o A.WARE lab automation control é possível controlar também outros aparelhos, e até outros IVARO Tube Handler XS, permitindo o processamento do mesmo estoque de amostras.

Grças ao gerenciamento seguro de usuários, um sistema de registro abrangente e um armazenamento de dados baseado em banco de dados, o A.WARE lab automation control suporta as exigências da regulamentação FDA CFR 21 Parte 11.



Os pedidos também podem ser gerados sem “uso de software”, através de um serviço de diretório ou variáveis, sensores e interruptores correspondentes. O próprio usuário pode criar e alterar os processos com um editor gráfico de fácil compreensão. Para o manuseio de erros existem diversas possibilidades disponíveis, tanto no controle do processo no editor como também no comando. Assim, é possível repetir e saltar etapas ou também eliminar pedidos.

Dessa maneira, o A.WARE lab automation control é tão inovador e potente quanto o IVARO Tube Handler XS e oferece uma base ideal para controlar qualquer aplicação com segurança.

Mais que apenas um produto: uma solução

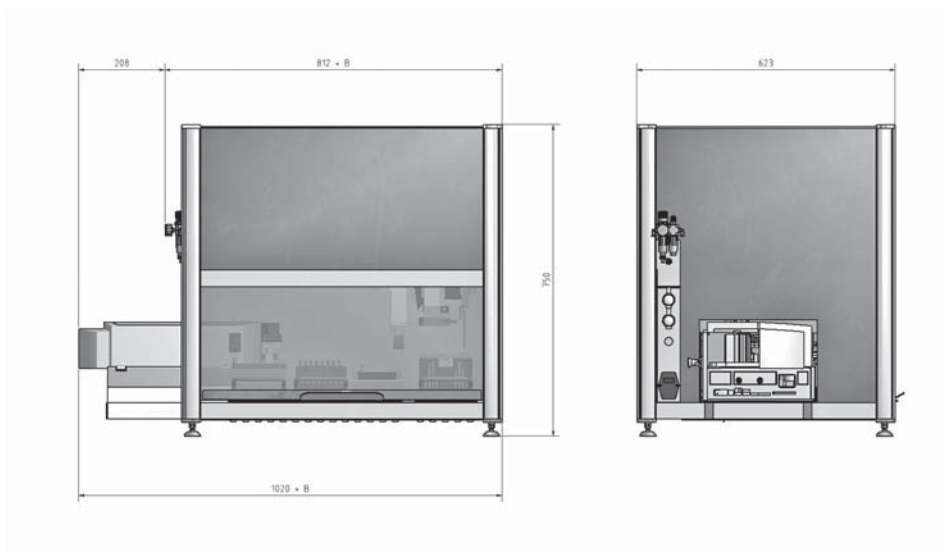
Com um IVARO Tube Handler XS você está adquirindo não apenas um aparelho, mas uma solução. Somos o seu parceiro na concepção de soluções de automação e na criação de aplicações. Nós oferecemos suporte com documentos úteis para a qualificação de instalação e operação (IQ/OQ), treinamentos de usuários e manutenções de rotina dos aparelhos. Assim, nada impede o uso dos aparelhos também em ambientes regulados, como GLP ou GMP.

Adicionalmente, com um contrato de manutenção e serviço você pode se proteger contra custos operacionais inesperados e minimizar os gastos com pedidos. Ao mesmo tempo, os tempos de inatividade do sistema são reduzidos ao mínimo. Atualizações de software que, do contrário, seriam dispendiosas, também estão incluídas no contrato de manutenção, assim como o suporte gratuito da aplicação em caso de dúvidas ou problemas relacionados à aplicação.



Dimensões

Altura	750 mm
Profundidade	623 mm
Largura do aparelho básico IVARO 20*	812 mm
+ largura para IVARO 25	150 mm
+ largura para IVARO 30	300 mm
+ largura para IVARO 35	450 mm
+ largura para IVARO 40	600 mm
+ Impressora de rótulos (opcional) **	208 mm



Equipamentos do aparelho

Braço de pinça vertical, pode girar infinitamente	1
Braço de pinça horizontal, pode girar infinitamente	1
Scanner de códigos de barras para tubos - 2D, 3D	1
Sensor de nível de enchimento, ultrassom	1
Sensor de profundidade para a detecção da ocupação do rack	1
Sistema de PC (integrado)	1

Rendimento***

Ler código de barras, abrir tampa de rosca, Dispensar, fechar e recolocar	aprox. 25 s/amostra aprox. 140 amostras/h
Ler código de barras, pesar, rotular	aprox. 20 s/amostra aprox. 180 amostras/h

* O número indica quantos pontos de grade estão disponíveis no nível. Por exemplo, um rack MTP ocupa 5 pontos de grade. Os 5 pontos de grade à direita não podem ser acessados pela garra vertical e ficam disponíveis ao módulo de pipetagem. Os 5 pontos de grade à esquerda não podem ser acessados pelo módulo de pipetagem.

** A impressora de rótulos ocupa 5 pontos de grade a partir da esquerda.

*** Os valores podem variar de acordo com o tubo e a precisão solicitada.

1. Sistema básico

Composto por uma carcaça autoportante, unidade de elevador duplex (DLU) e FlexDeck com pontos de grade. O número indica quantos pontos de grade estão disponíveis no nível*. Por exemplo, um rack MTP ocupa 5 pontos de grade.

IVARO-XS 20 – 20 pontos de grade para racks e módulos (padrão)	IVXS20
IVARO-XS 25 – 25 pontos de grade para racks e módulos	IVXS25
IVARO-XS 30 – 30 pontos de grade para racks e módulos	IVXS30
IVARO-XS 35 – 35 pontos de grade para racks e módulos	IVXS35
IVARO-XS 40 – 40 pontos de grade para racks e módulos	IVXS40
IVARO-XS 45 – 45 pontos de grade para racks e módulos	IVXS45

2. Opções de instalação para DLU

Módulo de pipetagem	-PM
Pinça de aperto para tampas de 11 mm	-CR

3. Módulos (superestrutura)

Impressora de rótulos (ocupa 5 pontos de grade a partir da esquerda)	-LM
Scanner de códigos de barras de fundo	-BB
Célula de pesagem – 4 dígitos (ocupa 3 pontos de grade)	-WZ
Separador de tampas de aperto de 11 mm (ocupa 5 pontos de grade a partir da esquerda)	-LS
Agitador para formato SBS	-SH
Agitador para tubos individuais	-MI
Dispensador	-DI

4. Suporte FlexDeck e suporte de rack

Suporte FlexDeck para suporte de rack com largura de 4 pontos de grade	FDS4
Suporte FlexDeck para suporte de rack com largura de 5 pontos de grade	FDS5
Suporte FlexDeck para racks HPLC e GC de 50 unidades com 4 pontos de grade	FD50
Suporte de rack para racks 2x 81 (9x9) - requer suporte FlexDeck FDS5	RT81
Suporte de rack para 3x SBS (horizontal) - requer suporte FlexDeck FDS5	RT3S
Suporte de rack para 2x SBS (vertical) - requer suporte FlexDeck FDS4	RT2S

Este é apenas um excerto dos suportes e suportes de rack disponíveis. A gama de produtos é ampliada constantemente. Solicite o suporte adequado para os seus materiais de laboratório.

5. Software e suporte

Software de controle A.Ware – lab automation control	AW
IQ/OQ – modelos IQ e OQ adaptados para o sistema selecionado	IOQ
Suporte da aplicação	
Contratos de manutenção e serviço	

* Atenção ao seguinte: Os 5 pontos de grade à direita não podem ser acessados pela garra vertical e ficam disponíveis ao módulo de pipetagem. Os 5 pontos de grade à esquerda não podem ser acessados pelo módulo de pipetagem.

