



Robotic Sealant Dispensing **AG104-RSD10**

Célula robótica compacta com mesa rotativa e robô colaborativo para deposição automática de material e cura por UV, oferecendo parâmetros configuráveis e operação contínua.

Aplicações e Indústrias

Aplicações

- Manipulação de peças, aplicação de selante e cura por UV

Indústrias

- Abrange aplicações nos setores automóvel, eletrónico, aeroespacial, bens de consumo, eletrodomésticos, fabrico industrial e outros

Peças Processáveis

- Área da peça até 300 mm comp. e 150 mm larg.
- Altura da peça até 100 mm
- Área do cordão até 240 mm comp. e 120 mm larg.

Vantagens-chave

Compacto

Layout compacto — 1350 x 655 x 1150 (mm) [sem robot]

Desempenho

Otimizado para operação rápida e contínua, com tempo de ciclo mínimo

Flexível

Braço robótico programável e gabaritos intercambiáveis permitem uma produção flexível de peças com diferentes geometrias

Configurável

Facilmente adaptável a diversos requisitos de produção, com configuração rápida de parâmetros através do HMI

Integração

Integra-se diretamente em processos totalmente automatizados ou funciona como equipamento autónomo através da utilização de um robot colaborativo

Layout Compacto

- Todas as operações encapsuladas num único equipamento compacto: manipulação, deposição e cura por UV
- Dimensões reduzidas de 1350 x 650 (mm)
- Unidade montada sobre rodízios facilita a movimentação

Desempenho

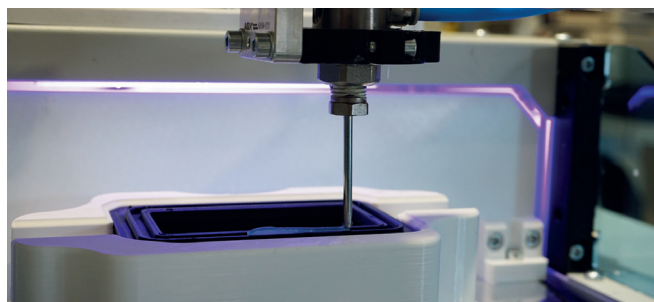
- Peça automóvel em PA com vedante de alta viscosidade
- Vedante: 90 x 50 x 4 (mm) | Ciclo: 1:10 min - 100 peças/h
- Colocação e transferência para a estação de vedante: 5 s
- ① • Aplicação do vedante (1.ª peça): 15 s
- Rotação da mesa (índice rotativo): 5 s
- Aplicação vedante (2.ª peça) + cura UV (1.ª peça): 15 s
- Rotação da mesa (índice rotativo): 5 s
- ② • Cura UV (2.ª peça): 10 s
- Transferência para descarga: 10 s
- Descarga das peças: 5 s

Integração

- Opera de forma autónoma ou com outros equipamentos
- Operação segura entre humano e robô, sem barreiras físicas
- ④ • Mesa rotativa de gabarito duplo permite produção contínua com cura e deposição em simultâneo
- Interface HMI fornece controlo de processo, estatísticas e orientação intuitiva para o utilizador

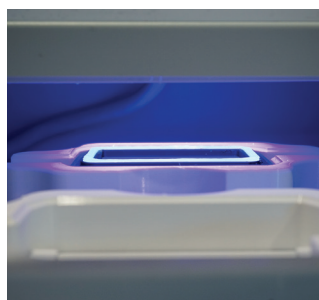
Flexível

- Parâmetros configuráveis (camadas, cura, etc.)
- Sistema de 6 eixos preciso para percursos complexos
- Produção flexível, troca de gabaritos e robô programável
- Compatível com várias válvulas, bicos e sistemas de cura
- ③ • Ferramenta robótica personalizável



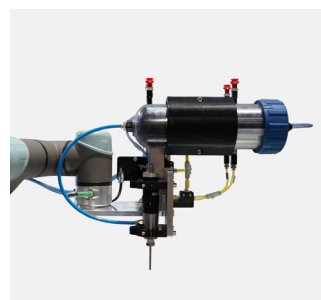
① **AG104-Processo de Deposição de Vedante**

O vedante é aplicado sobre a superfície do componente através de uma cabeça de doseamento automatizada



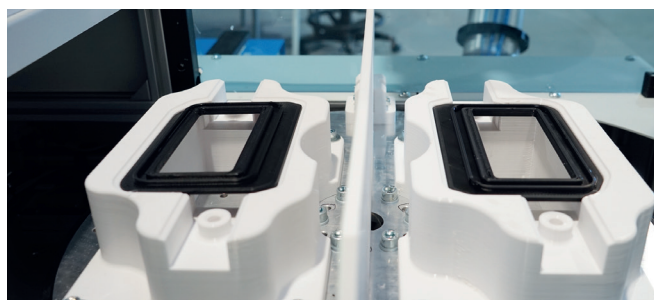
② **AG104-Cura do Vedante**

O vedante é curado sob luz UV controlada para atingir as propriedades finais



③ **AG104-Ferramenta do Robô**

Aplicador robótico para deposição e manipulação de peças



④ **AG104-Mesa Rotativa de Duplo Gabarito**

Uma mesa rotativa com dois gabaritos permite o carregamento e processamento alternados para operação contínua

Tabela de Características-chave

Processamento	Dimensão da Peça	Área da peça até 300 mm de comprimento e 150 mm de largura (não simultâneos)
	Material da Peça	Plásticos; Metais; Outros materiais
	Peso da Peça	Até 5 kg/peça — sem manipulação da peça Até 0,750 kg/peça — com manipulação da peça
	Dimensões da Aplicação	Área de deposição até 240 mm de comprimento e 120 mm de largura (não simultâneos) Dimensão do cordão dependente do bico/aplicação
	Material do Cordão	Compatível com materiais de baixa, média e alta viscosidade, desde adesivos e revestimentos até vedantes, massas lubrificantes e pastas
	Tamanho Reservatório	Compatível com cartuchos até 960 ml, com opção de integrar reservatório externo até 19 L
	Bicos de Deposição	Variedade de pontas e bicos de doseamento (aço, cónicos, angulados, revestidos, ovais...)
	Dimensões	
Dimensões	Dimensions Gerais	1350 x 650 x 1150 (mm) [sem robô] ou até 1650 mm de altura (robô totalmente estendido)
	Espaço Implementação	1850 x 1000 x 1650 (mm) [altura variável; com o robô totalmente estendido na parte superior]
	Peso	250 kg

Dados do Produto

Descrição do Equipamento

Resumo de Funcionamento

O equipamento processa duas peças em simultâneo. O sistema pode operar em modo semi-automático, onde o operador controla as etapas principais através da HMI e das entradas de segurança, ou em modo totalmente automático, em que todas as fases estão integradas e são geridas numa linha de produção automatizada, sem intervenção manual. O funcionamento decorre da seguinte forma:

Carregamento das Peças

- As peças são colocadas em gabaritos montados numa mesa rotativa. Este passo pode ser realizado por um operador no caso de operação semi-automática, ou pelo robot no caso de um processo totalmente automático em linha.

Transferência para a Zona de Deposição

- A mesa rotativa roda 90° e move as peças para a área de aplicação do selante.

Deposição do Selante

- O robot inicia a aplicação do selante na peça posicionada na zona de deposição.
- O fluxo de dosagem é controlado com precisão pelo programa do robot.
- É aplicada uma camada por ciclo.

Transferência para a Cura UV

- A mesa rotativa roda 180°.
- A peça com selante não curado entra na câmara de cura UV.
- A segunda peça desloca-se para a posição da próxima deposição.

Construção e Cura das Camadas

- As etapas 3 e 4 repetem-se automaticamente até que o número necessário de camadas de selante seja aplicado e completamente curado.

Retorno à Posição Inicial

- A mesa rotativa retorna à posição de carregamento/descarga.

Descarga das Peças

- As peças totalmente processadas e curadas são removidas dos gabaritos.

Reinício do Ciclo

- O processo reinicia a partir do passo 1 — Carregamento das Peças.

Sistemas do Equipamento

Deposição

- Aplica o material com precisão sobre peças e superfícies, assegurando a vedação contra humidade, poeiras e gases.
- Projetada para aplicação controlada, incluindo em trajetórias complexas.
- Os principais componentes são a válvula de deposição localizada no EOAT do robot, o controlador de deposição e o reservatório de material.
- Podem ser utilizadas diferentes válvulas consoante a aplicação.
- O bico define o caudal e a forma do cordão, sendo facilmente intercambiável para se adaptar à geometria da peça ou ao comportamento do material.
- O suporte de cartucho/ reservatório pressurizado pode ser instalado no EOAT do robot ou remotamente, caso seja necessário maior volume ou pressão.

Cura por UV

- Alta intensidade (superior a 2 W/cm²) para uma cura rápida.
- Ampla área de cura de 127 x 127 (mm), adequada para peças de maiores dimensões.
- Distribuição uniforme da luz, sem zonas mortas.
- Comprimentos de onda padrão disponíveis: 365, 385 ou 405 (nm) [outros sob consulta].
- Definições programáveis:
 - Intensidade ajustável (10–100%)
 - Intervalo do temporizador: 0,1 a 999 segundos
- Ligação/desligação instantânea — sem necessidade de pré-aquecimento.
- Interface tátil de 7" para controlo simples e intuitivo.

Robot + EOAT (Ferramenta de Extremidade de Braço)

- Integra a aplicação do vedante e a manipulação das peças, com uma repetibilidade de $\pm 0,03$ mm.
- O EOAT é personalizável de acordo com os requisitos do processo, incluindo soluções de manipulação (ventosas,

garras) e o tipo e posição da válvula de deposição.

- Quando integrado com outros equipamentos ou linhas de produção, pode receber peças diretamente dos processos a montante para carregamento/descarga; o alcance de 850 mm permite uma interação fluida entre estações.
- Sendo um robot colaborativo, permite implementação direta no piso fabril sem necessidade de barreiras de segurança.
- Em plena operação, o robot carrega as peças, realiza a aplicação do vedante e descarrega as peças finalizadas.

Sistema de Transferência para Movimentação de Peças entre Etapas do Processo

- Colocação das peças no equipamento.
- Aplicação do material.
- Cura por UV.
- É utilizado um sistema de transferência linear com mesa rotativa para ligar estas etapas.
- Após o carregamento, o sistema posiciona a primeira peça para a aplicação do material. Assim que a deposição é concluída, a peça é transferida para a zona de cura UV. A mesma sequência é repetida para a segunda peça. Finalmente, as peças curadas são devolvidas à posição de descarga, podendo ser removidas por um operador ou por um robot.

Tabela de Características

Implementação	Base e Pés	Pés ajustáveis com rodízios
	Movimentação	Rodízios
	Fixação	Sim (opcional)
	Carga/Descarga	Pode ser elevado pela base com empilhador, porta-paletes ou equipamento similar
Construção, Materiais e Aspeto	Perfil modular em alumínio Acabamento geral em chapas metálicas com pintura epóxi texturada, cor RAL 7035 Marca e modelo: AGIX AG104	
Robô	Universal Robots UR5e com funcionalidade Freedrive • Alcance: 850 mm • Capacidade de carga: 5 kg • Repetibilidade: $\pm 0,03$ mm Controlador CB5 + Pendant de 12	
EOAT	Personalizável; manipulação de peças com ventosas, garras, entre outros.	
Válvula de Deposição Padrão	Tipo de fluido	Ampla gama de fluidos de média a alta viscosidade, incluindo massas lubrificantes e silicones.
	Operação	Válvula pneumática de êmbolo
	Características	Fecho positivo Retração no final do ciclo (snuff-back) Membrana com durabilidade superior a 50 milhões de ciclos Frequência de ciclo superior a 400 ciclos/minuto Excelente resistência química Design de baixa manutenção
	Diafragma	Polímero UHMW, aprovado pela FDA
	Entrada de Fluido	1/8 NPT fêmea
	Saída de Fluido	1/4 NPT fêmea
	Corpo	Alumínio anodizado duro
	Pressão do Fluido	7,0 bar
	Pressão de Atuação	4,8–6,2 bar
	Outras opções disponíveis sob consulta/pedido	

Ponta de aplicação (BICO)	Dependente da aplicação	
Material do Suporte de Cartucho Padrão	Tamanho	75; 180; 360; 600; 960 (ml)
	Pressão Máxima	7 bar
	Outras opções disponíveis sob consulta/pedido	
Cura por UV Padrão	Comprimentos de Onda / Intensidade de Saída	365 nm / 1,7 W/cm2 385 nm / 2,1 W/cm2 405 nm / 2,0 W/cm2
	Área de Cura	127 x 127 (mm)
	Outras opções disponíveis sob consulta/pedido	
Automação e Controlo	Consola	SIEMENS MTP400 Basic; ecrã tátil de 4
	Modos de Operação	Stop Emergência Manual: controlo dos atuadores e programação de trajetórias Semi-automático: integração parcial com colocação manual das peças no processo Automático: integração total com colocação automática das peças no processo
	Configurações e Parametrizações	Monitorização do estado do equipamento Controlo do modo de operação Controlo de I/O Gestão de segurança e alarmes Gestão de utilizadores Gestão de conjuntos de parâmetros Registo de dados de produção
Características Elétricas	Alimentação Elétrica	1 Fase 230 V AC ($\pm 10\%$); 50 Hz; 1 Fase + Neutro + Terra
	Potência Máxima	2 kW
	Normas	EN 60204-1:2006+A1:2009
Características Sonoras	Nível de Ruído	65 dB (A)
Pneumática e Controlo	Controlo	Unidade de tratamento de ar Válvulas solenóides com reguladores de pressão individuais Controlo individual de fluxo para cada atuador
	Unidade de Tratamento de Ar	Categoria I (ISO 13849-1 PLb) Válvula de corte manual com silenciador Regulador de pressão com manómetro analógico Filtro de 5 μ m para partículas/humidade com drenagem manual Pressostato digital
Segurança	Equipamento desenvolvido em conformidade com a Diretiva 2006/42/CE	
Add-ons e Compatibilidade (Não incluídos)	Tanque externo pressurizado para material Conetor para comunicação com outros equipamentos	

Notes

