

Série de alimentadores de peças da Epson

# Alimentação de peças inteligente para uma melhor montagem



**EPSON**<sup>®</sup>  
EXCEED YOUR VISION

# A alternativa inteligente para individualização de peças

Com a tecnologia dos robôs Epson®, os nossos alimentadores de peças são uma alternativa inteligente às atuais ofertas do mercado. Este sistema revolucionário elimina adaptações morosas e dispendiosas, permitindo simultaneamente aos fabricantes trabalhar com diversos tipos de peças sem necessidade de adquirir novo equipamento.

Integrado com o software de desenvolvimento Epson RC+®, a série de alimentadores de peças da Epson oferece uma instalação e configuração simples entre ambientes. A interface "point-and-click" reduz o tempo de desenvolvimento médio necessário para aplicações avançadas, muitas vezes, de semanas para dias.

Em seguida, é apresentada uma comparação entre uma configuração de sistema da Epson e uma configuração típica de sistema:

## Configuração de sistema da Epson

- 1 Programação de visão**  
Calibração visão/robô incorporada e programação "point-and-click"
- 2 Afinação de peças**  
Afinação automática de peças com integração do alimentador de visão
- 3 Ajuste do controlo de peças**  
Assistente de configuração para definir a área de recolha para separação das peças, e muito mais

## Configuração típica de sistema

- 1 Informações do alimentador**  
Protocolo de baixo nível que utiliza um conjunto de comandos do alimentador
- 2 Afinação do alimentador**  
Movimento adequado de peças
- 3 Configuração e calibração da visão**  
Calibração do sistema de visão do robô
- 4 Programação de visão**  
Localização das peças de forma segura
- 5 Programação de sistema**  
Robô + alimentador + coordenação de visão
- 6 Otimização**  
Afinação e otimização do desempenho



Robô da EPSON



Vision Guide da Epson



Alimentador de peças IF da Epson



Solução de alimentação incorporada e flexível

A afinação automática inteligente ajusta as novas peças nos alimentadores da Epson, proporcionando uma solução de futuro, flexível e rentável para individualização de peças que está sempre pronta para a ação.

### Alimentação de peças contínua simplificada

**Solução de alimentação de peças de alto desempenho** — funcionamento com os robôs, software do alimentador de peças e Vision Guide da Epson

**Instalação e configuração simples** — integração total com o software de desenvolvimento Epson RC+

**Interface "point-and-click"** — ajuda a reduzir o tempo médio de desenvolvimento requerido para aplicações avançadas

**Manuseamento de peças flexível** — suporte de peças de 3 mm a 15 mm, 5 mm a 40 mm, 15 mm a 60 mm e 30 mm a 150 mm

**Mudança rápida entre peças** — o alimentador permite uma instalação fácil para acomodar diferentes tipos de peças, para um custo total de propriedade reduzido

**Compatível com uma vasta gama de peças** — suporte de peças simples e complexas, bem como materiais delicados

**Afinação automática inteligente** — ajusta automaticamente os parâmetros do alimentador para a configuração de peças novas

**Funcionalidades de vibração direcional únicas** — tecnologia de vibração multi-eixo para individualização e controlo de peças otimizado

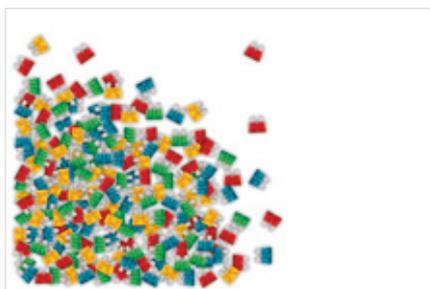
**Opções de retroiluminação** — vermelho, verde, azul, branco e infravermelhos disponível

**Opções de configuração de tabuleiro** — ESD/antiestático, antiaderente e antiderrapante disponível

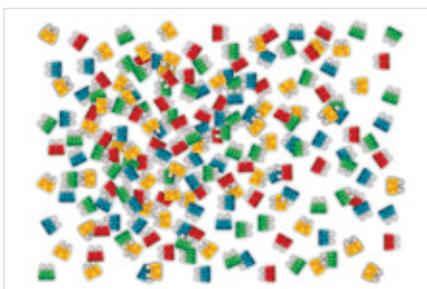
# Personalização fácil para uma grande variedade de peças

Abordagem passo a passo à configuração do sistema com um assistente fácil de utilizar que simplifica a configuração dos alimentadores de peças, de acordo com os parâmetros exatos necessários para os diferentes tipos de peças.

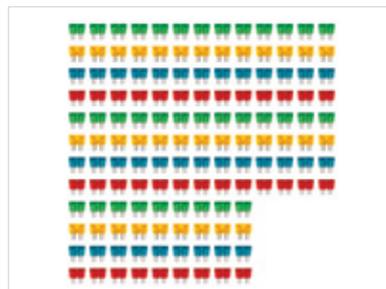
## Tecnologia de vibração multieixo para controlo de peças otimizado



**1** As peças não podem ser seleccionadas quando estão agrupadas



**2** A tecnologia de vibração é utilizada para separar as peças para que possam ser encontradas e seleccionadas pelo robô



**3** As peças são separadas e colocadas de forma precisa ao longo de toda a paleta



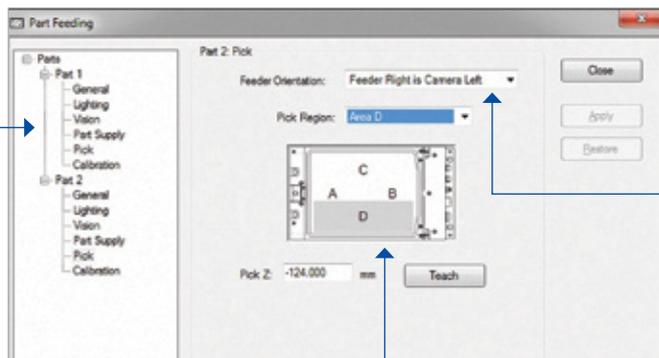
**Vision Guide** utiliza o software de alimentador de peças da Epson para direccionar os movimentos do alimentador e otimizar a individualização de peças.

### Calibração precisa de peças com afinação automática inteligente

Um assistente intuitivo ajuda a orientar os utilizadores através do processo de calibração personalizado passo a passo, que determina automaticamente os valores exatos necessários para uma melhor afinação e calibração.

### As áreas de recolha de peças aumentam o rendimento da produção

Defina facilmente parâmetros específicos para cada peça, sem necessitar de programar



Configura a orientação do alimentador para seleccionar corretamente a área de recolha sem necessitar de modificar o esquema físico da aplicação

Define a área de recolha das peças para otimizar a duração do ciclo

### O assistente de calibração (afinação) das peças reduz o tempo de afinação

Três passos simples para configurar os parâmetros de calibração da inversão e da separação



Janela de visualização integrada que apresenta os resultados de separação das peças

Calcula automaticamente e apresenta os parâmetros de afinação da amplitude de vibração e do tempo de vibração

# Compatibilidade de peças versátil

A alimentação flexível da série de alimentadores de peças da Epson é compatível com uma grande variedade de peças e materiais, sendo ideal para diversos tipos de peças diferentes. O alimentador pode manusear habilmente peças simples e complexas, desde 3 mm a 15 mm, 5 mm a 40 mm, 15 mm a 60 mm e 30 mm a 150 mm de tamanho, bem como materiais delicados.

A configuração simples também permite uma mudança rápida entre peças, reduzindo os tempos de desenvolvimento e o custo de propriedade em comparação com os alimentadores comuns. Outra grande vantagem da série de alimentadores de peças da Epson é o facto de poder ser utilizado com as peças de que necessita diariamente, e com as peças que pretende utilizar no futuro, ao contrário dos alimentadores de cuba.

É versátil em todos os sentidos e inclui uma gama de opções que satisfaz as suas necessidades atuais e futuras:



Especificações técnicas				
Nome do modelo	Alimentador de peças IF-80 da Epson	Alimentador de peças IF-240 da Epson	Alimentador de peças IF-380 da Epson	Alimentador de peças IF-530 da Epson
Número de modelo	IF 80	IF 240	IF 380	IF 530
Dimensões do tamanho das peças	3 – 15 mm	5 – 40 mm	15 – 60 mm	30 – 150 mm
Comunicação	Ethernet (TCP/IP)			
Fonte de alimentação	24 V/6 A	24 V/8 A	24 V/20 A	24 V/20 A
Plataforma vibratória (largura x comprimento)	65 x 52 mm	195 x 150 mm	254 x 325 mm	427 x 371 mm
Área de implantação (comprimento x largura x altura)	320 x 65 x 140 mm	300 x 171 x 132 mm	499 x 257 x 307 mm	600 x 372 x 320 mm
Robôs compatíveis	G-Series/LS-Series/RS-Series/T-Series/C-Series/N-Series/VT-Series			
Sistemas de visão compatíveis	Vision Guide CV2 e PV1			
Material fornecido	Alimentador flexível, Placa de vibração, Software de alimentador de peças da Epson, Cabo de alimentação de 5 m e Cabo RJ45 CAT5e			
Opções				
Opções de retroiluminação LED integrada	Vermelho, branco, verde, azul, infravermelhos			
Opções de configuração de tabuleiro	ESD (antiestático)/Antiaderente/Antiderrapante			
Opções de tremonha	0,16 litros	2 litros, 3 litros	10 litros	15 litros
Funcionalidades do software				
Número máximo de alimentadores suportados por cada controlador de robô	4 (G-Series/LS-Series/RS-Series/C-Series/N-Series) 2 (T-Series/VT-Series)			
Número máximo de robôs que partilham o mesmo alimentador em simultâneo (RC700A apenas com unidades de disco)	2 <sup>1</sup>			
Número máximo de peças únicas por alimentador a funcionar em simultâneo	4			
Número máx. de peças por projeto de ambiente de desenvolvimento (Epson RC +)	16			



**Aplicações:**

Montagem mecânica e eletrônica

Composição/Paletização/  
Carregamento de tabuleiros

Tratamento de materiais

**Materiais das peças:**

Plástico

Borracha

Metais



# Certifique-se de que a sua linha de produção atinge a velocidade máxima

## Sistemas robóticos da Epson: precisos, rápidos e fiáveis

Os nossos robôs paletizam, serram, moem, trituram, montam, movem e compõem. Trabalham com precisão e a uma velocidade impressionante nestas e noutras aplicações, frequentemente, até 24 horas por dia.

A nossa carteira de produtos inclui uma das gamas de modelos SCARA mais vastas, robôs de 6 eixos, controladores e software.



### Robôs Spider da Epson

O milagre da economia. Graças ao seu design único, o robô Spider da Epson consegue chegar a todos os recantos da sua área de trabalho enquanto consegue atingir ciclos inigualáveis.



### Robôs Epson SCARA

Trabalho preciso mesmo a altas velocidades. Compactos e potentes, a Epson oferece a maior gama de robôs SCARA do mundo, com mais de 300 modelos.

## Descubra todo o potencial dos seus sistemas robóticos da Epson

Enquanto serviço, disponibilizamos um abrangente programa de apoio pré e pós-venda, incluindo:

Estudos de viabilidade, para a máxima segurança de planeamento e projeto

Apoio no planeamento e implementação

Seminários introdutórios, cursos de programação/manutenção, formação de operadores

Conceitos de inspeção e manutenção individual

Linha de atendimento, serviço de reparação nas instalações

Stock central de peças de reposição



### Controladores Epson

Desempenho sólido num espaço de dimensões reduzidas. Os controladores Epson baseiam-se num robusto sistema incorporado e conseguem controlar manipuladores e periféricos.



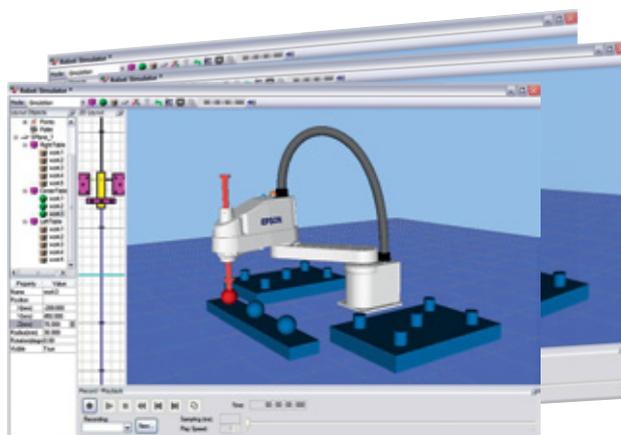
### Robô de 6 eixos da Epson

Flexibilidade através de eixos rotativos. A precisão inigualável em tarefas de apontar e rastrear permite a execução de processos de trabalho complexos com precisão.

# Interface de desenvolvimento Epson RC+ 7.0 – potente, eficiente, intuitiva

Graças à interface de controlo Windows intuitiva, à estrutura aberta e ao processamento de imagens integrado, a programação de aplicações é incrivelmente rápida e simples.

A linguagem de script única SPEL+, desenvolvida pela Epson, permite-lhe programar uma ampla gama de movimentos do robô, desde a simples aplicação pick-and-place até ao controlo de linha com vários manipuladores.



O simulador Epson RC+ permite-lhe efetuar testes isentos de riscos, comparações e visualizações dos processos antes de qualquer implementação do robô.

## Ferramentas de software integrado para o ambiente de desenvolvimento Epson RC+ 7.0

### Comando

Editor de comandos de uma linha.

### Compilador

Verificação do programa (sintaxe, definição, gama de valores e muito mais).

### Depurador

Programa com pontos de paragem/modo de etapas.

### Funções DLL

Acesso a funções DLL externas.

### Editor

Crie programas SPEL+:  
Ajuda online, verificação de sintaxe, listas de etiquetas, deteção e apresentação a cores de palavras-chave, parâmetros e comentários, lista de parâmetros, jump de definição.

### Editor de texto de erro

Criação de mensagens de erro próprias, específicas da aplicação.

### Gestão de ficheiros

Crie e aceda a ficheiros e bases de dados (Excel, Access, SQL).

### Editor de etiquetas IO

Edite nomes para I/O/marcadores/Fieldbus I/O para os bits, bytes e palavras das dimensões dos dados.

### Monitor IO

Visualize o estado de I/O/marcadores/Fieldbus I/O para os bits, bytes e palavras das dimensões dos dados. Permite criar ecrãs de utilizador especiais.

### Editor macro

Criar um programa SPEL+ como auxiliar de programação.

### Gestor de robôs

Contém todas as informações e elementos de controlo relevantes para os robôs – inseridos em janelas claras: configuração, pontos de edição, parâmetros de ciclo, sistemas de coordenadas de ferramentas e robôs, capacidade de carga e momento de inércia. Os pontos de deslocação do robô podem ser utilizados para ligar e desligar a alimentação, efetuar reposições ou para enviar o robô para a posição home.

### Editor de pilhas

Visualize as áreas do programa.

### Histórico do sistema

Grave erros, eventos e avisos (diagnóstico).

### Gestor de tarefas

Visualize as multitarefas acionadas, as retenções e os respetivos estados e a linha de programa atual.

### Editor de variáveis

Visualize/edite os valores de variáveis atuais.

### Gestor de manutenção

Crie/Carregue/Visualize cópias de segurança, efetue a reposição do controlador.

### Simulador

Planeie e visualize processos, valide programas.

## Opções de software

### Monitorização do tapete transportador

Sincronize a posição com a deslocação do tapete transportador.

### Ponto de controlo externo (ecp)

Conduza o contorno da peça facilmente e de forma precisa ao longo de um ponto externo.

### Sensores de força

Medição da força do robô em tempo real.

### Gui Builder

Para uma criação rápida e simples da sua própria interface de utilizador baseada na linguagem de programação Epson SPEL+.

### Reconhecimento ótico de caracteres (OCR)

Detete de forma fiável fontes e símbolos e verifique a impressão – mesmo sob condições complexas.

### PG Motion System

Leitura das velocidades do tapete transportador através de codificadores.

### RC+ API

Integre a sua aplicação num software externo, desenvolva interfaces de utilizador e utilize bases de dados.

### Opção de segurança

Maior segurança com a gestão de utilizadores e o controlo de utilização.

### Vision Guide 7.0

Sistema robusto de processamento de imagens da Epson.

# Pioneiro em soluções de robótica globais para automação inteligente

A Epson Robotic Solutions é uma das principais fornecedoras de sistemas robóticos inovadores de alta tecnologia, conhecida em todo o mundo pela sua fiabilidade. A gama de produtos inclui robôs de 6 eixos, robôs SCARA, os modelos SCARA de entrada de gama LS e T, o Spider especialmente desenvolvido pela Epson e os tipos de robô N, bem como o robô pioneiro de dois braços (“Dual Arm”). Acrescem ainda os controlos de processamento de imagem e o sensor de força da Epson para aplicações controladas pela força.

Isto dá à Epson Robotic Solutions uma das gamas mais abrangentes de robôs industriais de alta precisão do mundo, o que os torna pioneiros tecnológicos nos processos de automação de controlo inteligente.

## Pioneiro tecnológico

### 1982

Robôs SCARA da Epson disponíveis livremente no Japão pela primeira vez

### 1986

Primeiro robô para sala limpa de classe 1

### 1997

Primeiro controlador baseado em PC

### 2008

Inventor do robô G3 SCARA, otimizado para braço direito ou braço esquerdo

### 2009

Inventor do Spider – um robô SCARA único sem zonas mortas

### 2013

Primeira aplicação dos sensores Epson QMEMS® na robótica, reduzindo as vibrações de cinemática de 6 eixos

### 2014

Epson Compact Vision CV2: o computador de processamento de imagem ultrarrápido concebido pela Epson

### 2016

Série Epson N2: primeiro robô de 6 eixos do mundo com braço dobrável – extremamente compacto e economizador de espaço

### 2017

Robô de Braço Duplo da Epson com uma geometria do braço inspirada na fisiologia humana, bem como sensores integrados, tais como câmaras, sensores de força e acelerómetros

### 2019

Lançamento no mercado dos modelos de robô de entrada de gama T series e VT com controlador integrado

## Apoio pré e pós-venda

Estudos de viabilidade, para a máxima segurança de planeamento e projeto

Apoio no planeamento e implementação

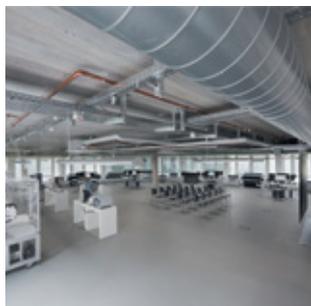
Seminários introdutórios, cursos de programação/manutenção, formação de operadores

Conceitos de inspeção e manutenção individual

Linha de atendimento, serviço de reparação nas instalações

Stock central de peças de reposição

# Epson Industrial Solutions Centre – encontre a sua solução



Veja todos os nossos robôs Epson em ação. Construa, simule e melhore a sua aplicação de automação numa célula de oficina com a ajuda dos nossos peritos. A célula pode ser controlada e integrada em rede utilizando todos os sistemas Fieldbus convencionais. Além disso, disponibilizamos periféricos modernos, tais como, os sistemas de visão e de monitorização do tapete transportador.

## Marque uma reunião

Ligue-nos através do n.º  
**+49 2159 538 1800**

ou envie-nos um e-mail para  
**info.rs@epson.de**

Epson Deutschland GmbH  
Robotic Solutions Division  
Otto-Hahn-Straße 4  
40670 Meerbusch

Telefone: **+49 2159 5381800**  
Fax: **+49 2159 5383170**  
E-mail: **info.rs@epson.de**  
**www.epson.de/robots**

Epson America Inc.  
[www.epsonrobots.com](http://www.epsonrobots.com)

Seiko Epson Corp  
<http://global.epson.com/products/robots/>

Epson China Co, Ltd.  
[www.epson.com.cn/robots/](http://www.epson.com.cn/robots/)