

# Robótica colaborativa e industrial

SU SOCIO  
ESPECIALIZADO  
EN ROBÓTICA



# QUIÉNES SOMOS

**Fegemu Solutions es su socio especializado en robótica para aplicaciones en plantas industriales. Le apoyamos y acompañamos en encontrar la mejor solución para su instalación, atendiendo a los criterios económicos, de productividad y seguridad.**

Nos dedicamos a proporcionar productos y servicios de robótica: nuestra amplia experiencia en normativa y soluciones de seguridad, junto a nuestro conocimiento de las diferentes tecnologías robóticas existentes, nos permiten asesorarle en la elección de la solución más conveniente en cada proyecto. Trabajamos tanto con robots colaborativos como industriales y disponemos de una amplia gama de accesorios especializados.

Nuestro equipo técnico especializado puede formar y dar apoyo técnico tanto a integradores expertos como a usuarios no iniciados en la robótica.

Contacte con nosotros para una demostración de nuestros productos in-situ.



Su partner para la automatización de tareas mediante el uso de la robótica. Contamos con una amplia experiencia en este ámbito, desde tecnologías existentes hasta el conocimiento técnico de nuestros productos, pasando por nuestra experiencia en seguridad de máquina.

## Análisis de la aplicación

- Asesoramiento sobre la automatización de tareas
- Información y recomendación de las soluciones disponibles
- Test y definición del producto adecuado para cada aplicación

## Soporte técnico

- Resolución de consultas sobre programación
- Formaciones en producto
- Integración de nuestros productos
- Servicio técnico oficial de los robots colaborativos Doosan

## Seguridad de máquina

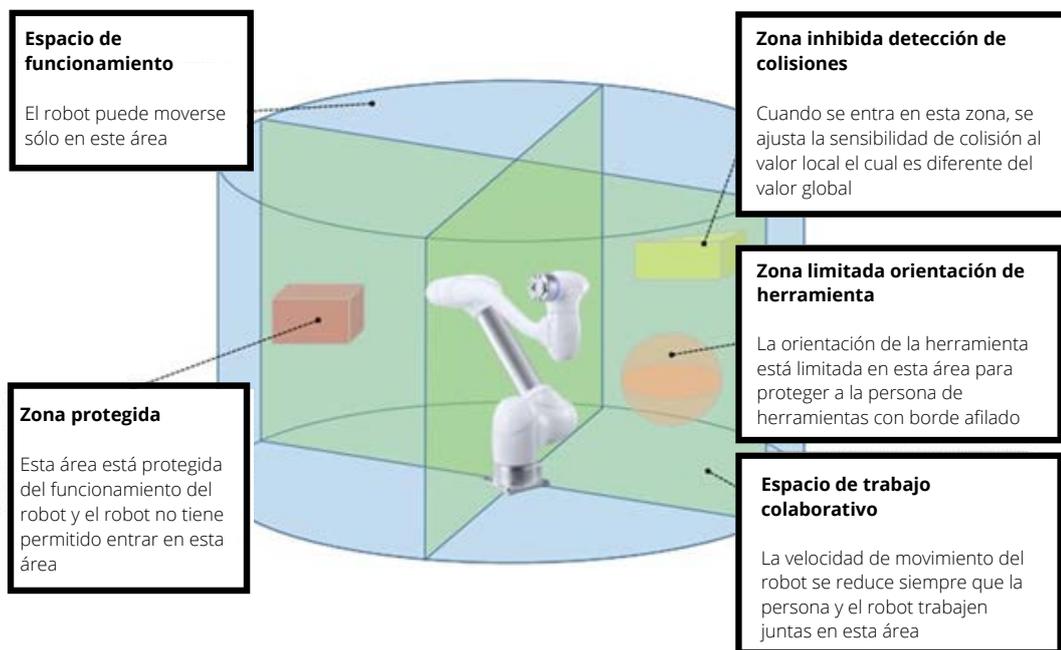
- Información y recomendación sobre normativas y directivas aplicables
- Aplicaciones colaborativas y no colaborativas
- Servicios completos de consultoría, ingeniería, verificación y adecuación

## Integración

- Colaboramos con una amplia red de integradores verificados a lo largo de toda la península

## — Seguridad

- PLe categoría 4, el más alto nivel de prestaciones
- Brazo curvo para evitar atrapamientos
- Establece “multi-zonas” de seguridad programables por software, una exclusiva y potente herramienta que permite delimitar el espacio de trabajo y parametrizar de manera sencilla y segura la velocidad, sensibilidad de colisión, orientación de herramienta etc...de cada zona delimitada.



## — Diseño

- Su osciloscopio y algoritmos avanzados permiten no solo detención del robot de manera más sensible, sino que le otorgan una capacidad de tacto sin igual en la industria.
- Fabricación robusta con materiales de primera calidad y componentes de última generación.
- Testados para 35000h de vida útil.

## — Programación intuitiva

- **Cockpit:** es una opción esencial para optimizar la experiencia de programación del robot. Registra puntos y trayectorias directamente desde el cabezal con ambas manos.
- **Tres tipos de programación disponibles:** *Task Builder* (programación simplificada por bloques), *Task Writer* (programación avanzada), DRCT (código). *Lenguaje Python*. Compatible con ROS y RoboDK.
- Esta facilidad de programación revoluciona el tiempo de puesta en marcha de los robots de varias semanas a tan sólo unas horas.

# ROBOTS COLABORATIVOS

## SERIE A



- El avanzado algoritmo garantiza la seguridad más allá de los límites de la tecnología de detección de colisiones basada en la corriente.
- Un rendimiento rápido e impecable en cualquier tarea con una extraordinaria aceleración y velocidad.
- Gracias a su alta configurabilidad el robot se adapta al proyecto y no al revés
  - **3 HMI distintos:**
    - Seta de emergencia
    - Smart Pendant: 11 botones (4 config)
    - Teach Pendant (tablet)
  - **Modelo S con sensor de fuerza en el cabezal** para tareas delicadas que requieran de tacto.
- La reducción de tiempo de ciclo y la excelente rentabilidad promete un retorno de la inversión más rápido.

## SERIE H

- Una carga útil de hasta 25 Kg y 1700mm de alcance.
- Garantiza una seguridad excelente con la mejor sensibilidad de colisión de la industria impulsada por 6 sensores de par y mecanismo de contrapeso
- La mitad de peso que cobots de la misma clase.
- Teach Pendant (tablet) incluido de serie.



## SERIE M



- Los sensores de par en los 6 ejes de una sensibilidad excepcional (0,2 N) aseguran una detección de las colisiones rápida, precisa y homogénea en todas las articulaciones.
- Para aplicaciones complejas con necesidades de control de fuerza precisos y entornos exigentes en materia de seguridad.
- Teach Pendant (tablet) incluido de serie.

# ROBOTS COLABORATIVOS

## SERIE A



**A0509**

Carga: 5 kg  
Alcance: 900 mm



**A0912**

Carga: 9 kg  
Alcance: 1.200 mm



**A0509s**

Carga: 5 kg  
Alcance: 900 mm  
Sensor de par en cabezal



**A0912s**

Carga: 9 kg  
Alcance: 1.200 mm  
Sensor de par en cabezal

### Seguridad A+

Se garantiza un entorno de trabajo seguro y fiable, PL e y Cat 4.

### Velocidad A+

Rendimiento rápido e impecable con la mayor velocidad de la industria.

### Personalización A+

Se puede elegir modelo de sensor de fuerza de alto rendimiento.

### ROI A+

La reducción del tiempo de ciclo y excelente rentabilidad permiten un ROI rápido.

## SERIE H



**H2017**

Carga: 20 kg  
Alcance: 1.700 mm



**H2515**

Carga: 25 kg  
Alcance: 1.500 mm

### Seguridad H+

Seguridad excelente con la mejor sensibilidad de colisión.

### Carga útil H+

Maneja fácilmente objetos pesados de hasta 25 kg.

### Flexibilidad H+

Configuración flexible del espacio de trabajo.

## SERIE M



**M0609**

Carga: 6 kg  
Alcance: 900 mm



**M0617**

Carga: 6 kg  
Alcance: 1.700 mm



**M1013**

Carga: 10 kg  
Alcance: 1.300 mm



**M1509**

Carga: 15 kg  
Alcance: 900 mm

### Seguridad M+

Detección de sutiles cambios para proporcionar la mejor seguridad.

### Control de fuerza M+

Ejecución de tareas sofisticadas con mayor control de fuerza.

### Configuración M+

Rápida instalación y puesta en marcha del sistema.

## SERIE A

**Controlador AC** Plataforma para control del robot.



**Interruptor parada emergencia**

Detiene el robot en una situación de emergencia.



### Accesorios opcionales

**Controlador DC**

Dispositivo de control con diseño compacto con alimentación DC para instalarlo fácilmente en AGV/ARM.



**Teach Pendant**

Pantalla táctil capacitiva de alta resolución que incluye software de programación DART-PLATFORM.



**Smart Pendant**

Una interfaz simple con 11 botones de función.



**Cockpit**

Un botón teaching directo capaz de seleccionar varios modos de enseñanza, así como guardar coordenadas y trayectorias.



## SERIES H y M

**Controlador** Plataforma para control del robot.



**Teach Pendant**

Pantalla táctil capacitiva de alta resolución que incluye software de programación DART-PLATFORM.



### Accesorios opcionales

**Controlador DC**

Dispositivo de control con alimentación DC para instalarlo fácilmente en AGV/ARM.



**Cockpit**

Un botón teaching directo capaz de seleccionar varios modos de enseñanza, así como guardar coordenadas y trayectorias.



**Programación**

- **Programación On-line: DART Platform**

Programación on-line en PC con mismas funcionalidades que el Teach-Pendant.



- **Programación Off-line**

- DART Studio
- Honferber HUB
- Robo DK

## SERIE SCARA



- Ligeros, energéticamente eficientes y de fácil integración
- Amplia gama: 19 versiones de brazos diferentes desde 180 mm hasta 1200 mm de longitud
- Carga útil máxima: 20 kg
- Velocidad combinada máx.: 8,1 m/seg
- Versiones para salas limpias y grado de protección IP65
- Montaje en techo
- Opción largo recorrido eje Z

## SERIE 6 EJES

- Carga útil máxima 20 kg
- Alcance: desde 602 mm hasta 1715 mm
- Tiempo de ciclo máximo: 0,4 seg
- PLC integrado
- Tecnología basada en rendimiento limpio, rápido y altamente eficiente
- Conducciones de aire internas para integración de garras con funcionamiento neumático
- Diseño sala limpia
- Resistente a polvo y agua



## CARTESIANOS



- Gama: 1, 2, 3 y 4 ejes
- Longitudes de eje: desde 50mm hasta 4450 mm
- Capacidad de carga útil: hasta 250 kg
- Alta precisión con velocidad de hasta 2m/s
- Repetividad:  $\pm 0,01$  mm (versión rodamientos) y  $\pm 0,04$  mm (versión cinta)
- Configuraciones multieje con variedad de opciones de potencia para amplia gama de aplicaciones
- Mantenimiento libre de engrase
- Diseño sala limpia
- Resistente a polvo

# ROBOTS INDUSTRIALES

## SERIE SCARA



### Serie THL

Carga: 10 kg  
Alcance: 300 a 1.200 mm



### Serie THE

Carga: 20 kg  
Alcance: 180 a 1.200 mm



### Serie TH

Carga: 20 kg  
Alcance: 180 a 1.200 mm



### Serie THP

Carga: 20 kg  
Alcance: 180 a 1.200 mm

### Opciones del controlador principal

- Ejes adicionales
- Señales de E/S adicionales
- Función de control de velocidad constante
- Conectividad de la red de campo: Profibus, CC-Link EtherCAT, DeviceNet, Ethernet/IP, Profinet
- Marcado CE

## SERIE 6 EJES



### Serie TVL

Carga: hasta 4 kg  
Tiempo de ciclo estándar 0,4 seg



### Serie TV

Carga: hasta 10 kg  
Tiempo de ciclo estándar hasta 0,9 seg



### Serie TVM

Carga: hasta 20 kg  
Alcance: hasta 1.418 mm

### Opciones del controlador principal

- Ejes adicionales
- Señales de E/S adicionales
- Cables de E/S
- Conectividad de la red de campo: Profibus, CC-Link, EtherCAT, DeviceNet, Ethernet/IP, Profinet

## CARTESIANOS



### Serie BA3



### Serie BAC

### Opciones del controlador principal

- Señales de E/S adicionales
- Conectividad de la red de campo: CC-Link, DeviceNet, Ethernet/IP

OnRobot ofrece una gama completa de efectores finales (EoAT) que siguen la filosofía "Plug&Produce" para aplicaciones colaborativas. Estas pinzas, sensores y cambiadores de herramientas ayudan a los fabricantes a obtener todas las ventajas de los robots industriales ligeros y colaborativos, incluida su facilidad de uso, su rentabilidad, y su seguridad para los operarios.

## Pinzas RG2 / RG6

Pinzas flexibles colaborativas de carga útil de 2 kg / 6 kg con Quick Changer incorporado de hasta 110 mm / 160 mm de recorrido.



### RG2-FT

Es una pinza de última generación, más inteligente y con mayor capacidad de detección. Dispone de sensores de fuerza/par y de proximidad incorporados que proporcionan una automatización muy precisa. Dispone de carga de hasta 2 kg y 100 mm de recorrido.

## 2FG7

Perfecta para su uso en aplicaciones con espacio de maniobra limitado. Con una carga máxima de 11 kg, un rango de agarre externo de hasta 73 mm y una fuerza de agarre de 20 N a 140 N, la versátil 2FG7 puede manipular fácilmente cargas pesadas o voluminosas.



## Pinza Gecko

Pinza de almohadilla única, compacta y ligera no requiere de cables, electricidad, aire o programación. La tecnología adhesiva inspirada en los geckos ofrece un agarre preciso y sin marcas, incluso en objetos perforados como circuitos impresos o superficies brillantes, y no necesita limpieza posterior. Carga de hasta 5 kg.

## 3FG15

El diseño de la pinza centra automáticamente las piezas de trabajo, lo que resulta en una implementación rápida con un agarre fuerte (240 N) y estable y una colocación precisa. Con una carga útil de hasta 15 kg, la 3FG15 compite con pinzas de puntas más grandes, más voluminosas y mucho menos flexibles.



## Pinza de agarre suave

Gestiona fácilmente una amplia variedad de formas irregulares y objetos delicados con la pinza flexible moldeada en silicona.

## Pinza VG10

Dado que la VG10 no requiere un compresor ni suministro de aire, es compacta y fácil de desplazar, lo que aporta flexibilidad a tu línea de producción y ahorra costes de mantenimiento. Carga de hasta 15 kg y peso de herramienta 1,62 kg.



# ACCESORIOS

Todas las herramientas de OnRobot son compatibles y están totalmente integradas con la plataforma de los robots colaborativos de Doosan.



## Pinza VGC10

La VGC10, que pesa la mitad que la VG10 pero tiene la misma carga útil, puede levantar objetos pesados, pequeños y de formas irregulares, incluso teniendo un brazo robótico más pequeño. Carga de hasta 15 kg y con un peso de sólo 0,815 kg.

## Pinza VGP20

La VGP20 es la pinza por vacío eléctrica más potente del mundo, capaz de soportar cargas útiles de hasta 20 kg, y sin el coste, la complejidad y el mantenimiento de otras pinzas neumáticas.



## OnRobot Eyes

Añade rápida y fácilmente la visión a las aplicaciones robóticas con la calibración de una imagen, la programación rápida y la integración perfecta de las pinzas. La visión 2.5D asequible y eficiente incluye percepción de profundidad para alturas variables y objetos apilados.

## Atornillador automático

Configuración predefinida, programación e implementación sencillas para cualquier robot. Alta versatilidad y flexibilidad, para el intercambio rápido de una amplia variedad de tamaños y longitudes de tornillos. Desde M 1,6 hasta M6.



## Lijadora

Acabado de superficies de forma rápida, sencilla, flexible y automatizada, desde lijar y pulir hasta abrillantar y limpiar. La lijadora viene con todo lo necesario para empezar de inmediato, y funciona sin suministro de aire externo y sin generar costes adicionales.

## Quick Changer

Permite un cambio de herramientas fácil y rápido. Es totalmente colaborativo, sin bordes afilados, lo que lo hace fácil y seguro para la interacción humana. Soporta una carga útil de 20 kg y ofrece un diseño compacto de altura y peso reducidos.



## Quick changer doble

La pinza doble acelera el tiempo del ciclo y puede mejorar la productividad en un 50% o más. El tiempo de actividad aumenta drásticamente ya que la máquina está en funcionamiento mientras se recogen y colocan las piezas.

SCHUNK ofrece la variedad más amplia del mundo de sistemas de agarre y tecnología de sujeción. Los principales usuarios son todas aquellas empresas fabricantes que disponen de procesos de montaje, manipulación y corte de metales

## Gripper paralelo

Permite desde el micromontaje hasta la manipulación de cargas pesadas. Pueden manejar piezas con pesos entre unos pocos gramos y 80 kilos, y son adecuadas para numerosas aplicaciones, desde una sala blanca hasta zonas de trabajo potencialmente explosivas.



## Gripper Co-act

Gripper paralelo eléctrico de 2 dedos certificado para funcionamiento colaborativo con accionamiento mediante 24 V y E/S digital

## Grippers autocentrantes

Las numerosos variantes de producto ofrecen una flexibilidad completa cuando se trata de emplearlas en espacios con requerimientos especiales de temperatura, resistencia química o suciedad.



## Gripper angular

Incluye pinzas para componentes pequeños, pinzas universales, pinzas de carrera larga y pinzas selladas con 2 o 3 garras para la manipulación segura y precisa de piezas de diferentes pesos. Pueden utilizarse en una amplia variedad de aplicaciones, desde el montaje de electrónica y la técnica de embalaje hasta la carga y descarga de máquinas herramienta.



## Pinza magnética

Están diseñadas para cargar y descargar con seguridad y precisión diversas piezas ferromagnéticas en y desde máquinas. Solo es necesario un breve impulso de corriente para activarla y desactivarla, y sujeta la pieza de trabajo con seguridad, incluso en una situación de parada de emergencia.



## Módulo de agarre giratorio

Módulos de agarre giratorios de forma estándar como módulos de agarre giratorios compactos, paralelos, centrantes y angulares. Para un posicionamiento de las piezas de trabajo con diferentes pesos en espacios reducidos.

# ACCESORIOS

## Gripper de 4 garras

Pinzas universales neumáticas de 4 dedos prensores diseñadas para paletizar, despaletizar y posicionar de forma segura y precisa piezas de trabajo cilíndricas en procesos de montaje y producción.



## Cambio automático

Es posible aumentar la versatilidad, la eficiencia, reducir los tiempos de ciclo y aumentar la seguridad en el proceso. Las pinzas, herramientas y otros elementos, pueden sustituirse rápidamente mediante cambios automáticos o manuales.

## Gripper para juntas tóricas

Destinada para agarrar y montar de forma segura y automática juntas tóricas, anillos cuadrados y otros anillos para ejes y taladros. Puede procesar anillos con diámetros comprendidos entre 5 y 160 mm para el montaje externo y 10 y 120 mm para el montaje interno.



## Pinza con interfaz vástago

Las pinzas con interfaz para los husillos de piezas de trabajo se almacenan en el cargador de herramientas como cualquier otra herramienta. Al principio del ciclo, se puede cambiar al husillo de la máquina, llevando a cabo un cambio de herramienta completamente automatizado en el proceso de producción.

## Gripper con paso de barra

Grppers neumáticos con paso de barra con diámetros estándar de entre 20 y 99 mm están diseñadas para un agarre y una manipulación seguros y automáticos de piezas delicadas. Están fabricadas de poliamida químicamente resistente y esto hace que sean un 60 % más ligeras que los grippers con paso de barra de goma, asegurando una mayor durabilidad.





**FEGEMU AUTOMATISMOS, S.L.**

Parque Empresarial Zuatzu, Edif. Igeldo  
20018 Donostia-San Sebastián (Guipúzcoa)

T 943 31 67 99 . F 943 31 68 18

**[www.fegaut.com](http://www.fegaut.com) - [info@fegaut.com](mailto:info@fegaut.com)**