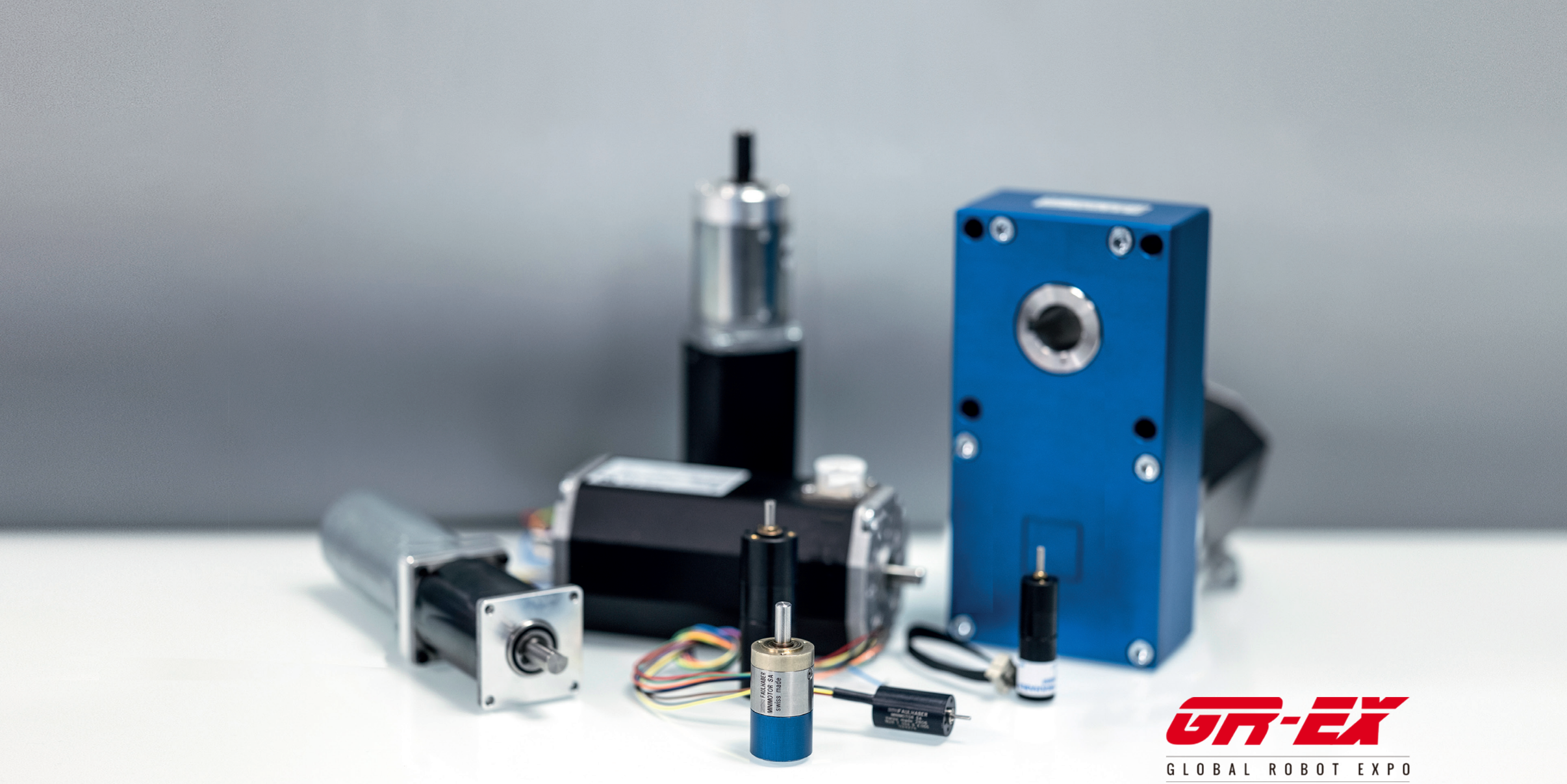


GR-EX

GLOBAL ROBOT EXPO

8-9 MAY 2019 IFEMA-MADRID

BOOTH G1

ELMEQ ROBOTICS

GR-EX
GLOBAL ROBOT EXPO
8-9 MAY 2019 IFEMA-MADRID
BOOTH G1

PARA LOS DIFERENTES
MOVIMIENTOS DE LOS ROBOTS :

- TRACCIÓN
- ELEVACIÓN
- ACTUACIÓN

DISPONEMOS DE UNA AMPLIA GAMA DE:

MOTORES :

- CORELESS DE BAJA INERCIA
- BRUSHLESS DC
- CORRIENTE CONTINUA

REDUCTORES :

- PLANETARIOS
- EJES PARALELO
- 90º

- ELECTRÓNICA DE CONTROL
- CONTROL DE VELOCIDAD
- CONTROL DE POSICIÓN
- BUSES DE COMUNICACIÓN

LOGÍSTICA	AGV CARGAS LIGERA
	AGV CARGAS PESADA
PRODUCCIÓN	DESTORNILLADORES
	PINZAS ELÉCTRICAS
AGRICULTURA	ROBOTS LIMPIEZA GRANJAS
	ROBOTS AGRÍCOLAS
MANTENIMIENTO	ROBOTS DE INSPECCIÓN
	LIMPIADORAS INDUSTRIALES
SEGURIDAD	ROBOTS DE MANIPULACIÓN
MEDICINA	PRÓTESIS MIOLÉCTRICA

La rápida evolución de la robótica, ofrece cambios que favorecen a la innovación en diversos sectores de actividad económica. Por ello, en colaboración con nuestros socios industriales, hemos creado ELMEQ Robotics.

Los ingenieros comerciales de ELMEQ, están en constante formación para facilitar a nuestros clientes las últimas novedades tecnológicas, permitiendo el impulso e innovación mecatrónica en sus sistemas.

Estamos a su lado para acompañarles en sus nuevos diseños ofreciendo nuestro conjunto de soluciones mecatrónicas estándar adaptadas o a medida.
Compartimos vuestros retos!

dunkermotoren FAULHABER KELVIN Bühler Motor BOSCH ADVANCED MOTION CONTROLS Haydon kerk Motion Solutions



LOGÍSTICA

AGV CARGA LIGERA

Las tiendas de venta on-line de productos de consumo pueden recibir pedidos durante todas las horas del día y las entregas deben realizarse en el menor tiempo posible. Pequeños AGV (Automated Guided Vehicules) gestionan de forma eficiente esta situación, recogiendo las mercancías dentro de los almacenes logísticos, dejando los paquetes listos para ser entregados.

Estos robots están alimentados con batería, deben trabajar de forma continua y ofrecer un bajo consumo energético. Pueden girar 360º sobre sí mismos, y presentan aceleraciones elevadas cuando trabajan sin carga, y capacidad de frenar de manera inmediata por motivos de seguridad.

En este tipo de AGV podemos encontrar diferentes tipos de movimiento:
- motores de tracción (generalmente 2)
- motor de dirección.

Otras aplicaciones relacionadas:

- Robots elevadores de cajas
- AGV carga de camiones

Solución ELMEQ ROBOTICS

- Solución muy compacta con reductores planos
- Eficiencia, y baja tensión, ideal para las baterías
- Electrónica integrada, facilidad de montaje

Movimiento de tracción	Movimiento de dirección	Electrónica de control
Motores Brushless **BG65Sx-50CI E90R** a 24V para trabajar con baterías. Encoder, freno y electrónica de control CANopen integrada. Reductor **KS-06** plano de 40 Nm, con eje hueco para acoplarse directamente a la rueda del AGV.	Motores **BG65Sx25CI** a 24V con Reductor 90º **SG120**. Extremadamente robusto con electrónica de control integrada, y CANopen.	Integrada en los motores de tracción y dirección.



dunkermotoren



KELVIN





dunkermotoren



LOGÍSTICA

AGV CARGA PESADA

En la industria pesada, la aeronáutica, automóvil, siderurgia, o en las empresas de distribución logística, se tienen que mover cargas de gran dimensión y peso. Los AGV son indispensables.

Estos AGV que pueden llevar cargas desde 750 Kg - 1,5 Tn en un pallet (media carga – carga completa) o incluso varias toneladas, suelen trabajar en interior de fábricas a velocidad reducida y deben ser muy estables en el transporte de la carga sobre todo en los giros, siendo a la vez capaces de reaccionar en tiempos muy cortos, por razones de seguridad.

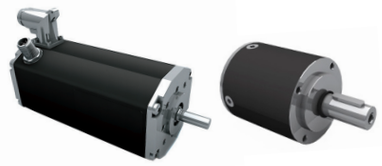
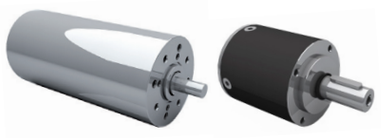
Encontramos movimientos de:
- Traslación con diversos motores, 4-8 unidades por AGV,
- Motores de elevación de carga,
- Electrónica de control.

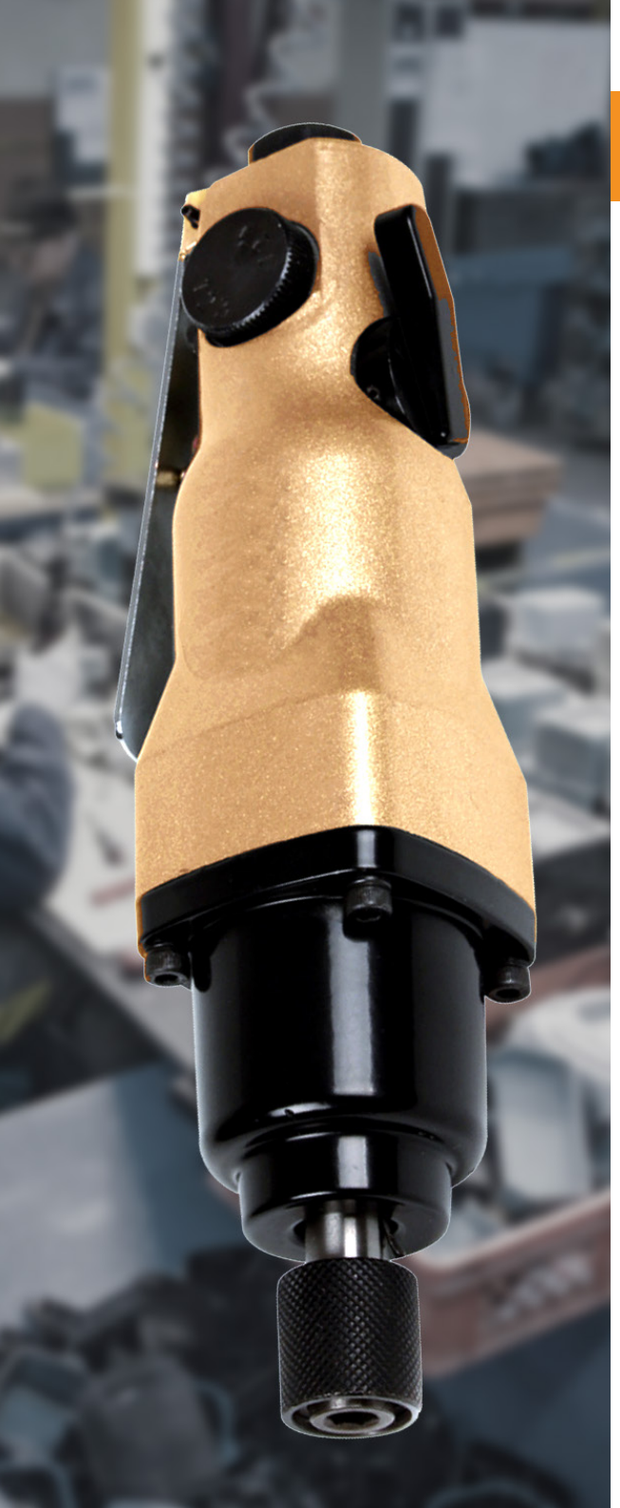
Otras aplicaciones relacionadas:

- Radio Shuttle
- Plataformas elevadoras

Solución ELMEQ ROBOTICS

- Motores de 1Kw que pueden trabajar en baja tensión
- Soluciones muy compactas gracias a la electrónica integrada
- Electrónica de control externa hasta 20 KW de potencia

Movimiento de tracción	Movimiento de elevación de carga:	Electrónica de control
Motores **BG95x40CI** y motores **BG95x80CI** de Dunkermotoren con reductores planetarios **PLG95**, diámetro 95. Los motores de mayor potencia y electrónica de control integrada a baja tensión 24-48V. Ideales para trabajar con batería	Motores **GR80x80** + **PLG75** de corriente continua a 24V y 40 V. 500 W de potencia máxima, para ayudar a elevar la carga del pallet.	Electrónica **DVC200A100**, CANopen, 13,3 KW de potencia. 20 KW de pico. Para los AGV más pesados. Pueden trabajar con todo tipo de motor y bus de comunicación.
 dunkermotoren	 dunkermotoren	 ADVANCED MOTION CONTROLS



PRODUCCIÓN

DESTORNILLADORES AUTOMÁTICOS

Las herramientas eléctricas, se utilizan en diferentes operaciones de ensamblaje, para sujetar tuercas, tornillos, etc... asegurando el correcto par de apriete, que debe ser constante y preciso por razones de seguridad.

Estas herramientas, ayudan a aumentar la productividad, eficiencia, reducir los errores, y deben ser lo más ligeras y ergonómicas posible.

Los micro motores y reductores eléctricos juegan un papel importante. Han de tener un par de pico elevado y ser extremadamente ligeros.

Por otro lado, la plataforma de control deber ser muy versátil, pudiendo admitir diferentes herramientas con distintos motores con requerimientos de par y corriente diferentes, para aplicar el correcto par de apriete necesario en cada operación.

En estas herramientas encontramos el siguiente movimiento de actuación: rotación del destornillador.

Otras aplicaciones relacionadas:

- Herramientas industriales
- Herramientas de montaje

Solución ELMEQ ROBOTICS

- Motores con vida de gran duración
- Dimensión y peso muy reducido. Ergonomía
- Electrónica de control versátil para usar diferentes herramientas

Movimiento de actuación	Electrónica de control
Motores Brushless Faulhaber **BX4 2250** de 4 polos de diámetro 22. Alta velocidad con menos de 100 gramos de peso y capaz de dar un par máximo muy elevado.	Electrónica de control **DZ-CANTU-020B080** de AMC con CANopen integrado, capaz de controlar diversos dispositivos a la vez. Control de velocidad y par.
 FAULHABER	 ADVANCED MOTION CONTROLS



PRODUCCIÓN

PINZAS ELÉCTRICAS

Hasta hace relativamente poco, los sistemas de actuación con pinzas muy rápidos y potentes, sólo eran posibles con sistemas neumáticos que permitían inyectar aire comprimido, actuando de forma inmediata.

Los sistemas neumáticos son caros de instalar y con un alto coste de mantenimiento, sin embargo con el avance de la mecatrónica, se han desarrollado pinzas eléctricas, que permiten las mismas prestaciones de velocidad y potencia, siendo a la vez mucho más fáciles de regular, reduciendo además los costes de instalación y mantenimiento.

Tipo de movimiento que encontramos en las pinzas eléctricas: movimiento de actuación de apertura y cierre de la pinza.

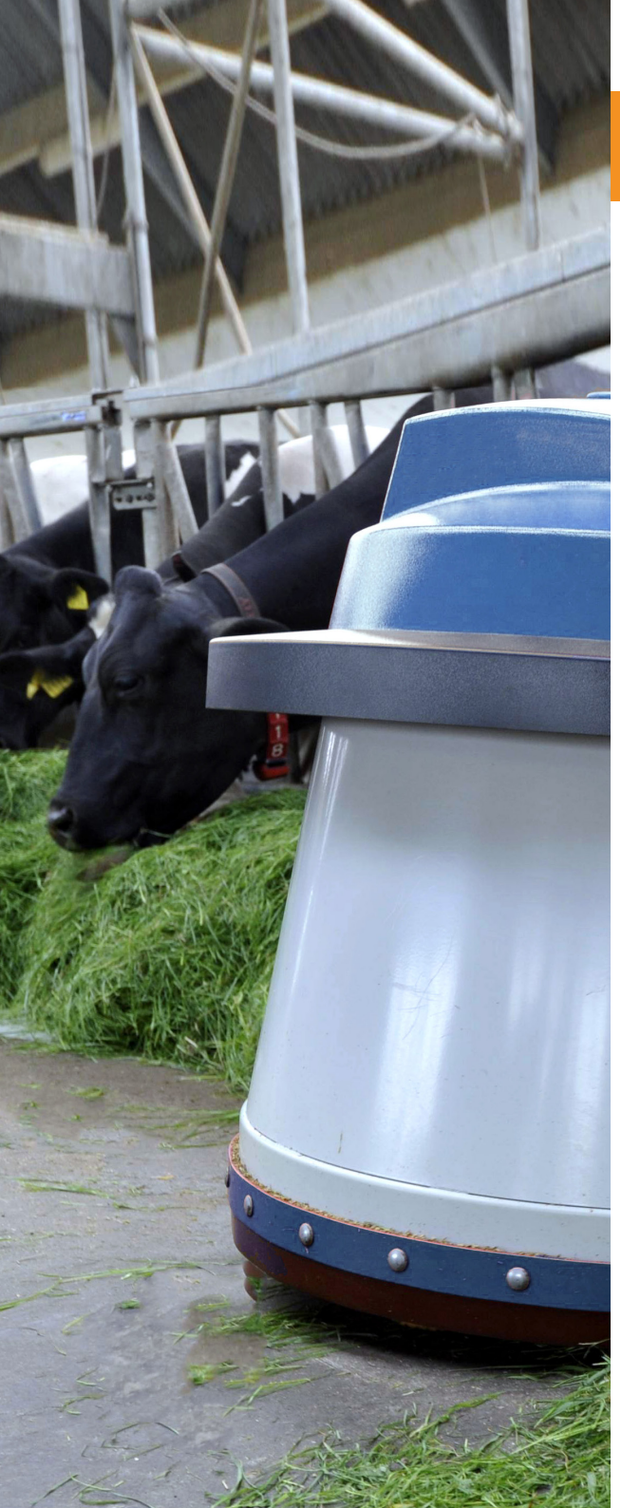
Otras aplicaciones relacionadas:

- Ganchos eléctricos
- Robots de pintura

Solución ELMEQ ROBOTICS

- Gran velocidad
- Alta densidad de potencia, motor compacto y muy ligero
- Electrónica de control con CANopen o Ethercat

Movimiento de actuación	Electrónica de control
Motores Brushless de Faulhaber **Gama Bx4** de 4 polos de diámetro 22. Ofrecen una gran velocidad, menos de 100 gramos de peso, y un increíble par de pico.	Electrónica de control de **MC5005** de Faulhaber 4 cuadrantes y 5 Amperios de corriente con comunicación CANopen o Ethercat .
	
FAULHABER	FAULHABER



AGRICULTURA

ROBOTS LIMPIEZA GRANJAS

En la gestión de una granja ya se han automatizado muchas de las funciones que anteriormente se hacían manualmente, como el ordeño de los animales, la alimentación del ganado o el pesaje de los animales.

Aún así, todavía quedan muchas tareas que requieren a la persona y a un tractor, como por ejemplo la limpieza automática de los establos que se están robotizando progresivamente.

Los robots de limpieza, pueden trabajar en las horas en que los establos están vacíos, disminuyendo el uso de tractores, y trabajo humano, permitiendo una limpieza óptima. Se requieren soluciones estancas, gran duración de vida, par elevado, y generalmente hay restricciones de tamaño y precisan alimentación eléctrica por batería.

Otras aplicaciones relacionadas:

- Robots vigilancia en granja
- Robots de alimentación en granja

Solución ELMEQ ROBOTICS

- Equipos muy robustos y protegidos IP65
- Alimentación en baja tensión y mínimo consumo para trabajar con batería
- Muy compactos, para reducir el tamaño del robot

Movimiento de tracción	Movimiento de tracción	Electrónica de control
Motor Bushless **BG75x25SI** de 250W con control de velocidad, para facilitar la integración en el robot. IP65 para protegerlo del agua de limpieza.	Reductor ejes paralelos **KS-12**. El más robusto de la gama de KELVIN, con eje paralelo que reduce la longitud del conjunto, colocando dos motoreductores sobre el mismo eje de salida.	Electrónica **AB50A100** de AMC está diseñado para control centralizado, ofreciendo tiempos de respuesta muy rápidos.
 dunkermotoren	 KELVIN	 ADVANCED MOTION CONTROLS



AGRICULTURA

ROBOTS AGRÍCOLAS

Los robots han llegado también a la agricultura. Ya no es una novedad ver a robots con placas solares ayudando en la recolección de las cosechas, trabajando en la plantación y fertilización. Incluso robots que se encargan de la vigilancia en granjas avícolas o de ganado.

En todos estos casos encontramos superficies irregulares, obstáculos, espacios con suciedad, que dificultan la tracción de los robots.

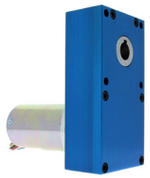
Principalmente en estos robots encontramos movimientos de tracción de las ruedas.

Otras aplicaciones relacionadas:

- Apertura de ventanas de climatización agrícola
- Comederos automáticos de animales.

Solución ELMEQ ROBOTICS

- Equipos muy robustos para trabajar en terrenos irregulares
- Alimentación a 24 V para trabajar con baterías y placas solares
- Posibilidad de lograr protección IP65

Movimiento de tracción	Movimiento de tracción	Electrónica de control
Motores Brushless **EC62** Bühler con reductor de ejes paralelos **KS-06**. Ofrece ciclo de funcionamiento continuo, bajo consumo eléctrico y par de pico intermitente muy elevado.	Motor Brushless **EC62** Bühler con reductor planetario de alto par KELVIN **KPL57** a 24 V. Bajo consumo, más de 100W de potencia por motor y reductor de dimensión reducida hasta 35 Nm de par.	Electrónica **AB15A100** de AMC, con 15 amperios de pico y puede controlar tanto a motores brushless como motores de corriente continua.
 Bühler Motor KELVIN	 Bühler Motor KELVIN	 ADVANCED MOTION CONTROLS



MANTENIMIENTO

ROBOTS DE INSPECCIÓN

Los robots de inspección de redes de saneamiento, facilitan y permiten mantenimientos preventivos en conductos y cañerías, evitando así, posteriores averías que requieren trabajos de construcción.

Estos robots son ligeros, pero a la vez robustos. Disponen de una buena protección y son capaces de sortear obstáculos.
Además también se pueden equipar con cabezales de trabajo para eliminar incrustaciones.

En este tipo de robots encontramos al menos los siguientes tipos de movimiento:
- Tracción de las ruedas,
- Movimiento de la cámara de inspección,
- Manejo de las herramientas de los cabezales.

Otras aplicaciones relacionadas:

- Robots para plantas químicas
- Robots de vigilancia con cámara

Solución ELMEQ ROBOTICS

- Tamaño muy reducido
- Motores muy ligeros
- Picos de corriente y par elevados

Tracción de las ruedas o de la oruga	Movimiento de actuación de la camára	Electrónica de control
Motores Brushless 4 polos Faulhaber **BX4** diametro 32. Muy ligeros que pueden aguantar grandes picos de par.	Motores Coreless **DC 1516** de baja inercia diámetro 15 mm con conmutación eléctrica con metales preciosos. Extremadamente ligeros y pequeños. Gran integración de potencia.	Electrónica **DZCANTE** muy ligera y reducida, con picos de corriente de 12 Amperios y potencia de salida de 500W, para control motores Brushless y corriente continua, con CANopen, puede trabajar en control de velocidad, par y posición.
 FAULHABER	 FAULHABER	 ADVANCED MOTION CONTROLS



MANTENIMIENTO

LIMPIADORAS INDUSTRIALES

Estamos habituados a ver a máquinas de limpieza en grandes superficies en centros comerciales, aeropuertos o en edificios públicos manejadas por operarios. Sin embargo, una nueva generación de máquinas de limpieza autónomas está llegando al mercado.

Estos equipos de limpieza, trabajan en superficies lisas, a baja velocidad pero constante y la carga que transportan suelen ser pesada. El ciclo de funcionamiento puede ser largo, y se solicita una duración del equipo de al menos 5 años en garantía.

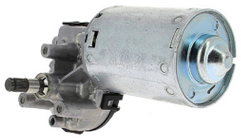
Los movimientos que tenemos en estos equipos son los de tracción, ajuste de cabezales, y movimiento de los cepillos de limpieza.

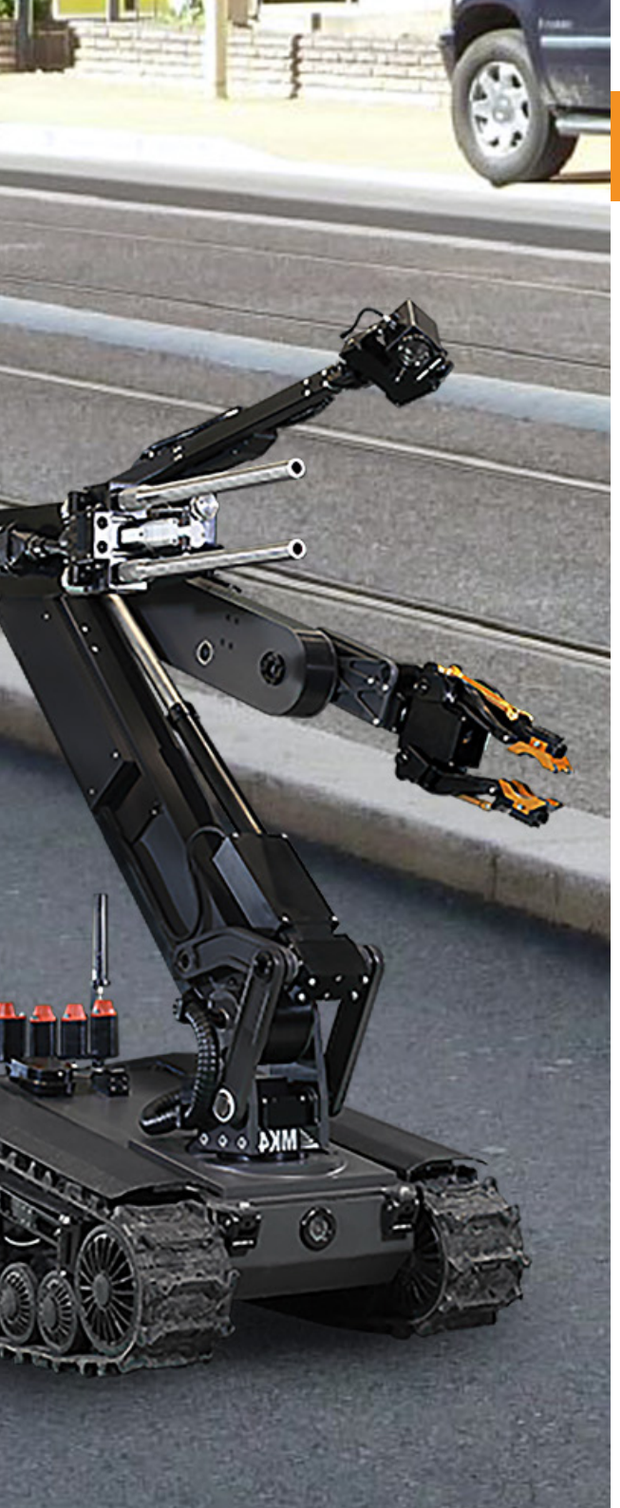
Otras aplicaciones relacionadas:

- Equipos de limpieza semi-automáticos

Solución ELMEQ ROBOTICS

- Soluciones a corriente continua para trabajar con baterías
- Gran duración de vida
- Compactos y robustos

Movimiento de Tracción	Movimiento de Tracción de las ruedas:	Movimiento de ajuste cabezales
Motores **BG75x50** con freno integrado para minimizar el espacio, y dar la máxima potencia en corriente continua.	Reductor **KS12** de KELVIN. Plano, con eje hueco, hasta 100 Nm con longitud muy reducida.	Motor **CHP** de Bosch. Actuador a 90º irreversible, tamaño reducido, a corriente continua para trabajo con batería. Posibilidad de tenerlo con sensores hall.
 dunkermotoren	 KELVIN	 BOSCH



SEGURIDAD

ROBOTS MANIPULADORES REMOTOS

Cuando es preciso extremar la seguridad por riesgo para las personas, como en operaciones antiterroristas o determinadas actuaciones industriales, los robots manipuladores a distancia, cumplen su función a la perfección.

Son robots que puedan trabajar en condiciones muy adversas a veces a grandes distancias de los operadores y en diferentes terrenos de inspección.

Para las acciones de manipulación con uno o más brazos robóticos, la precisión, fuerza y acción son requisitos indispensables.

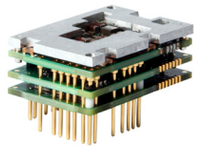
En este tipo de robots encontramos diversos tipos de movimiento:
- Motores de tracción de la oruga o de las ruedas.
- Motores de actuación de las pinzas de manipulación
- Movimiento del brazo robótico.

Otras aplicaciones relacionadas:

- Brazos robóticos.

Solución ELMEQ ROBOTICS

- Equipos muy robustos
- Protección IP65 para tracción y electrónica
- Motores actuación ligeros y muy potentes

Tracción de las ruedas o de la oruga	Movimiento de actuación de las pinzas	Electrónica de control
Motor **BG95x80CI**. El motor que ofrece mayor potencia (hasta 3,9 KW de pico) con electrónica integrada a baja tensión	Motor **3863A-CR-2016** de Faulhaber, diámetro 38 corriente continua, conmutación por grafito. Máxima potencia en espacio reducido. (200 W)	La mejor opción para desarrollar electrónicas de trabajo en condiciones extremas, es integrar los módulos estándar **FE060** de AMC en la electrónica del vehículo y darle protección IP67.
 dunkermotoren	 FAULHABER	 ADVANCED MOTION CONTROLS



MEDICINA

PRÓTESIS MIOLÉCTRICA

La primera mano mioeléctrica entró en el mercado a principios de los años ochenta. Fueron impulsados únicamente con un motor y sólo tenían un simple mecanismo de agarre: los dedos pulgar, índice y medio podían cerrarse para un agarre de pinza.

Hoy en día ya es posible controlar todos los dedos, con un motor eléctrico en cada uno ellos. Gracias a los motores de la gama SR Faulhaber, con conmutación con metales preciosos e imanes de tierras raras, que dan la potencia y ligereza necesaria con tan sólo 10 mm de diámetro.

El tipo de movimiento que encontramos en las prótesis mioeléctricas son los motores de actuación en cada uno de los dedos.

Otras aplicaciones relacionadas:

- Exoesqueletos
- Prótesis robótica de pierna

Solución ELMEQ ROBOTICS

- Motores y reductores de tamaño muy reducido
- Alta integración de potencia
- Precisión

Movimiento de actuación	Movimiento de actuación
Motor **1024SR** de Faulhaber, Motor diámetro 10 mm conmutación con metales preciosos. Alta velocidad, en espacio muy reducido.	Reductor planetario **10/1** Faulhaber. Alta precisión, diámetro 10mm, ligero, compacto y preparado para trabajar con la alta velocidad de entrada de motor.
	
FAULHABER	FAULHABER

ELMEQ ROBOTICS

elmeq.es
contacto@elmeq.es

+34 934 227 033

Camino de San Martin de la Vega, n°12
28500 Madrid
Spain