

SECTORES DE APLICACIÓN

Actuadores Lineales MecVel
(C.C. / C.A.)



ACTUADORES LINEALES <i>BLUE LINE</i>	3	ACTUADORES LINEALES <i>RED LINE</i>	18
Automatizaciones lineales para la <i>industria farmacéutica</i>	3	Actuadores lineales eléctricos al servicio de la <i>industria ferroviaria</i>	18
ACTUADORES LINEALES <i>BRONZE LINE</i>	5	ACTUADORES LINEALES <i>SNOW LINE</i>	20
Soluciones tecnológicas para la automatización en la <i>industria del embalaje</i>	5	Soluciones tecnológicas para la automatización en los <i>deportes de invierno</i> y <i>sistemas de transporte por cable</i>	20
ACTUADORES LINEALES <i>GREEN LINE</i>	7	ACTUADORES LINEALES <i>STEEL LINE</i>	22
“Ecologícese” con los sistemas de movimiento lineal de MecVel al servicio de la <i>industria fotovoltaica</i>	7	<i>Plantas de acero e industrias mineras</i> . Una gama de actuadores para aligerar los trabajos más pesados	22
ACTUADORES LINEALES <i>GREY LINE</i>	9	ACTUADORES LINEALES <i>YELLOW LINE</i>	24
Actuadores lineales eléctricos e <i>industria 4.0</i> : la <i>automatización y la robótica</i> llegan a las aplicaciones de MecVel	9	Siempre que se necesita un movimiento lineal, MecVel está en primera fila Desde el <i>sector civil</i> hasta el <i>de defensa</i> , MecVel ofrece diferentes aplicaciones gracias a su gama de productos dirigidos a la automatización	24
ACTUADORES LINEALES <i>LIME LINE</i>	12	ACTUADORES LINEALES <i>RECYCLING LINE</i>	26
Desde la <i>cría de animales y la zootecnia</i> hasta la <i>agricultura y la industria alimentaria</i> : los productos de MecVel pueden abastecer a toda la cadena	12	<i>Industria del reciclaje y tratamiento de residuos</i> . Productos MecVel para la automatización industrial	26
ACTUADORES LINEALES <i>ORANGE LINE</i>	15	ACTUADORES LINEALES <i>WIND LINE</i>	28
<i>Juegos de luces y sombras</i> con la automatización lineal de MecVel	15	<i>Energía eólica</i> . Actuadores MecVel para el sector de las energías renovables	28
ACTUADORES LINEALES <i>PINK LINE</i>	16		
La fórmula de MecVel para crear soluciones tecnológicas de movimiento lineal para la <i>industria farmacéutica</i>	16		

En **Tecnopower** trabajamos para que toda la información de nuestros catálogos sea correcta. Sin embargo, la exactitud de la información contenida en este catálogo no puede ser garantizada y carece de efectos vinculantes. Las dimensiones y valores se proporcionan a efectos orientativos. Para valores exactos consultar con nuestra oficina técnica. Las especificaciones y características del presente catálogo pueden ser modificadas en cualquier momento sin necesidad de previo aviso.

AUTOMATIZACIONES LINEALES PARA LA **INDUSTRIA FARMACÉUTICA**

BLUE LINE



MecVel ofrece, desde 1987, sus conocimientos técnicos a la industria médica, hospitalaria y de atención sanitaria, con tecnologías de vanguardia aplicadas a las automatizaciones y movimientos lineales que se requieren en estos campos. De hecho, la actividad fundamental de la empresa es el diseño y la fabricación de actuadores lineales eléctricos que transforman el movimiento giratorio de un motor en un movimiento lineal que permite elevar, colocar, empujar o tirar de cargas de hasta 200 000 N (20 toneladas). Al mismo tiempo, las soluciones de MecVel se caracterizan por su eficiencia y bajo nivel sonoro, satisfaciendo así las necesidades específicas de estos sectores.

APLICACIONES

Las principales aplicaciones del sector médico que utilizan actuadores lineales eléctricos son las siguientes:

- **Incubadoras**

Las incubadoras con la tecnología más innovadora están equipadas con actuadores lineales eléctricos para orientar y colocar la cuna de forma óptima (movimiento empleado también en zootecnia, para que los huevos colocados en las bandejas reciban el calor de forma uniforme), así como para ajustar la altura de toda la incubadora. El actuador lineal eléctrico desarrollado para estas aplicaciones es extremadamente compacto, silencioso y preciso: los modelos ALI1 y ALI2, para cargas de hasta 2.500 N, son las soluciones más recomendables en estos casos.

- **Máquinas de rayos X**

Algunas de las máquinas utilizadas en radiología requieren movimientos proporcionados por actuadores lineales eléctricos, desde la elevación vertical en una ortopantomografía hasta el ajuste de las máquinas de mamografías y la orientación de los brazos en C. Estas tecnologías ofrecen numerosas posibilidades en términos de posicionamiento y permiten realizar la prueba radiológica en condiciones óptimas. Estos dispositivos ayudan a obtener el mejor resultado en el proceso de diagnóstico, ya que

requieren una operación manual mínima por parte del personal médico y reducen la exposición a los rayos X. Los productos más adecuados son: ALI2, en caso de baja carga (ortopantomografías) y ALI3 o ALI4 para máquinas de mamografías y brazos en C, debido a su fuerza superior (hasta 10.000 N).

- **Sillones de oftalmología y odontología, maquinaria de rehabilitación y sillas motorizadas**

En el caso de máquinas para fisioterapia, ortopedia y rehabilitación en general, o en los sillones de oftalmología y odontología, la automatización que requiere el operario es el ajuste de la altura del asiento y la inclinación del respaldo, en vez del reposapiés. Estos movimientos también están disponibles en las sillas motorizadas y, por ello, los actuadores lineales eléctricos deben ser fiables, resistentes, silenciosos y precisos. Además, ofrecen gran facilidad de uso al operario, ya que solo tendrá que encenderlos y apagarlos. ALI3, un verdadero «multiusos», es el más adecuado, gracias a su capacidad de carga de hasta 6.000 N.

- **Mesas de operaciones y veterinarias**

Los actuadores lineales eléctricos con capacidad de carga flexible son los ideales para inclinar, rotar y posicionar las mesas o partes de ellas. El objetivo es conseguir un ajuste muy versátil pero extremadamente preciso, en función de la operación o el tipo de paciente. La gama de productos utilizados va hasta la AV3, gracias a su fuerza de hasta 25.000 N.

- **Dispositivos de desinfección**

Estos sistemas se utilizan principalmente en hospitales y quirófanos para conseguir la máxima eficiencia en los procesos de desinfección y reducir el tiempo entre una operación y otra. Estos dispositivos utilizan rayos UV y su altura se puede ajustar de forma automática en función del tamaño de la sala a desinfectar, para limpiarla en un único ciclo con el ángulo de radiación óptimo. Los actuadores lineales eléctricos destinados a esta aplicación

forman parte de la serie L en línea, para abarcar todas las dimensiones, ofreciendo hasta 5.000 N de fuerza.

- **Sillas salvaescaleras**

Las sillas salvaescaleras utilizan actuadores lineales eléctricos para automatizar la apertura y el cierre de la sección final de la guía que utiliza la propia silla, para optimizar el espacio ocupado por la guía cuando la silla no se está utilizando. Por ello, en este caso también es la serie L en línea la más adecuada para realizar estos movimientos.

VENTAJAS

El husillo sin fin puede ayudar a reducir aún más el tamaño global del actuador lineal eléctrico y facilitar su colocación en el interior de la estructura de la máquina, así como a mejorar el nivel sonoro del sistema.

Otra ventaja característica de la gama de MecVel es el uso del sistema eléctrico: no se requiere aceite, a diferencia del sistema hidráulico y el neumático, es totalmente estéril y apto para la industria médi-

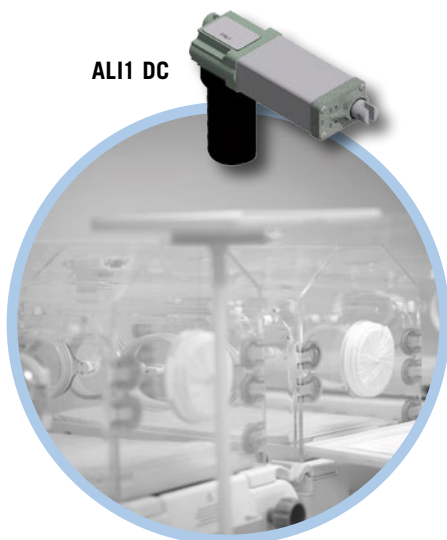
ca, y cumple con las normas de seguridad establecidas. Además, la alimentación solo se suministra cuando es necesario, la posición se mantiene incluso en condiciones estáticas, alcanzando un elevado nivel de control con las mínimas conexiones y bajo consumo.

Para obtener un mayor grado de control, también es posible colocar interruptores de final de carrera en los actuadores lineales eléctricos para obtener información constante sobre la posición alcanzada por la carrera.

El servicio de personalización que la empresa ofrece a sus clientes permite crear soluciones eficientes y a medida, configurando cada producto en función de las especificaciones técnicas de la aplicación a la que se destina.

La atención que la empresa presta a los conceptos de la industria 4.0 en materia de eficiencia energética y sostenibilidad de los productos hace posible que lancemos al mercado actuadores lineales eléctricos de gran rendimiento, capaces de mejorar cualquier movimiento, incluso en las aplicaciones más complejas.

ALI1 DC



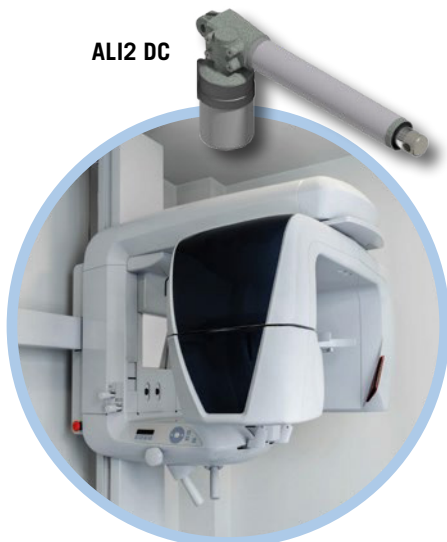
SERIE L DC



ALI3 DC



ALI2 DC



ALI4 DC



AV3 AC



SOLUCIONES TECNOLÓGICAS PARA LA AUTOMATIZACIÓN EN LA **INDUSTRIA DEL EMBALAJE**

BRONZE LINE



Desde 1987, MecVel desempeña un papel clave en el sector de la automatización y su actividad principal es el diseño y la fabricación de actuadores lineales eléctricos. Dichos dispositivos transforman el movimiento giratorio de un motor en un movimiento de empuje o arrastre de cargas de hasta 20 toneladas y satisfacen las necesidades de la industria del embalaje, que requiere productos de alto rendimiento, utilizando un sistema eléctrico y ecosostenible, muy versátil.

En particular, esta flexibilidad viene proporcionada por el servicio personalizado que ofrece la empresa y que permite configurar cada actuador lineal eléctrico para adaptarlo a las especificaciones técnicas de la aplicación a la que se destina.

De hecho, a lo largo de la línea de producción, desde el procesamiento de la materia prima hasta el envasado del producto elaborado, hay varias estaciones que se pueden automatizar mediante actuadores lineales eléctricos, siendo estas las principales:

- **Extrusoras y máquinas de moldeo por soplado o inyección:** apertura/cierre del paso del aire o del flujo de material a extrudir en sistemas de dosificación.
- **Desviadores y sistemas de guía:** control de la dirección del material en la cinta transportadora durante las fases de desvío y envasado.
- **Cambio de formato automático:** regulación de la altura de los rodillos o cintas transportadoras en función del tipo de producto o envasado, así como ajuste de la posición del carrito según la línea de tejido, plástico o papel, para mantener una distancia constante a pesar de la continua variación del volumen del carrito en función del proceso en curso (enrollado o desenrollado).

- **Fin de línea:** carga/descarga de cestas con materias primas o productos elaborados mediante movimientos de inclinación.
- **Máquinas para aplicación de film de plástico:** control del espesor y corte del film durante el envasado del producto elaborado.

En la fase de recogida y almacenamiento de productos envasados, los actuadores lineales eléctricos son también utilizados por co-bots, brazos motorizados, AGV, AMR y robots móviles en general. Los movimientos tienen que ver en particular con la conducción y la calibración de la altura de la plataforma de carga según el tipo y la cantidad de paquetes a transportar y colocar en el almacén.

La gama que MecVel ha creado para la industria del embalaje está compuesta principalmente por:

- **Serie AM:** indicada para carga y velocidad media-alta (15.000 N y 150 mm/s máx.), sin renunciar a la precisión y al control absoluto de movimiento, ya que ofrece la posibilidad de instalar servomotores de gran rendimiento, proporcionando sistemas intercambiables con cilindros neumáticos, por ejemplo para posicionar brazos motorizados y dispositivos de moldeo por soplado/inyección, en los que se necesitan movimientos repetitivos pero precisos, así como bastante rápidos.
- **ALI2 y una versión especial llamada ALI2-DS (doble husillo):** modelos ideales para controlar la elevación de la plataforma de carga AGV y su dirección mediante el control de la conducción, ya que pueden colocarse en espacios reducidos, pudiendo alcanzar una capacidad de carga de 2.000/2.500 N a 20/30 mm/s.

- **ALi4:** las diferentes combinaciones disponibles la convierten en una solución multiusos. Con una fuerza de 10.000 N y una velocidad máxima de 100 mm/s, se puede combinar condesviadores y sistemas de guiado, así como final de línea y máquinas que requieran automatizar el cambio de formato.

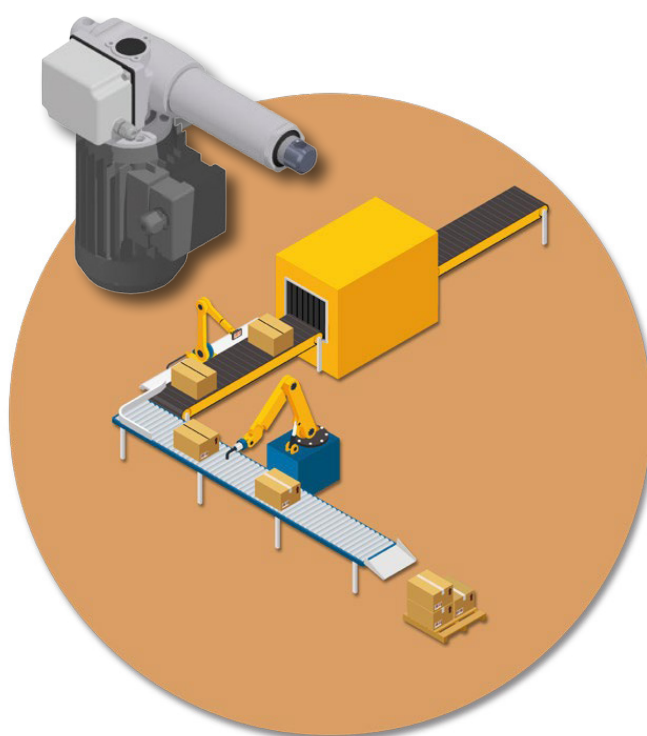
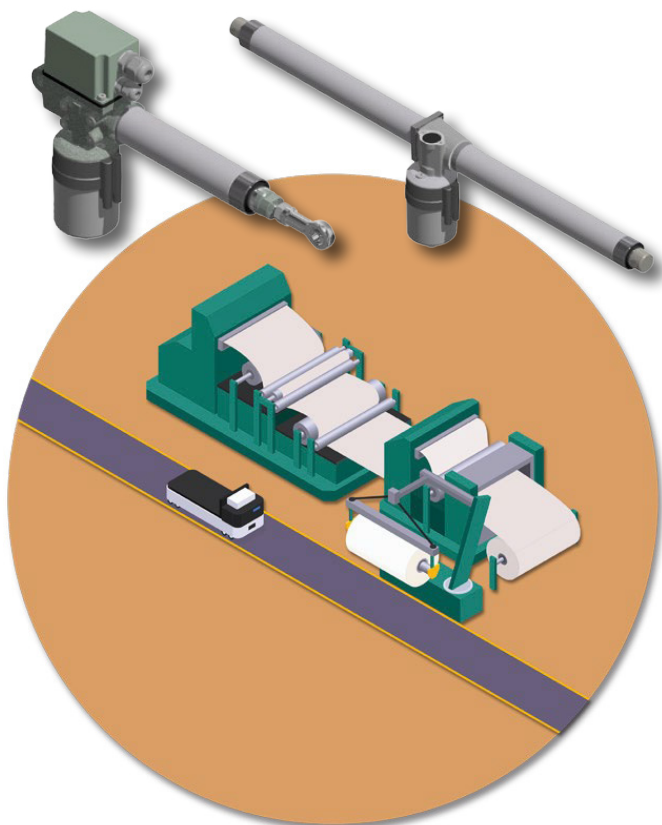
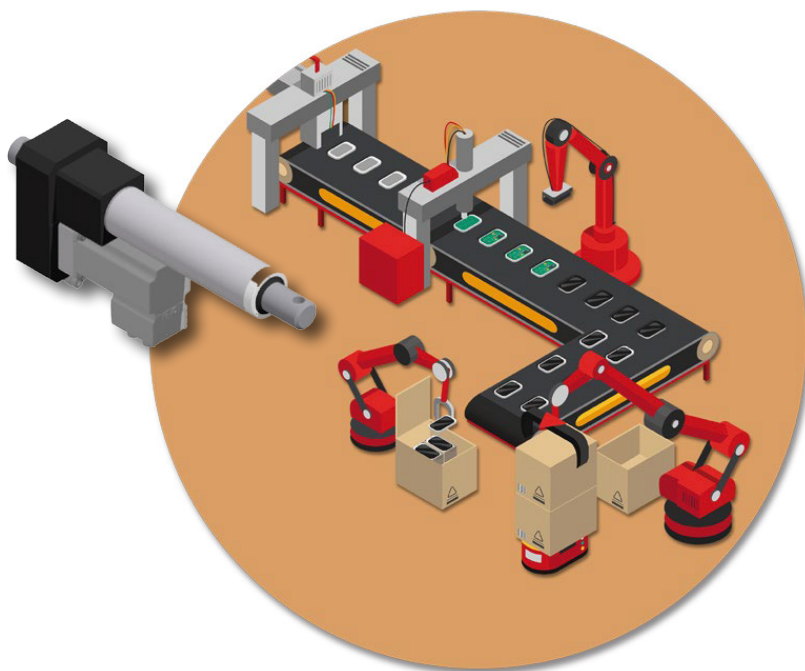
La eficiencia de un sistema se calcula también en términos de productividad y el actuador lineal eléctrico permite aumentar el nivel de control y seguridad de los procesos, reduciendo los posibles errores y garantizando mayor continuidad de producción,

ya que la eficiencia no debe depender únicamente de la presencia e intervención del operario. De hecho, cada máquina debe estar orientada a la optimización del ciclo de trabajo, evitando el tiempo de inactividad de la máquina en la medida de lo posible y adaptándose con facilidad a los diferentes productos, materiales y pesos.

La finalidad de MecVel es ofrecer excelentes movimientos lineales y resultados, implementando en la línea de producción sistemas que sustituyan a los hidráulicos o neumáticos para que la industria del embalaje sea más «verde», conforme a los conceptos de eficiencia energética y producción sostenible de la industria 4.0.

APLICACIONES

- Regulación de las funciones de **extrusión y máquinas de moldeo por sople/inyección**.
- Posicionamiento de cintas transportadoras y rodillos para el **cambio de formato automatizado**.
- Elevación de la plataforma de carga y conducción de **AGV, AMR y robots móviles**.
- Control de **sistemas de guiado, desviadores y fin de línea** (inclinación/cambio).



“ECOLOGÍCESE” CON LOS SISTEMAS DE MOVIMIENTO LINEAL DE MECVEL AL SERVICIO DE LA **INDUSTRIA FOTOVOLTAICA**

GREEN LINE



MecVel lleva en el sector de automatización lineal desde 1987, desarrollando y creando tecnologías orientadas a la industria de las energías renovables y las automatizaciones que requieren estas aplicaciones.

En concreto, un actuador lineal es un cilindro electromecánico impulsado por un motor eléctrico conectado a una caja reductora, que mueve una serie de engranajes y una biela para transformar el movimiento giratorio del motor en un movimiento lineal, con una capacidad de carga de hasta 20 toneladas.

Además, el servicio de personalización de la empresa permite configurar cualquier producto para cumplir con las especificaciones técnicas de la aplicación a la que se destina, creando una solución fiable, hecha a medida para cada cliente.

De hecho, el rendimiento de los actuadores lineales eléctricos es mayor cuando tienen una función específica y, por ello, MecVel ha puesto el foco de atención en los sistemas de seguimiento solar, teniendo en cuenta los conceptos de eficiencia energética y producción sostenible de la industria 4.0.

Los seguidores solares pueden ser de un solo eje o de doble eje, y estos sistemas ofrecen la máxima eficiencia: los seguidores solares de un eje permiten un aumento en términos de conversión energética de hasta el 40 % más que una planta fotovoltaica fija, mientras que los sistemas con doble eje proporcionan un aumento de más del 50 %.

En un seguidor solar de un eje, la rotación del panel fotovoltaico se hace en un eje: en el vertical, existe lo que se llama «movimiento de balanceo», que permite la orientación continua del panel fotovoltaico y la «persecución» lenta pero constante del sol durante el día, mientras que, en el horizontal, se produce el «movimiento de inclinación» y la eficiencia depende de las estaciones, por lo que esta solución es adecuada para países con baja latitud.

Los seguidores solares de doble eje tienen dos ejes de rotación perpendiculares entre sí, proporcionando los dos tipos de movimiento: hay un actuador lineal eléctrico en cada eje de rotación, de manera que el panel fotovoltaico está siempre orientado hacia el sol, manteniendo un ángulo de 90° entre su superficie y los rayos para optimizar el proceso de seguimiento.

VENTAJAS

Elegir una sistema de seguimiento solar con actuadores lineales eléctricos en vez de una planta fotovoltaica fija presenta una serie de ventajas:

- El sistema eléctrico del actuador lineal ofrece un tamaño pequeño, conexiones mínimas, bajo consumo, la posibilidad de regular con precisión la potencia aplicada y de mantener la posición en condiciones estáticas.
- Una configuración específica permite resistir a condiciones meteorológicas desfavorables, como humedad, salinidad del aire o viento gracias a una carga estática más elevada que la dinámica.
- La velocidad se puede reducir hasta 1 mm/s mediante cajas reductoras que proporcionan un par de entrada reducido, aumentando el tiempo requerido para completar la carrera y cumpliendo con los estándares de la industria fotovoltaica.
- Los dispositivos como interruptores de final de carrera, potenciómetros y encoders permiten obtener información constante sobre la posición alcanzada y mantener una inclinación óptima.
- Los fuelles protectores, tubos de cubierta y elementos de acero inoxidable ofrecen la máxima resistencia a la corrosión provocada por agentes externos.

- La instalación de los actuadores lineales eléctricos es simple y «limpia», gracias también a los terminales específicos y puntos de fijación, y requiere poco mantenimiento, que se realiza de forma simple debido a la facilidad de acceso al producto, instalado en el exterior de la estructura principal.

- Ausencia de impacto medioambiental: la sombra producida es mínima, lo que permite optimizar el uso del suelo, ya que no hay zonas que tengan sombra de forma permanente gracias a la rotación continua del panel fotovoltaico, de manera que la lluvia y el sol llegan a la totalidad del terreno inferior en diferentes momentos.

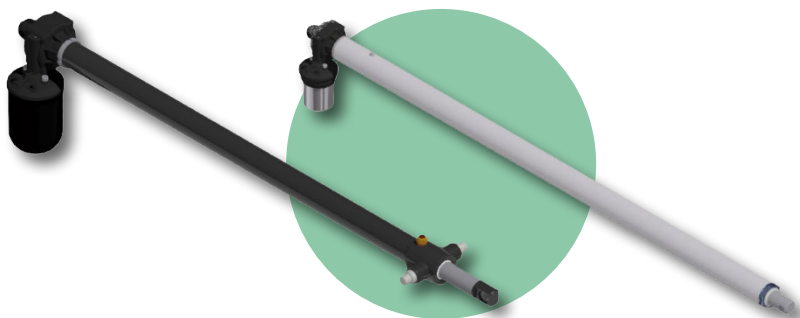
SOLUCIONES

Los conocimientos de MecVel permiten ofrecer soluciones muy flexibles e identificar la mejor configuración para mejorar la eficiencia de cada parque solar, automatizando de forma fiable, efectiva y duradera el proceso de seguimiento solar. La gama diseñada para estas aplicaciones está principalmente integrada por los siguientes actuadores lineales eléctricos:

ALI3-S

Datos técnicos:

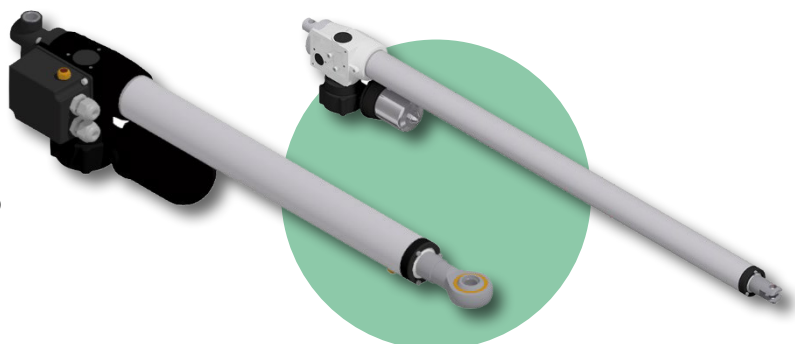
- Carga dinámica/estática 6.500/8.000 N
- Velocidad máx.: 5 mm/s
- Motor C.C.



ALI4-P

Datos técnicos:

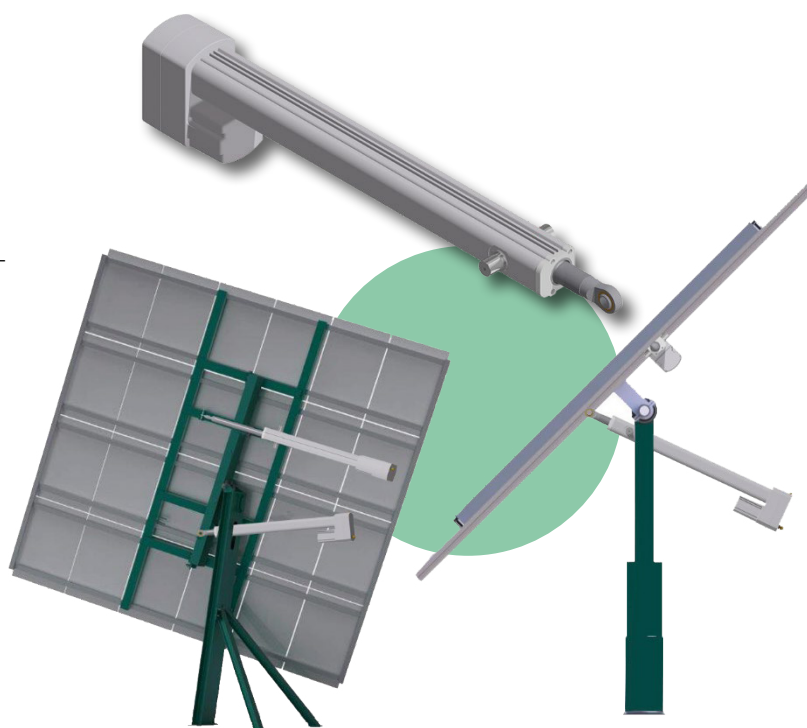
- Carga dinámica/estática 10.000/20.000 N
- Velocidad estándar: 1,25 mm/s
- Motor C.C.
- Motor paralelo al cuerpo del actuador lineal eléctrico para mayor reducción de la dimensión global



HP5

Datos técnicos:

- Fuerza axial estática de hasta 45.000 N: HP5 es capaz de mantener la carga de todo el panel fotovoltaico si el seguidor solar está en «reposo» o en posición de seguridad.
- Fuerza dinámica de hasta 15.000 N incluso con carreras largas (> 500 mm), manteniendo la velocidad y el consumo extremadamente bajos (2 mm/s y 6 A).
- Velocidad máx.: 5,5 mm/s.
- La caja reductora helicoidal de acero permite transferir directamente el movimiento del motor a la biela, sin ninguna pérdida de eficiencia.
- Motor paralelo al cuerpo del actuador lineal eléctrico para mayor reducción de la dimensión global.
- El sistema de fijación con clavijas ajustables en el tubo de cubierta hace que el HP5 sea versátil y fácil de acoplar a cualquier estructura.



ACTUADORES LINEALES ELÉCTRICOS E INDUSTRIA 4.0: LA AUTOMATIZACIÓN Y LA ROBÓTICA LLEGAN A LAS APLICACIONES DE MECVEL

GREY LINE



La robótica es uno de los pilares de la industria 4.0, debido a su uso transversal en diferentes aplicaciones. MecVel ha decidido centrarse en la función de los actuadores lineales eléctricos en estos sectores, adquiriendo gran experiencia mediante el desarrollo de proyectos específicos.

ACTUADORES LINEALES ELÉCTRICOS Y ROBÓTICA: ¿CÓMO SE INTEGRAN?

Una de las finalidades principales de la automatización industrial es hacer procesos «más inteligentes» que, en términos de producción, significa aumentar la eficiencia y la productividad mediante la integración y optimización de diferentes tecnologías, que deben comunicarse y colaborar de la manera más efectiva.

En particular, los actuadores lineales eléctricos son la solución perfecta para aquellas aplicaciones que requieren un posicionamiento de precisión con capacidad de carga y velocidad relativamente altas (15.000 N y 150 mm/s máx.), y dichas condiciones se encuentran fácilmente en los AGV o vehículos de guiado automático.

El resultado es la combinación ideal entre los robots móviles, con diferentes características y usos, y los actuadores lineales eléctricos, ya que son fáciles de instalar, simples de controlar y fiables.

Las principales ventajas que los actuadores lineales eléctricos aportan a los AGV se pueden resumir de la siguiente manera:

- Utilizan un sistema eléctrico que se adapta a la perfección a los AGV que, debido a su tamaño «limitado», no pueden incluir componentes necesarios en el caso de sistemas hidráulicos o neumáticos.
- Pueden controlar posiciones intermedias, ofrecen una buena repetibilidad de movimiento y son más precisos en comparación con los sistemas hidráulicos o neumáticos.
- Se pueden combinar con cualquier servomotor gracias a sus rebordes personalizados, para un aumento considerable de su rendimiento.
- Son relativamente compactos en términos de tamaño global, en comparación con la fuerza que proporcionan.
- No necesitan un mantenimiento particular.

AGV y logística

Los AGV son muy utilizados en el sector logístico para automatizar y acelerar los procesos de almacenamiento y recogida de artículos de los almacenes.

Es fundamental que los robots móviles incluyan actuadores lineales eléctricos para controlar algunos de los movimientos requeridos por estas operaciones, como la conducción del AGV y la elevación de la plataforma de carga.

AGV y agricultura

Para que la agricultura sea cada vez más sostenible, el uso de AGV en los campos y la zootecnia permite reducir los desechos y optimizar los recursos.

MecVel está especializado en diferentes funciones del proceso de alimentación, dando su apoyo a la industria ganadera, pero los actuadores lineales eléctricos pueden también colocarse en los invernaderos, los viñedos y la agricultura en general.

AGV e industria

La máxima expresión de la robótica son los cobots, o robots colaborativos, que pueden colocarse en las grandes líneas de ensamblaje para facilitar y automatizar algunos procesos de montaje como, por ejemplo, los más fáciles y repetitivos.

Los actuadores lineales eléctricos se pueden utilizar para controlar desde brazos motorizados hasta AGV, con un foco especial en industrias como la automoción, la de elaboración de bebidas y el procesamiento de plásticos.

ACTUADORES LINEALES ELÉCTRICOS Y AUTOMATIZACIÓN: APLICACIONES MECVEL

Una de las habilidades fundamentales de la empresa es saber cómo innovar de forma constante, anticipándose a las principales tendencias del mercado y creando su gama de productos para que esté siempre actualizada y responda a las nuevas necesidades de movimiento lineal en la automatización industrial.

A ello debemos añadir el uso de una tecnología «verde», ya que el sistema eléctrico no tiene un impacto ambiental en términos de contaminación, de acuerdo con los conceptos de la industria 4.0 en términos de eficiencia energética y producción sostenible.

Actuadores lineales eléctricos e intralogística

El desplazamiento de bienes en una fábrica, especialmente cuando son grandes, requiere soluciones eficaces.

Uno de los mercados en línea más importantes ha decidido utilizar AGV para la intralogística de sus almacenes, pues constituyen un sistema automático, seguro y rápido para almacenar, desplazar y recoger productos.

Los actuadores lineales eléctricos desarrollados para esta aplicación deben responder a necesidades específicas: regular la altura de la plataforma de carga del AGV en función del tipo y la cantidad de paquetes a transportar y colocar en el almacén.

Esto requiere gran flexibilidad para optimizar las actividades del operario en el almacén, que asume un papel más «dinámico».

El producto seleccionado para este proyecto es ALI2 DC: este modelo se puede colocar en lugares pequeños y proporciona una capacidad de carga de 2.000/2.500 N a 20/30 mm/s, mientras que el encoder integrado ofrece información constante sobre la posición alcanzada por la carrera.

Actuadores lineales eléctricos y zootecnia

MecVel fabrica actuadores lineales eléctricos para la zootecnia, dirigidos especialmente a los AGV utilizados en los sistemas de alimentación y distribución de forraje.

En este caso, los actuadores lineales eléctricos controlan la dirección del AGV mediante la conducción, permiten la apertura de la trampilla superior para cargar el forraje, regulan la prensa que compacta y empuja el forraje a través de los puntos de salida y controlan el desviador que desplaza el forraje hacia un lado para permitir el paso del AGV.

ALI1-PF y ALI3-F son los modelos más adecuados para estos movimientos lineales: en concreto, ALI1-PF incorpora el motor C.C. de forma paralela al cuerpo, reduciendo el tamaño global, y está indicado para cargas y velocidades no muy elevadas (2.500 N a 5,6 mm/s máx.).

ALI3-F se instala en caso de requerir una fuerza mayor, ya que puede proporcionar hasta 6.000 N a 12 mm/s. En ambos casos, el final de carrera integrado en el actuador lineal eléctrico garantiza un control de carrera preciso y fiable.

Actuadores lineales eléctricos y producción industrial

En términos de procesos de producción y automatización de líneas de producción, los actuadores lineales eléctricos pueden servir en diferentes áreas, además del control de la conducción y dirección de los AGV: MecVel ha creado soluciones para la colocación de sensores en los sistemas de dosificación de la industria alimentaria, en vez de dispositivos de inyección/soplado para el procesamiento del plástico.

En estos campos, la serie AM es la más adecuada, junto con los tamaños más pequeños de la serie EC, ya que se han desarrollado para orientarse hacia el servoaccionamiento: esto implica movimientos rápidos, repetitivos y precisos, con cargas medias-altas (hasta 15.000 N).

Estos productos son intercambiables con cilindros neumáticos, mientras que los husillos de bolas y los servomotores completan la configuración, garantizando un gran rendimiento y durabilidad.

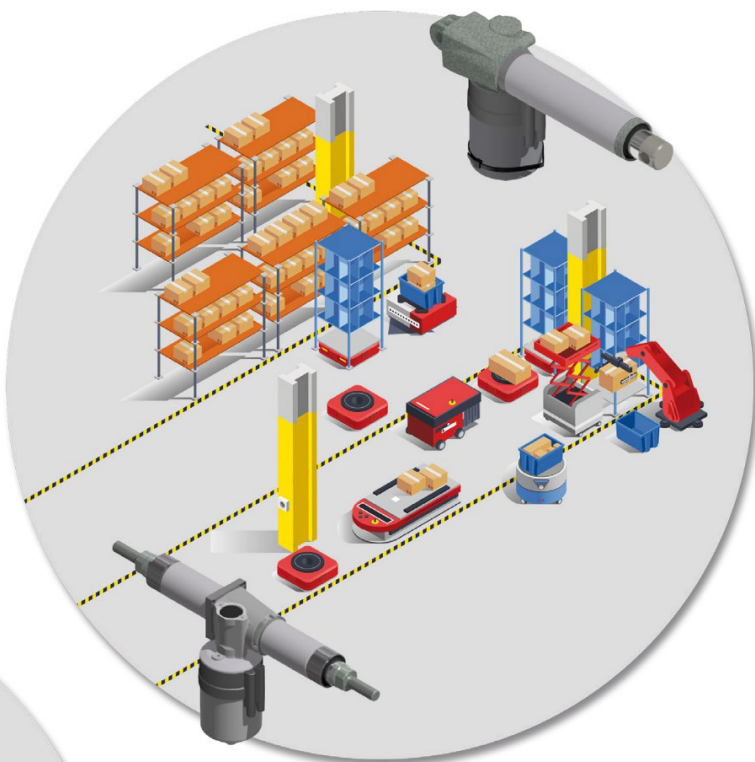
En cuanto a los AGV utilizados en la automoción, su conducción y dirección puede ser llevada a cabo por una versión especial de ALI2 DC con doble husillo, capaz de proporcionar hasta 2.000 N a 10 mm/s.

Esto demuestra la versatilidad de MecVel que, desde 1987, fabrica actuadores lineales eléctricos respaldados por un importante servicio de personalización, que permite configurar cada producto para satisfacer los requisitos técnicos de la aplicación a la que se destina y obtener exactamente el movimiento lineal deseado.

APLICACIONES

INTRALÓGÍSTICA

Los actuadores lineales eléctricos C.C. ALI2 y ALI2-DS (con doble husillo) controlan la elevación de la plataforma de carga del AGV y su dirección mediante el control de la conducción.

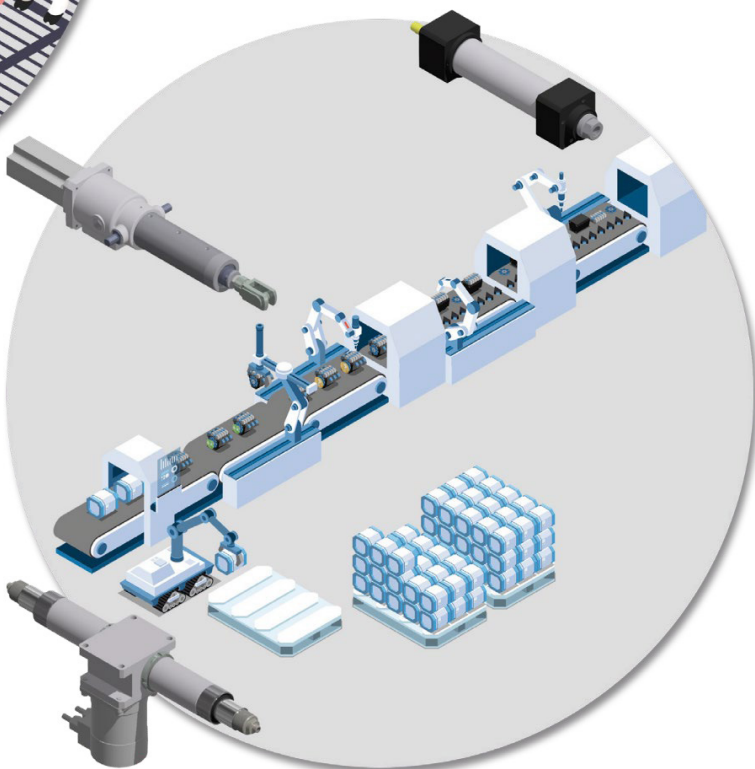


ZOOTECNIA

Los actuadores lineales eléctricos ALI3-F y ALI1-PF C.C. (versión con el motor paralelo a la biela) instalados en los AGV utilizados en la industria de la cría de animales permiten al menos 4 movimientos: control de la conducción, apertura de la trampilla superior, empuje y distribución del forraje.

PRODUCCIÓN INDUSTRIAL

Entre las diferentes aplicaciones, las series AM y EC son las más indicadas para el posicionamiento de brazos motorizados, sensores, dispositivos de inyección/soplado en sistemas de dosificación, procesamiento de plásticos o en líneas de ensamblaje, gracias también al gran rendimiento de los servomotores.



DESDE LA CRÍA DE ANIMALES Y LA ZOOTECNIA HASTA LA AGRICULTURA Y LA INDUSTRIA ALIMENTARIA: LOS PRODUCTOS DE MECVEL PUEDEN ABASTECER A TODA LA CADENA

LIME LINE



¿CÓMO AUTOMATIZAN LOS PROCESOS LOS ACTUADORES LINEALES ELÉCTRICOS PARA HACER QUE SEAN MÁS FÁCILES Y EFICIENTES?

La versatilidad de los actuadores lineales eléctricos de MecVel permite empujar, arrastrar, elevar, orientar y posicionar cargas de hasta 20 toneladas en diferentes sectores de la industria, ya que el sistema eléctrico empleado es eficiente, respetuoso con el medio ambiente y no contaminante, a diferencia de los hidráulicos o neumáticos.

Los 30 años de experiencia de la empresa y su servicio de personalización permiten crear soluciones eficientes y a medida, configurando cada producto en función de las especificaciones técnicas de la aplicación a la que se destina.

Por estas razones, MecVel puede dar servicio a macrosectores como la agricultura, la cría de animales, la zootecnia y la industria alimentaria, centrándose en diferentes funciones con el propósito de optimizarlas gracias a una selección de productos específicos. En general, la serie de MecVel más recomendada es la de baja potencia, que ofrece control y resistencia a velocidad media-alta y una carga bastante baja (10.000 N máx.).

Por ello, la gama más adecuada va de ALI1 a ALI4, aunque cada actuador lineal eléctrico está indicado para un movimiento específico y equipado con una serie de opciones para responder de la mejor forma a las necesidades de cada aplicación.

Agricultura

La principal maquinaria agrícola en la que se pueden utilizar actuadores lineales eléctricos para permitir a los agricultores automatizar diferentes aplicaciones es la siguiente:

- **Atomizadores y pulverizadores:** para la orientación de los dispositivos utilizados para pulverizar. Los actuadores lineales eléctricos ALI1, con una fuerza máxima de 1.200 N, una velocidad máxima de 90 mm/s y un motor C.C. son la gama más compacta de MecVel, ideales para estos pequeños componentes.
- **Sistemas de irrigación:** apertura y cierre de las válvulas para el caudal de agua. Este movimiento suele realizar el actuador lineal eléctrico ALI3, un verdadero actuador multifunciones, ya que se puede aplicar en diferentes situaciones gracias a su rendimiento estándar: 6.000 N de fuerza máxima y hasta 35 mm/s de velocidad, con posibilidad de motorización A.C. o C.C.
- **Máquinas cosechadoras y tractores para viñedos, huertos, invernaderos y cultivos:** para elevar/bajar la plataforma utilizada para la cosecha o cargar/descargar frutas y verduras. Los modelos ALI2 y ALI3 están equipados con interruptores de final de carrera que aportan información de forma constante sobre la posición alcanzada.



ALI1-F DC



ALI3-F DC



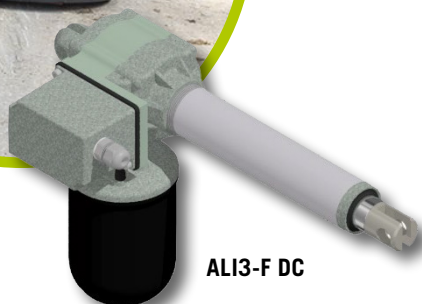
ALI3 DC

Cría de animales y zootecnia

Estos son algunos ejemplos de las aplicaciones de los actuadores lineales eléctricos:

- Sistemas de ventilación para establos: apertura/cierre de ventanas grandes. Debido a su dimensión y peso, se recomienda el ALI4, con una fuerza máxima de 10.000 N y una velocidad hasta 100 mm/s, con motor A.C. o C.C.
- Incubadoras de huevos: elevación de toda la máquina u orientación de las bandejas del interior, para proporcionar calor de forma correcta y uniforme. El actuador ALI3 de MecVel es el más utilizado para realizar este movimiento tan preciso.

- Robots móviles para distribuir el forraje: control de la conducción y dirección del AGV, posicionamiento de la plataforma para la carga y descarga del material. Incluso en estecaso, el ALI3 con interruptor de final de carrera es la mejor solución, ya que proporciona la fuerza y la precisión necesarias para controlar estos movimientos.
- Desviadores para rebaños y manadas: en los procesos de pesado y esquila, los animales se colocan en fila y, de uno en uno, mediante la apertura y cierre de una puerta, se clasifican en función del peso o se separan del grupo para examinarlos y esquilados. Esta aplicación requiere gran velocidad y resistencia, así que el ALI1 con rosca de bronce es una solución adecuada para satisfacer estas necesidades.



ALI3-F DC



**ALI3-F DC
para incubadoras de huevos**



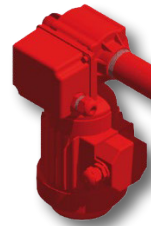
**ALI4-F AC
para sistemas de ventilación
de establos**

Industria alimentaria

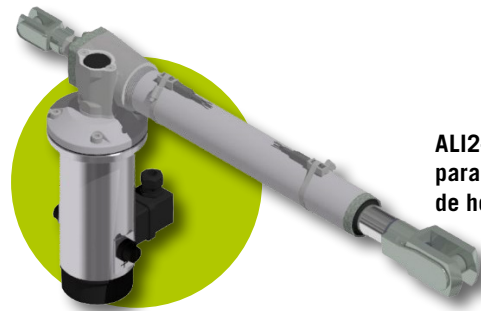
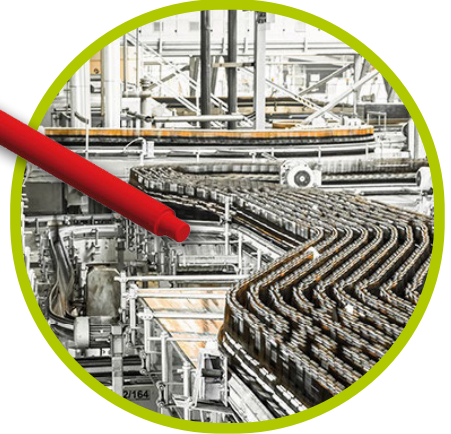
Existen muchas soluciones que utilizan actuadores para la automatización de procesos en las líneas de producción, como:

- Apertura/cierre de hornos o neveras industriales y control de las bandejas en las diferentes fases.
- Extrusión/derivación de líquidos o materias primas para la transformación en productos terminados (pan, café, mermelada, tomate, etc.).
- Sistemas de guiado, cambio de formato automático y soluciones de final de línea: ajuste de la dirección del material en la cinta transportadora durante la derivación y el embalaje, regulación de la posición de los rodillos en función del tipo de producto procesado.

Las versiones personalizadas de ALI2 y ALI3 son la elección ideal en todos los casos anteriores y siempre que se requiera el control automatizado de un carga media (6.000 N máx.) sin renunciar a la velocidad y al control total del movimiento realizado. Por lo general, estas aplicaciones requieren el uso de grasa animal como lubricante, fuelles protectores para los husillos, acero inoxidable para la biela y la parte frontal y pintura para proteger mejor el actuador lineal eléctrico y alargar la vida útil de todo el sistema. La parte frontal y posterior pueden diseñarse por completo para permitir la colocación óptima del producto dentro de una máquina o en una estructura existente. En caso de tener poco espacio, la gama de ALI1 a ALI4 de MecVel puede incorporar un motor paralelo para reducir el tamaño global.



ALI3-F AC
para extrusión/
derivación



ALI2-FCM DC
para apertura /cierre
de hornos y neveras

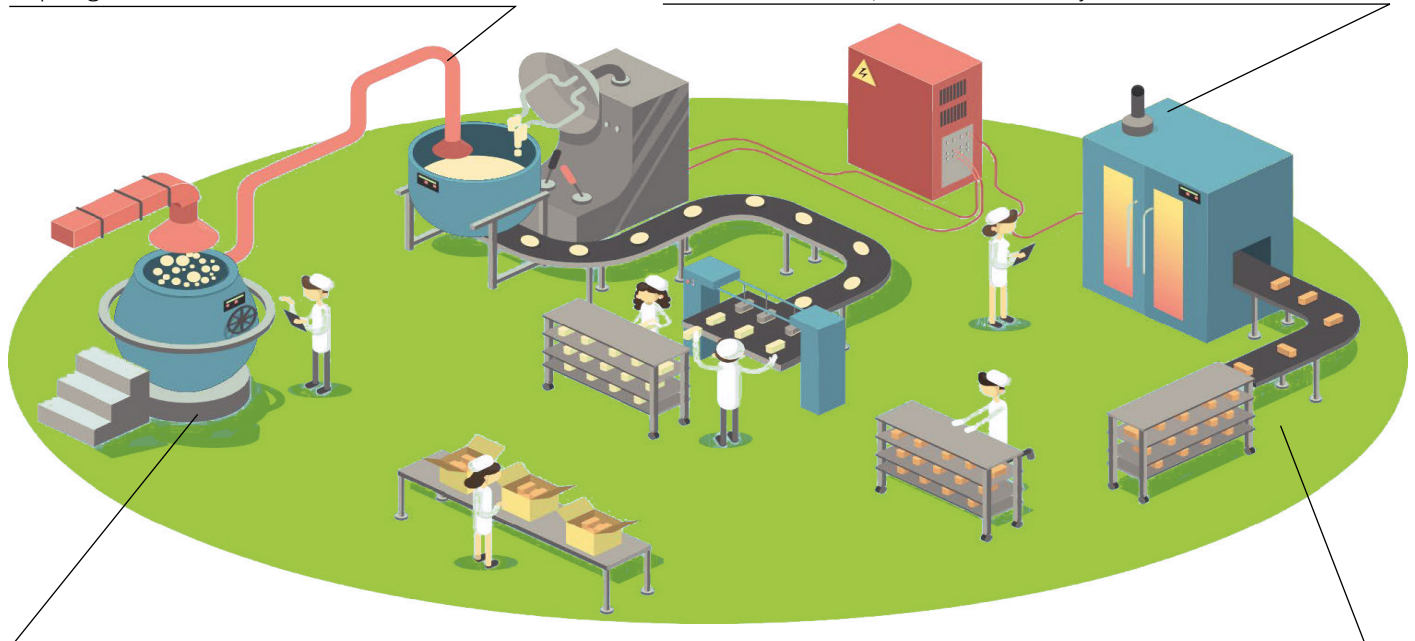
La línea de producción ilustrada a continuación permite entender mejor dónde se pueden aplicar los actuadores lineales eléctricos de MecVel y cómo obtener la máxima eficiencia mediante un sistema ecológico y flexible.

Segunda etapa: EXTRUSORA.

El producto es empujado al interior de la máquina para transformarlo en «semielaborado» y pasar a la etapa siguiente.

Tercera etapa: HORNOS/NEVERAS.

La cocción o conservación de los productos semielaborados se produce en hornos o neveras industriales, donde las puertas se pueden controlar de forma automática, así como las bandejas de su interior.



Primera etapa: DESVIADOR.

Se seleccionan las materias primas según los estándares definidos y se pasa a la etapa siguiente.

Cuarta etapa: CINTA TRANSPORTADORA.

El sistema de transporte se puede ajustar verticalmente en función del producto procesado, y este puede ser «guiado» a lo largo de la cinta transportadora hasta la operación de envasado.

JUEGOS DE LUCES Y SOMBRAS CON LA AUTOMATIZACIÓN LINEAL DE MECVEL

ORANGE LINE



UNA GAMA DE ACTUADORES LINEALES ELÉCTRICOS EN LÍNEA DISEÑADOS PARA SATISFACER TODAS LAS NECESIDADES DE AUTOMATIZACIÓN DEL HOGAR Y SISTEMAS PARA PROTECCIÓN SOLAR

Desde 1987, MecVel desarrolla y fabrica actuadores lineales eléctricos, dispositivos que permiten transformar el movimiento giratorio de un motor en movimiento lineal, permitiendo así elevar, colocar, empujar y arrastrar cargas de hasta 20 toneladas (200.000 N).

Una de las ventajas más destacadas de los productos que MecVel ofrece en el mercado es, sin duda alguna, su servicio de personalización, que permite hacer a medida cada producto en función de las necesidades de movimiento lineal de la aplicación a la que está destinado, especialmente en términos de fuerza, potencia, velocidad y carrera.

La serie en línea desarrollada por MecVel, en la que el motor está situado después de la parte mecánica pero en el mismo eje, tiene la característica de ofrecer una eficiencia extraordinaria, manteniendo un tamaño global reducido, ofreciendo «diseño» y productos de alto rendimiento, aptos para una amplia variedad de aplicaciones como, por ejemplo, automatización del hogar y sistemas para protección solar.

Gracias a su mínimo impacto ambiental y gran ahorro de energía, estos sistemas son cada vez más utilizados y, por ello, MecVel ofrece soluciones específicas mediante dispositivos electromecánicos 100 % respetuosos con el medio ambiente, prestando una

atención particular al nivel de ruido, ya que se pueden utilizar tanto en el interior como en el exterior.

De hecho, los actuadores lineales eléctricos se pueden utilizar en ventanas, paneles o sombrillas de diferentes dimensiones y sistemas de techo, para permitir movimientos tanto horizontales como verticales y automatizar la apertura y el cierre de estas estructuras, con una solución o varias en función del tamaño de la zona a cubrir.

Además, gracias a la personalización de la parte anterior y posterior, MecVel puede ofrecer un punto de anclaje óptimo a las estructuras existentes.

Este tipo de automatización permite también evitar el calentamiento o enfriamiento excesivo, limitando la filtración del frío, la lluvia y los rayos UV, motivo por el que estos sistemas se eligen con frecuencia en el ámbito sanitario, ya que, junto con el ahorro energético, ofrecen un aumento significativo del confort climático.

Gracias a los productos de la serie L, diseñados para trabajar con fuerzas de intensidad media y baja (hasta 5000 N) a una velocidad bastante elevada (hasta 100 mm/s), y a la serie EC, que puede con fuerzas de hasta 50 000 N con velocidades de 230 a 15 mm/s en función de la carga y es especialmente apta para estructuras de paraguas de grandes dimensiones, MecVel es capaz de ofrecer una amplia gama de aplicaciones con soluciones innovadoras que combinan estilo y eficacia.

L02 DC



L03 DC



SERIE EC AC



LA FÓRMULA DE MECVEL PARA CREAR SOLUCIONES TECNOLÓGICAS DE MOVIMIENTO LINEAL PARA **LA INDUSTRIA FARMACÉUTICA**

PINK LINE



La actividad central de MecVel es el diseño y la fabricación de actuadores lineales y gatos mecánicos, dispositivos electromecánicos que transforman el movimiento giratorio de un motor en un movimiento lineal para empujar, arrastrar, elevar o colocar cargas de hasta 20 toneladas. El servicio de personalización que ofrece la empresa permite configurar cada producto para adaptarlo a las especificaciones técnicas de la aplicación a la que se destina, especialmente en términos de capacidad de carga, velocidad de recorrido, longitud de carrera y tipo de alimentación, ofreciendo soluciones a medida para cualquier proyecto.

De hecho, la misión de la empresa es satisfacer las necesidades de los clientes y consolidar su presencia global a través de una gama muy innovadora y de alto rendimiento diseñada especialmente para la automatización lineal.

Debido a la creciente demanda que existe para pasar de sistemas hidráulicos y neumáticos a sistemas eléctricos, la empresa ha decidido desarrollar productos centrados en la industria farmacéutica.

En realidad, el uso de sistemas eléctricos ofrece una serie de ventajas, ya que son respetuosos con el medio ambiente y pueden utilizarse en entornos de trabajo estériles. Además, dichos sistemas proporcionan:

- Facilidad de conexión y control seguro, con la posibilidad de parar durante la carrera y de bloqueo automático.

- Posibilidad de trabajar con temperaturas elevadas, polvo y vibraciones, sin ruido, con el mínimo desgaste y sin mantenimiento.
- Ausencia de bombas, tubos, válvulas, fugas de aceite y variaciones en la presión y el flujo. Las aplicaciones de los actuadores lineales eléctricos en la industria farmacéutica están principalmente relacionadas con:
- Mezcladores y centrifugadoras
- Desviadores
- Tambores para la mezcla y homogeneización de polvos y gránulos
- Líneas de máquinas automáticas
- Máquinas de envasado y plantas de embotellado

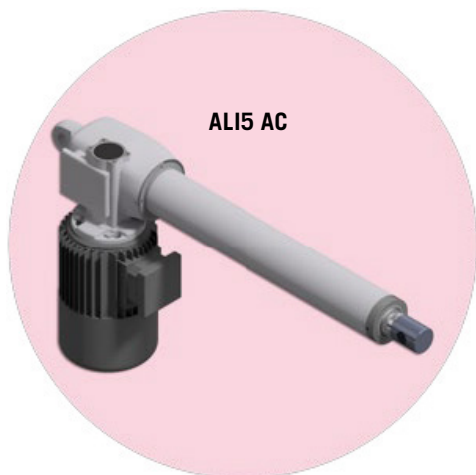
El objetivo es optimizar las funciones y los procesos de las máquinas farmacéuticas mediante automatizaciones lineales capaces de cumplir con los estándares más elevados en términos de higiene y seguridad que se requieren en esta industria.

Los actuadores lineales eléctricos más pequeños, como los modelos ALI2 y ALI3, se suelen aplicar a los desviadores, tanto en posición vertical como horizontal:

- En un desviador vertical, dirigen el flujo o controlan la apertura y el cierre de la válvula para el paso de la materia prima.
- En un desviador horizontal, separan el material en la línea automática según la dirección que se requiere para el posterior procesamiento o envasado.

Los actuadores lineales eléctricos más grandes, como los modelos ALI5 y ECV9092, son más adecuados para mezcladores, centrifugadoras, tambores, la apertura y el cierre de las puertas y, en general, para mezclar/ladear/rotar toda la máquina.

Los productos MecVel se pueden utilizar también para el cambio de formato automatizado, en función del producto a envasar (píldoras, polvo, botellas) o del tipo de envase (film, plástico, papel). La gran flexibilidad que caracteriza a la gama de MecVel permite encontrar soluciones a medida para cada aplicación de la industria farmacéutica, centrando la atención en las necesidades específicas de este sector como, por ejemplo, el uso de elementos de acero inoxidable para preservar un entorno estéril, demostrando así un elevado nivel de calidad y eficiencia.



ACTUADORES LINEALES ELÉCTRICOS AL SERVICIO DE LA **INDUSTRIA FERROVIARIA**

RED LINE



Desde 1987, MecVel desempeña un papel clave en el sector de la automatización y su actividad principal es el diseño y la fabricación de actuadores lineales eléctricos. Estos dispositivos transforman el movimiento giratorio de un motor en un movimiento de empuje o arrastre para cargas de hasta 20 toneladas, satisfaciendo las necesidades de la industria del embalaje, ya que requiere productos de alto rendimiento, utilizando un sistema eléctrico y ecosostenible, muy versátil.

En particular, esta flexibilidad viene proporcionada por el servicio personalizado que ofrece la empresa y que permite configurar cada actuador lineal eléctrico para adaptarlo a las especificaciones técnicas de la aplicación a la que se destina.

VENTAJAS DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS DE MECVEL

La alta precisión con la que se han fabricado estos productos se transforma en gran eficiencia, con la finalidad de ofrecer tecnologías de movimiento lineal fiables y seguras a la industria ferroviaria. Esto hace posible su aplicación tanto a dispositivos de conmutación y vagones como a las soluciones de accesibilidad de los trenes para mejorar la facilidad de uso de las personas con movilidad reducida.

Además, MecVel cuenta con un servicio de personalización que permite crear actuadores lineales eléctricos flexibles, hechos a medida, para satisfacer las necesidades de la industria ferroviaria, optimizando la automatización lineal. Esto es posible también

gracias a un sistema eléctrico potente, compacto y respetuoso con el medio ambiente, apto para uso exterior incluso en situaciones climáticas adversas.

ENFOQUE EN LA INDUSTRIA FERROVIARIA

Los componentes electromecánicos como los actuadores lineales eléctricos se pueden utilizar en la industria del transporte, especialmente en la ferroviaria, tanto para el transporte de pasajeros como de mercancías. Estas son algunas de las aplicaciones que ofrece MecVel:

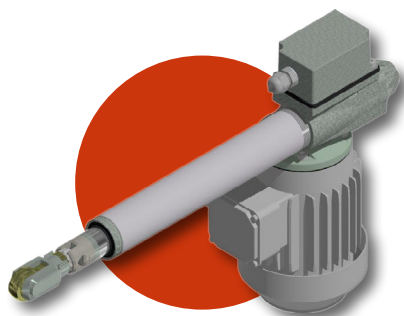
- Cambios de agujas
- Vagones
- Movilidad
- Mantenimiento

Los actuadores lineales de MecVel permiten un movimiento seguro y preciso incluso en las condiciones más extremas, gracias a certificaciones de productos como IP65 y AT-EX. En la industria ferroviaria, las características adicionales más comunes de los actuadores son:

- Volante de maniobra
- Cables antideflagrantes
- Elevada protección IP

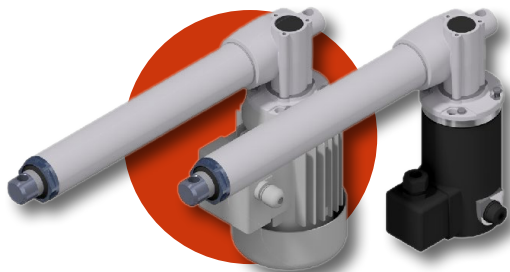
ALI2F

Vagones: automatización de la apertura y el cierre de puertas.



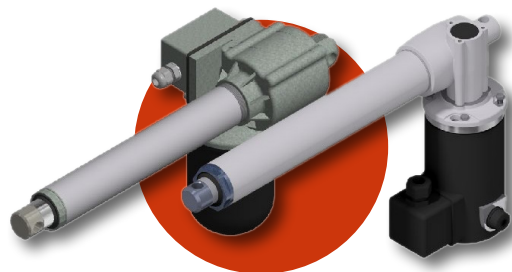
ALI4

Cambios de agujas: control de dispositivos de cambio de vía, por ejemplo, para guiar a los trenes en una vía secundaria cuando no se utilizan o durante las operaciones de mantenimiento.



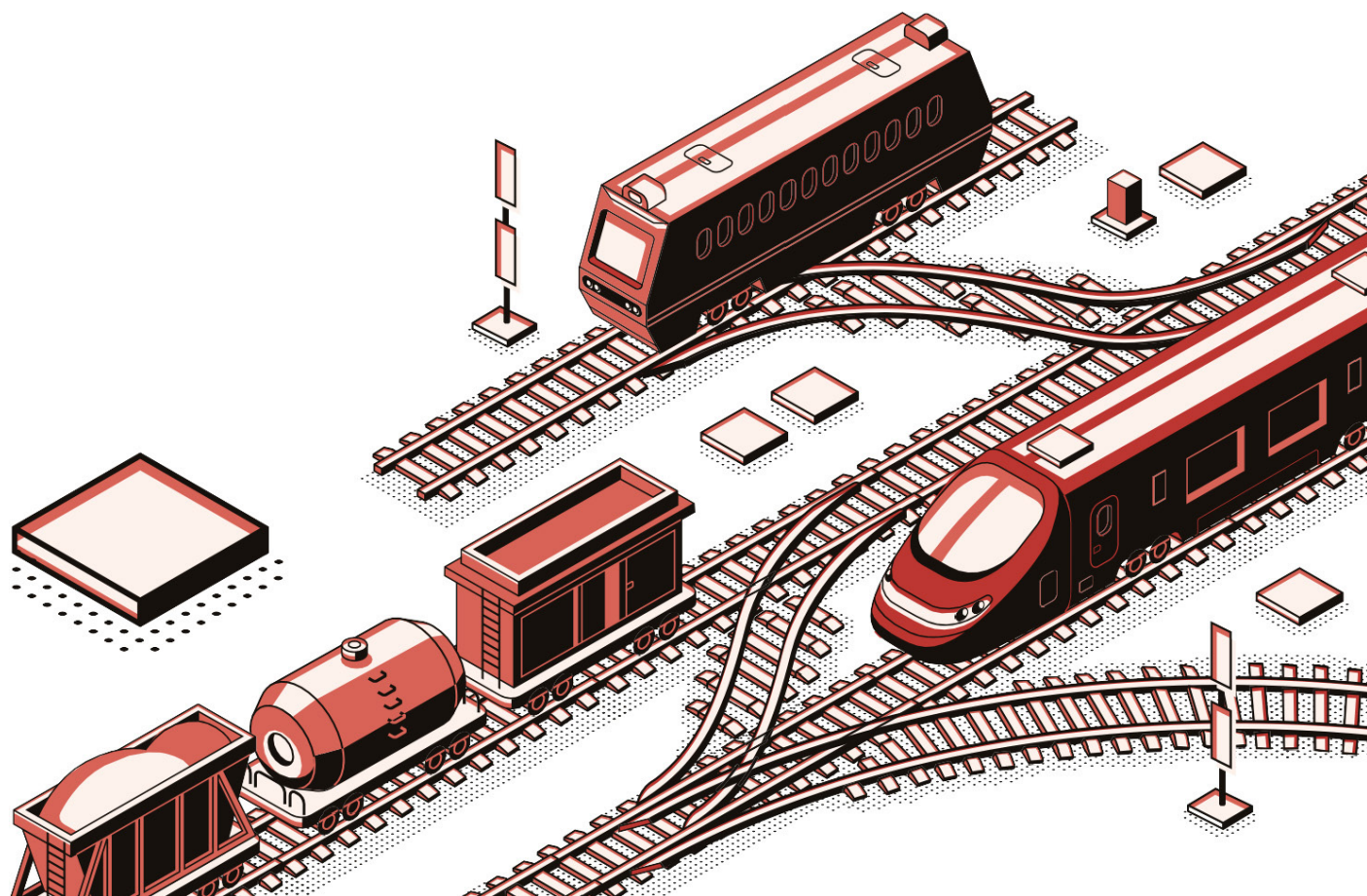
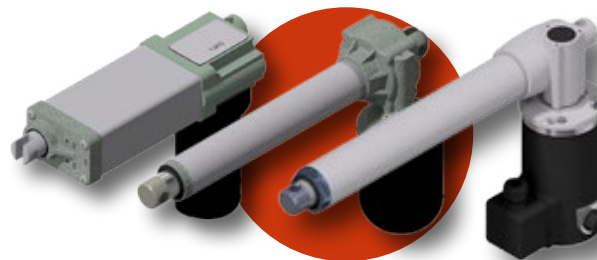
ALI3F / ALI4

Mantenimiento: se emplean actuadores lineales eléctricos para controlar determinados movimientos en maquinaria externa para la limpieza y el mantenimiento de los vagones.



ALI1 / ALI3 / ALI4

Movilidad: se utilizan actuadores lineales eléctricos en ascensores o plataformas de subida o bajada para facilitar el desplazamiento de las personas con movilidad reducida o para cargar y descargar mercancías pesadas.



SOLUCIONES TECNOLÓGICAS PARA LA AUTOMATIZACIÓN EN LOS **DEPORTES DE INVIERNO** Y **SISTEMAS DE TRANSPORTE POR CABLE**

SNOW LINE



Desde 1987, MecVel desempeña un papel clave en el sector de la automatización y su actividad principal es el diseño y la fabricación de actuadores lineales eléctricos. Estos dispositivos transforman el movimiento giratorio de un motor en un movimiento de empuje o arrastre para cargas de hasta 20 toneladas.

VENTAJAS DEL SISTEMA ELÉCTRICO DE MECVEL

Los actuadores lineales de MecVel ofrecen:

- Alta precisión de posicionamiento, incluso en caso de repetición frecuente.
- Excelente nivel de seguridad gracias a dispositivos opcionales de información y control, como interruptores de final de carrera, encoders y potenciómetros.
- Posibilidad de personalización integral: este servicio pretende personalizar la parte técnica de cada producto en función de las necesidades del cliente.
- Instalación «plug and play» y control remoto, compatible con los dispositivos electrónicos más recientes.
- Tecnología verde según la industria 4.0 en cuanto a la eficiencia energética y la producción industrial sostenible.

A diferencia de los sistemas hidráulicos y neumáticos, los sistemas eléctricos no presentan ninguna restricción de uso en particular y su rendimiento no se ve afectado por:

- Las variaciones del nivel del flujo de aceite o presión de aire.
- Fugas de contaminantes.
- Componentes de gran tamaño que requieren mantenimiento intensivo.

ENFOQUE EN EL SECTOR DE LA NIEVE

Estas son las funciones realizadas por los dispositivos y soluciones electromecánicas de MecVel ofrecidos por estas tecnologías:

- Telesillas y sistemas de transporte por cable: cambio de la cabina a un raíl secundario paramantenimiento o almacenaje. El actuador lineal eléctrico permite automatizar la separación de la cabina del raíl principal, desplazarla al secundario y llevarla a la zona de operaciones técnicas de mantenimiento, así como almacenarla durante el tiempo de cierre del telesilla o del sistema de transporte por cable, para protegerla de las condiciones climáticas adversas.
- Estaciones de esquí: apertura y cierre de las puertas de acceso y persianas basculantes de toda la estación. Para estas funciones tan pesadas, lo más adecuado es la gama de productos MecVel de mayor tamaño.

MecVel combina sus productos con una serie de opciones que los hacen seguros y fiables incluso en condiciones climáticas particulares, como bajas temperaturas, nieve y lluvia:

- Capa protectora anticorrosión de clase C5-M. Estos actuadores lineales eléctricos también suelen estar pintados con colores vivos para que sean visibles en las aplicaciones exteriores con condiciones de visión particulares: por ejemplo, cuando nieva abundantemente o están parcialmente cubiertos por la nieve.

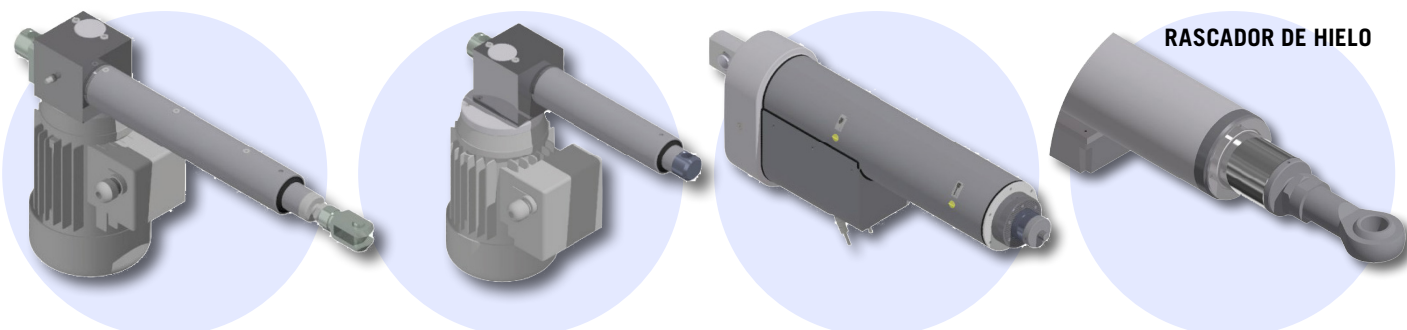
Clase de resistencia a la corrosión	Ambiente interior	Ambiente exterior
C1 - muy baja	Edificios con calefacción	No aplica
C2 - baja	Edificios sin calefacción con poca contaminación	Zona industrial con poca contaminación
C3 - media	Humedad elevada y contaminación moderada	Zona industrial con contaminación media
C4 - alta	Plantas químicas, piscinas	Zona industrial con salinidad media
C5-I - muy alta/industrial	Humedad y contaminación elevadas, atmósfera agresiva	Zonas industriales con contaminación y humedad elevadas
C5-M - muy alta/marina	Humedad y contaminación elevadas, atmósfera agresiva	Zonas de alta mar con salinidad elevada

- Rascadores de hielo, calentadores, tubos de cubierta externos de protección y lubricantes especiales son las opciones creadas para afrontar las elevadas temperaturas (hasta -40° C), manteniendo la constancia de la eficiencia del actuador lineal eléctrico.

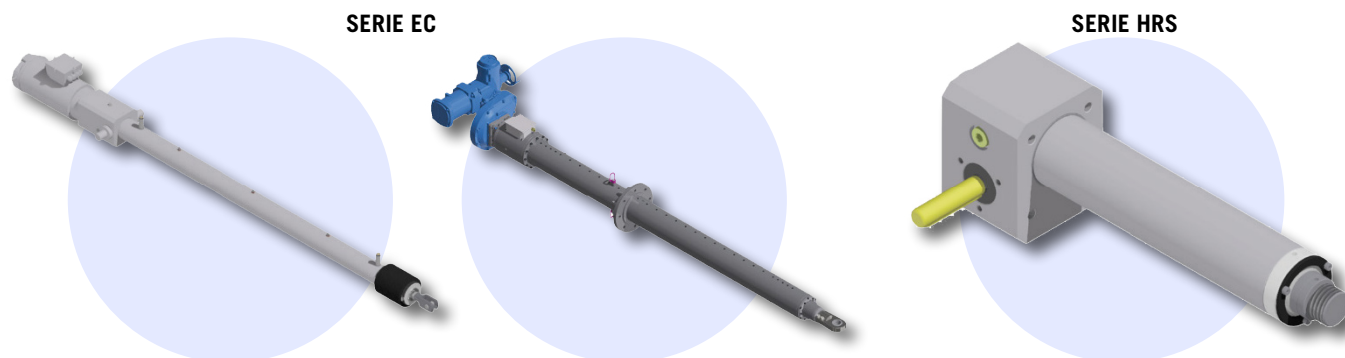
Los dispositivos electromecánicos de MecVel automatizan estas tareas, aumentando al mismo tiempo la eficiencia y el nivel tecnológico de toda la planta, así como su fiabilidad. De hecho, se garantiza su funcionalidad incluso en condiciones climáticas adversas, independientemente de la intervención manual de los operarios.

PRODUCTOS DE MECVEL PARA LA NIEVE

Los modelos estándar se pueden mejorar para cumplir con los requisitos de las aplicaciones en términos de relación fuerza/velocidad, longitud de carrera, alimentación y accesorios. El objetivo es realizar el movimiento lineal incluso en entornos difíciles con cargas pesadas.



El rendimiento de los actuadores lineales eléctricos de MecVel se puede optimizar gracias al uso de husillos de bolas combinados con la serie EC o HRS, las más adaptadas en caso de carreras largas.



PLANTAS DE ACERO E INDUSTRIAS MINERAS. UNA GAMA DE ACTUADORES PARA ALIGERAR LOS TRABAJOS MÁS PESADOS

STEEL LINE



VENTAJAS DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS DE MECVEL

Desde 1987, MecVel diseña y fabrica actuadores lineales eléctricos y gatos mecánicos, actualizados constantemente en función de las necesidades del mercado, gracias también a un servicio de personalización capaz de ofrecer soluciones a medida para cada aplicación. Estos dispositivos transforman el movimiento giratorio de un motor en movimiento lineal, permitiendo así elevar, colocar, empujar y arrastrar cargas de hasta 20 toneladas (200.000 N). Además, el sistema eléctrico empleado conlleva diferentes ventajas:

- Las conexiones son mínimas y muy simples, la energía se suministra solo cuando se necesita, con un control muy fiable (también se permite el paro en posiciones intermedias de la carrera).
- Permite trabajar con temperaturas elevadas, polvo y vibraciones, sin ruido, con el mínimo desgaste y sin mantenimiento.
- No se necesitan componentes como compresores, bombas, tubos y válvulas, eliminando el riesgo de contaminación por fugas de aceite, y sin las variaciones de presión y el flujo que afectan a los sistemas neumáticos e hidráulicos.

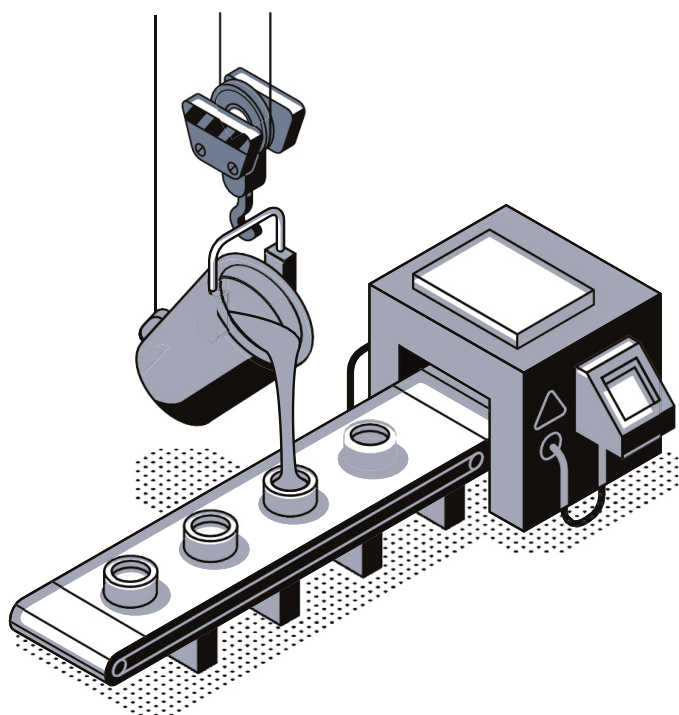
EL FOCO EN LA INDUSTRIA MINERA Y DEL ACERO

MecVel configura su gama para ofrecer productos de gran rendimiento aptos para la industria pesada, en particular las plantas de acero y mineras. Las principales funciones que permiten llevar a cabo los actuadores lineales eléctricos en estos sectores son:

- Subida/bajada de mamparas y pasarelas para facilitar el paso de un punto a otro, tanto para los trabajadores como para las materias primas/ productos elaborados.



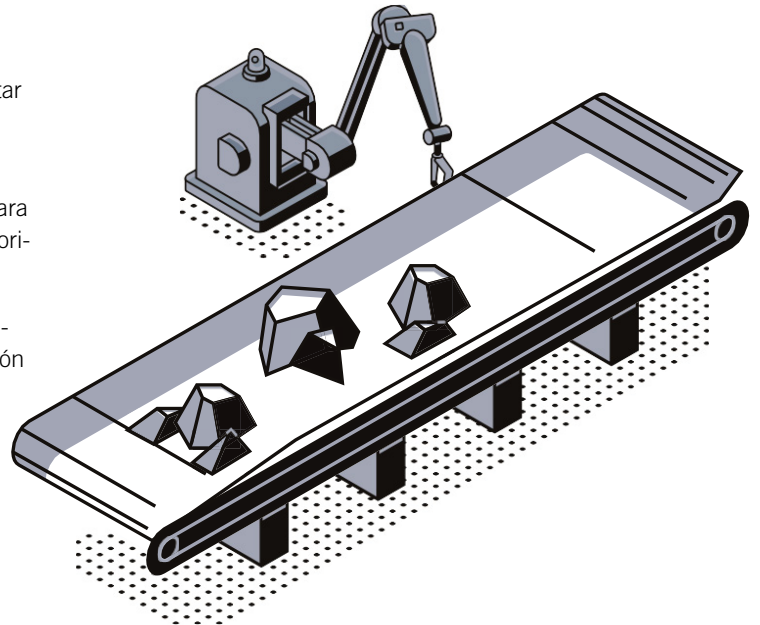
- Apertura/cierre automático de hornos en procesos de fundición, desviadores y válvulas de aire para separar el flujo del humo, polvo, materias primas o productos elaborados, así como para regular el sistema de ventilación.
- Control de fluidos en el interior de los tubos, para mantener la presión y el flujo en un nivel de seguridad, cerrando y abriendo las válvulas de forma precisa y rápida.



- Ajuste de la altura de las cintas transportadoras en función del tipo de producto que se transporta, hasta el control de toda la maquinaria.

Además de los certificados IP65 y AT-EX, que garantizan las condiciones de trabajo, las protecciones que se utilizan para evitar daños y preservar la eficiencia general de la aplicación son las siguientes:

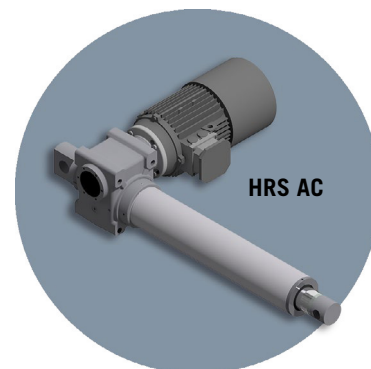
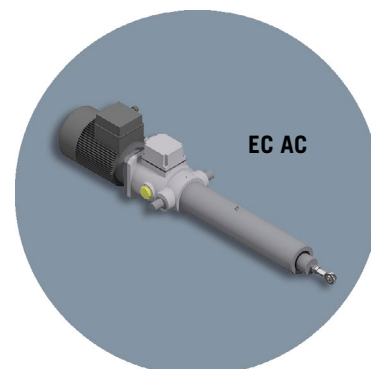
- Caja de interruptores de final de carrera más grande, para aumentar el nivel de control con dispositivos que monitorizan la carrera de forma constante.
- Fuelle protector para evitar que los agentes externos dañen los husillos y pintura de protección contra la corrosión de las superficies.
- Engranajes y levas de latón.
- Conectores de metal y juntas de Viton.
- Limitador mecánico con sensor deadvertencia.
- Parte frontal con amortiguador.



PRODUCTOS DE MECVEL PARA LA INDUSTRIA MINERA Y DEL ACERO

Con el fin de satisfacer las necesidades de la industria, MecVel ha desarrollado la nueva gama HRS, en paralelo a la conocida serie EC, que combina la capacidad de carga de los gatos mecánicos con el elevado nivel de eficiencia y seguridad de los actuadores lineales eléctricos.

La serie HRS de MecVel es la solución ideal para utilizar en los entornos y las aplicaciones más exigentes y se caracteriza por su gran resistencia, baja fricción y mínimo desgaste, alargando así la vida útil de todo el sistema. La estructura estándar de un gato mecánico se combina con los clásicos componentes de los actuadores lineales eléctricos, como una serie de mecanismos y guías internos y un tubo de cubierta externo hecho de acero para proteger el husillo del polvo, el agua y otros agentes externos. Esto permite la instalación de interruptores de final de carrera y ofrece mejor soporte en caso de deformación. Además, el uso de cajas reductoras de alta eficacia mejora el rendimiento de los potentes gatos mecánicos, llegando a 200 000 N (20 toneladas) de capacidad de carga. La flexibilidad de la gama de MecVel permite encontrar siempre la mejor solución para cada aplicación, ofreciendo el movimiento lineal deseado y la optimización del ciclo de trabajo gracias al perfecto equilibrio de sus productos, capaces de combinar fiabilidad, eficiencia y potencia.



SIEMPRE QUE SE NECESITA UN MOVIMIENTO LINEAL, MECVEL ESTÁ EN PRIMERA FILA DESDE EL SECTOR CIVIL HASTA EL DE DEFENSA, MECVEL OFRECE DIFERENTES APLICACIONES GRACIAS A SU GAMA DE PRODUCTOS DIRIGIDOS A LA AUTOMATIZACIÓN

YELLOW LINE



Desde 1987, MecVel está presente en el sector de la automatización lineal, desarrollando y fabricando una gama de actuadores lineales eléctricos y gatos mecánicos que está en constante actualización. Estos productos transforman el movimiento giratorio de un motor en un movimiento lineal de empuje, arrastre y, en general, colocación de cargas de hasta 200 kN (20 toneladas). Al mismo tiempo, el importante servicio de personalización ofrecido por la empresa permite configurar cada producto a medida (en términos de capacidad de carga, velocidad del trayecto, longitud de carrera y tipo de motor) en función de las especificaciones técnicas de la aplicación a la que está destinado y de las exigencias del cliente. El sistema eléctrico empleado presenta varias ventajas, en comparación con el hidráulico y el neumático, y es apto para diferentes sectores industriales, incluyendo el sector civil y de defensa. Los movimientos lineales que ofrece la empresa son:

- Sistemas de elevación para refugios
- Sistemas de control de conducción
- Sistemas de detección de minas
- Sistemas de orientación de radares y antenas parabólicas

SISTEMAS DE ELEVACIÓN PARA REFUGIOS

Un refugio es una estación de comunicación y control, un centro de operaciones o un puesto de primeros auxilios, utilizado para

almacenar materiales o mantener a los trabajadores en un lugar seguro en caso de emergencia. Debido a la importancia que puede tener en situaciones cruciales, MecVel ha desarrollado un eficiente sistema automatizado para elevar el refugio del suelo, con cuatro actuadores lineales eléctricos ALI7-PM montados en las cuatro esquinas de la estructura, equipados con un sistema automático de elevación en caso de superficies con desnivel y controlados por un sistema electrónico para garantizar su sincronización. Estos dispositivos permiten alcanzar posiciones intermedias a lo largo la carrera para lograr una altura variable que facilite la carga y descarga del refugio, así como colocar el contenedor (y, en caso necesario, el material/los trabajadores del interior) en un nivel de seguridad. Estos productos han sido creados para funcionar en el exterior, en condiciones climáticas extremas, gracias también a la pintura de protección que se utiliza para protegerlos de la corrosión y de los agentes atmosféricos/externos. Las principales características técnicas de estos actuadores lineales eléctricos son:

- Capacidad de carga máx. (actuador lineal eléctrico) 40.000 N (4.000 kg)
- Velocidad: 4,5 mm/s
- Alimentación: Motor A.C. con revestimiento de resina (para aumentar la resistencia)

SISTEMAS PARA EL CONTROL DE LA CONDUCCIÓN Y DETECCIÓN DE MINAS

Los actuadores lineales eléctricos se pueden instalar en vehículos con dos funciones diferentes: manejar y controlar la dirección del vehículo y colocar los brazos mecánicos equipados con sistemas de radar para la detección de minas. En particular, estos brazos mecánicos están instalados a los lados del vehículo y los actuadores lineales eléctricos automatizan la apertura en caso necesario para verificar el estado del suelo por el que debe circular el vehículo. Los productos más adecuados para estas funciones son la serie AM y ALI2. AM es un híbrido entre un actuador lineal eléctrico y un servoactuador, proporcionando un resultado excelente en términos de eficiencia y precisión de movimiento, gracias a la posibilidad de combinarse con la última generación de motores paso a paso, brushless y servomotores. Con una capacidad de carga máxima de 15.000 N (1.500 kg), AM5 es el más potente de la serie AM, con una velocidad de hasta 150 mm/s, mientras que ALI2 DC se utiliza para la automatización de brazos mecánicos, gracias a su capacidad de carga máxima de 2500 N (250 kg) y su velocidad de hasta 110 mm/s.

SISTEMAS DE ORIENTACIÓN DE RADARES Y ANTENAS PARABÓLICAS

Existen sistemas de monitorización mediante la orientación de radares y antenas parabólicas, tanto en el ámbito civil como de defensa. El producto que MecVel ha creado para instalar en la estructura de los radares es el actuador lineal eléctrico ALI4 DC, con fuerzas de hasta 10.000 N (1.000 kg) y velocidad máxima de 100 mm/s, equipado con interruptores de final de carrera y encoder para aumentar el control de la carrera, mientras que el volante de mano permite al operario controlarlo de forma manual.

Es así cómo la experiencia y el conocimiento técnico permiten a la empresa ofrecer una gama innovadora, fiable y flexible al servicio de sus clientes, con la posibilidad de personalizarla para adaptarla a cualquier necesidad.



INDUSTRIA DEL RECICLAJE Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS. PRODUCTOS MECVEL PARA LA AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

RECYCLING LINE



LA SELECCIÓN DE ACTUADORES LINEALES ELÉCTRICOS DE MECVEL PARA LA INDUSTRIA DEL RECICLAJE

El reciclaje es cada vez más importante, ya que el modelo de economía circular ha conseguido atraer la atención del mundo entero. En este contexto, MecVel ha decidido crear soluciones 100 % ecológicas capaces de satisfacer las demandas de movimiento de la industria del tratamiento de residuos y el reciclaje, las energías renovables y del sector agrario, zootécnico y ganadero. Los actuadores lineales eléctricos no tienen ningún impacto medioambiental en comparación con los hidráulicos o neumáticos y constituyen la mejor solución para los movimientos lineales que se llevan a cabo en las plantas de reciclaje, las máquinas eléctricas para la limpieza de las calles, los seguidores solares, los aerogeneradores o en el sector hidroeléctrico.

Los actuadores lineales eléctricos tienen una capacidad de carga de hasta 20 toneladas, son pequeños y realizan movimientos precisos, rápidos y seguros, características ideales para aplicaciones en la industria de tratamiento de residuos que permiten aumentar el rendimiento del proceso de reciclaje. Además, gracias al servicio de personalización de MecVel, es posible configurar los productos para adaptarlos a cada máquina o aplicación, ajustándolos a cualquier especificación técnica.

VENTAJAS DEL SISTEMA ELÉCTRICO DE MECVEL

A diferencia de los sistemas hidráulicos y neumáticos, los sistemas eléctricos no presentan ninguna restricción de uso en particular y su rendimiento no se ve afectado por:



- Las variaciones del nivel del flujo de aceite o presión de aire.
- Fugas de contaminantes.
- Componentes de gran tamaño que requieren mantenimiento intensivo.

Los actuadores lineales de MecVel ofrecen:

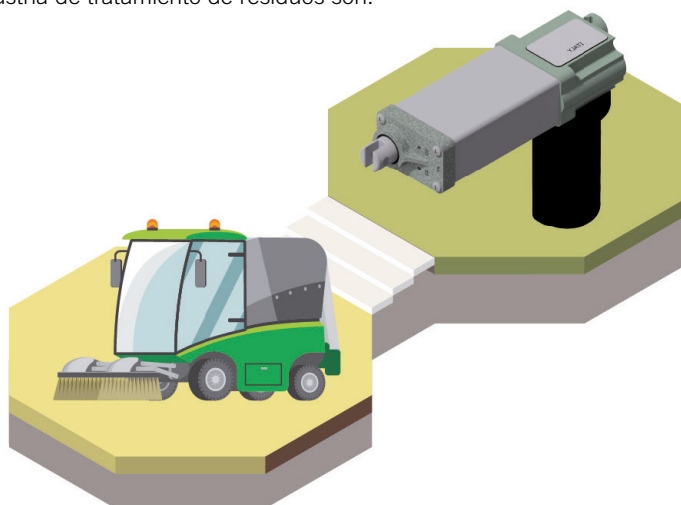
- Alta precisión de posicionamiento, incluso en caso de repetición frecuente.
- Excelente nivel de seguridad gracias a dispositivos opcionales de información y control, como interruptores de final de carrera, encoders y potenciómetros.
- Posibilidad de personalización integral: este servicio permite personalizar la parte técnica de cada producto en función de las necesidades del cliente.
- Instalación «plug and play» y control remoto, compatible con los dispositivos electrónicos más recientes.
- Tecnología verde según la industria 4.0 en cuanto a la eficiencia energética y la producción industrial sostenible.

ACTUADORES LINEALES ELÉCTRICOS PARA EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS

Los usos más comunes de los actuadores lineales eléctricos en la industria de tratamiento de residuos son:

ALI1

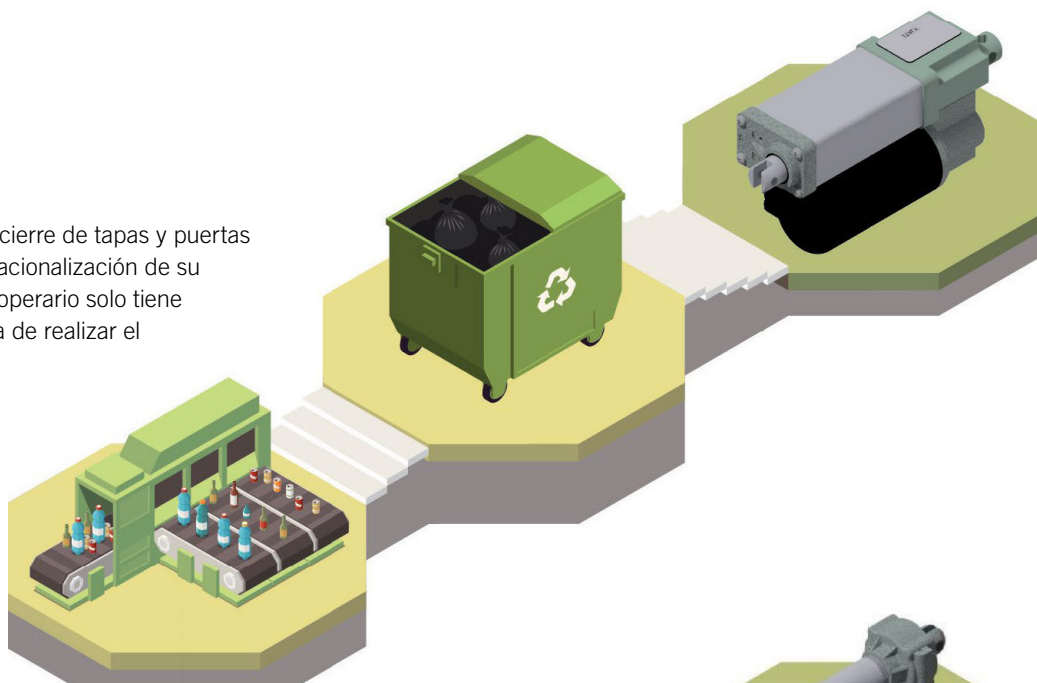
Control de la orientación y posicionamiento de dispositivos de limpieza instalados en la maquinaria de limpieza de calles.



ALI1-P

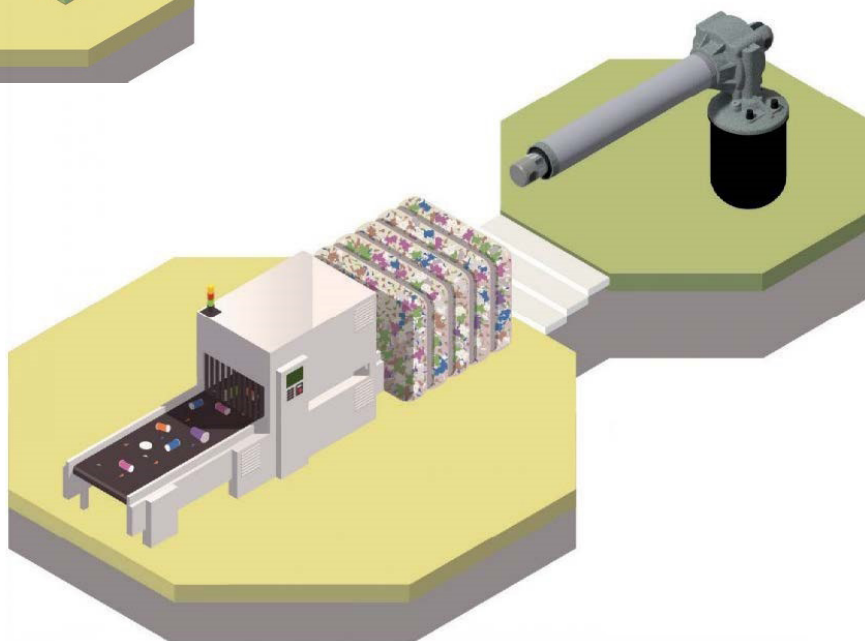
Automatización de la apertura y el cierre de tapas y puertas de contenedores, así como la operacionalización de su llenado/vaciado. De esta forma, el operario solo tiene que controlar una función y se libra de realizar el trabajo más duro.

Regulación de la altura de la cinta transportadora, en función del material procesado durante el filtrado y la clasificación de los residuos.



ALI3

Proporcionar el impulso adecuado para reducir el volumen de residuos en el interior del compresor de residuos industriales y desplazar los residuos compactados desde la celda de carga, liberando la plataforma para el siguiente ciclo/proceso. Esto también supone una ventaja desde el punto de vista logístico: un volumen más pequeño permite tratar una mayor cantidad de residuos.



ENERGÍA EÓLICA. ACTUADORES MECVEL PARA EL SECTOR DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES

WIND LINE



ENERGÍA RENOVABLE: ACTUADORES LINEALES ELÉCTRICOS PARA SISTEMAS DE ENERGÍA EÓLICA

MecVel ha creado una gama de productos específicos para el sector de la energía eólica, dando respuesta al creciente interés por las energías renovables. MecVel reconoce la importancia de este sector industrial y trabaja con dedicación para mejorar y facilitar la vida de las personas.

El actuador lineal eléctrico funciona con tecnología limpia, basándose en la electricidad y evitando los problemas más frecuentes de los sistemas hidráulicos y neumáticos. De esta forma, se evitan las fugas de contaminantes, las variaciones del flujo de aceite o de presión de aire, cumpliendo con la industria 4.0 en materia de eficiencia energética y producción sostenible. Esto garantiza también un gran rendimiento, con un posicionamiento preciso y un elevado nivel de control.

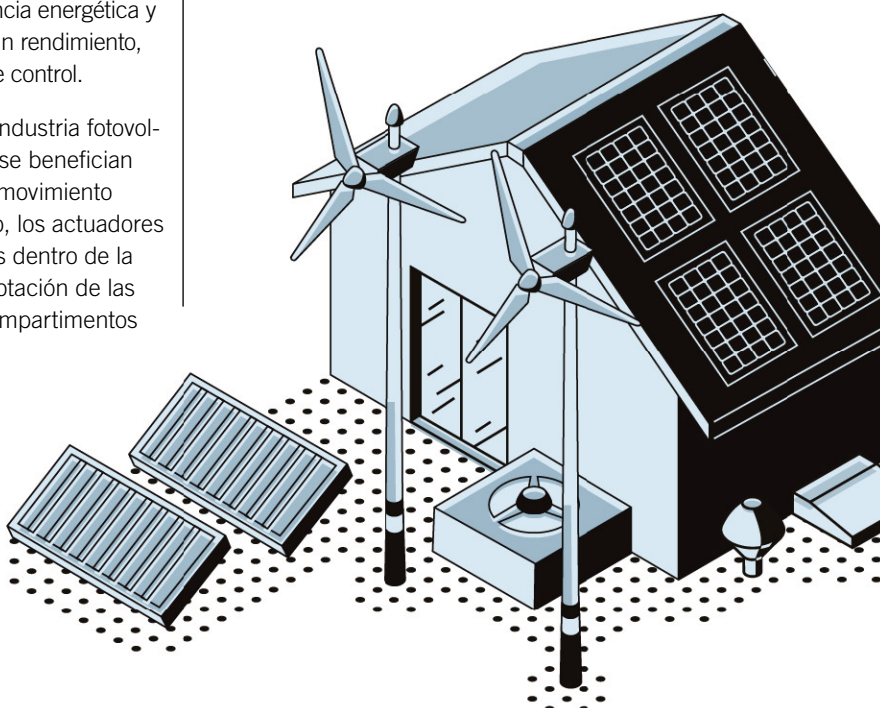
Además del uso más intuitivo de actuadores en la industria fotovoltaica, existe una gama de aplicaciones verdes que se benefician de adoptar productos MecVel como soluciones de movimiento lineal. En el sector de la energía eólica, por ejemplo, los actuadores se pueden utilizar para realizar diferentes funciones dentro de la turbina individual, como controlar la velocidad de rotación de las aspas, abrir y cerrar las puertas de acceso a los compartimentos técnicos y bloquear el rotor.

VENTAJAS DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS DE MECVEL

En comparación con los sistemas hidráulicos más comunes, los actuadores presentan numerosas ventajas, empezando con la facilidad de instalación. Dado que no hay tubos, válvulas ni compresores, el actuador se instala de forma simple y segura, y tampoco necesita ningún tipo de mantenimiento.

Los aerogeneradores son una fuente importante de energía renovable. Para apoyar a este sector, MecVel ofrece productos innovadores, eficientes y sostenibles. No sería lógico instalar componentes que no son sostenibles en una máquina que genera electricidad limpia.

La posibilidad de personalizar completamente los productos en función de las necesidades del cliente es un rasgo distintivo de los productos de MecVel. Las dimensiones de los actuadores se pueden adaptar a un aerogenerador industrial o a un parque eólico más pequeño de uso doméstico. En resumen, MecVel crea cada producto para una aplicación específica, mejorando su eficiencia y funcionalidad.



EL FOCO EN LA ENERGÍA EÓLICA

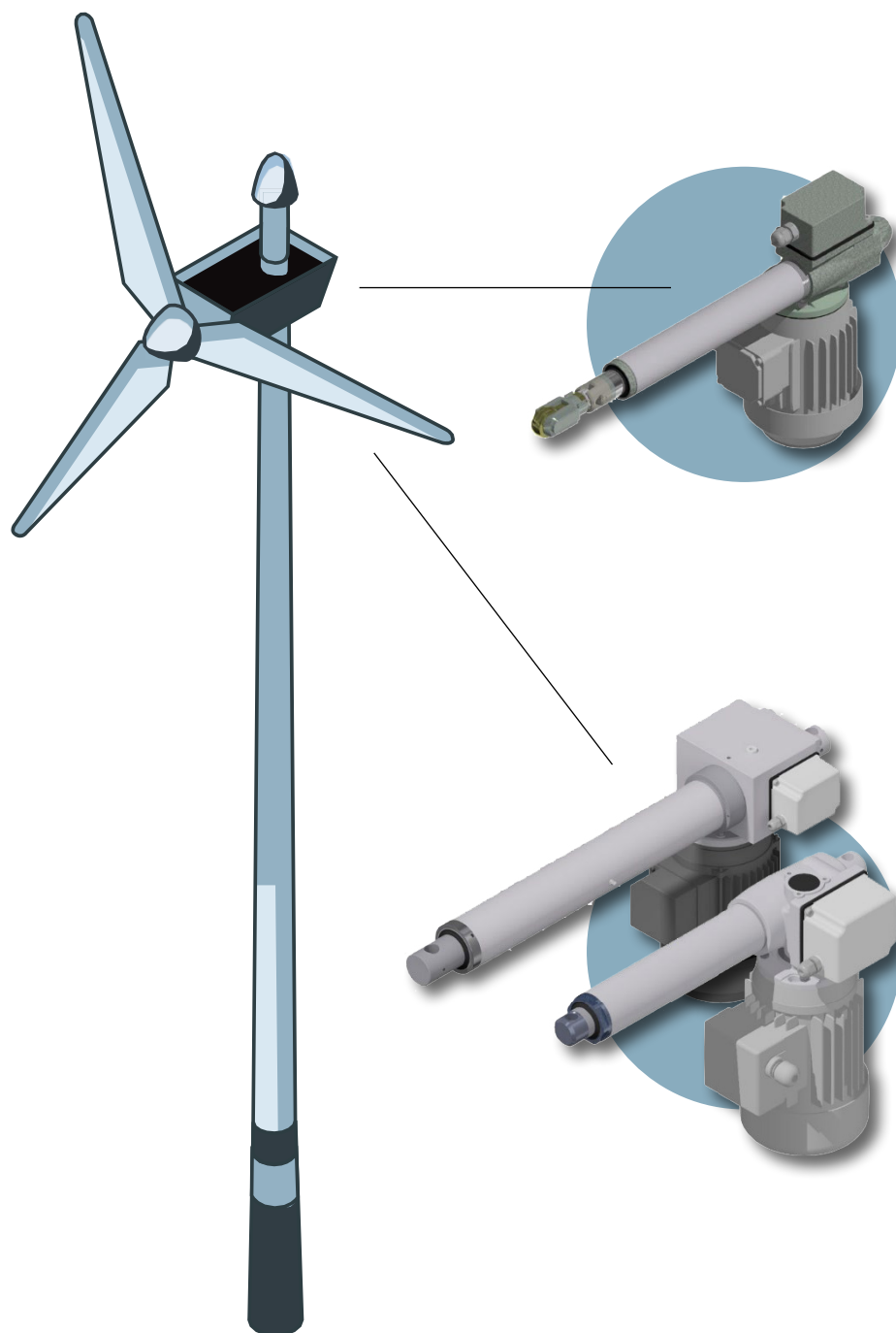
Los actuadores de MecVel se pueden utilizar dentro de un aerogenerador para realizar las tareas siguientes:

- Control y regulación de la velocidad de rotación de las aspas.
- Control de las puertas de acceso y trampillas de inspección.

Los actuadores de MecVel pueden disponer de las certificaciones IP65 y AT-EX que les permiten trabajar en condiciones seguras

y eficientes. Han sido diseñados y fabricados con materiales de gran calidad, aunque esto no es suficiente para garantizar la eficiencia incluso en las condiciones de uso más extremas, como en los parques eólicos en alta mar. En estos casos, los productos pueden ir equipados con opciones que los hacen todavía más robustos y aptos para entornos con un elevado índice de salinidad. Además, cuentan con una pintura anticorrosión y juntas especiales resistentes a la humedad.

PRODUCTOS DE MECVEL PARA AEROGENERADORES



ALI2F

Control de las puertas de acceso y trampillas de inspección. El actuador funciona como un sistema de automatización para abrir o cerrar las puertas de los compartimentos técnicos. El control remoto de la apertura y el cierre permite realizar el mantenimiento y la inspección de la turbina de forma segura.

AV3 / ALI4F

Control y regulación de la velocidad de rotación de las aspas. El actuador lineal eléctrico puede utilizarse para desconectar el asa de la estructura en caso de exceso de viento, evitando así causar daños a la turbina, preservando la eficiencia de la aplicación y permitiendo el almacenaje de energía limpia.



Información técnica en PDF, DWG
y STEP con configurador online en
www.tecnopower.es

Carretera Laureà Miró, 407
08980 Sant Feliu de Llobregat · Barcelona · España
Tel. 93 656 80 50 · tp@tecnopower.es

www.tecnopower.es