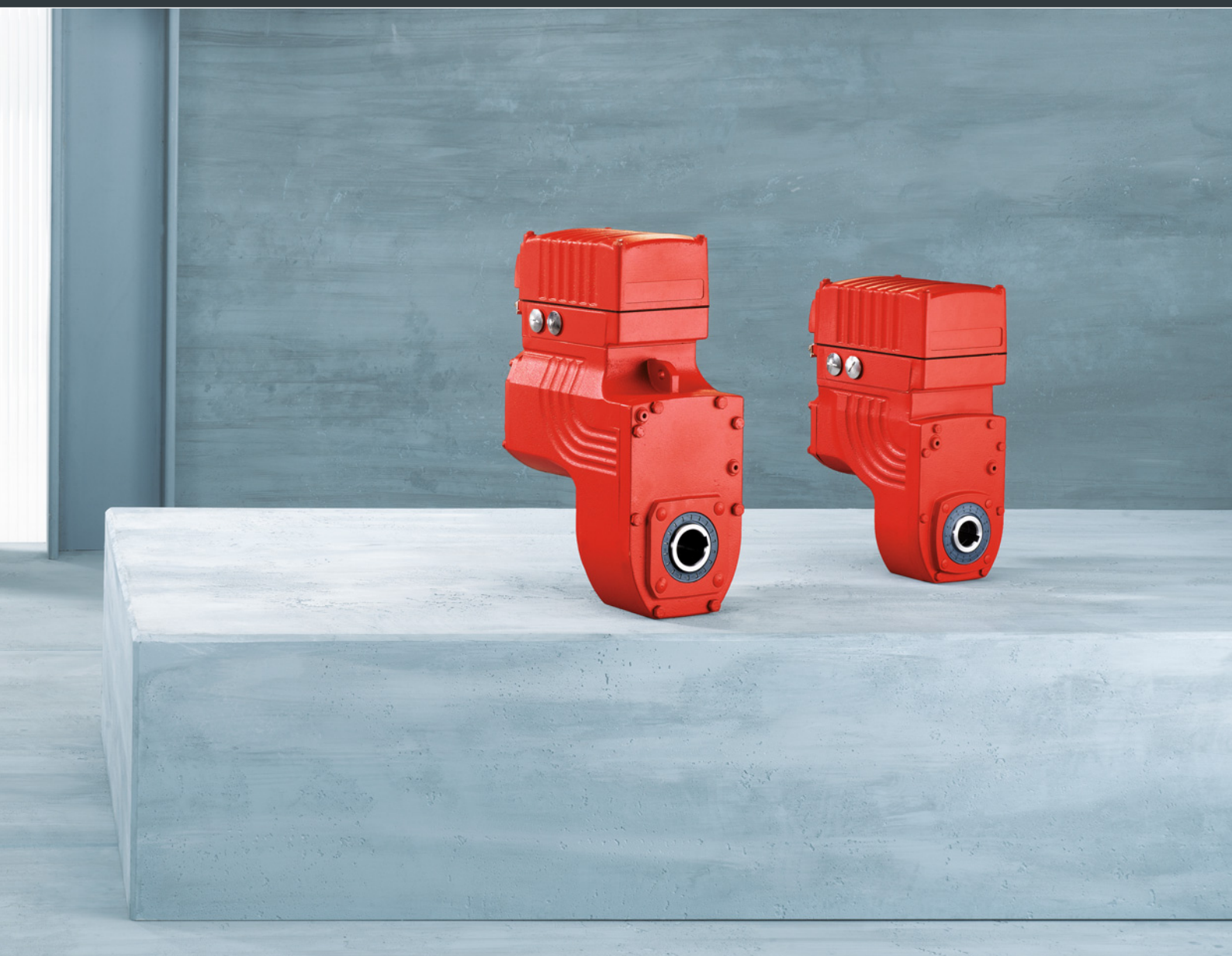


El sistema de accionamiento mecatrónico para
una visión completamente nueva

MOVIGEAR®



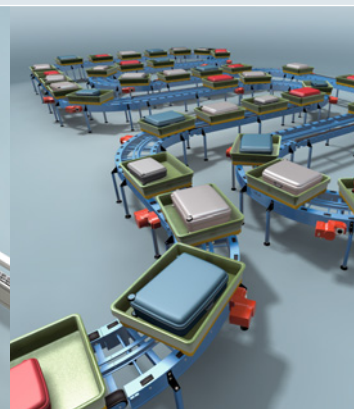
MOVIGEAR®: La nueva eficiencia de funcionamiento

Los diseñadores y operadores de sistemas de manipulación de materiales en muchas áreas de la logística, tales como la de la automoción, alimentación y bebida, logística de aeropuertos o intralogística, optan por soluciones de accionamiento realizadas por SEW-EURODRIVE. Eligen así una tecnología de accionamiento innovadora, la más alta calidad de producto y una consultoría competente.

SEW-EURODRIVE ofrece una selección casi ilimitada de componentes y opciones de combinación para la implementación de incontables aplicaciones individuales. Los componentes del accionamiento, perfectamente ajustados, incluyendo los motorreductores, la electrónica y las opciones de control, son el corazón del sistema de manipulación de materiales y aseguran la funcionalidad y eficiencia de funcionamiento.

El último desarrollo made by SEW-EURODRIVE es, por lo tanto, una consecuencia lógica de nuestro desarrollo continuo y de nuestros esfuerzos de investigación, especialmente en el campo de la tecnología de accionamiento descentralizada. Con MOVIGEAR®, el sistema de accionamiento mecatrónico para la tecnología de la manipulación horizontal de materiales, fijamos estándares totalmente nuevos con

respecto a la eficiencia y la funcionalidad. MOVIGEAR® no sólo combina un motor con un reductor y la correspondiente electrónica en un mismo producto, sino que, por encima de todo, consigue una utilización óptima de todas las ventajas técnicas y económicas de estos tres componentes de accionamiento.



Funcional, fiable y eficiente

MOVIGEAR® de un vistazo

	MOVIGEAR® Instalación de Línea Única
Tamaños	MGF..2 de hasta 200 Nm MGF..4 de hasta 400 Nm
	Características
Páginas 4 + 5	– Alto grado de fiabilidad y larga vida de servicio gracias al desarrollo sistemático de todos los componentes – Diseño compacto: Motor, reductor y electrónica se combinan en un único sistema de accionamiento mecatrónico – Altos pares de arranque/parada – Reducido número de variantes, lo que permite la estandarización y unos bajos costes de almacenamiento – Funcional software de usuario
Páginas 6 + 7	– Reducción en los costes energéticos gracias a la alta eficiencia de todos los componentes (reductor, motor, electrónica)
Páginas 8 + 9	– Bajas emisiones de ruido gracias a la electrónica de control inteligente y al funcionamiento sin ventiladores (adecuado para su utilización en puestos de trabajo manuales) – Diseño aséptico de la superficie para aplicaciones en áreas asépticas – Aire, suciedad y gérmenes no son esparcidos – Alto grado de protección
Páginas 10 + 11	– Principio de instalación de línea única: Sólo se tiene que instalar un cable para la energía y la transferencia de información



El nuevo sistema de accionamiento mecatrónico MOVIGEAR® reduce los costes totales y de funcionamiento – también en su sistema de manipulación de materiales.



Cumpliendo hoy las exigencias del mañana – MOVIGEAR®

Cuando las demandas a los sistemas de manipulación de materiales son cada vez mayores y más específicas, cuando, como pasa a menudo, el espacio de instalación es limitado, o cuando prevalecen las condiciones ambientales adversas, mientras las expectativas económicas para los componentes individuales de sistemas continúan aumentando, es el momento de recurrir al MOVIGEAR®. Todos los componentes de MOVIGEAR® han sido desarrollados simultáneamente, siempre con la idea en mente de un sistema integrado.

Nuestros ingenieros han realizado un desarrollo sistemático ya desde la fase de diseño. La integración y coordinación de todos los componentes de accionamiento ha desembocado en una **vida de servicio larga y fiable** y en una **alta disponibilidad del sistema**. Muchas aplicaciones de manipulación horizontal de materiales requieren un par mayor durante la fase de arranque para superar la fricción estática, despegar la suciedad y los residuos pegajosos, y distribuir la lubricación donde sea necesario.

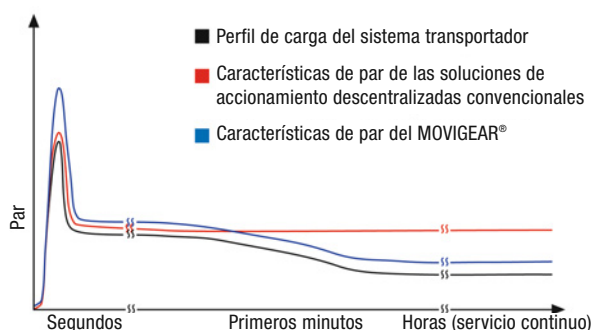
Como estos temas ya se han considerado en la planificación del proyecto, la utilización de soluciones de accionamiento convencionales en servicio continuo está sólo entre el 50 y el 60 %. MOVIGEAR®, sin embargo, proporciona un par

de arranque que es de 3 a 4 veces mayor que el par continuo y así el accionamiento se puede dimensionar de forma óptima al punto de servicio continuo. Sin embargo, los altos **pares de arranque/parada**, especialmente después de largas pausas del sistema, se controlan sin ninguna limitación. **Así la potencia necesaria para accionar el sistema puede, por lo tanto, reducirse significativamente** y los elementos electrónicos adicionales, tales como fusibles, interruptores, fuentes de alimentación, etc., se pueden dimensionar a la baja.

Integrando todos los componentes en una carcasa, se consiguió una solución particularmente compacta para el MOVIGEAR®, lo que lo

convierte en la solución ideal para los sistemas de manipulación de materiales **diseñados de forma eficiente**. Dependiendo de los componentes utilizados previamente y de la situación de montaje, MOVIGEAR® **reduce el espacio de instalación entre un 20 y un 25 %** comparado con las soluciones descentralizadas convencionales.

El diseño de “montaje deslizante” se puede integrar fácilmente en los sistemas de manipulación de materiales actuales. También permite **la implementación de nuevos desarrollos desde una perspectiva completamente nueva**.



Estandarización y modularización

Las ventajas basadas en la estandarización y modularización tienen un efecto beneficioso en muchas áreas diferentes de la empresa. Se pueden ahorrar costes, por ejemplo, en las áreas de desarrollo, planificación, procesamiento de datos, planificación de materiales y logística. El efecto en los costes totales de reducir el

número de variantes es, a menudo, desestimado, o bien no se puede determinar exactamente usando los métodos de cálculo convencionales. Nuestros ingenieros han realizado un desarrollo sistemático ya desde la fase de diseño.

Durante la fase de desarrollo del MOVIGEAR® se puso énfasis en la **reducción de variantes** orientada al Cliente:

- Un amplio rango de ajustes de velocidad para par continuo constante reemplaza los ratios de reducción de la unidad mecánica
- La instalación universal en casi todas las posiciones de montaje reduce el número de componentes del accionamiento

El desarrollo y diseño de sistemas de manipulación de materiales estándar con módulos estándar ya fabricados y testados está asegurado. La potencia de los componentes de la ingeniería del accionamiento es optimizada para ajustarse a la aplicación.

Otra ventaja: MOVIGEAR® es un sistema inteligente con su propio concepto de control. Sus

características de red de alta calidad ayudan a **reducir el tiempo de puesta en marcha y facilitan las tareas de vigilancia y mantenimiento**. En conexión con un funcional software de usuario para la integración en redes Ethernet de nivel superior, las tareas de accionamiento se solucionan rápida y fácilmente, y **los costes de instalación y puesta en marcha se reducen**.



MOVIGEAR® combina las tres competencias principales de SEW-EURODRIVE en un único sistema de accionamiento mecatrónico: Reductor, motor y electrónica de control.



Una mayor eficiencia energética para unos reducidos costes de energía y de funcionamiento

El ahorro energético no es sólo una contribución importante a la protección del medio ambiente, sino que también puede medirse económicamente. En muchos sectores, tales como el de la automoción, alimentación y bebidas, logística de aeropuertos o logística de transporte en general, el tema “Coste Total de la Propiedad (TCO)” se está volviendo cada vez más importante. Ya en la fase de planificación, la eficiencia energética se ha convertido en un punto central de las propuestas integradoras. Esto también afecta inevitablemente al desarrollo de la tecnología de accionamiento moderna, porque los componentes de accionamiento utilizados y su eficiencia total juegan un papel protagonista en dicho ahorro.

La Asociación de Fabricantes Alemanes de Electricidad y Electrónica (ZVEI) ha calculado que los sistemas que funcionan con energía eléctrica suponen más de dos tercios del consumo de potencia en la industria.

Una simple fórmula lo ilustra:

$$P_{\text{Input}} = P_{\text{Output}} + P_{\text{Losses}}$$

Esto significa que los costes de energía eléctrica de entrada P_{Input} se calculan a partir de la energía mecánica efectiva necesaria P_{Output} más las pérdidas P_{Losses} resultantes de la eficiencia total.

Independientemente del tipo de aplicación o sistema, los costes energéticos sólo se pueden reducir si las pérdidas de energía durante el funcionamiento de la planta se mantienen lo más bajas posibles.

Esta es la razón por la que cada vez más operadores de sistemas invierten en los últimos desarrollos de SEW-EURODRIVE. Para ellos, el sistema de accionamiento mecatrónico MOVIGEAR® no es sólo una inversión en tecnología de accionamiento inteligente y orientada al futuro, sino que también les ayuda a reducir inmediatamente los costes energéticos.

Ejemplo práctico: la eficiencia del motor del MOVIGEAR® ya hoy excede significativamente la clase de eficiencia IE4 (Eficiencia Super Premium) que se está discutiendo actualmente como borrador en el IEC. La eficiencia total del MOVIGEAR®, de reductor, motor y electrónica de accionamiento, es así considerablemente mayor que la de otras soluciones de accionamiento convencionales y contribuye sustancialmente a la reducción de las pérdidas de energía durante el funcionamiento del sistema.



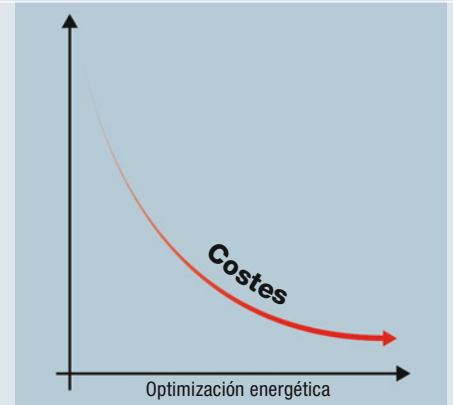
La utilización de MOVIGEAR® no sólo es una contribución activa para preservar los recursos y el medio ambiente, sino que además hace posible que el operador de sistemas ahorre una sustancial cantidad de costes.

El sistema de accionamiento mecatrónico MOVIGEAR® consigue una eficiencia total tan alta gracias a:

- interfaces optimizados entre motor y reductor
- nuevos conceptos de motor
- nuevos componentes electrónicos y modos de control inteligentes.

Los **mayores costes**, comparados con las soluciones de accionamiento convencionales, se **compensan en uno o dos años** sólo con los gastos energéticos ahorrados.

Costes de energía
reducidos mediante
el aumento de la
eficiencia total

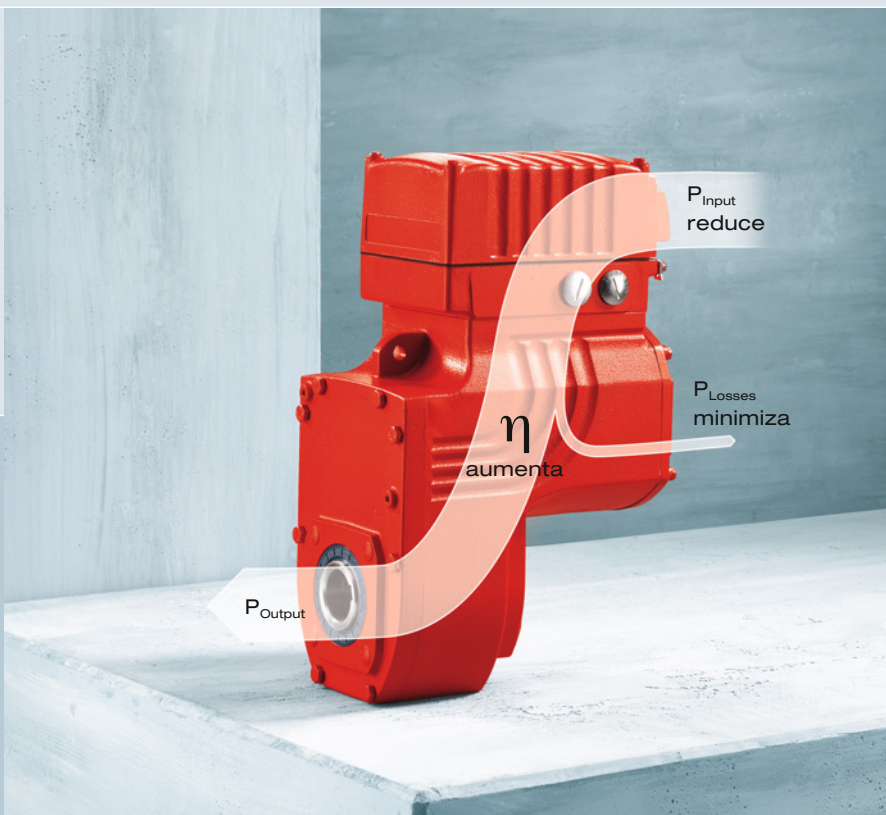


Un ejemplo de cálculo actual de una gran planta embotelladora muestra que la **eficiencia total** de una solución de accionamiento **con MOVIGEAR®** es entre un **10 y un 25 % superior a aquella que tenga soluciones de accionamiento convencionales**, dependiendo del tipo de reductor utilizado y del punto de funcionamiento. Si los 105 motorreductores estándar controlados por convertidor de esta

aplicación, con un ratio de potencia de entre 1,1 kW y 2,2 kW, fueran reemplazados por sus MOVIGEAR® correspondientes, **los costes de energía se podrían reducir entre un 15 y un 30 % de media.**

Otros aspectos del ahorro energético:

- La eficiencia energética de MOVIGEAR® contribuye sustancialmente a la reducción de las emisiones de CO₂ y por lo tanto protege activamente el medio ambiente.
- MOVIGEAR® reduce significativamente el consumo de potencia reactiva comparado con los motores que funcionan directamente en la fuente de alimentación y por eso ayuda a asegurar que los valores límite de potencia reactiva se cumplan.



MOVIGEAR® minimiza las pérdidas del accionamiento

Soluciones para áreas sensibles

Las bajas emisiones de ruido mejoran la calidad del puesto de trabajo

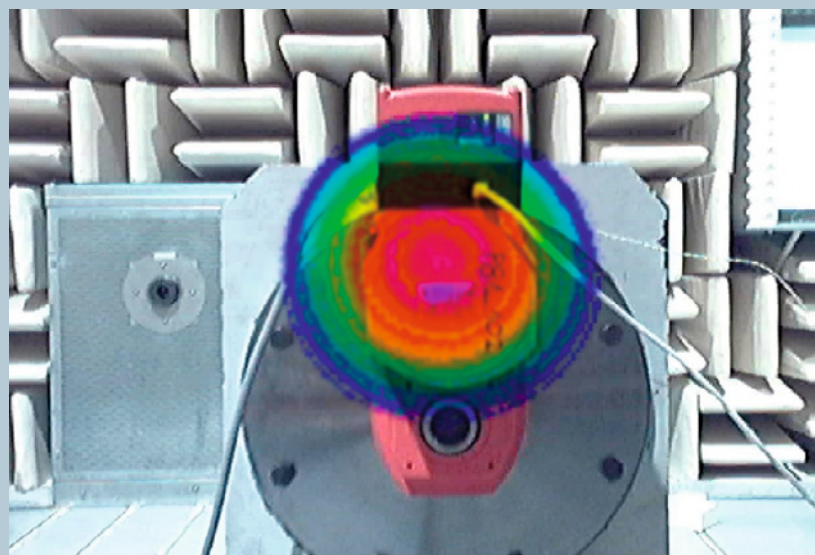
Además de objetivos tales como “mayor productividad” o “reducción de costes”, el entorno del sistema se está convirtiendo en un criterio cada vez más importante en el desarrollo de las máquinas y sistemas modernos. Hasta ahora, los operadores de sistemas utilizaban el cumplimiento de los valores mínimos de la normativa para valorar el impacto medioambiental. Sin embargo, la creación de puestos de trabajo de alta calidad se ha convertido en uno de los criterios de compra clave. Es por ello que las influencias en el entorno del sistema, como por ejemplo la emisión de ruidos, se analizan minuciosamente.

Estos tests mostraron que en muchos accionamientos la emisión de sonido era causada por la excitación mecánica o eléctrica, emitida a través de la superficie de la carcasa, por ejemplo, y era audible o medida como ruido.

Durante el desarrollo de MOVIGEAR®, SEW-EURODRIVE ha empleado las últimas tecnologías. Las fotos tomadas con una cámara acústica en una sala especial de medición de sonido fueron analizadas en detalle. Todos los resultados del test tuvieron un impacto directo en el diseño de la

carcasa, minimizando las emisiones de ruido. El diseño sin ventilador también reduce el ruido, teniendo en cuenta que en los accionamientos convencionales se crea una considerable cantidad de ruido debido a los remolinos de aire y vibraciones de la capucha del ventilador.

Fotografía tomada
con una cámara
acústica en una sala
de medida del sonido



Diseño aséptico para una mayor calidad de producto

El usuario final agradece saber que los más altos requisitos de higiene son exigidos en las llamadas “áreas de producción sensibles”. Esto se aplica tanto a los empleados como a todas las máquinas y sistemas. Es la única forma de garantizar que alimentos/cosméticos/medicamentos contaminados no llegarán al mercado. Esto es particularmente importante para ciertas ramas de la industria, tales como la industria de la bebida y la alimentación así como la química y la farmacéutica. A menudo, las

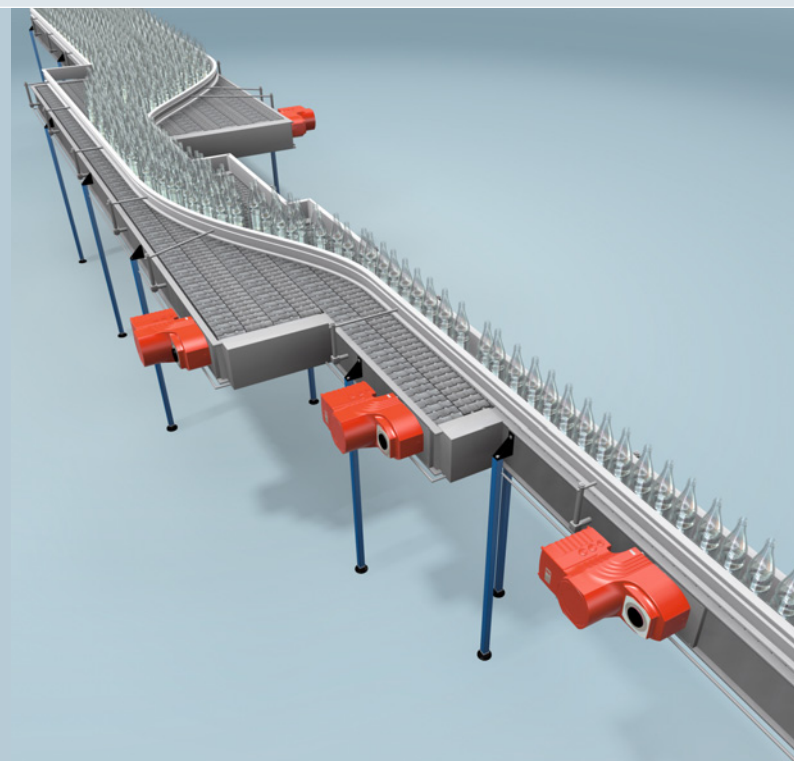
normativas estipulan un entorno completamente libre de gérmenes. Las soluciones de accionamiento utilizadas en el pasado hacían muy difícil la limpieza de los sistemas de producción tan rigurosamente como era necesario. Los accionamientos estándar a menudo vienen equipados con aletas de refrigeración en las que puede acumularse la suciedad, y los gérmenes y bacterias se pueden esparcir con los remolinos de aire.

Aquí es donde aparece MOVIGEAR® con su diseño liso de la superficie. El diseño geométrico de **MOVIGEAR®** cumple con las **guías de Diseño Aséptico** ya desde la fase de diseño. Esto minimiza los trabajos de limpieza, reduciendo

las paradas y tiempos muertos y por lo tanto los costes de funcionamiento. El diseño de superficie lisa previene la acumulación de suciedad: las unidades prácticamente son autolimpiables.

El sistema de accionamiento mecatrónico totalmente cerrado aplica el principio de refrigeración superficial, **sin necesidad de ventiladores adicionales**. La aspiración de suciedad y los gérmenes y bacterias esparcidos **debido a las corrientes de aire es cosa del pasado**. El **alto nivel de protección** asegura una máxima fiabilidad. Y si después de todo fuera necesario reemplazar la electrónica, la parte superior que la contiene se puede separar del resto rápida y fácilmente siendo reemplazada en cuestión de minutos. Además, los cables de conexión no se tienen que desconectar, consiguiendo una máxima disponibilidad del sistema.

Gracias a estas características, es muy fácil aplicar la filosofía de instalación descentralizada incluso en áreas de producción sensibles, y sin esfuerzo adicional para la limpieza de los componentes de accionamiento.



Sólo es necesario instalar un cable para la transferencia de energía e información

De acuerdo al actual estándar tecnológico, las topologías del sistema descentralizado requieren dos o incluso tres líneas de cable separadas para la fuente de alimentación, la alimentación de 24 V y la comunicación. La instalación y la carga de trabajo del cableado son así extremadamente altas. Y los costes de instalación se incrementan de forma importante debido a la búsqueda de errores en el cableado.

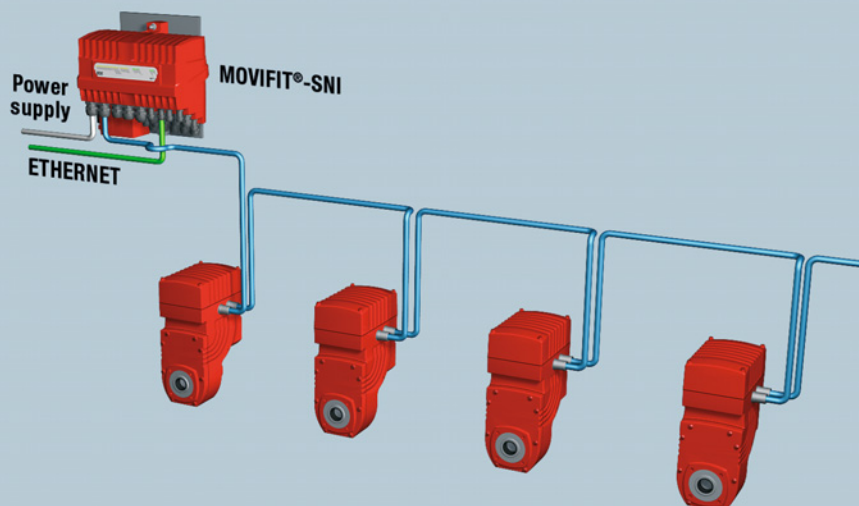
Principio de instalación de línea única

MOVIGEAR® SNI

Single Line Network Installation

(Instalación de red de línea única)

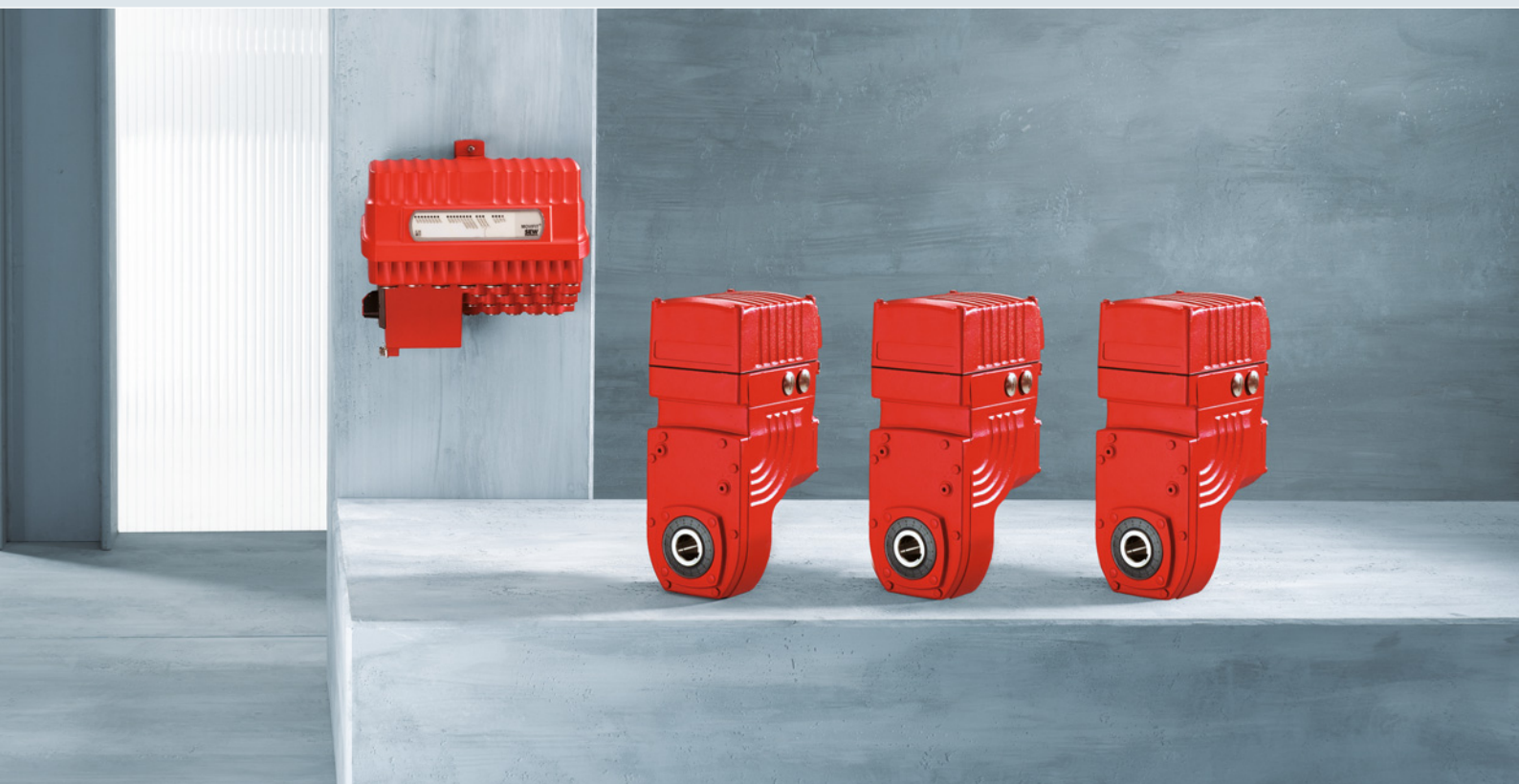
- Control individual de MOVIGEAR® con comunicación bidireccional
- Reducción en el número de variantes y componentes
- Topología de red
- Las líneas de bus no se tienen que enrutar en campo
- No hay riesgos de fallos ocultos en el cableado de bus
- Las puestas en marcha son más cortas
- Los tiempos y costes de proyecto se reducen



Con MOVIGEAR®, se pueden implementar conceptos de sistema completamente nuevos, ya que la energía y los datos se transfieren mediante un cable estándar único.

Este principio se llama **Instalación de Línea Única**. Una instalación simplificada deriva en una **reducción significativa de los costes de la instalación y del sistema**.

El operador de sistemas puede preinstalar módulos completos de sistema y probarlos cada uno por separado; ya no es necesaria una instalación in situ compleja y costosa. Los tiempos de puesta en marcha se reducen de las actuales semanas y meses a unos pocos días.



MOVIGEAR®:
con entradas y salidas
digitales opcionales



Cómo mover el mundo



SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW-EURODRIVE está en todas partes cerca de usted:

Alemania

Tfno. +49 7251 75-0
Fax +49 7251 1970
sew@sew-eurodrive.de

Argentina

Tfno. +54 3327 4572-84
Fax +54 3327 4572-21
sewar@sew-eurodrive.com.ar

Australia

Tfno. +61 3 9933-1000
Fax +61 3 9933-1003
enquires@sew-eurodrive.com.au

Austria

Tfno. +43 1 617 55 00-0
Fax +43 1 617 55 00-30
sew@sew-eurodrive.at

Bélgica

Tfno. +32 10 231-311
Fax +32 10 231-336
info@sew.be

Bielorrusia

Tfno. +375 17 298 38 50
Fax +375 17 298 1898
sales@sew.by

Brasil

Tfno. +55 11 2489-9133
Fax +55 11 2480-3328
sew@sew.com.br

Canada

Tfno. +1 905 791-1553
Fax +1 905 791-2999
marketing@sew-eurodrive.ca

República Checa

Tfno. +420 255709601
Fax +420 220121237
sew@sew-eurodrive.cz

Chile

Tfno. +56 2 75770-00
Fax +56 2 75770-01
ventas@sew-eurodrive.cl

China

Tfno. +86 22 25322612
Fax +86 22 25322611
gm-tianjin@sew-eurodrive.cn

Colombia

Tfno. +57 1 54750-50
Fax +57 1 54750-44
sewcol@sew-eurodrive.com.co

Corea del Sur

Tfno. +82 31 492-8051
Fax +82 31 492-8056
master@sew-korea.co.kr

Dinamarca

Tfno. +45 43 9585-00
Fax +45 43 9585-09
sew@sew-eurodrive.dk

EE.UU.

Tfno. +1 864 439-7537
Fax +1 864 439-0566
cslyman@seweurodrive.com

Eslovaquia

Tfno. +421 2 33595202
Fax +421 2 33595200
sew@sew-eurodrive.sk

España

Tfno. +34 94 4318470
Fax +34 94 4318471
sew.spain@sew-eurodrive.es

Finlandia

Tfno. +358 201 589 300
Fax +358 3 7806-211
sew@sew.fi

Francia

Tfno. +33 3 88 73 67 00
Fax +33 3 88 73 66 00
sew@usocome.com

Gran Bretaña

Tfno. +44 1924 893-855
Fax +44 1924 893-702
info@sew-eurodrive.co.uk

Hong Kong

Tfno. +852 36902200
Fax +852 36902211
sew@sewhk.com

Hungría

Tfno. +36 1 437 06-58
Fax +36 1 437 06-50
office@sew-eurodrive.hu

India

Tfno. +91 265 2831086
Fax +91 265 2831087
mdoffice@seweurodriveindia.com

Italia

Tfno. +39 02 96 9801
Fax +39 02 96 799781
sewit@sew-eurodrive.it

Japón

Tfno. +81 538 373811
Fax +81 538 373814
sewjapan@sew-eurodrive.co.jp

Malasia

Tfno. +60 7 3549409
Fax +60 7 3541404
kchtan@pd.jaring.my

México

Tfno. +52 442 1030-300
Fax +52 442 1030-301
scmexico@seweurodrive.com.mx

Noruega

Tfno. +47 69 241-020
Fax +47 69 241-040
sew@sew-eurodrive.no

Nueva Zelanda

Tfno. +64 9 2745627
Fax +64 9 2740165
sales@sew-eurodrive.co.nz

Países Bajos

Tfno. +31 10 4463-700
Fax +31 10 4155-552
info@vector.nu

Peru

Tfno. +51 1 3495280
Fax +51 1 3493002
sewperu@sew-eurodrive.com.pe

Polonia

Tfno. +48 42 6765300
Fax +48 42 6765349
sew@sew-eurodrive.pl

Portugal

Tfno. +351 231 20 9670
Fax +351 231 20 3685
infosew@sew-eurodrive.pt

Rusia

Tfno. +7 812 3332522
Fax +7 812 3332523
sew@sew-eurodrive.ru

Singapur

Tfno. +65 68621701
Fax +65 68612827
sewsingapore@sew-eurodrive.com

Suráfrica

Tfno. +27 11 248-7000
Fax +27 11 494-3104
dross@sew.co.za

Suecia

Tfno. +46 36 344200
Fax +46 36 344280
info@sew-eurodrive.se

Suiza

Tfno. +41 61 41717-17
Fax +41 61 41717-00
info@imhof-sew.ch

Tailandia

Tfno. +66 38 454281
Fax +66 38 454288
sewthailand@sew-eurodrive.com

Turkia

Tfno. +90 216 4419163
Fax +90 216 3055867
sew@sew-eurodrive.com.tr

Ucrania

Tfno. +380 56 3703211
Fax +380 56 3722078
sew@sew-eurodrive.ua

Uruguay

Tfno. +598 2 21181-89 +90
Fax +598 2 21181-89 +90
sewuy@sew-eurodrive.com.uy

Venezuela

Tfno. +58 241 832-9804
Fax +58 241 838-6275
sewventas@cantv.net

**SEW
EURODRIVE**

SEW-EURODRIVE ESPAÑA S.L.
Parque Tecnológico de Zamudio
Edificio 302 · 48170 Zamudio
Tfno. +34 94 4318470
Fax +34 94 4318471
sew.spain@sew-eurodrive.es.

→ www.sew-eurodrive.es