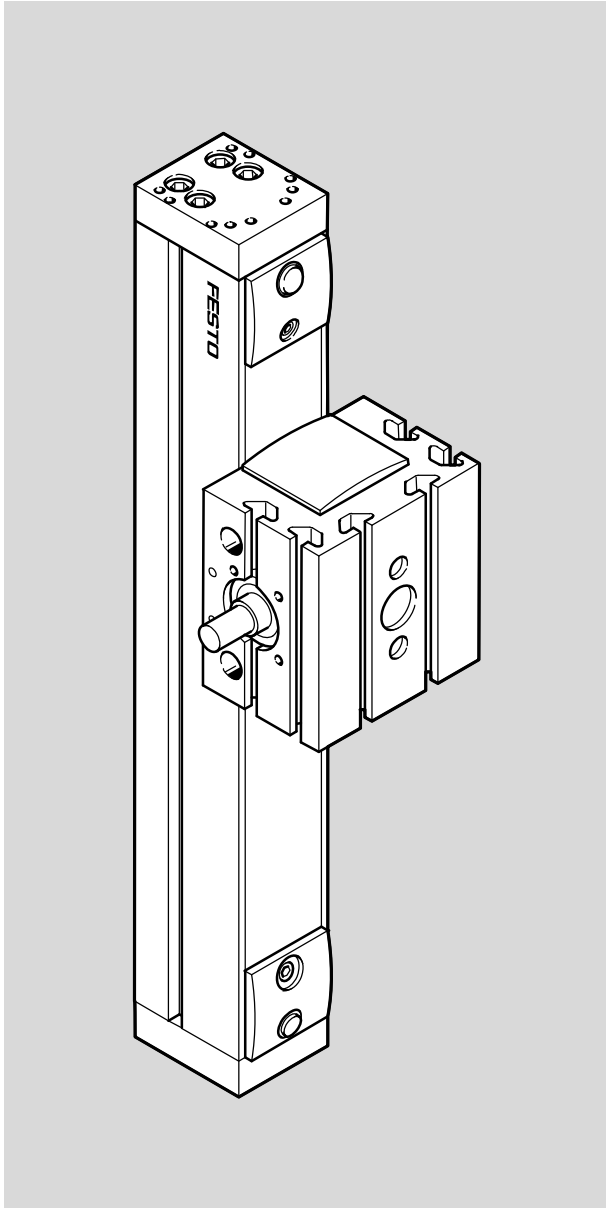


# Eje voladizo

## DGEA



# FESTO

es Instrucciones  
de utilización

8075166  
2017-07c  
[8075169]

Identificación de peligros e indicaciones para evitarlos:



**Peligro**

Peligros inminentes que pueden ocasionar lesiones graves e incluso la muerte



**Advertencia**

Peligros que pueden ocasionar lesiones graves e incluso la muerte



**Atención**

Peligros que pueden ocasionar lesiones leves

Otros símbolos:



**Nota**

Daños materiales o pérdida de funcionalidad



Recomendaciones, sugerencias y referencias a otras fuentes de documentación



Accesorios indispensables o convenientes



Información sobre el uso de los productos respetuoso con el medio ambiente


Identificadores de texto:

- Actividades que se pueden realizar en cualquier orden
- 1. Actividades que se tienen que realizar en el orden indicado
- Enumeraciones generales
- Resultado de una actuación/Referencias a informaciones adicionales

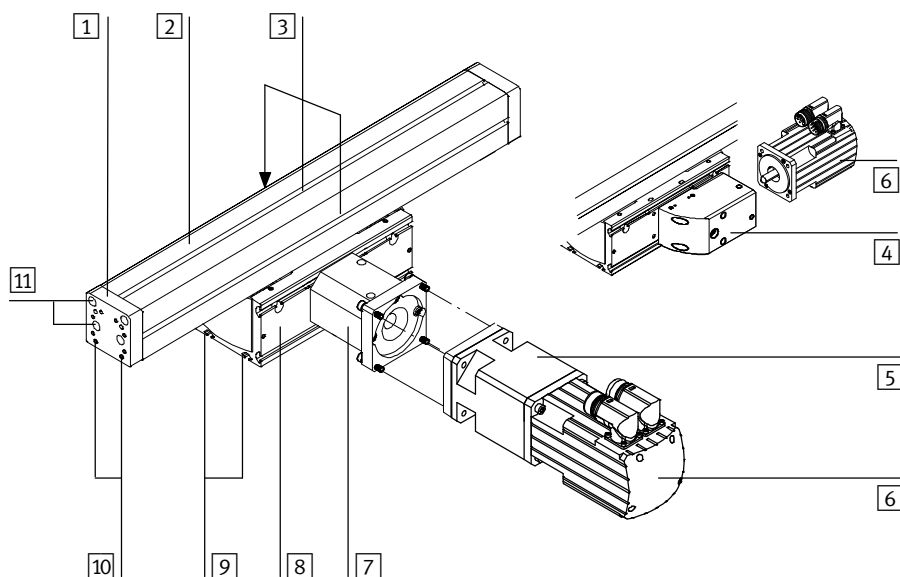
<b>1</b>	<b>Elementos de mando y conexiones</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Funcionamiento</b> .....	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Aplicaciones</b> .....	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Transporte y almacenamiento</b> .....	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Vista general del producto y los componentes</b> .....	<b>7</b>
<b>6</b>	<b>Requerimientos para el uso del producto</b> .....	<b>8</b>
<b>7</b>	<b>Instalación</b> .....	<b>10</b>
	Instalación mecánica .....	10
	Instalación eléctrica .....	16
	Instalación del circuito eléctrico .....	16
<b>8</b>	<b>Puesta a punto</b> .....	<b>17</b>
<b>9</b>	<b>Manejo y funcionamiento</b> .....	<b>20</b>
<b>10</b>	<b>Cuidados y mantenimiento</b> .....	<b>21</b>
<b>11</b>	<b>Desmontaje</b> .....	<b>23</b>
<b>12</b>	<b>Reparación</b> .....	<b>24</b>
<b>13</b>	<b>Accesorios</b> .....	<b>24</b>
<b>14</b>	<b>Eliminación de fallos</b> .....	<b>25</b>
<b>15</b>	<b>Especificaciones técnicas generales</b> .....	<b>27</b>
<b>16</b>	<b>Especificaciones técnicas del interface</b> .....	<b>29</b>



# Eje en voladizo DGEA

 Toda la información disponible sobre el producto → [www.festo.com/pk](http://www.festo.com/pk)

## 1 Elementos de mando y conexiones



- |   |   |
|---|---|
| <b>1</b> Tapa del brazo saliente                | <b>7</b> Kit de fijación del motor *)         |
| <b>2</b> Brazo saliente                         | <b>8</b> Cabezal (de accionamiento)           |
| <b>3</b> Ranuras para la fijación de accesorios | <b>9</b> Ranura para la fijación del DGEA     |
| <b>4</b> Engranaje angular *)                   | <b>10</b> Roscas para la fijación de la carga |
| <b>5</b> Engranaje *)                           | <b>11</b> Tornillos de fijación de la tapa    |
| <b>6</b> Motor *)                               |   |
- \*) Depende del pedido

Fig. 1

## 2 Funcionamiento

El movimiento rotativo de un motor es convertido en un movimiento lineal mediante una correa dentada fijada por ambos lados. La correa dentada desplaza el tubo perfilado hacia delante y hacia atrás.

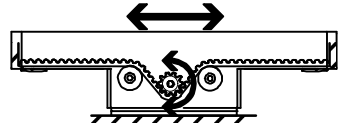


Fig. 2

## 3 Aplicaciones

Conforme a lo previsto, el DGEA sirve para el posicionamiento preciso de masas.

Está permitido el uso del DGEA para el modo de funcionamiento en voladizo (preferiblemente en posición de montaje vertical).

No está permitido el uso del DGEA en aplicaciones en las que puedan penetrar en el eje grasas vegetales solubles al agua o aceites. Las grasas vegetales o los aceites reducen la capacidad de carga de la correa dentada.

## 4 Transporte y almacenamiento

- Tenga en cuenta el peso del DGEA.  
Según la ejecución, el DGEA puede pesar más de 30 kg.
- Asegure unas condiciones de almacenamiento como sigue:
  - tiempos de almacenamiento breves
  - lugares frescos, secos, sombríos y protegidos contra la corrosión
  - sin aceites, grasas o vapores de disolventes grasos.

DGEA-40-...-G...-... (con engranaje angular):

### Nota

Si se aplican altas cargas dinámicas en dirección Z en el DGEA, es necesario un apoyo adicional para el eje.

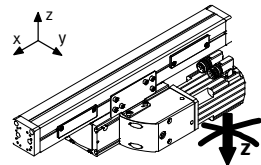
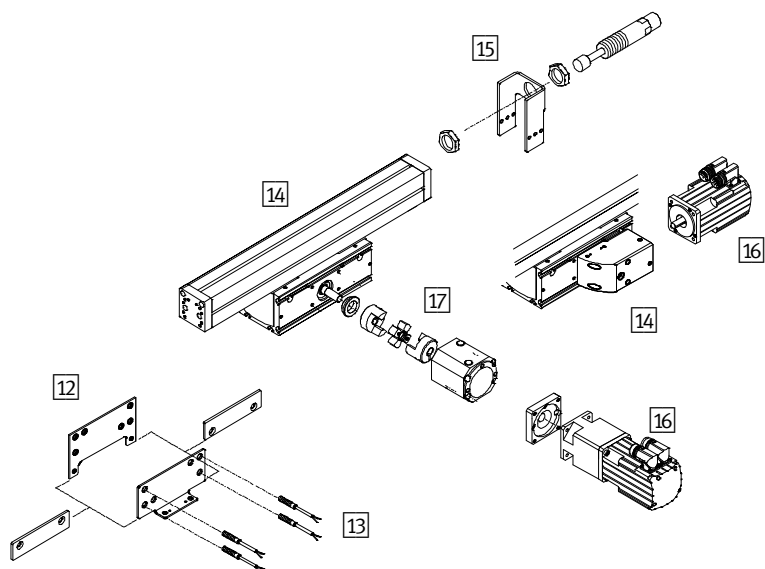


Fig. 3

## 5 Vista general del producto y los componentes



12 Kit de fijación DGEA-...-SIE

13 Detector de posición, SIE... inductivo

14 Eje en voladizo DGEA-...

15 Kit de amortiguador DGEA-...-YSR

16 Motor EMMS-... / MTR-...

17 Conjunto axial EAMM-A-...

Fig. 4

## 6 Requerimientos para el uso del producto



### Nota

Una manipulación inadecuada puede ocasionar un funcionamiento incorrecto.

- Deben observarse en todo momento las indicaciones de este capítulo.
- Observe las advertencias e indicaciones del producto y de las instrucciones de utilización correspondientes.

- Compare los valores límite especificados en estas instrucciones de utilización con su aplicación actual (p. ej. fuerzas, masas, pares, temperaturas).  
Sólo si se observan los límites de carga puede hacerse funcionar este producto conforme a las directivas de seguridad pertinentes.
- Tenga en cuenta las condiciones ambientales en el lugar de uso.  
Los elementos corrosivos del entorno (p. ej. el ozono) reducen la vida útil del artículo.
- Observe las directrices y normas de seguridad nacionales y locales establecidas.
- Retire los embalajes tales como filmes, caperuzas protectoras, cartón y ceras protectoras.  
El embalaje está previsto para ser reciclado, (excepción: papel aceitado = desechos residuales).



- Utilice el DGEA... en su estado original, sin modificaciones no autorizadas.
- Evite daños en el DGEA... o un exceso de suciedad.  
De lo contrario, la correa dentada puede resultar dañada. Esto reducirá la seguridad y la vida útil del DGEA.
- Aplique corriente eléctrica al motor de accionamiento inicialmente con limitación a bajas velocidades y a pares reducidos.  
Esto evita movimientos incontrolados.
- Use el DGEA solamente en conexión con un mecanismo separado de PARO DE EMERGENCIA.



En caso de montaje en posición vertical o inclinada:



**Advertencia**

Si hay un fallo de corriente o si se rompe la correa dentada, la masa móvil caerá.

Las masas en movimiento descontroladas pueden causar lesiones a las personas o daños materiales (aplastamiento).

- Asegúrese de que el DGEA está accionado únicamente por motores con freno de sostenimiento integrado cargado por un resorte.
- Compruebe si es necesario tomar medidas de seguridad externas adicionales contra la rotura de la correa dentada (p. ej., trinquetes o bulones móviles). Así evitará que la masa móvil se deslice inesperadamente.

Estos frenos no son adecuados para el frenado de masas en movimiento (están sujetos a desgaste). Sostienen masas de forma segura cuando están paradas.

## 7 Instalación

### Instalación mecánica

- No modifique los ajustes de los tornillos y pasadores roscados si no se indica explícitamente en estas instrucciones de utilización.

En caso de montaje en posición vertical o inclinada:

#### Nota

Las masas que caigan pueden dañar la polea de guía de la correa dentada.

- Empuje primero el brazo saliente hasta su posición más inferior.
- Compruebe si es necesario montar los soportes del amortiguador antes de fijar el DGEA.

Para la fijación básica del DGEA:

- Utilice tuercas deslizantes NST-... (ver accesorios) en las ranuras del cabezal de accionamiento.  
Al inclinar las tuercas deslizantes, estas se moverán a la posición del perfil en la ranura.
- Utilice casquillos para centrar ZBH-... (ver accesorios).
- Compruebe si se necesitan placas de adaptación del sistema modular de ejes múltiples de Festo.

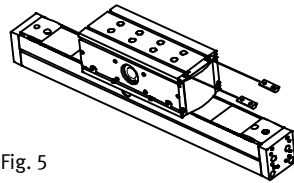


Fig. 5

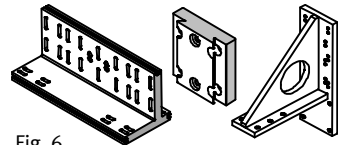


Fig. 6

- Asegúrese de que el tubo y los accesorios de conexión tienen suficiente espacio para el movimiento.

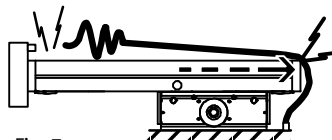


Fig. 7

DGEA con dos cabezales:

- Fije el DGEA preferentemente en la parte inferior de los cabezales.
- Asegúrese de que el brazo saliente discurre exactamente paralelo a la superficie de apoyo. Las desviaciones de la paralelidad reducen la vida útil de la guía de rodadura. Compense las tolerancias entre los dos cabezales, si es necesario, colocando debajo láminas metálicas o planchas de chapa.
- Observe que la carrera H del DGEA depende de la distancia “h” entre los dos cabezales.

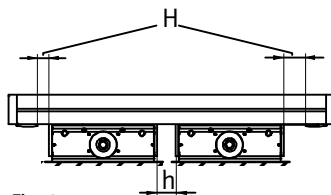
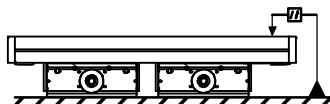


Fig. 8

## Montaje de la carga útil



### Advertencia

Riesgo de lesiones a causa de un tubo perfilado de cantos vivos.

- No haga funcionar el DGEA sin la culata trasera o la tapa.



### Nota

Si se abre la tapa original, las especificaciones técnicas en el capítulo “Especificaciones técnicas relacionadas con el interface” perderán su validez. Estas especificaciones serán de nuevo válidas cuando se restablezca el estado de origen.

- Apriete los tornillo de la tapa con los pares de apriete especificados en el capítulo “Especificaciones técnicas”.

- Elija un método de fijación:
  - a) Fijación a la tapa original: utilizar los taladros roscados.
  - b) Fijación a una tapa hecha por el usuario o modificada: preparar la tapa con la disposición de taladros y el esquema de conexiones y a continuación montarla.

Para la reducción de vibraciones:

- Coloque el centro de gravedad de la masa de la carga útil centrado respecto al brazo saliente. Si se monta correctamente, la distancia “a” permanecerá pequeña.
- Utilice el software de dimensionado “PositioningDrives” de Festo para dimensionar el eje lineal  
 → [www.festo.com](http://www.festo.com).

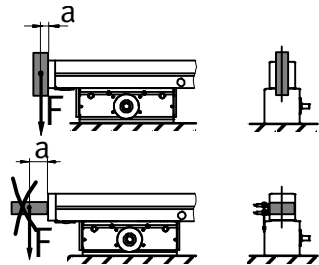


Fig. 9

### Instalación de accesorios externos



- Use las ranuras para el montaje de accesorios externos.  
Con un tamaño de 18, las tuercas se deslizan por un rebaje en la ranura correspondiente.  
Con tamaños 25 y 40, las tuercas deslizantes se moverán a cualquier posición de la ranura cuando se incline el dispositivo.

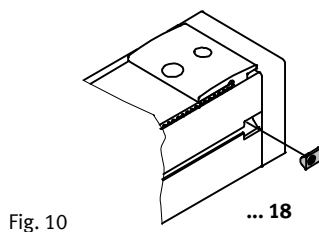


Fig. 10

Para seleccionar el motor:

- Escoja los motores previstos para la combinación con el DGEA en nuestro catálogo → [www.festo.com/catalogue](http://www.festo.com/catalogue).  
Con ello se hacen funcionar dos dispositivos especialmente adaptados entre sí.
- Utilice el software de dimensionado “PositioningDrives” de Festo para dimensionar el eje lineal → [www.festo.com](http://www.festo.com).
- Observe los valores límite para fuerzas, pares y velocidades → capítulo 15 “Especificaciones técnicas”.

Si se utilizan engranajes a bajas temperaturas:



#### Nota

- Observe que los engranajes tienen un elevado par de marcha sin carga hasta alcanzar la temperatura de funcionamiento.

Montaje del motor:



- Monte el motor en el eje siguiendo las instrucciones para el montaje del kit de fijación del motor recomendado en el catálogo [17](#) (→ Fig. 4).

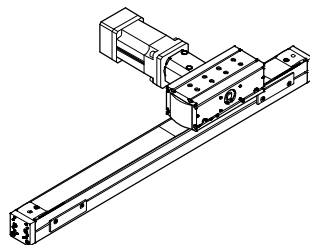


Fig. 11

## Montaje del motor en el engranaje angular:

**Nota**

El cabezal de accionamiento y el engranaje angular forman una unidad que no debe ser separada.

Tampoco debe modificarse la orientación del engranaje angular (montaje del motor por la izquierda/derecha).

1. Limpie los pivotes y el acoplamiento.  
El acoplamiento sólo se agarrará sin deslizamiento en un eje que esté seco y sin grasa.
2. Empuje el brazo saliente hasta que el tornillo prisionero del acoplamiento se encuentre debajo del taladro de montaje B.
3. Afloje el tornillo prisionero del acoplamiento un par de vueltas.
4. Empuje el motor sobre el engranaje angular.  
La brida de motor debe estar en contacto con la brida de engranaje sin holgura.
5. Apriete los tornillos de unión A en secuencia diagonal.  
Pares de apriete: DGEA-18/25: 5,9 Nm. DGEA-40: 24 Nm.
6. Apriete el tornillo prisionero del acoplamiento a través del taladro de montaje B.  
Pares de apriete: DGEA-18/25: 4,5 Nm. DGEA-40: 16,5 Nm.
7. Introduzca los tapones de plástico en los taladros de montaje B (protección contra la suciedad).

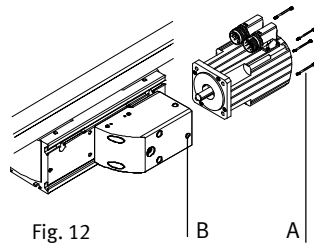


Fig. 12

B

A



- Realice la puesta a punto del motor y del controlador (comparación preliminar) de acuerdo con sus instrucciones de utilización.

En caso de montaje en posición vertical o inclinada:



**Advertencia**

Si hay un fallo de corriente o si se rompe la correa dentada, la masa móvil caerá.

Las masas en movimiento descontroladas pueden causar lesiones a las personas o daños materiales (aplastamiento).

- Asegúrese de que el DGEA está accionado únicamente por motores con freno de sostenimiento integrado cargado por un resorte.
- Compruebe si es necesario tomar medidas de seguridad externas adicionales contra la rotura de la correa dentada (p. ej., trinquetes o bulones móviles). Así evitará que la masa móvil se deslice inesperadamente.

Estos frenos no son adecuados para el frenado de masas en movimiento (están sujetos a desgaste). Sostienen masas de forma segura cuando están paradas.

Fijación de los detectores de proximidad:



- Utilice un kit de fijación (accesorios).
- Tenga en cuenta que una reserva de carrera en la longitud del brazo saliente permitirá ejecutar un frenado de emergencia entre el final de carrera programado y el mecánico.
- Monte el kit de fijación según las instrucciones de utilización correspondientes.

Para evitar daños:



- Utilice el kit de amortiguador DGEA-...-YSR, especialmente en caso de funcionamiento vertical (→ [www.festo.com/catalogue](http://www.festo.com/catalogue)). Si están correctamente montados, los amortiguadores frenan la masa sin golpear ni llegar al tope en el soporte del amortiguador (→ Instrucciones de funcionamiento del amortiguador). Los elementos de fijación para amortiguadores no están como topes fijos a los que es posible aproximarse en funcionamiento normal. Sólo sirven como medida de protección en caso de fallos de la puesta a punto.



- Monte el kit de fijación del amortiguador de acuerdo con las instrucciones de utilización.

Para evitar la suciedad:



- Coloque tapas de ranura (accesorios) en todas las ranuras sin utilizar.

### Instalación eléctrica

- Conecte los elementos del controlador eléctrico con el correspondiente interface del controlador o con el circuito de paro de emergencia (compare con las correspondientes instrucciones de funcionamiento):
  - Motor
  - Detector del punto de referencia
  - Detector de final de carrera por hardware
  - Detector de final de carrera de seguridad

### Instalación del circuito eléctrico



#### Nota

En caso de utilizarse en aplicaciones relevantes para la seguridad, son necesarias medidas adicionales. Por ejemplo, en Europa deben respetarse las normas mencionadas en la directriz para máquinas.

El producto no es apropiado para su uso como pieza relevante para la seguridad en sistemas de control si no se toman medidas adicionales como estipulan las exigencias mínimas prescritas por ley.



## 8 Puesta a punto



### Advertencia

Las masas en movimiento pueden causar lesiones a las personas o daños materiales (aplastamiento).

- Asegúrese de que en la zona de desplazamiento
    - nadie pueda acceder al recorrido de las piezas en movimiento (p. ej. con una rejilla protectora),
    - no haya objetos extraños.
- Sólo debe ser posible tocar el DGEA cuando la masa esté completamente parada.

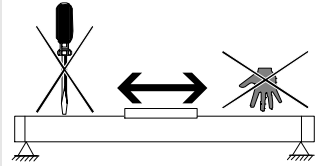


Fig. 13



### Nota

En situaciones de parada (p. ej., parada de emergencia o parada rápida), unos valores predeterminados de la rampa de frenado incorrectos provocan la sobrecarga de los ejes lineales y pueden romperlos o reducir drásticamente su vida útil.

- Compruebe los ajustes de las rampas de frenado en el controlador o en el control de nivel superior (valores de deceleración y sacudida).
- Asegúrese de que los valores de deceleración (deceleración de frenado, tiempos de deceleración) se ajustan teniendo en cuenta la velocidad de avance, la masa en movimiento y la posición de montaje de modo que no se excedan el par de apriete máximo ni la fuerza de avance máxima del eje lineal utilizado.
- Utilice el software de dimensionado “PositioningDrives” de Festo para dimensionar el eje lineal → [www.festo.com](http://www.festo.com).



### Nota

Los perfiles de aceleración en forma de bloque (sin limitación de sacudidas) ocasionan altos picos en la fuerza de accionamiento que pueden provocar una sobrecarga del accionamiento. Además a causa de efectos de desbordamiento pueden surgir posiciones fuera del margen permitido. Una especificación de aceleración con limitación de sacudida reduce las vibraciones en todo el sistema y tiene un efecto positivo sobre el esfuerzo de la mecánica.

- Compruebe qué ajustes de los reguladores se pueden adaptar (p. ej., limitar sacudidas, suavizar el perfil de aceleración).
- Observe los valores límite de todas las cargas.

Con cargas útiles o velocidades de corredera elevadas o medias:

- Use amortiguadores de dimensiones adecuadas.

Los topes amortiguadores integrados no están previstos como elementos de amortiguación continuada.

En caso de geometrías de la masa que sobresalen en el sentido longitudinal del brazo saliente:

- Asegúrese de que la carga de trabajo no golpea contra el cabezal de accionamiento o el motor (reductor) cuando llega a las posiciones finales.

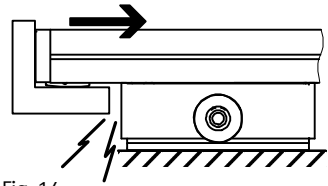


Fig. 14

Evaluación del sentido de movimiento del brazo en voladizo:

1. Inicie un recorrido de control con limitación a dinámica baja. Por razones de seguridad, el brazo en voladizo siempre se pone en marcha desde una posición estable.

Posición de montaje	Posición estable
Vertical	Posición final inferior
Horizontal	Posición intermedia

A pesar de usar el mismo control, incluso motores del mismo tipo a veces giran en sentidos opuestos debido al conexionado.

Finalidad del recorrido:	Determinación de la dirección de aproximación del motor	Ajuste de la situación real a la imagen del sistema de mando	Comprobación del comportamiento completo del DGEA
Tipo de recorrido:	Recorrido de control	Recorrido de referencia	Recorrido de prueba

2. Inicie un recorrido de referencia a baja velocidad desde la posición estable, en el sentido del interruptor de referencia.

3. Compruebe si el DGEA cumple los requerimientos siguientes:
  - El brazo saliente debe moverse a lo largo del todo el ciclo de posicionamiento previsto.
  - El brazo saliente se detiene tan pronto como llega a un detector de final de carrera.

En el caso de que los detectores de proximidad no respondan, → instrucciones de utilización y el capítulo “Eliminación de fallos”.

4. Inicie el recorrido de prueba con limitación a dinámica baja.
5. Compruebe estos puntos en su instalación:
  - El brazo saliente debe moverse a lo largo del todo el ciclo de posicionamiento previsto.
  - El eje en voladizo reacciona según lo previsto.

En caso de desviaciones del comportamiento nominal:

6. Finalice el recorrido de prueba inmediatamente.
7. Compruebe estos puntos en su instalación:
  - Motor
  - Kit de fijación del motor
  - Montaje mecánico
  - Conexiones eléctricasPara otras comprobaciones, véase los puntos de comprobación en el capítulo “Eliminación de fallos”.

Si no hay fallos en el recorrido de prueba:

8. Repita el recorrido de prueba de recorrido varias veces con incremento gradual de velocidad hasta alcanzar la velocidad de funcionamiento deseada.
9. Finalice el recorrido de prueba.

En caso de modificaciones de la carga útil:

- Observe los valores límite de todas las cargas.

## 9 Manejo y funcionamiento



### Advertencia

Las masas en movimiento descontroladas pueden causar lesiones a las personas o daños materiales.

- Asegúrese de que en la zona de desplazamiento
  - nadie pueda poner la mano en el recorrido de los componentes en movimiento (p. ej. mediante rejillas protectoras)
  - no haya objetos extraños.

No debería ser posible tocar el DGEA hasta que la masa esté completamente parada.

En caso de montaje en posición vertical o inclinada:



### Advertencia

Si hay un fallo de corriente o si se rompe la correa dentada, la masa móvil caerá. Las masas en movimiento descontroladas pueden causar lesiones a las personas o daños materiales (aplastamiento).

- Asegúrese de que el DGEA está accionado únicamente por motores con freno de retención integrado.
- Compruebe si es necesario tomar medidas de seguridad externas adicionales contra la rotura de la correa dentada (p. ej. trinquetes o bulones móviles). Así evitará que la masa móvil se deslice inesperadamente.

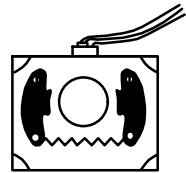


Fig. 15

Estos frenos no son adecuados para el frenado de masas en movimiento (están sujetos a desgaste). Sostienen masas de forma segura cuando están paradas.

- Evite que el producto entre en contacto con lo siguiente:
  - refrigerantes con efectos corrosivos
  - polvo arenoso
  - chispas o virutas proyectadas
  - aceites y grasas solubles en agua.
 Estos pueden dañar o destruir el DGEA.

## 10 Cuidados y mantenimiento

- Si es necesario, limpie el exterior del DGEA con un paño suave.  
Los productos de limpieza permitidos son:
  - agua o soluciones jabonosas (máx. 60 °C)
  - agentes de limpieza no abrasivos.
- Asegúrese de que se observan los intervalos de lubricación.  
Si el dispositivo no se hace funcionar con frecuencia, la lubricación debe realizarse a más tardar cada 3 años.

Intervalos de lubricación para DGEA		18	25	40
<b>Primera lubricación</b>		5.000 km		
<b>Siguientes intervalos (alternativas)</b>	Grasa especial Festo LUB-KC1	400 km		
	Rhenus Norlith STM 2 (Rhenus Lub GmbH & Co. KG)	400 km	5.000 km	
	Gearmaster LXG 00 (Fuchs Lubritech GmbH)	5.000 km	No admisible	
<b>Cantidad de grasa por punto de lubricación</b>		3 cm <sup>3</sup>	1,5 cm <sup>3</sup>	1,5 cm <sup>3</sup>

Fig. 16: Intervalos de lubricación y tipos de grasa.

- Observe que la lubricación debe hacerse con más frecuencia
  - en entornos polvorientos y sucios
  - con carreras de trabajo de < 50 mm
  - a velocidades de > 2 m/s
- Engrase los rodamientos en los puntos de lubricación con grasas permitidas.
  - DGEA-25/40: 1, 2, 3 y 4.
  - DGEA-18: 1 y 2 o 3 y 4.

Según la ejecución, los puntos de lubricación puede engrasarse a través de dos boquillas de engrase alternativas. En este caso podrá utilizar la boquilla de engrase que sea más accesible.

Bomba de engrase: LUB-1 (→ capítulo “Accesorios”) transporta 0,5 cm<sup>3</sup> por carrera.

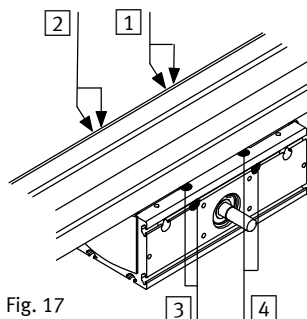


Fig. 17

- Desplace el brazo saliente hacia delante y hacia atrás durante la lubricación. De lo contrario las cavidades no se rellenarán con grasa uniformemente.

Si el espacio es reducido:

- Utilice el adaptador de lubricación B (salida axial) o el C (salida radial) en lugar del adaptador de lubricación estándar A (→ capítulo: “Accesorios”).
- Como alternativa, Festo ofrece un servicio de inspección que incluye la lubricación. El DGEA no requiere ningún otro tipo de mantenimiento.

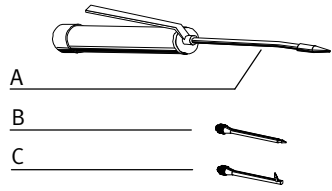


Fig. 18

Si se daña la correa dentada:

- Póngase en contacto con el servicio postventa de Festo.
- No modifique el sistema de bloqueo de la correa dentada. La correa dentada no necesita ser retensada.

## 11 Desmontaje



### Advertencia

Una masa que se desprenda inesperadamente puede causar lesiones.

- Observe la secuencia de desmontaje:

1. Coloque el brazo saliente en una posición estable antes de desmontar el DGEA. Esto requiere aplicar corriente eléctrica al freno.  
Posición de montaje vertical:      posición estable = posición final inferior  
Posición de montaje horizontal:      posición estable = posición central
2. Desmonte estos elementos:
  - cargas y elementos de adaptación del brazo saliente
  - extensiones del segundo pivote.
3. Afloje el acoplamiento (o el anillo opresor en el DGEA con engranaje angular). Si el tornillo prisionero no es accesible a través del taladro del cuerpo, aplique corriente al freno y modifique la posición del eje hasta que el tornillo prisionero sea accesible.
4. Interrumpa el suministro de corriente.
5. Retire el motor.
6. Asegure el eje contra caídas.
7. Afloje los tornillos de fijación del cabezal de accionamiento.

## 12 Reparación



### Nota

Un reajuste de la tensión de la correa dentada reduce considerablemente su vida útil.

Además, se modifican las especificaciones técnicas, p. ej. la constante de avance.

- Asegúrese de que no se reajusta la tensión de la correa dentada. La pretensión de la correa dentada se aplica de tal manera que no es necesario reajustarla durante la vida útil de la correa.
- Recomendación: envíe el DGEA a nuestro servicio de reparación. De este modo se tienen especialmente en cuenta las operaciones de ajuste de precisión y verificaciones pertinentes.
- Hallará información sobre las piezas de repuesto en: [www.festo.com/spareparts](http://www.festo.com/spareparts)

## 13 Accesorios



### Nota

- Escoja el accesorio correspondiente de nuestro catálogo ([www.festo.com/catalogue](http://www.festo.com/catalogue)).

Denominación	Tipo	Nº de artículo/fabricante
Bomba de engrase con boquilla de aguja	LUB-1	647 958 *)
Adaptador de lubricación (salida axial)	LUB-1-TR-I	647 959 *)
Adaptador de lubricación (salida radial)	LUB-1-TR-L	647 960 *)
Grasa especial (sin silicona)	LUB-KC1	de Festo *)
Grasa especial (sin silicona)	Rhenus Norlith STM 2	Rhenus Lub GmbH & Co. KG
Grasa especial (sin silicona)	Gearmaster LXG 00	Fuchs Lubritech GmbH
*) → Véase el catálogo de piezas de repuesto en <a href="http://www.festo.com/spareparts">www.festo.com/spareparts</a>		

Fig. 19



## 14 Eliminación de fallos

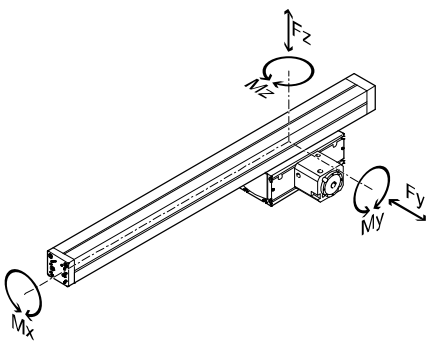
Fallo	Causa posible	Remedio
Posicionamiento impreciso	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Diente que salta de la correa debido a altas fuerzas de inercia; correa dentada dañada</li> <li>– Detector del punto de referencia o leva de conmutación aflojada</li> <li>– Fuera del eje</li> <li>– Interface de la carga en el brazo saliente aflojado</li> <li>– Acoplamiento aflojado</li> <li>– Dispositivo de sujeción de la correa dentada aflojada o desplazada como consecuencia de un choque</li> <li>– Holgura en la guía de rodadura</li> <li>– Rodamientos de los ejes defectuosos, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Reducir la carga dinámica, nuevo recorrido de referencia, si es necesario, enviar el DGEA a Festo</li> <li>– Fijarla</li> <li>– Comprobar la periferia (p. ej. el motor, el controlador ...)</li> <li>– Fijarlo de nuevo según se describe en el capítulo “Montaje”</li> <li>– Apretar el acoplamiento. Revisar el montaje del kit de fijación del motor.</li> <li>– Enviar el DGEA a Festo</li> </ul>
Ruidos extraños	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Guía de rodadura/correa dentada dañadas</li> <li>– Holgura en la guía de rodadura</li> <li>– Engranaje angular averiado</li> <li>– Lubricación insuficiente</li> <li>– Fuera del eje (p. ej. conjunto de accionamiento incl. el acoplamiento o dispositivos externos)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Enviar el DGEA a Festo</li> <li>– Lubricar de nuevo, enviar el DGEA a Festo si es necesario</li> <li>– Comprobar los periféricos por si hay partes que rocen entre sí</li> </ul>
Funciones de conmutación no definidas o inexistentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Detector de proximidad o cable averiado</li> <li>– Soporte del detector o leva de conmutación mal montados</li> <li>– Distancia de detección mal ajustada</li> <li>– Conexión o interruptor incorrectos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Montar un nuevo detector de proximidad o reemplazar el cable</li> <li>– Realizar de nuevo los ajustes</li> <li>– Reajustar</li> <li>– Usar la conexión o el interruptor correcto</li> </ul>

<b>Fallo</b>	<b>Causa posible</b>	<b>Remedio</b>
Ajustar la guía de rodadura sin holgura	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sobrecarga mecánica</li> <li>– Problema de vida útil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Enviar el DGEA a Festo</li> <li>– Usar un nuevo DGEA</li> </ul>
El brazo saliente se atasca	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Excesiva suciedad debajo de la correa dentada</li> <li>– Ejes dañados como resultado de un choque o similar</li> <li>– Fuera del eje (p. ej. conjunto de accionamiento incl. el acoplamiento o dispositivos externos)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Eliminar la causa y enviar el DGEA a Festo</li> <li>– Enviar el DGEA a Festo</li> <li>– → instrucciones</li> </ul>
No se alcanza la dinámica permitida	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Pretensión incorrecta de la correa dentada, p. ej. debido a daños en la correa</li> <li>– Las bajas temperaturas hacen aumentar la viscosidad de la grasa del engranaje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Enviar el DGEA a Festo</li> <li>– Desaparece al alcanzar la temperatura de funcionamiento</li> </ul>
“Enclavamiento” en una posición	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Largo período improductivo en una posición</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Desaparece tras una nueva fase de arranque</li> </ul>
Vibraciones del brazo saliente	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sobrecarga en el eje</li> <li>– Dinámica demasiado elevada</li> <li>– Disposición incorrecta del centro de gravedad de la carga útil</li> <li>– Acoplamiento externo en el bastidor básico o en el sistema multieje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Observar los valores de carga máximos</li> <li>– Si es necesario, verificar modificaciones en la planificación del proyecto</li> <li>– Desplazar el centro de gravedad</li> <li>– Eliminar las interferencias</li> </ul>
El movimiento rotativo del motor no se transmite al DGEA	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Acoplamiento aflojado</li> <li>– Correa dentada rota o dientes desgastados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Apretar el acoplamiento. Revisar el montaje del kit de fijación del motor.</li> <li>– Enviar el DGEA a Festo</li> </ul>

Fig. 20

## 15 Especificaciones técnicas generales

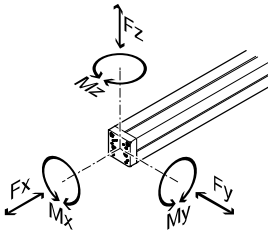
Aspecto	DGEA-18-...	DGEA-25-...	DGEA-40-...
Modo de funcionamiento	Funcionamiento en voladizo (= modo yugo)		
Margen de temperatura permitido – Almacenamiento – Entorno durante el funcionamiento	0 ... +40 °C -10 ... +60 °C		
Posición de montaje	Indiferente		
Amortiguación/protección de final de recorrido	Topes integrados para energía de amortiguación muy baja		
Tipo de protección	IP20		
Constante de avance *)	81 mm/U		120 mm/U
Velocidad máx. permitida	3 m/s		
Precisión de repetición según DIN 230, parte 2 R = {-3s, +3s}	±0,05 mm		
Tipo de accionamiento	Motor paso a paso, servomotor (en algunos casos incl. engranaje o freno de sostenimiento)		
Espaciado de la correa dentada	3 mm		5 mm
Fuerza de avance máx. de la correa dentada	230 N	400 N	1.000 N
Pares de apriete de los tornillos de la tapa	5,3 Nm		9 Nm
Carga dinámica máx. permitida en la guía de rodadura – Fy max, Fz max – Mx max – My max – Mz max	2.000 N 19 Nm 94 Nm 65 Nm	3.080 N 28 Nm 230 Nm 160 Nm	7.300 N 133 Nm 665 Nm 460 Nm
Par motor máx. admisible en el pivote (no para engranaje angular)	3 Nm	5,2 Nm	19 Nm
*) Este valor es nominal y varía en función de las tolerancias de los componentes.			

Aspecto	DGEA-18-...	DGEA-25-...	DGEA-40-...
Condición para cargas combinadas:	 $\frac{ M_x }{M_{x\_max}} + \frac{ M_y }{M_{y\_max}} + \frac{ M_z }{M_{z\_max}} + \frac{ F_y }{F_{y\_max}} + \frac{ F_z }{F_{z\_max}} \leq 1$		

Especificaciones complementarias para el engranaje angular	DGEA-18-...-G...	DGEA-25-...-G...	DGEA-40-...-G...
Relaciones de transmisión	i = 3		
Temperatura de funcionamiento permitida (en el cuerpo)	-25 ... +90 °C	-25 ... +100 °C	
Par motor máx. admisible en la entrada de engranaje	1,4 Nm	2,2 Nm	7,3 Nm
Nivel máximo de ruido	≤ 70 dBA	≤ 70 dBA	≤ 74 dBA
Nivel máximo de intensidad sonora	≤ 82,9 dBA	≤ 82,3 dBA	≤ 87,4 dBA

Materiales		
Cabezal de accionamiento	Carro Cuerpo	Acero galvanizado Aluminio anodizado
Brazo saliente	Culata trasera Tubo perfilado Riel de guía	Aluminio anodizado Aluminio anodizado Acero laminado, protección antioxidante

## 16 Especificaciones técnicas del interface

Máxima carga estática permitida de la tapa (sólo válida para tapas originales no modificadas)	DGEA-18-...	DGEA-25-...	DGEA-40-...
– Fy max, Fz max	2.240 N	2.240 N	3.200 N
– Fx max	6.000 N	6.000 N	8.400 N
– Mx max	30 Nm	50 Nm	118 Nm
– My max	125 Nm	230 Nm	407 Nm
– Mz max	185 Nm	273 Nm	580 Nm
Condición para cargas combinadas:	 $\frac{ M_x }{M_{x\_max}} + \frac{ M_y }{M_{y\_max}} + \frac{ M_z }{M_{z\_max}} + \frac{ F_x }{F_{x\_max}} + \frac{ F_y }{F_{y\_max}} + \frac{ F_z }{F_{z\_max}} \leq 1$		

Sin nuestra expresa autorización, queda terminantemente prohibida la reproducción total o parcial de este documento, así como su uso indebido y/o exhibición o comunicación a terceros. De los infractores se exigirá el correspondiente resarcimiento de daños y perjuicios. Quedan reservados todos los derechos inherentes, en especial los de patentes, de modelos registrados y estéticos.

Copyright:  
Festo AG & Co. KG  
Ruiter Straße 82  
73734 Esslingen  
Alemania

Phone:  
+49 711 347-0

Fax:  
+49 711 347-2144

E-mail:  
[service\\_international@festo.com](mailto:service_international@festo.com)

Internet:  
[www.festo.com](http://www.festo.com)