

Minicarros DGSL-N, NPT



Minicarros DGSL-N, NPT

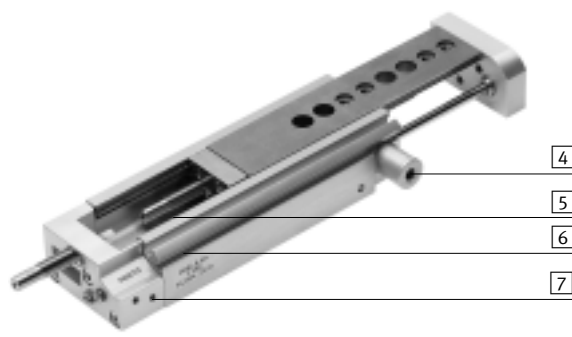
Características

FESTO

Informaciones generales

- Actuadores de doble efecto
- Múltiples posibilidades de adaptación
- Producto del sistema de la técnica de manipulación y montaje
- Gran versatilidad mediante múltiples posibilidades de montaje
- Cuerpo básico del actuador, carro, placa orientable

La tecnología



1 Amortiguación



- Cinco tipos de amortiguación a elegir:
 - Amortiguación elástica sin tope metálico (P)
 - Amortiguación elástica sin tope metálico, ejecución corta (E)
 - Amortiguación elástica con tope metálico (P1)
 - Amortiguadores hidráulicos (Y3)
 - Amortiguador con casquillo reductor (Y11)
- Alternativa:
 - Sin amortiguación (N)

3 Ajuste aproximado de la carrera

→ página 10



- Es posible modificar la posición del tope final de la posición final delantera, por ejemplo, para reducir la carrera

4 Bloqueo en los finales de carrera



- Bloqueo mecánico (E3) al llegar a la posición final; para fijar a ras el carro retraído y sin presión

6 Detector de posiciones



- Posibilidad de integrar los detectores, por lo que no sobresalen
- Dos tuercas deslizantes de fijación
- Buena visibilidad desde un costado y desde arriba

2 Tapa

→ página 40



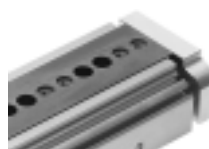
- La tapa evita que penetren partículas o suciedad en la guía
- Se ofrecen tapas de diversas longitudes. El cliente puede cortarlas según su aplicación

4 Unidad de fijación



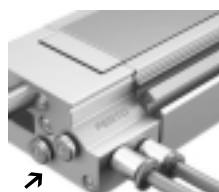
- Bloqueo mecánico (C) para la fijación del carro en cualquier posición

5 Innovadora unidad de guía



- Ancho carril de rodadura y, por ello, gran rigidez
- Gran resistencia
- Gran precisión
- El cuerpo y el carro de acero hacen las veces de guía, sin suma de tolerancias

7 Conexiones para el aire comprimido



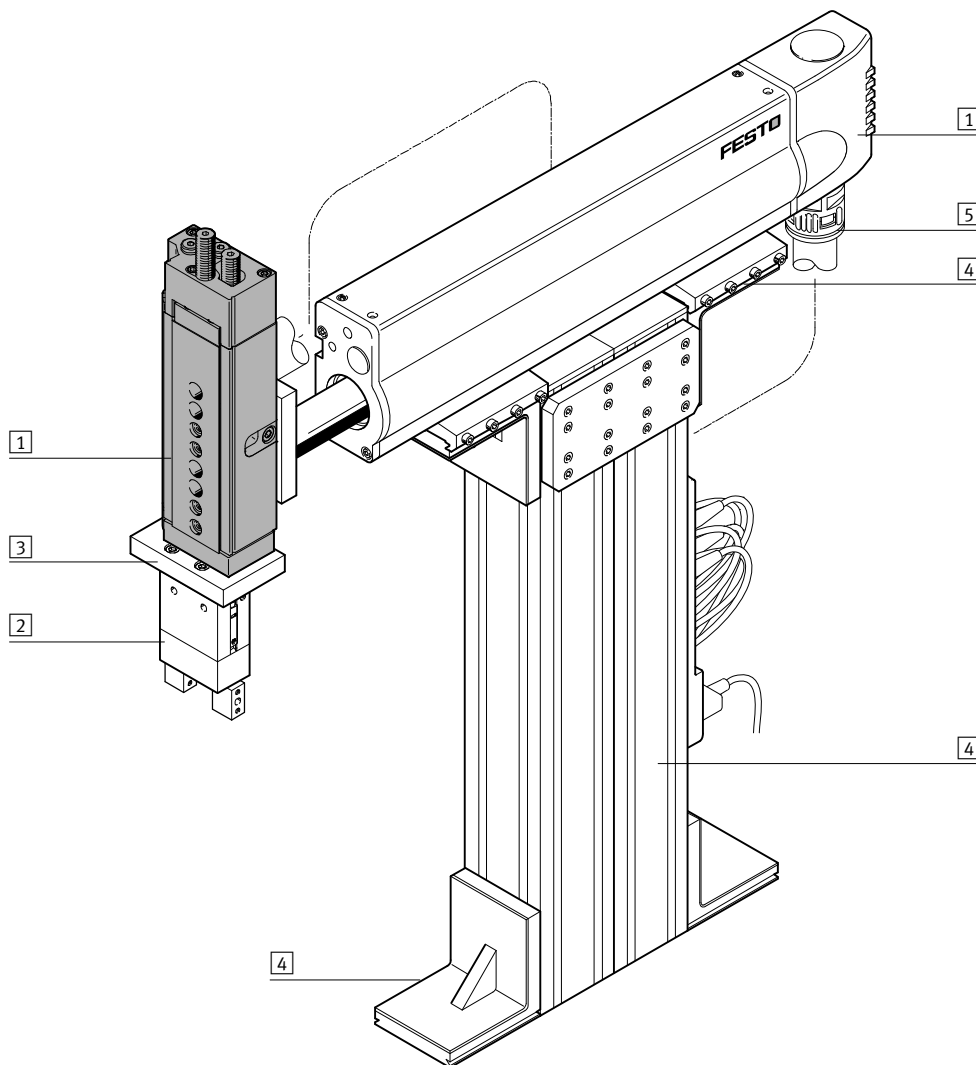
- Conexión en dos lados:
 - Cara frontal
 - Lateral

Minicarros DGSL-N, NPT

Ejemplo de sistema

FESTO

Producto del sistema de la técnica de manipulación y montaje

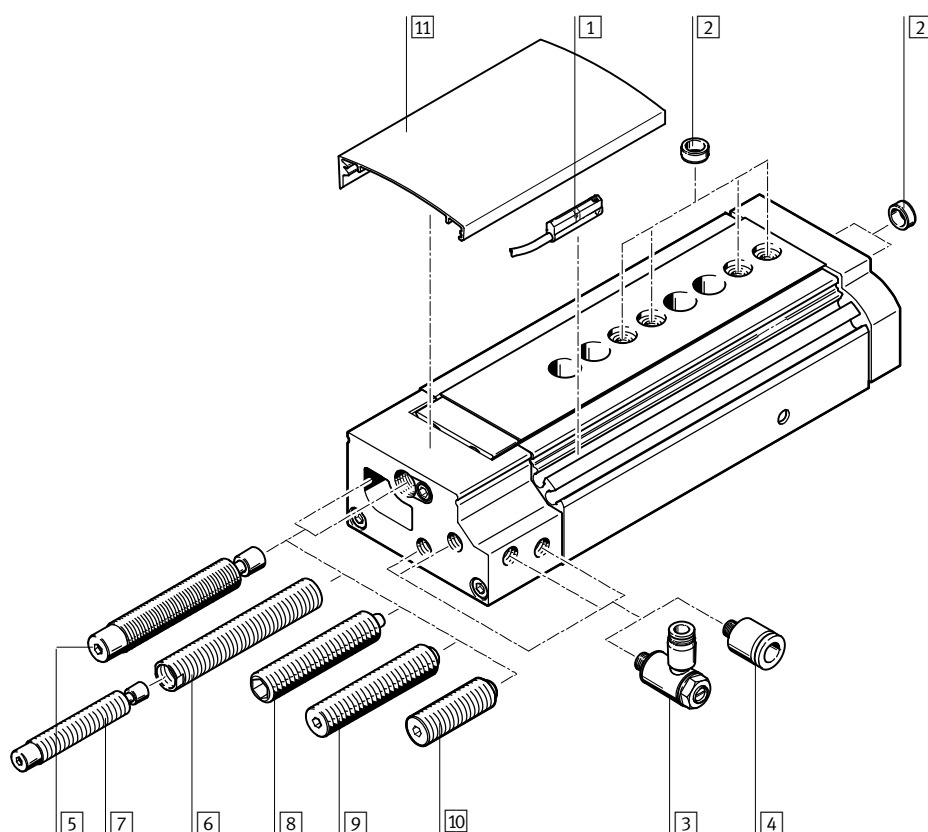


Elementos del sistema y accesorios		
	Descripción	→ Página/Internet
1	Actuadores	Múltiples combinaciones posibles con los módulos del sistema para manipulación y montaje actuador
2	Pinzas	Múltiples variantes posibles con los módulos del sistema para manipulación y montaje pinza
3	Adaptadores	Para conexiones actuador/actuador 43
		Para conexiones actuador/pinza Conjunto adaptador
4	Componentes básicos	Perfiles y uniones de perfiles y uniones perfil/actuador elemento básico
5	Componentes para la instalación	Para tender y guiar los cables y tubos flexibles de modo claro y fiable componente para la instalación
-	Ejes	Múltiples combinaciones posibles con los módulos del sistema para manipulación y montaje eje
-	Motores	Servomotores y motores paso a paso, con o sin reductor motor

Minicarros DGSL-N, NPT

Cuadro general de periféricos

FESTO



Importante
No se admite el funcionamiento sin elementos de amortiguación

Accesorios		
	Descripción	→ Página/Internet
1	Detectores de posición SME/SMT-10 Para la detección de posiciones. Posibilidad de integración en la ranura para detectores, por lo que no sobresalen.	42
2	Casquillo para centrar ZBH Para centrar cargas y piezas adosadas (casquillos para centrar incluidos en el suministro del minicarro)	41
3	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA Para regular la velocidad	42
4	Racor rápido roscado QB Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias en su diámetro exterior	42
5	Amortiguación mediante amortiguadores Y3 Para grandes masas y alta velocidad; tope metálico preciso después del tramo de amortiguación	41
6	Casquillo reductor DAYH Para el montaje de un amortiguador de dimensiones pequeñas. Para aplicaciones en las que la energía de la amortiguación se acumula entre amortiguador Y3 y P1	41
7	Amortiguador DYSW → página 12 (selección de amortiguadores)	41
8	Amortiguación con tope P1 Tope metálico preciso para pequeñas masas y baja velocidad	41
9	Amortiguación P • Tope elástico para masas medianas a mediana velocidad • (ejecución estándar)	41
10	Amortiguación E • Tope elástico para masas medianas a mediana velocidad • (ejecución corta)	41
11	Recubrimiento DADS • La tapa evita que penetren partículas o suciedad en la guía • El cliente puede acortar la tapa según lo exija su aplicación	40

Minicarros DGSL-N, NPT

Referencia

DGSL – N – 10 – 100 – E3 – Y3 – A

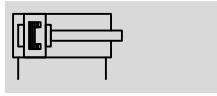
Tipo	
Doble efecto	
DGSL	Minicarro
Roscas de conexión	
N	NPT
Tamaño	
Carrera [mm]	
Unidad de sujeción	
C	Adosado
Bloqueo en los finales de carrera	
E3	Con el vástago retraído
Amortiguación	
P	Amortiguación elástica en ambos lados, sin tope metálico
P1	Amortiguación elástica en ambos lados, con tope metálico
Y3	Amortiguador progresivo, en ambos lados
E	Amortiguación elástica en ambos lados, sin tope metálico, ejecución corta
Y11	Amortiguador progresivo con casquillo reductor, en ambos lados
N	Sin amortiguación
Detección de posiciones	
A	Para detectores de proximidad

Minicarros DGSL-N, NPT

Hoja de datos

FESTO



Función



Juegos de piezas de repuesto

→ página 40



-  - Tamaño
10 ... 25
-  - Carrera
10 ... 200 mm

Datos técnicos generales					
Tamaño	10	12	16	20	25
Conexión neumática	M5, apropiada para 10-32 UNF			1/8 NPT	
Construcción	Yugo con placa guiada				
Guía	Guía con jaula de bolas				
Tipo de fijación	Mediante taladros Con rosca interior				
Amortiguación					
DGSL-...-P	Amortiguación elástica en ambos lados, sin tope metálico				
DGSL-...-E	Amortiguación elástica en ambos lados, sin tope metálico, ejecución corta				
DGSL-...-P1	Amortiguación elástica en ambos lados, con tope metálico ajustable				
DGSL-...-Y3	Amortiguador progresivo, en ambos lados				
DGSL-...-Y11	Amortiguador progresivo con casquillo reductor, en ambos lados				
DGSL-...-N	Sin amortiguación				
Detección de posiciones	Para detectores de proximidad				
Posición de montaje	Indistinta				
Velocidad máx. de avance	[m/s]	0,8			
Velocidad máx. de retroceso	[m/s]	0,8			
Precisión de repetición					
DGSL-...-P1/Y3	[mm]	±0,01			
DGSL-...-P	[mm]	0,3			

Condiciones de funcionamiento y del entorno					
Tamaño	10	12	16	20	25
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]				
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado (lo cual requiere seguir utilizando aire lubricado)				
Presión mín. de funcionamiento	[bar]	1,5	1		
Presión máx. de funcionamiento	[bar]	8			
Temperatura ambiente ¹⁾	[°C]	0 ... +60			

1) Tener en cuenta las condiciones de funcionamiento de los detectores

Diámetro del émbolo, fuerzas y energía de impacto						
Tamaño	10	12	16	20	25	
Diámetro del émbolo	[mm]	12	16	20	25	32
Fuerza teórica con 6 bar en avance	[N]	68	121	188	295	483
Fuerza teórica con 6 bar en retroceso	[N]	51	104	158	247	415
Energía de impacto en las posiciones finales						
DGSL-...-P/E	[Nm]	0,12	0,25	0,35	0,45	0,55
DGSL-...-P1	[Nm]	0,04	0,06	0,12	0,2	0,25
DGSL-...-Y3	[Nm]	1,3	2,5	4	8	12
1)	[Nm]	0,8	1,3	2,5	4	8

1) Con casquillo reductor y amortiguador de menor tamaño

Minicarros DGSL-N, NPT

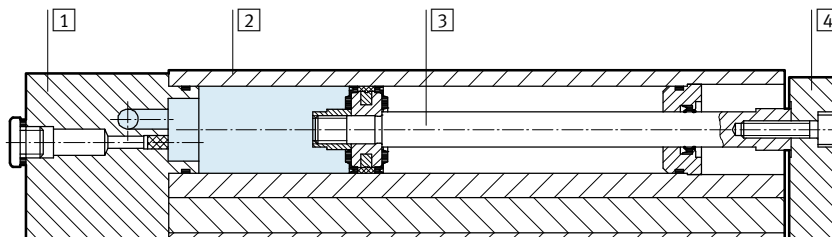
Hoja de datos

Pesos [g]						
Tamaño	Carrera	10	12	16	20	25
Peso del producto sin elemento amortiguador						
	10	396	604	896	1535	2520
	20	434	660	954	1649	2670
	30	470	711	1008	1746	2824
	40	507	762	1072	1857	2983
	50	548	813	1143	1991	3137
	80	727	1112	1365	2295	4019
	100	813	1229	1712	2921	4519
	150	–	1499	2034	3620	5344
	200	–	–	–	4248	6139
Masa móvil sin elemento amortiguador						
	10	163	256	403	660	998
	20	180	279	432	710	1052
	30	194	299	459	750	1115
	40	208	320	486	801	1181
	50	226	340	519	858	1244
	80	299	456	618	998	1567
	100	334	507	776	1254	1761
	150	–	614	910	1566	2102
	200	–	–	–	1807	2432
Elemento de amortiguación						
	P	14	23	45,6	82,4	106
	E	9	12	15	31	40
	P1	12	19,7	39,6	77,3	104
	Y3	11	21	42	67	91
	1)	18	33	52	91	131

1) Con casquillo reductor y amortiguador de menor tamaño

Materiales

Vista en sección



Minicarro	
1	Culata Aluminio anodizado
2	Cuerpo Aluminio anodizado
3	Vástago Acero de aleación fina
4	Yugo Aluminio anodizado
–	Guía Acero templado
–	Juntas Caucho termoplástico, caucho nitrílico hidratado, caucho nitrílico
	Calidad del material No contiene cobre ni PTFE

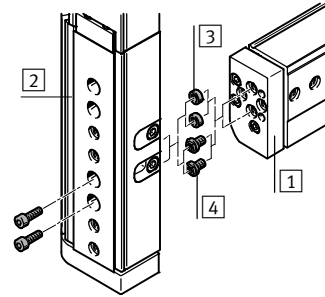
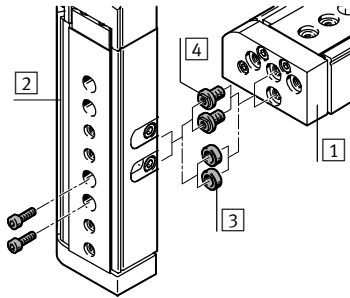
Minicarros DGSL-N, NPT

Hoja de datos



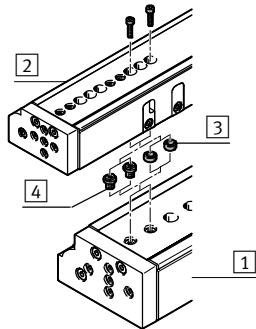
Combinaciones posibles sin placa adaptadora

Pick and Place



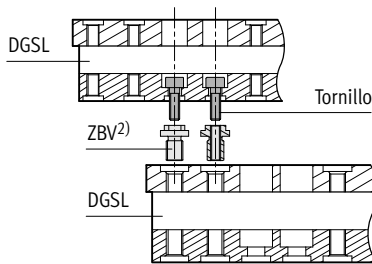
- 3 Casquillo para centrar ZBH
- 4 Casquillo de unión ZBV

Montaje sobrepuesto



- 3 Casquillo para centrar ZBH
- 4 Casquillo de unión ZBV

Ejemplo de montaje con casquillo de unión ZBV



		1 Actuator básico					
		Tamaño	10	12	16	20	25
2 Actuator complementario	10		2x M4x14 2x ZBH-7 ¹⁾	ZBV-M5-7 ²⁾	ZBV-M5-7 ²⁾	-	-
	12		-	2x M5x14 2x ZBH-7 ¹⁾	2x M5x16 2x ZBH-7 ¹⁾	ZBV-M6-9 ²⁾	ZBV-M6-9 ²⁾
	16		-	-	2x M5x18 2x ZBH-7 ¹⁾	ZBV-M6-9 ²⁾	ZBV-M6-9 ²⁾
	20		-	-	-	2x M6x20 2x ZBH-9 ¹⁾	2x M6x20 2x ZBH-9 ¹⁾
	25		-	-	-	-	2x M6x30 2x ZBH-9 ¹⁾

1) Casquillos para centrar incluidos en el suministro del minicarro DGSL

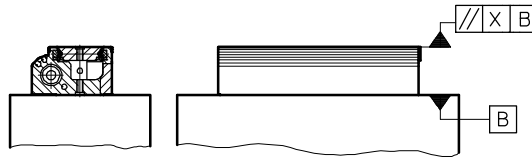
2) Casquillos de unión ZBV → página 41

Minicarros DGSL-N, NPT

Hoja de datos

Paralelismo [mm]

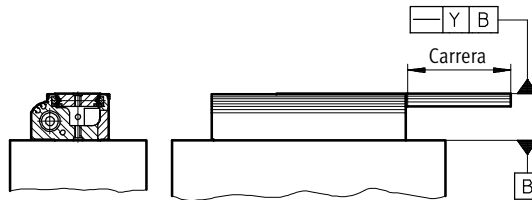
El paralelismo se refiere a la precisión de la distancia entre la superficie de fijación y la superficie del carro.



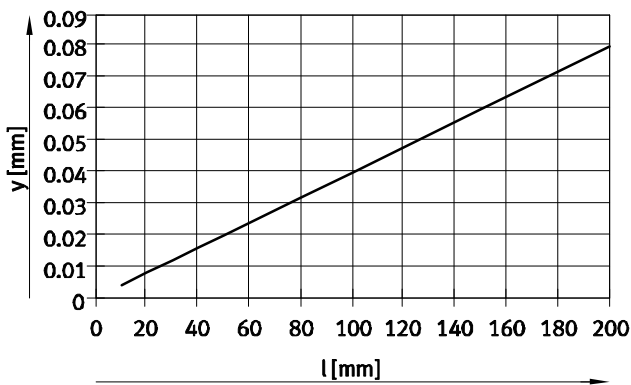
Tamaño	Carrera [mm]	10	12	16	20	25
Paralelismo X	10	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
	20	0,02	0,025	0,025	0,025	0,025
	30	0,025	0,025	0,025	0,03	0,03
	40	0,025	0,03	0,03	0,035	0,035
	50	0,03	0,035	0,035	0,04	0,04
	80	0,035	0,04	0,04	0,045	0,045
	100	0,045	0,05	0,05	0,055	0,055
	150	-	0,075	0,075	0,08	0,08
200	-	-	-	0,08	0,08	

Linealidad [mm]

La linealidad se refiere a la precisión de la distancia entre la superficie de fijación y la superficie del carro en función de la carrera.



Velocidad de movimiento lineal x en función de la carrera l



Minicarros DGSL-N, NPT

Hoja de datos

Margen de ajuste en las posiciones finales

Ajuste aproximado de la posición final delantera

En el minicarro DGSL es posible desplazar el tope fijo delantero sustituyendo el recubrimiento.

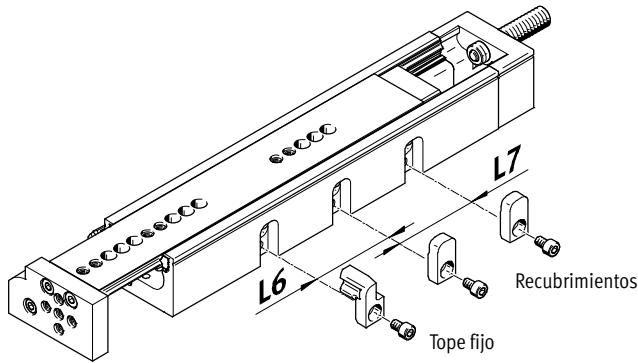
Con la combinación de ajuste aproximado y ajuste fino, es posible reducir la carrera al equivalente de la subsiguiente carrera estándar.

Ventajas:

- Ajuste específico según aplicación
- Solución integrada y, por lo tanto, modificación sencilla
- Amplio margen de ajuste

 Importante

Al retirar los topes fijos, puede destruirse el minicarro DGSL.



Tamaño Carrera [mm]	10		12		16		20		25	
	L6	L7	L6	L7	L6	L7	L6	L7	L6	L7
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	24	-	29	-	35	-	-	-	55	-
100	24	24	29	-	35	-	44	-	55	-
150	-	-	29	29	35	-	44	-	55	-
200	-	-	-	-	-	-	44	44	55	-

Ejemplo:

DGSL-N-12-150-...

Carrera máx. = 150 mm

Desplazando el tope fijo la distancia

L6:

Carrera = 150 - 29 = 121 mm

Desplazando el tope fijo la distancia

L6 y L7:

Carrera = 150 - 29 - 29 = 92 mm

Con el ajuste fino puede reducirse adicionalmente la carrera.

Carrera = 150 - 29 - 29 - 29 = 63 mm

Ajuste fino de las posiciones finales

delantera y trasera → página 11

Minicarros DGSL-N, NPT

Hoja de datos

FESTO

Margen de ajuste en las posiciones finales

Ajuste fino de las posiciones finales delantera y trasera

La carrera puede reducirse de modo preciso con los elementos de amortiguación (en el carro y en la culata del lado de alimentación).

Ventajas:

- Ajuste fino y preciso mediante elemento de fijación
- No es necesario hacer un ajuste posterior. Después de la fijación, se mantiene la posición, también aplicando el esfuerzo máximo admisible
- Ajuste sencillo y rápido; sólo se necesita una herramienta

Paso 1:

Abrir el elemento de fijación

Paso 2:

Colocar el carro a mano en la posición final deseada

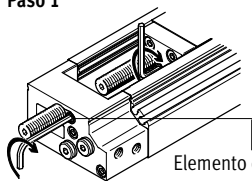
Paso 3:

Ajustar el tope con un tornillo de hexágono interior hasta que se alcance la posición final

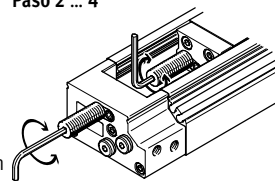
Paso 4:

Ajustar el elemento de fijación

Paso 1



Paso 2 ... 4



Elemento de fijación

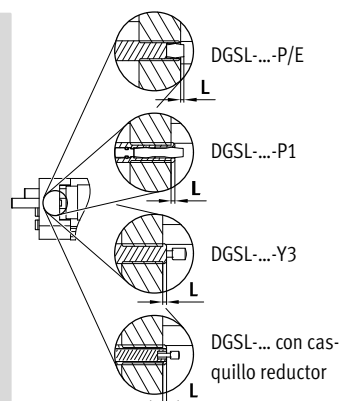
Posiciones finales regulables [mm] por posición final / reducción de la carrera

Tamaño		10	12	16	20	25
Final de carrera delantero						
Con amortiguación	P	-27,5	-29	-37,5	-50,5	-55
	E	-13	-9	-3,5	-6,5	-11,5
	P1	-27,5	-29	-37,5	-50,5	-55
	Y3	-24	-29	-36,5	-44	-56
	1)	-24	-29	-36,5	-44	-56
Final de carrera trasero						
Con amortiguación	P	-20	-25,5	-39,5	-49,5	-49
	E	-5,5	-5,5	-5,5	-5,5	-5,5
	P1	-20	-25,5	-39,5	-49,5	-49
	Y3	-15	-25,5	-38,5	-42	-51,5
	1)	-15	-25,5	-38,5	-42	-51,5

1) Con casquillo reductor y amortiguador de menor tamaño

⚠ Importante

No deberá ajustarse una distancia inferior a la distancia L de elemento de amortiguación (→ manual de instrucciones) (ajuste de fábrica).



⚠ Importante

Si se usa la amortiguación tipo "E", es limitado el margen de ajuste en las posiciones finales.

Minicarros DGSL-N, NPT

Hoja de datos

Elección de amortiguadores

Carga útil m en función de la velocidad del impacto v

En el caso del minicarro DGSL es posible sustituir los amortiguadores en función de la carga útil y modificar las características de la amortiguación.

Para ello deben desmontarse los amortiguadores del DGSL y sustituirlos por otros que sean apropiados para la aplicación (→ descripción a continuación).

Diagramas

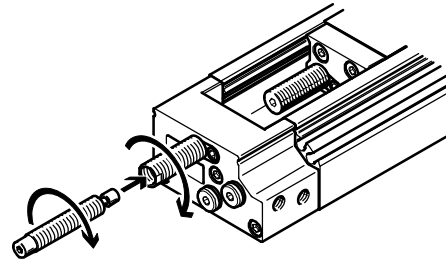
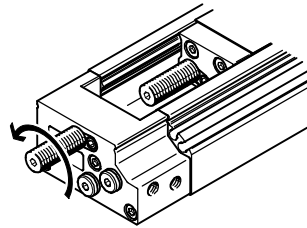
Para elegir el amortiguador apropiado en función de la posición de montaje del minicarro → a partir de página 13.

Referencias

Amortiguador DYSW, DYEF y casquillo reductor DAYH → página 41.

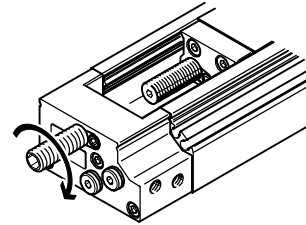
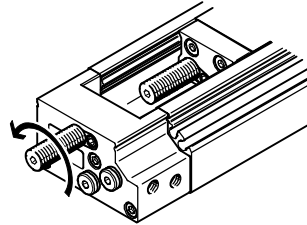
Con masas pequeñas:

Utilizado el casquillo reductor DAYH, es posible montar el amortiguador DYSW de menor tamaño.



Con masas muy pequeñas:

En este caso, no puede montarse el amortiguador DYEF.



Ejemplo de selección:

Actuador disponible:

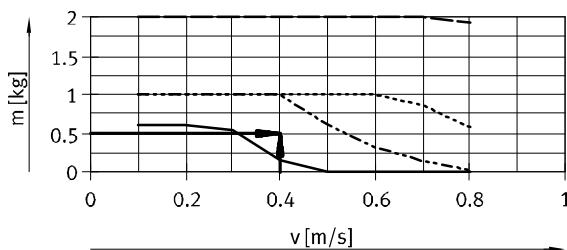
Minicarro: DGSL-N-10-...-Y3-A

Valores conocidos:

Carga útil: 500 g

Velocidad del impacto 0,4 m/s

Posición de montaje: Horizontal



- DYEF-M8-Y1F (amortiguación P1)
- - - DYEF-M8-Y1 (amortiguación P)
- · · · DYSW-5-8 (amortiguación Y3)
- · · · · DYSW-4-6 con DAYH-4 (amortiguación Y11)

Resultado:

La primera curva amortiguación que se encuentra por encima del punto de intersección, es la más apropiada para esta aplicación.

Debido a la poca carga útil inferior a un kilogramo, el comportamiento del

amortiguador es más eficiente en la medida en que se sustituye el amortiguador DYSW-5-8 montado en el minicarro por un casquillo reductor DAYH-4 y un amortiguador de tamaño inferior DYSW-4-6.

Es válido lo siguiente:

Los amortiguadores deben someterse a una carga.

Considerando que en este caso se aprovecha mejor el comportamiento

del amortiguador DYSW-4-6, aumenta adicionalmente también su duración.

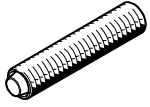
Minicarros DGSL-N, NPT

Hoja de datos



Elección de amortiguadores

Tiempo del movimiento t en función de la carga útil m y de la amortiguación P/E. Montaje en posición horizontal.



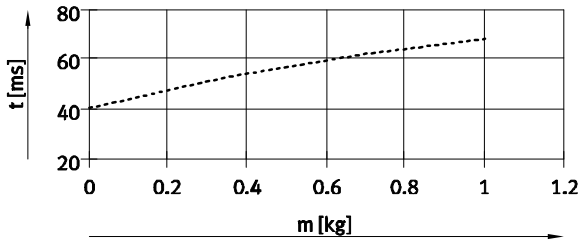
Los valores que constan en los diagramas fueron determinados matemáticamente.
No deberá superarse velocidad del émbolo en función de la carga útil

indicada en los diagramas, ya que de lo contrario es posible que el impacto o la energía residual en las posiciones finales dañen el actuador.

Montaje en posición vertical
→ página 19

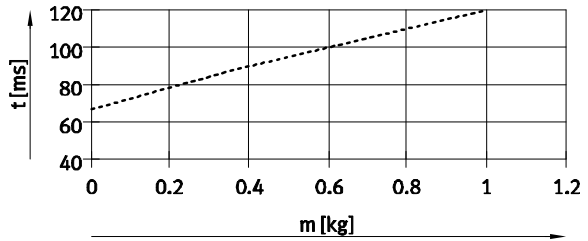
Avance

Carrera 10 mm, tamaño 10

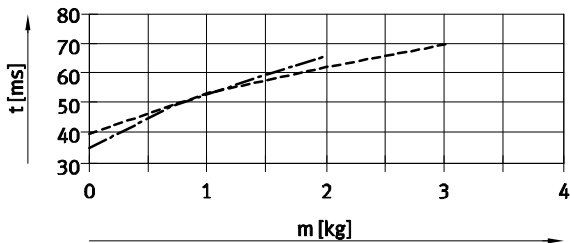


Retroceso

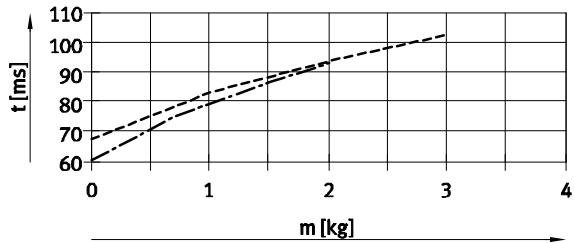
Carrera 10 mm, tamaño 10



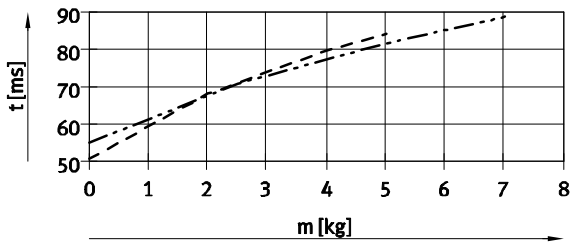
Carrera 10 mm, tamaño 12 ... 16



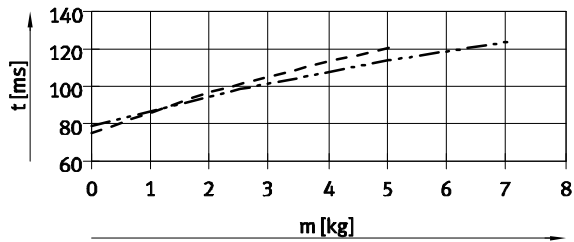
Carrera 10 mm, tamaño 12 ... 16



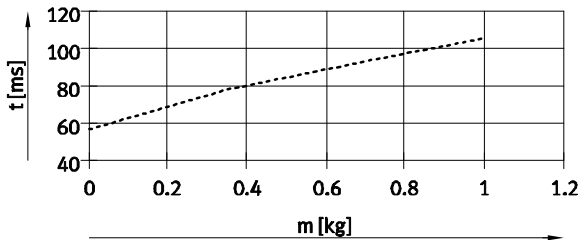
Carrera 10 mm, tamaño 20 ... 25



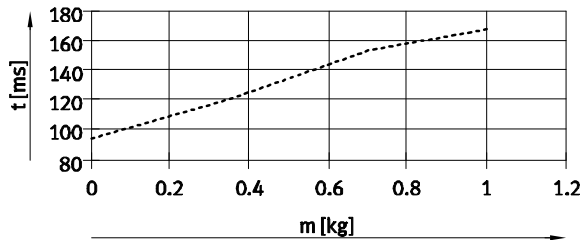
Carrera 10 mm, tamaño 20 ... 25



Carrera 30 mm, tamaño 10



Carrera 30 mm, tamaño 10



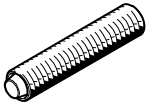
- DGSL-N-10 - - - - - DGSL-N-20
- DGSL-N-12 - - - - - DGSL-N-25
- DGSL-N-16

Minicarros DGSL-N, NPT

Hoja de datos

Elección de amortiguadores

Tiempo del movimiento t en función de la carga útil m y de la amortiguación P/E. Montaje en posición horizontal.



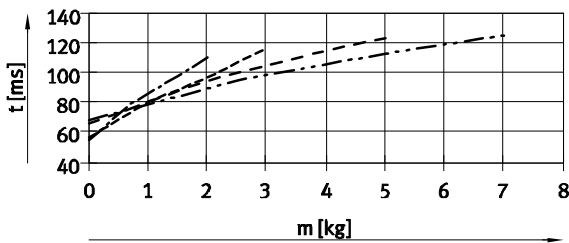
Los valores que constan en los diagramas fueron determinados matemáticamente.
No deberá superarse velocidad del émbolo en función de la carga útil

indicada en los diagramas, ya que de lo contrario es posible que el impacto o la energía residual en las posiciones finales dañen el actuador.

Montaje en posición vertical
→ página 19

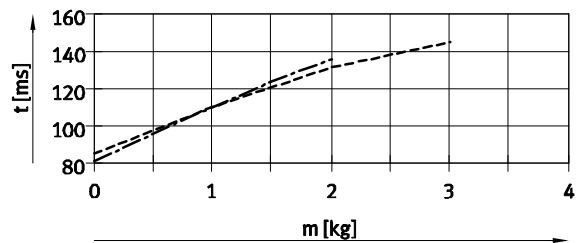
Avance

Carrera 30 mm, tamaño 12 ... 25

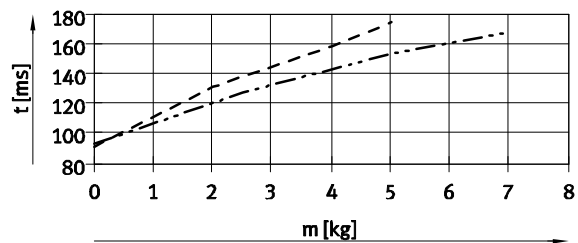


Retroceso

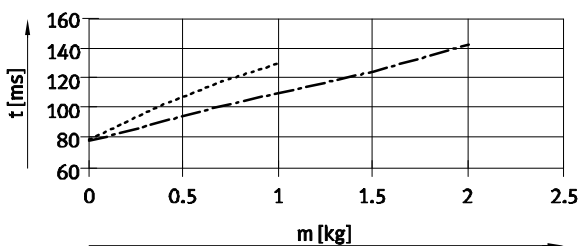
Carrera 30 mm, tamaño 12 ... 16



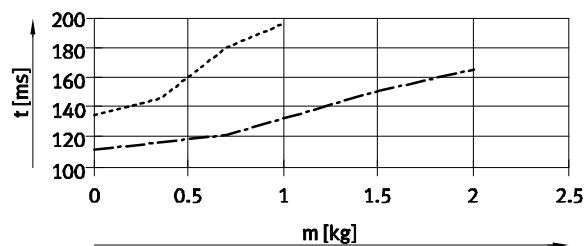
Carrera 30 mm, tamaño 20 ... 25



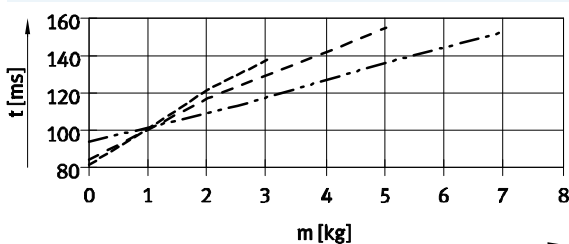
Carrera 50 mm, tamaño 10 ... 12



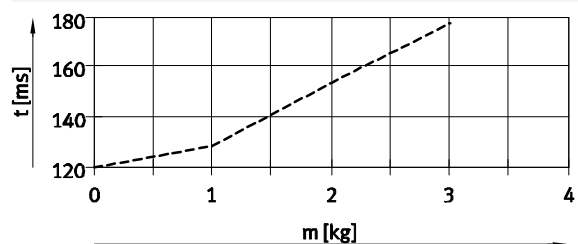
Carrera 50 mm, tamaño 10 ... 12



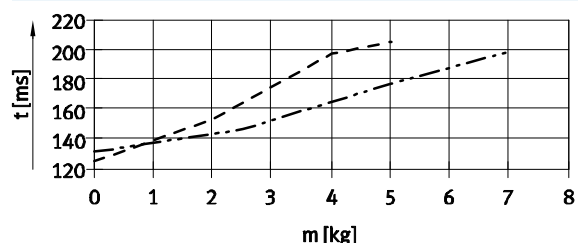
Carrera 50 mm, tamaño 16 ... 25



Carrera 50 mm, tamaño 16



Carrera 50 mm, tamaño 20 ... 25



- DGSL-N-10
- DGSL-N-12
- DGSL-N-16
- DGSL-N-20
- DGSL-N-25

Minicarros DGSL-N, NPT

Hoja de datos

Elección de amortiguadores

Tiempo del movimiento t en función de la carga útil m y de la amortiguación P/E. Montaje en posición horizontal.



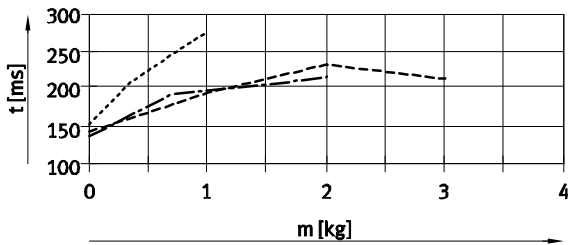
Los valores que constan en los diagramas fueron determinados matemáticamente. No deberá superarse velocidad del émbolo en función de la carga útil

indicada en los diagramas, ya que de lo contrario es posible que el impacto o la energía residual en las posiciones finales dañen el actuador.

Montaje en posición vertical
→ página 19

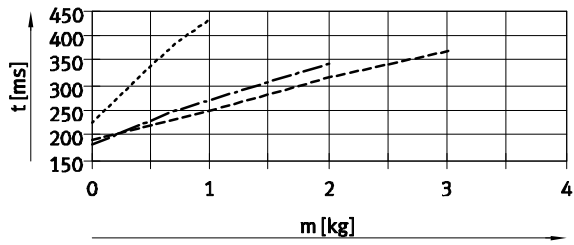
Avance

Carrera 100 mm, tamaño 10 ... 16

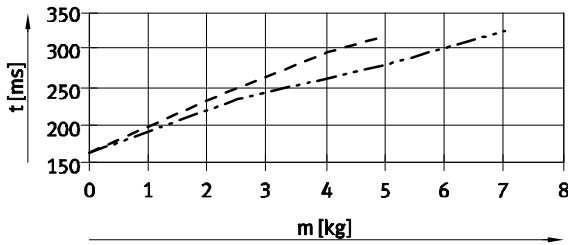


Retroceso

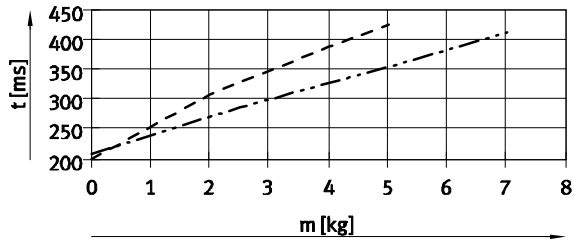
Carrera 100 mm, tamaño 10 ... 16



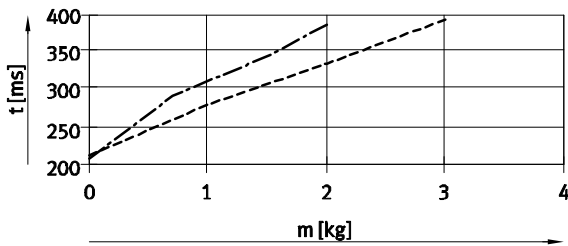
Carrera 100 mm, tamaño 20 ... 25



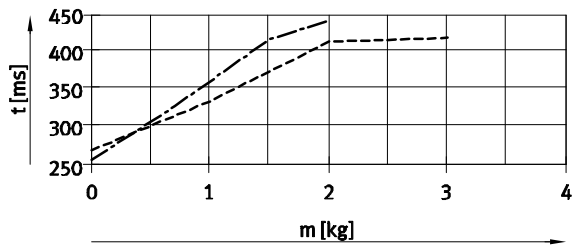
Carrera 100 mm, tamaño 20 ... 25



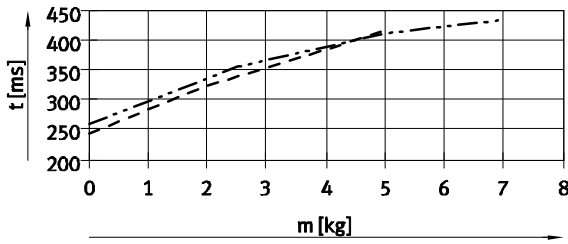
Carrera 150 mm, tamaño 12 ... 16



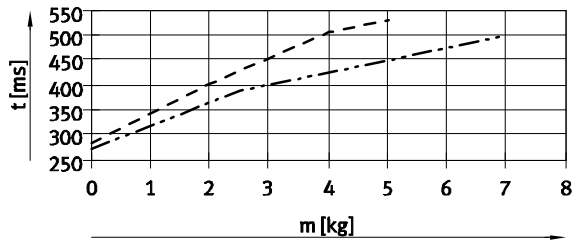
Carrera 150 mm, tamaño 12 ... 16



Carrera 150 mm, tamaño 20 ... 25



Carrera 150 mm, tamaño 20 ... 25



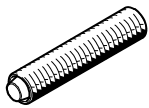
- DGSL-N-10
- DGSL-N-12
- DGSL-N-16
- DGSL-N-20
- DGSL-N-25

Minicarros DGSL-N, NPT

Hoja de datos

Elección de amortiguadores

Tiempo del movimiento t en función de la carga útil m y de la amortiguación P/E. Montaje en posición horizontal.



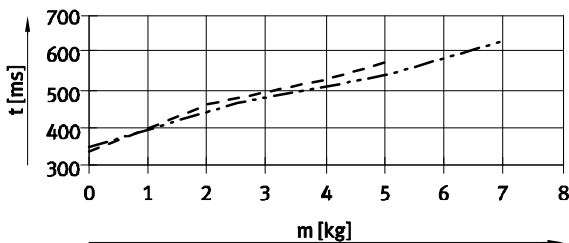
Los valores que constan en los diagramas fueron determinados matemáticamente.
No deberá superarse velocidad del émbolo en función de la carga útil

indicada en los diagramas, ya que de lo contrario es posible que el impacto o la energía residual en las posiciones finales dañen el actuador.

Montaje en posición vertical
→ página 19

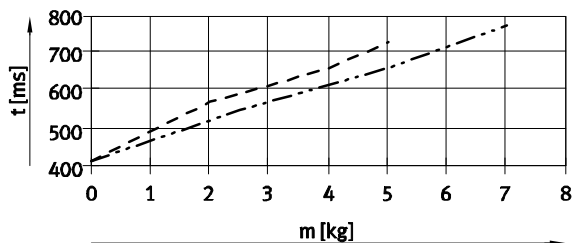
Avance

Carrera 200 mm, tamaño 20 ... 25



Retroceso

Carrera 200 mm, tamaño 20 ... 25



- - - - DGSL-N-20
- · - · - DGSL-N-25

Montaje en posición vertical

Para calcular la velocidad en caso de montaje en posición vertical, deben corregirse los valores correspondientes al montaje horizontal aplicando un factor de multiplicación ka (en avance) y ke (en retroceso). Consultar la siguiente tabla.

Valores conocidos:

- Carrera = 200 mm
- Tamaño = 20
- Carga útil = 3 kg
- Velocidad tw (horizontal), ver diagrama:
 - Avance: 500 ms
 - Retroceso: 600 ms
- Velocidad ts (vertical):
 - Avance: $ts = tw \times ka$
 $ts = 500 \text{ ms} \times 0,9 = 450 \text{ ms}$
 - Retroceso: $ts = tw \times ke$
 $ts = 600 \text{ ms} \times 1,1 = 660 \text{ ms}$

Carrera [mm]	Tamaño	Avance (ka) ¹⁾	Retroceso (ke)
10	10	0,95	1,1
	12, 16, 20, 25	0,95	1,2
30	10	0,95	1,1
	12, 16, 20, 25	0,95	1,2
50	10, 12	0,9	1,1
	16, 20, 25	1,1	1,2
100	10, 12, 16, 20, 25	1	1,1
150	12, 16, 20, 25	1	1,1
200	20, 25	0,9	1,1

1) Hacia abajo

Minicarros DGSL-N, NPT

Hoja de datos

Elección de amortiguadores

Tiempo t en función de la carga útil m y de la amortiguación P1. Montaje en posición horizontal.



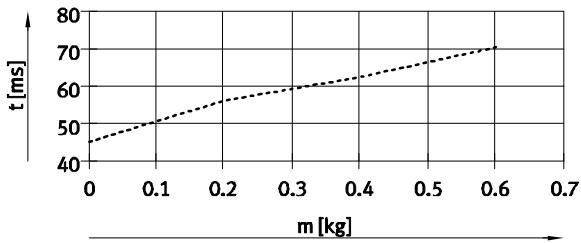
Los valores que constan en los diagramas fueron determinados matemáticamente. No deberá superarse velocidad del émbolo en función de la carga útil

indicada en los diagramas, ya que de lo contrario es posible que el impacto o la energía residual en las posiciones finales dañen el actuador.

Montaje en posición vertical
→ página 23

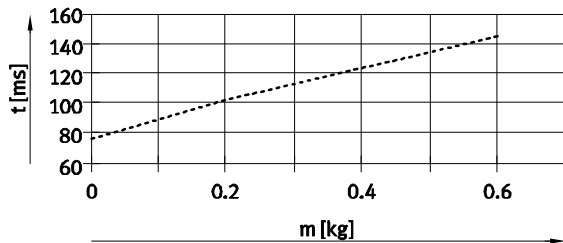
Avance

Carrera 10 mm, tamaño 10

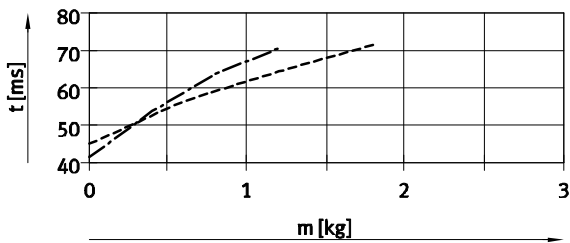


Retroceso

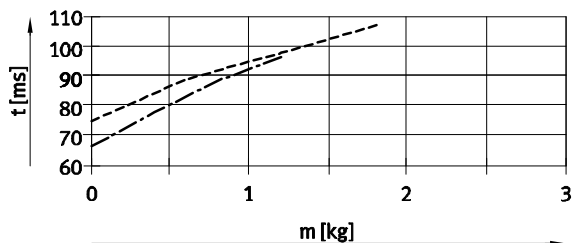
Carrera 10 mm, tamaño 10



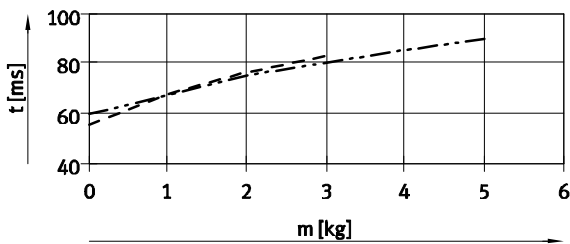
Carrera 10 mm, tamaño 12 ... 16



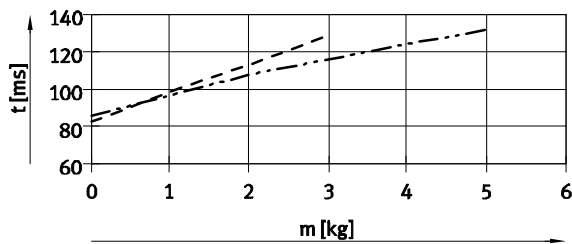
Carrera 10 mm, tamaño 12 ... 16



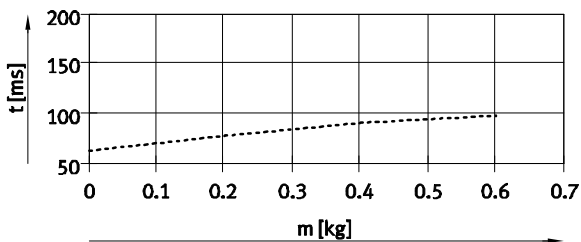
Carrera 10 mm, tamaño 20 ... 25



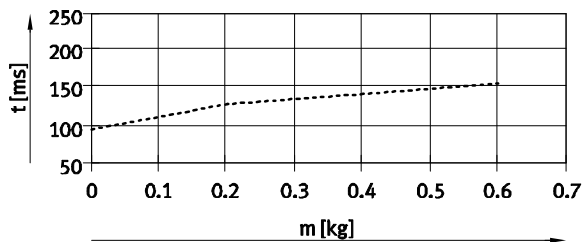
Carrera 10 mm, tamaño 20 ... 25



Carrera 30 mm, tamaño 10



Carrera 30 mm, tamaño 10



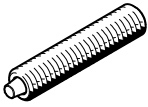
- DGSL-N-10
- DGSL-N-12
- DGSL-N-16
- DGSL-N-20
- DGSL-N-25

Minicarros DGSL-N, NPT

Hoja de datos

Elección de amortiguadores

Tiempo t en función de la carga útil m y de la amortiguación P1. Montaje en posición horizontal.



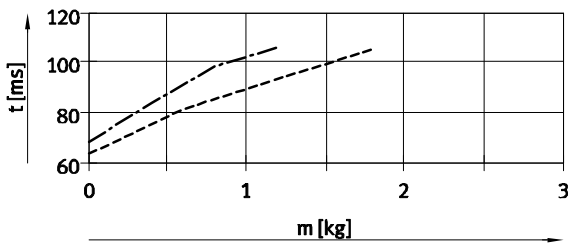
Los valores que constan en los diagramas fueron determinados matemáticamente. No deberá superarse velocidad del émbolo en función de la carga útil

indicada en los diagramas, ya que de lo contrario es posible que el impacto o la energía residual en las posiciones finales dañen el actuador.

Montaje en posición vertical
→ página 23

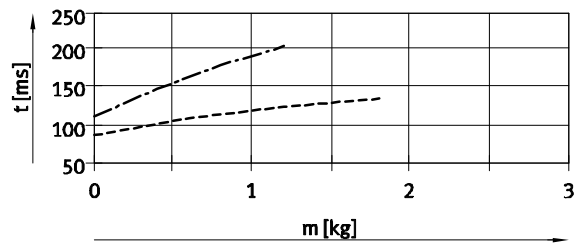
Avance

Carrera 30 mm, tamaño 12 ... 16

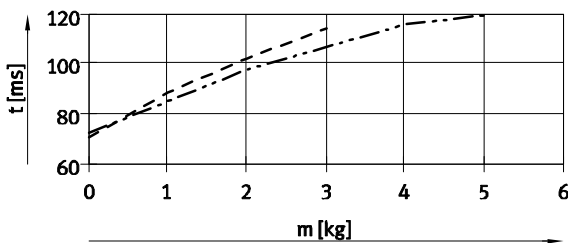


Retroceso

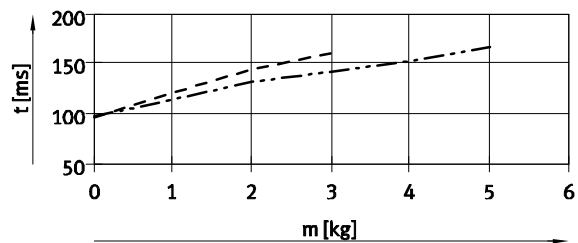
Carrera 30 mm, tamaño 12 ... 16



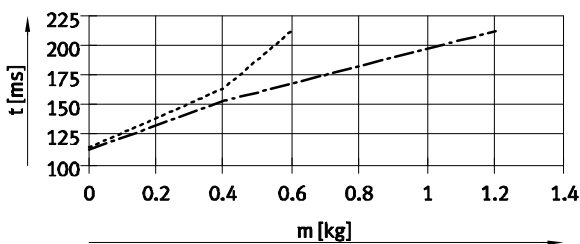
Carrera 30 mm, tamaño 20 ... 25



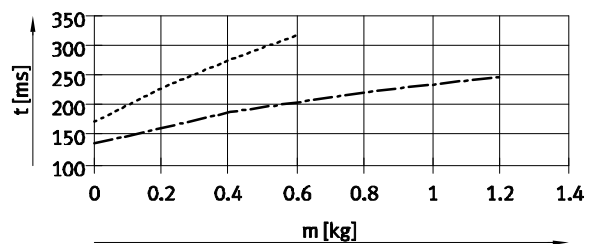
Carrera 30 mm, tamaño 20 ... 25



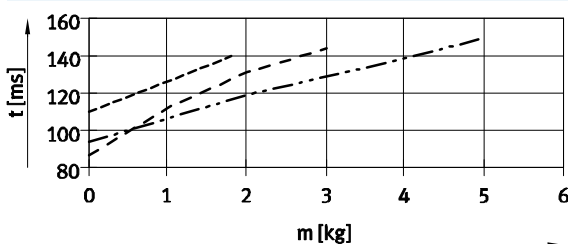
Carrera 50 mm, tamaño 10 ... 12



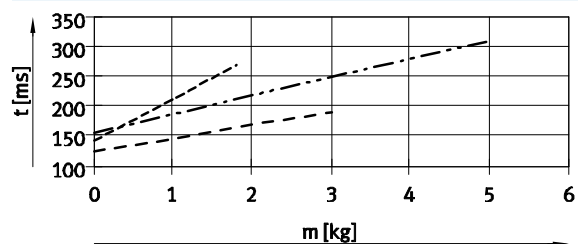
Carrera 50 mm, tamaño 10 ... 12



Carrera 50 mm, tamaño 16 ... 25



Carrera 50 mm, tamaño 16 ... 25



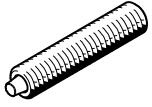
- DGSL-N-10
- DGSL-N-12
- DGSL-N-16
- DGSL-N-20
- DGSL-N-25

Minicarros DGSL-N, NPT

Hoja de datos

Elección de amortiguadores

Tiempo t en función de la carga útil m y de la amortiguación P1. Montaje en posición horizontal.



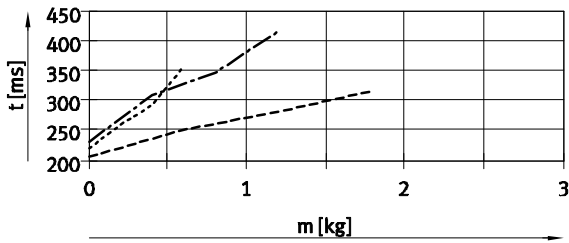
Los valores que constan en los diagramas fueron determinados matemáticamente. No deberá superarse velocidad del émbolo en función de la carga útil

indicada en los diagramas, ya que de lo contrario es posible que el impacto o la energía residual en las posiciones finales dañen el actuador.

Montaje en posición vertical
→ página 23

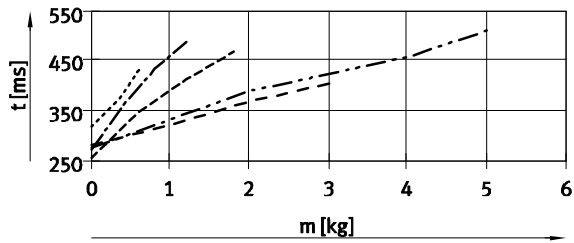
Avance

Carrera 100 mm, tamaño 10 ... 16

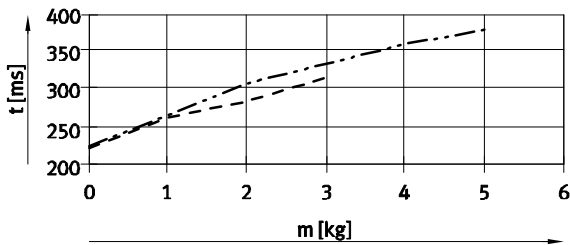


Retroceso

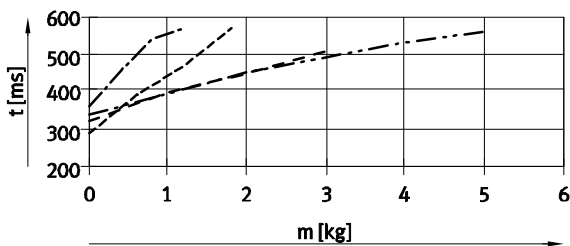
Carrera 100 mm, tamaño 10 ... 25



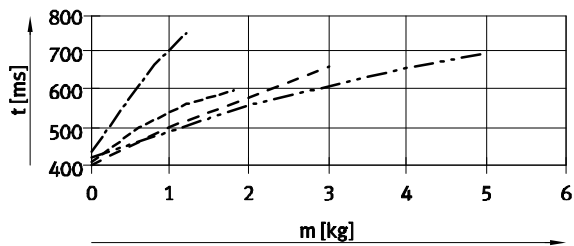
Carrera 100 mm, tamaño 20 ... 25



Carrera 150 mm, tamaño 12 ... 25



Carrera 150 mm, tamaño 12 ... 25



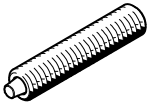
- DGSL-N-10
- DGSL-N-12
- DGSL-N-16
- DGSL-N-20
- DGSL-N-25

Minicarros DGSL-N, NPT

Hoja de datos

Elección de amortiguadores

Tiempo t en función de la carga útil m y de la amortiguación P1. Montaje en posición horizontal.



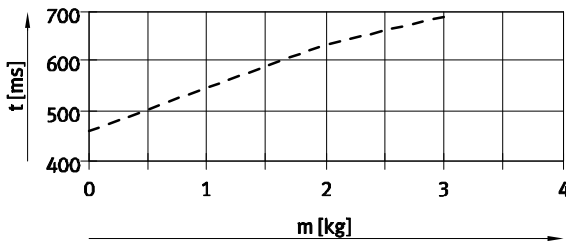
Los valores que constan en los diagramas fueron determinados matemáticamente.
No deberá superarse velocidad del émbolo en función de la carga útil

indicada en los diagramas, ya que de lo contrario es posible que el impacto o la energía residual en las posiciones finales dañen el actuador.

Montaje en posición vertical
→ página 23

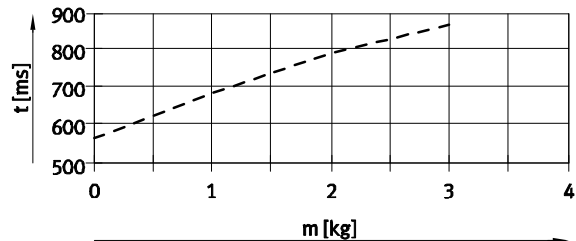
Avance

Carrera 200 mm, tamaño 20

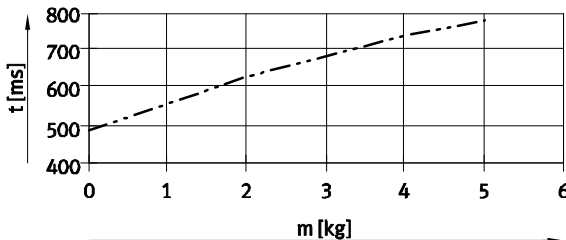


Retroceso

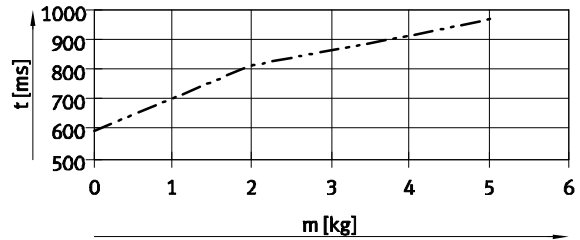
Carrera 200 mm, tamaño 20



Carrera 200 mm, tamaño 25



Carrera 200 mm, tamaño 25



- DGSL-N-20
- - - - - DGSL-N-25

Montaje en posición vertical

Para calcular la velocidad en caso de montaje en posición vertical, deben corregirse los valores correspondientes al montaje horizontal aplicando un factor de multiplicación k_a (en avance) y k_e (en retroceso). Consultar la siguiente tabla.

Valores conocidos:

- Carrera = 200 mm
- Tamaño = 20
- Carga útil = 2 kg
- Velocidad t_w (horizontal), ver diagrama:
 - Avance: 640 ms
 - Retroceso: 780 ms
- Velocidad t_s (vertical):
 - Avance: $t_s = t_w \times k_a$
 $t_s = 640 \text{ ms} \times 0,9 = 576 \text{ ms}$
 - Retroceso: $t_s = t_w \times k_e$
 $t_s = 780 \text{ ms} \times 1,1 = 858 \text{ ms}$

Carrera [mm]	Tamaño	Avance (k_a) ¹⁾	Retroceso (k_e)
10	10	1	1,1
	12, 16, 20, 25	1,1	1,2
30	10	1	1,1
	12, 16, 20, 25	1,1	1,2
50	10, 12	1	1,1
	16, 20, 25	0,9	1,1
100	10, 12, 16, 20, 25	0,95	1,1
150	12, 16, 20, 25	0,95	1,1
200	20, 25	0,9	1,1

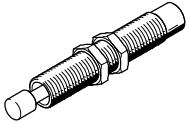
1) Hacia abajo

Minicarros DGSL-N, NPT

Hoja de datos

Elección de amortiguadores

Tiempo t en función de la carga útil m y de la amortiguación Y3. Montaje en posición horizontal.



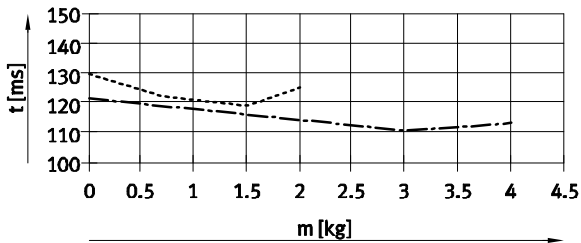
Los valores que constan en los diagramas fueron determinados matemáticamente. No deberá superarse velocidad del émbolo en función de la carga útil

indicada en los diagramas, ya que de lo contrario es posible que el impacto o la energía residual en las posiciones finales dañen el actuador.

Montaje en posición vertical
→ página 25

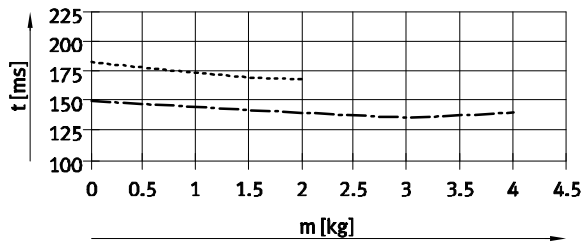
Avance

Carrera 30 mm, tamaño 10 ... 12

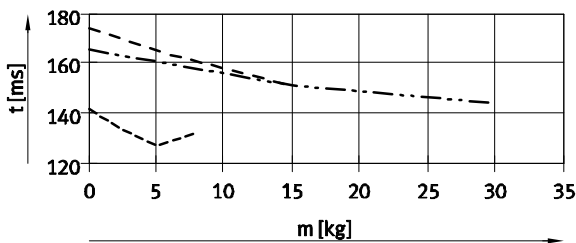


Retroceso

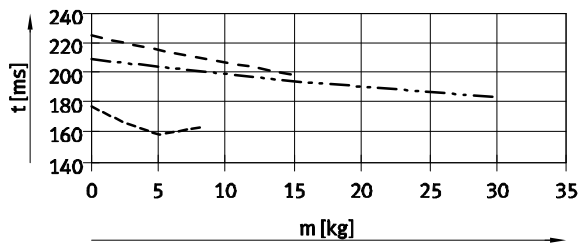
Carrera 30 mm, tamaño 10 ... 12



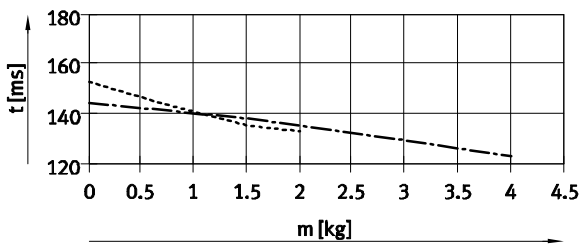
Carrera 30 mm, tamaño 16 ... 25



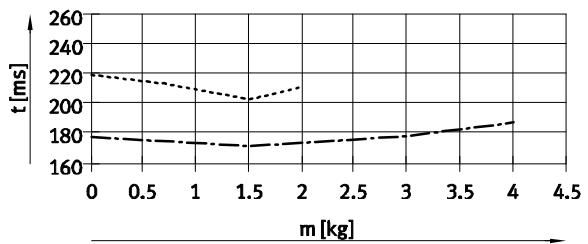
Carrera 30 mm, tamaño 16 ... 25



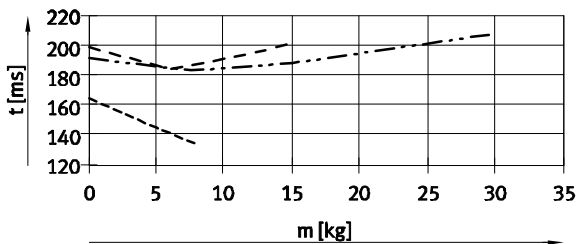
Carrera 50 mm, tamaño 10 ... 12



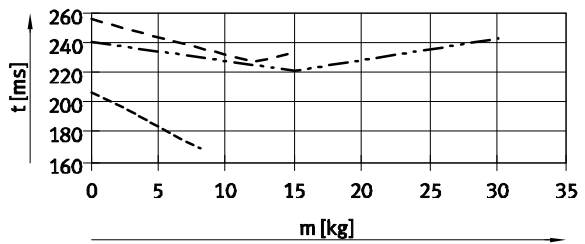
Carrera 50 mm, tamaño 10 ... 12



Carrera 50 mm, tamaño 16 ... 25



Carrera 50 mm, tamaño 16 ... 25



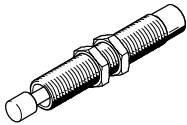
- DGSL-N-10
- DGSL-N-12
- DGSL-N-16
- DGSL-N-20
- DGSL-N-25

Minicarros DGSL-N, NPT

Hoja de datos

Elección de amortiguadores

Tiempo t en función de la carga útil m y de la amortiguación Y3. Montaje en posición horizontal.



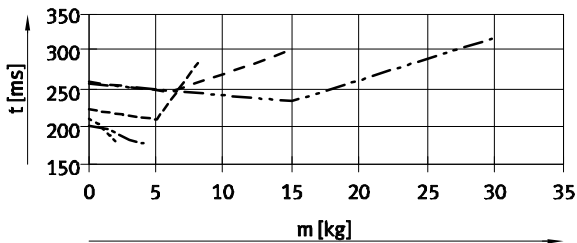
Los valores que constan en los diagramas fueron determinados matemáticamente. No deberá superarse velocidad del émbolo en función de la carga útil

indicada en los diagramas, ya que de lo contrario es posible que el impacto o la energía residual en las posiciones finales dañen el actuador.

Montaje en posición vertical
→ página 25

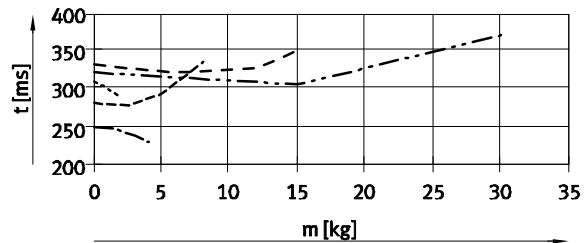
Avance

Carrera 100 mm, tamaño 10 ... 25

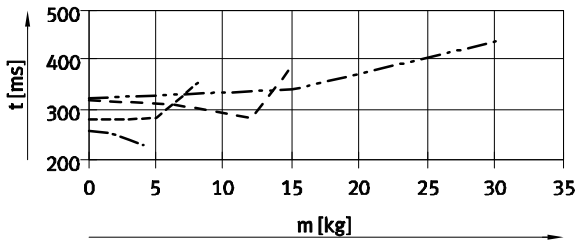


Retroceso

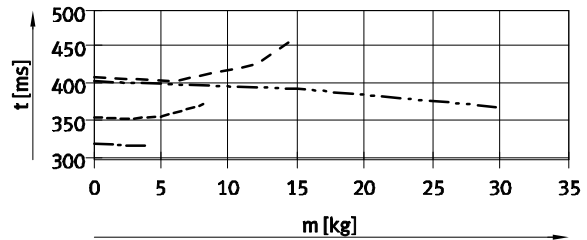
Carrera 100 mm, tamaño 10 ... 25



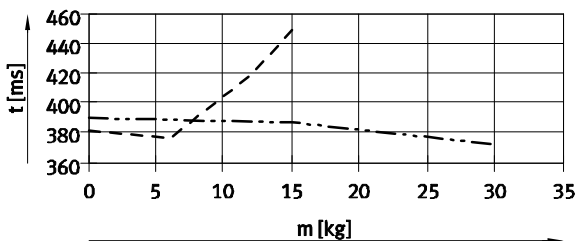
Carrera 150 mm, tamaño 12 ... 25



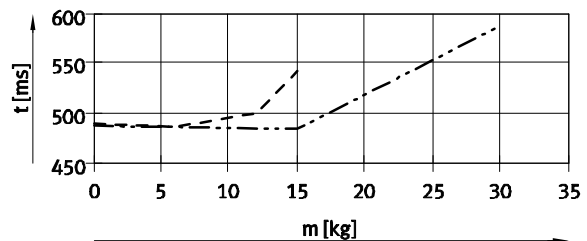
Carrera 150 mm, tamaño 12 ... 25



Carrera 200 mm, tamaño 20 ... 25



Carrera 200 mm, tamaño 20 ... 25



- DGSL-N-10
- DGSL-N-12
- DGSL-N-16
- DGSL-N-20
- DGSL-N-25

Montaje en posición vertical

Para calcular la velocidad en caso de montaje en posición vertical, deben corregirse los valores correspondientes al montaje horizontal aplicando un factor de multiplicación k_a (en avance) y k_e (en retroceso). Consultar la siguiente tabla.

Valores conocidos:

- Carrera = 200 mm
- Tamaño = 20
- Carga útil = 10 kg
- Velocidad t_w (horizontal), ver diagrama:
 - Avance: 405 ms
 - Retroceso: 490 ms
- Velocidad t_s (vertical):
 - Avance: $t_s = t_w \times k_a$
 $t_s = 405 \text{ ms} \times 0,9 = 365 \text{ ms}$
 - Retroceso: $t_s = t_w \times k_e$
 $t_s = 490 \text{ ms} \times 1,5 = 735 \text{ ms}$

Carrera [mm]	Tamaño	Avance (k_a) ¹⁾	Retroceso (k_e)
30	10, 12	0,95	1,2
	16, 20, 25	0,9	1,5
50	10, 12	0,9	1,5
	16, 20, 25	0,9	1,5
100	10, 12, 16, 20, 25	0,8	1,5
150	12, 16, 20, 25	0,9	1,5
200	20, 25	0,9	1,5

1) Hacia abajo

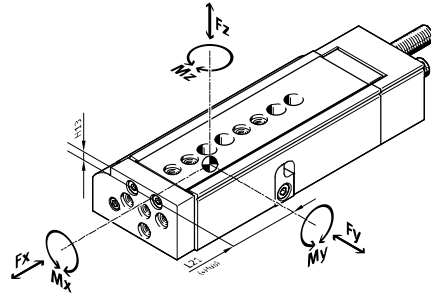
Minicarros DGSL-N, NPT

Hoja de datos

Valores característicos de la carga dinámica

Los momentos indicados se refieren al centro de la guía.

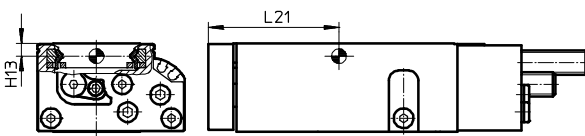
No deberán superarse en funcionamiento dinámico. Además, debe tenerse en cuenta especialmente la operación de frenado.



Si los actuadores están expuestos a varias fuerzas y momentos, deberán respetarse las cargas máximas admisibles y deberá cumplirse la siguiente ecuación:

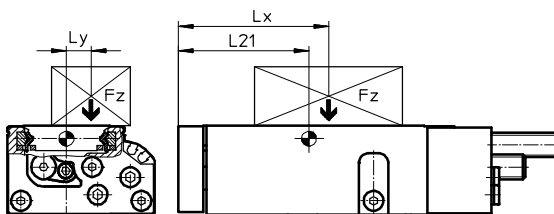
$$\frac{|F_y|}{F_{y\text{máx.}}} + \frac{|F_z|}{F_{z\text{máx.}}} + \frac{|M_x|}{M_{x\text{máx.}}} + \frac{|M_y|}{M_{y\text{máx.}}} + \frac{|M_z|}{M_{z\text{máx.}}} \leq 1$$

Posición del centro de la guía



Ejemplo de cálculo

Valores conocidos:



Minicarro	= DGSL-N-10
Carrera	= 80 mm
Palanca L _x	= 50 mm
Palanca L _y	= 30 mm
Masa F _z	= 0,8 kg
Aceleración a	= 0 m/s ²

Incógnita:

F_y, F_z, M_x, M_y, M_z
y
comprobación del funcionamiento en caso de carga combinada

Solución:

L₂₁ = 83 mm según consta en la tabla

$$F_y = 0 \text{ N}$$

$$F_z = m \times g = 0,8 \text{ kg} \times 9,81 \text{ m/s}^2 = 7,848 \text{ N}$$

$$M_x = m \times g \times L_y = 0,8 \text{ kg} \times 9,81 \text{ m/s}^2 \times 30 \text{ mm} = 0,236 \text{ Nm}$$

$$M_y = m \times g \times [(L_{21} + \text{carrera}) - L_x] = 0,8 \text{ kg} \times 9,81 \text{ m/s}^2 \times [(83 \text{ mm} + 80 \text{ mm}) - 50 \text{ mm}] = 0,886 \text{ Nm}$$

$$M_z = 0 \text{ Nm}$$

Carga combinada:

$$\frac{|F_y|}{F_{y\text{máx.}}} + \frac{|F_z|}{F_{z\text{máx.}}} + \frac{|M_x|}{M_{x\text{máx.}}} + \frac{|M_y|}{M_{y\text{máx.}}} + \frac{|M_z|}{M_{z\text{máx.}}} = 0 + \frac{7,848 \text{ N}}{1200 \text{ N}} + \frac{0,236 \text{ Nm}}{18 \text{ Nm}} + \frac{0,886 \text{ Nm}}{12 \text{ Nm}} + 0 = 0,094 \leq 1$$

Minicarros DGSL-N, NPT

Hoja de datos

Fuerzas y pares admisibles						Valores geométricos característicos	
Tamaño	Carrera [mm]	F _y máx. [N]	F _z máx. [N]	M _x máx. [Nm]	M _y máx., M _z máx. [Nm]	H13 [mm]	L21 [mm]
10							
	10	927	927	15	6	4,2	43
	20	1003	1003	15	7		46
	30	1078	1078	15	8		51
	40	1152	1152	15	9		56
	50	1175	1175	18	9		61
	80	1200	1200	18	12		83
	100	1250	1250	18	12		96
12							
	10	942	942	15	8	5,2	44
	20	1006	1006	15	9		49
	30	1075	1075	15	10		54
	40	1142	1142	18	11		59
	50	1200	1200	18	12		64
	80	1280	1280	20	15		88
	100	1340	1340	20	15		98
	150	1400	1400	20	15		124
16							
	10	1769	1769	35	20	6,4	54
	20	2021	2021	35	22		59
	30	2274	2274	35	22		64
	40	2527	2527	40	25		69
	50	2780	2780	40	25		74
	80	2800	2800	50	27		89
	100	2850	2850	50	43		113
	150	2900	2900	50	43		138
20							
	10	2911	2911	60	30	7,55	56
	20	3143	3143	60	30		61
	30	3354	3354	60	30		66
	40	3612	3612	60	40		71
	50	3816	3816	70	50		76
	80	4032	4032	80	50		91
	100	4200	4200	85	80		121
	150	4400	4400	90	80		152
	200	4600	4600	90	80	177	
25							
	10	3270	3270	100	60	8,55	64
	20	3744	3744	100	60		69
	30	4205	4205	100	60		74
	40	4643	4643	110	60		79
	50	4650	4650	120	60		84
	80	4700	4700	130	80		112
	100	4750	4750	130	80		129
	150	4800	4800	130	80		154
	200	4800	4800	130	80	179	

Minicarros DGSL-N, NPT

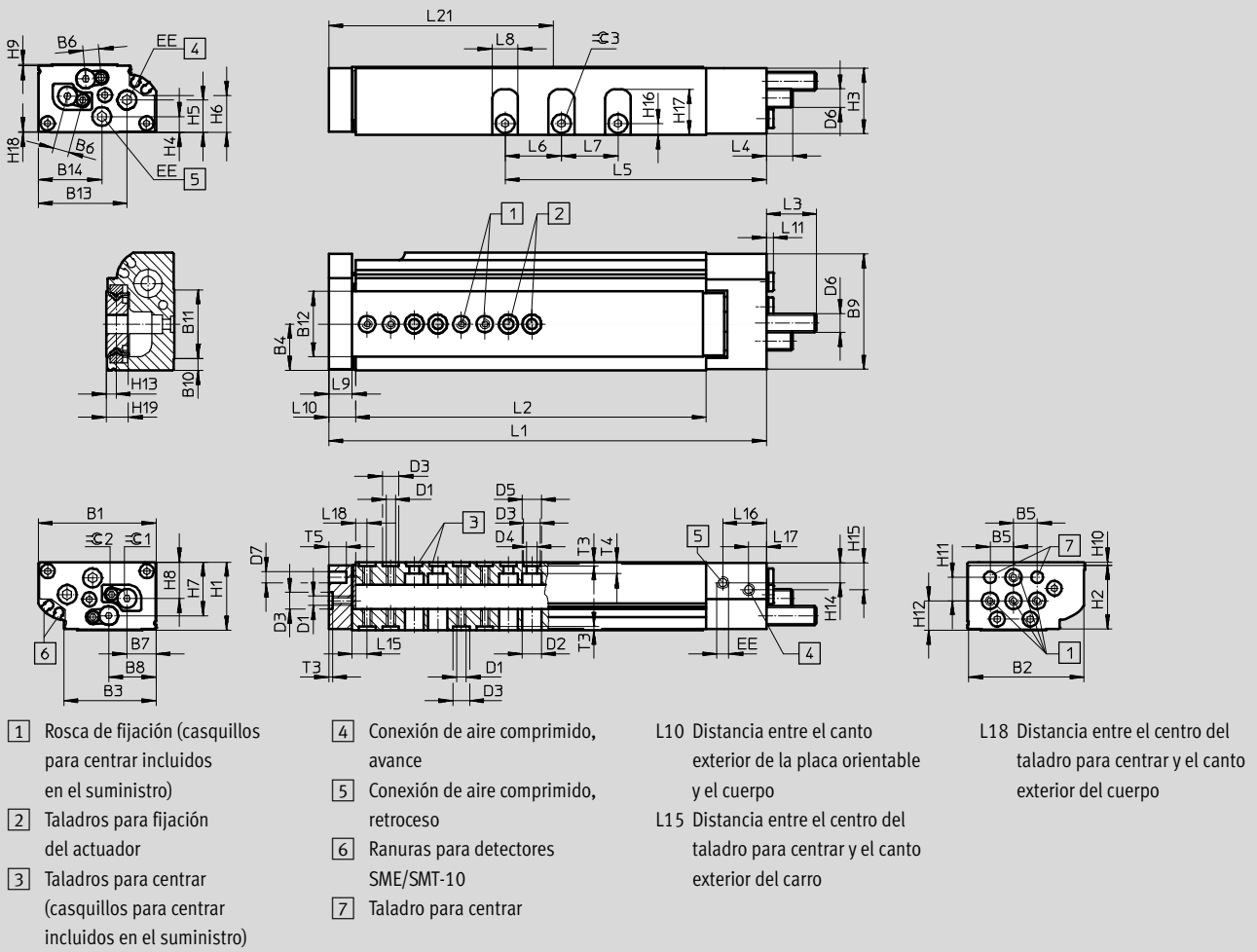
Hoja de datos



Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com

Tamaño 10



Dimensiones generales

Tamaño	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	D1
10	50	49	39,2	19,65	10	6,8	12,35	20,1	49	5	29,2	28	37,7	27	M4

Tamaño	D2	D3	D4	D5	D6	D7	EE ¹⁾	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8
	∅	∅	∅	∅		∅		±0,08							
10	8	7 ^{H7}	4,3	8	M8x1	5 ^{H7}	M5	29	27,1	28	6,8	13,8	15,8	22,8	15,5

Tamaño	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	T3	T4	T5	∅C2 ¹⁾	∅C3
												+0,1				
10	0,6	1,4	10	12,5	4,2	8,76	11,76	4,8	19,25	0,4	9	1,6	5	7,5	2,5	3

1) Apropiado para 10-32 UNF

Minicarros DGSL-N, NPT

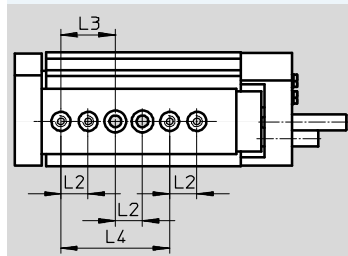
Hoja de datos

Dimensiones en función de la carrera																
Tamaño	Carrera	L1	L2	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L15 ±0,05	L16	L17	L18 ±0,05	L21	
10	10	103,1	66	41,3	-	-	11	10	11,6	2,5	6,4	18,5	7,5	5	43	
	20	112,8	75,7	51											46	
	30	122,8	85,7	61											51	
	40	132,8	95,7	71											56	
	50	142,8	105,7	81											61	
	80	186,2	149,1	111											24	83
	100	206,2	169,1	131											24	24

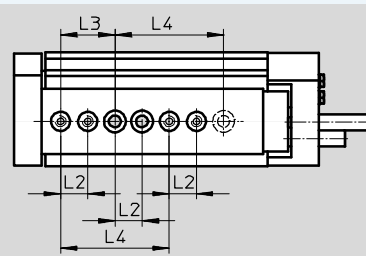
Dimensiones en función de la amortiguación					
Tamaño	Amortiguación	L3 máx.	L4 máx.	±0,1	
				Para modificar la carrera de amortiguación	Para modificar las posiciones finales
10	P	22,8	12,5	-	2,5
	E	8,8	0	-	2,5
	P1	20,5	10,2	2,5	5
	Y3	25,5	14,9	-	2,5
	Y11	30,4	19,9	-	2

Patrón de los taladros roscados y para centrar

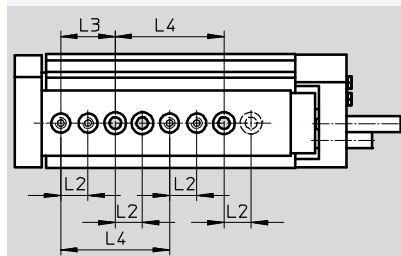
DGSL-N-10-10



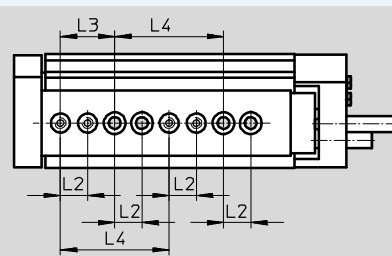
DGSL-N-10-20



DGSL-N-10-30

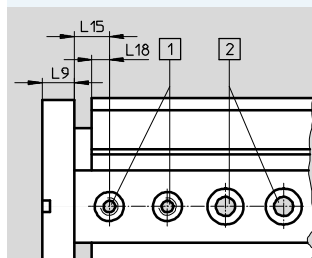


DGSL-N-10-40 ... 100



Distancias entre la placa orientable y las roscas de fijación y los taladros para centrar

DGSL-N-10



- 1) Taladros de centraje con rosca
- 2) Taladros para fijación del actuador
- 1) Tolerancia del taladro para centrar ±0,02
- Tolerancia taladro ±0,1

Tamaño	L2 ¹⁾	L3 ¹⁾	L4 ¹⁾	L9	L15 ±0,05	L18
10	10	20	40	10	6,4	5

Minicarros DGSL-N, NPT

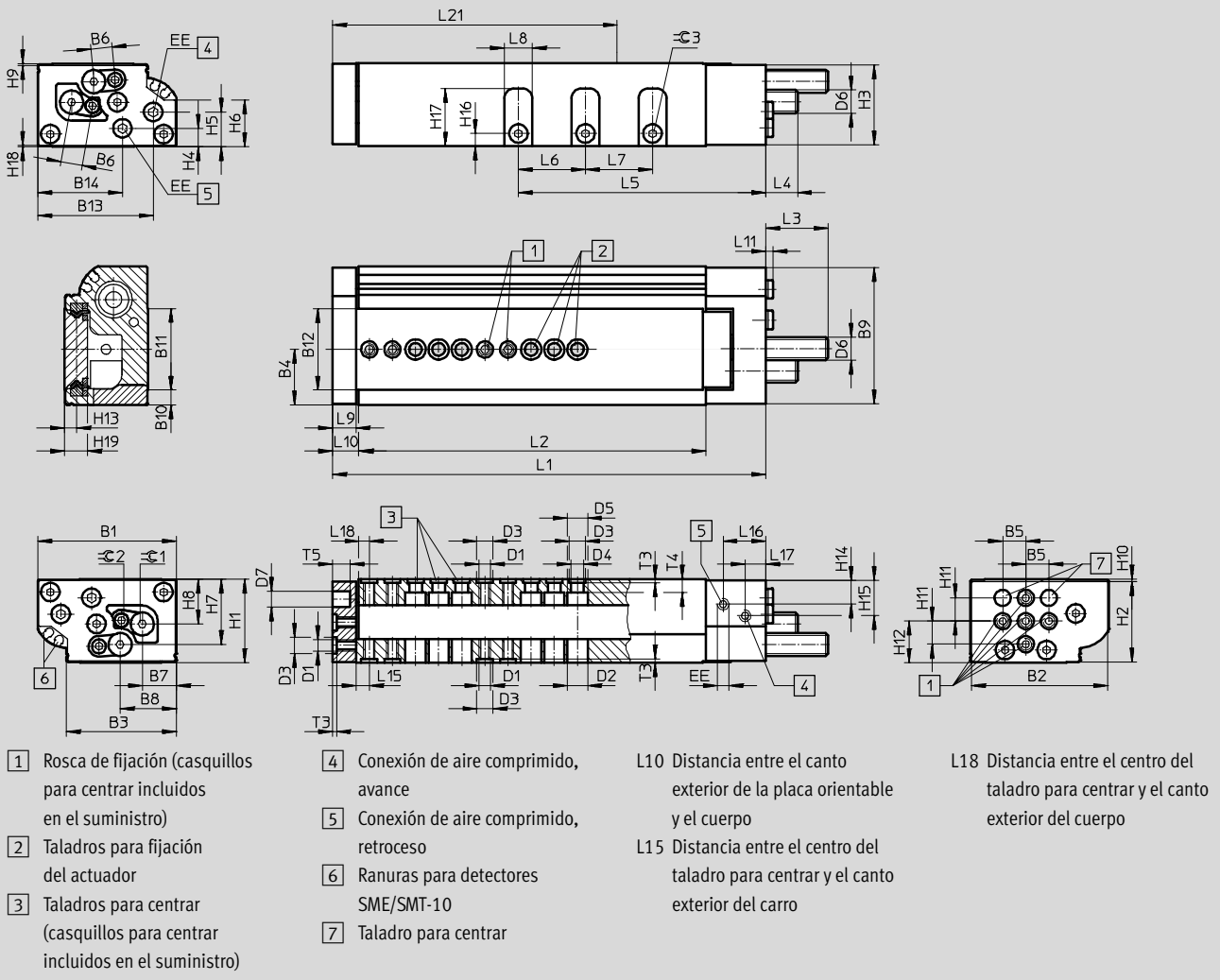
Hoja de datos



Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com

Tamaños 12/16



Dimensiones generales

Tamaño	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	D1
12	60	59	47,6	24	10	9,2	14,7	24,3	59	6,45	35,25	35,2	50	36,7	M5
16	66	65	53,5	26,7	10	11,1	16,7	27,5	65	7,75	37,9	38	50,4	36,7	M5

Tamaño	D2	D3	D4	D5	D6	D7	EE ¹⁾	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8
	∅	∅	∅	∅		∅		±0,08							
12	9	7 ^{H7}	5,5	9	M10x1	8 ^{H7}	M5	36	34,8	34,7	8	15,1	20,35	28,2	19,3
16	9	7 ^{H7}	5,5	9	M12x1	8 ^{H7}	M5	40	38	39	8,5	16,7	20,6	31,7	20,8

Tamaño	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	T3	T4	T5	$\varnothing 2$	$\varnothing 3$
												+0,1				
12	0,8	0,95	10	17,9	5,2	10,75	15,75	5,5	24,9	0,5	10	1,6	5,6	7,5	3	3
16	0,5	1,5	10	20	6,4	10,5	16,7	7	26,6	0,5	12,5	1,6	6,1	9	4	4

1) Apropiado para 10-32 UNF

Minicarros DGSL-N, NPT

Hoja de datos

Dimensiones en función de la carrera															
Tamaño	Carrera	L1	L2	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L15 ±0,05	L16	L17	L18 ±0,05	L21
12	10	106,2	68,6	42,4	-	-	12	10	11,6	2,5	5,8	18,5	9	4,5	44
	20	116,2	78,6	52,4											49
	30	126,2	88,6	62,4											54
	40	136,2	98,6	72,4											59
	50	146,2	108,6	82,4											64
	80	197,6	160	112,4	29	29	88								
	100	217,6	180	132,4			98								
	150	267,6	230	182,4			124								
16	10	124,1	82,5	45	-	-	14	12	13,6	2,5	6,8	21	10	5,5	54
	20	134,6	93	54,6											59
	30	144,6	103	64,6											64
	40	154,6	113	74,6											69
	50	164,6	123	84,6											74
	80	194,6	153	114,6	35	35	89								
	100	243,6	202	134,6			113								
	150	293,6	252	184,6			138								

Dimensiones en función de la amortiguación					
Tamaño	Amortiguación	L3 máx.	L4 máx.	≈C1	
				Para modificar la carrera de amortiguación	Para modificar las posiciones finales
12	P	28,1	14,9	-	3
	E	8,8	0	-	3
	P1	26	12,8	3	6
	Y3	36,9	23,7	-	3
	Y11	42,2	18,7	-	2,5
16	P	42,3	26,1	-	4
	E	8,8	0	-	4
	P1	40	23,8	4	8
	Y3	51,9	35,7	-	4
	Y11	55,4	38,9	-	3

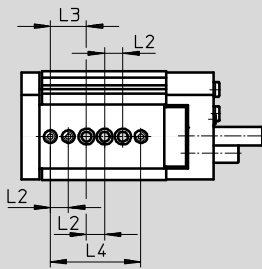
Minicarros DGSL-N, NPT

Hoja de datos

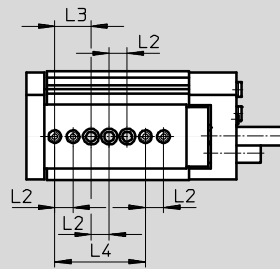
FESTO

Patrón de los taladros roscados y para centrar

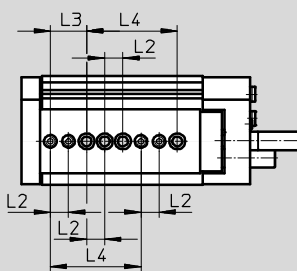
DGSL-N-12-10



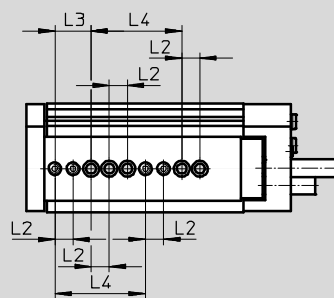
DGSL-N-12-20



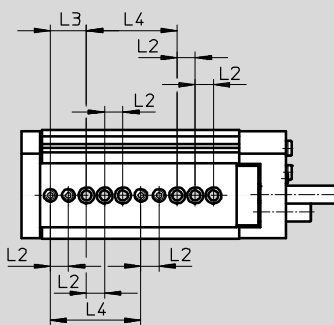
DGSL-N-12-30



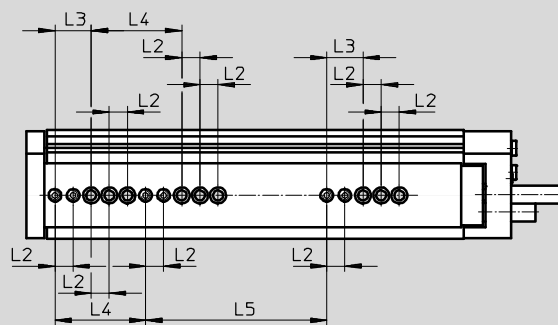
DGSL-N-12-40



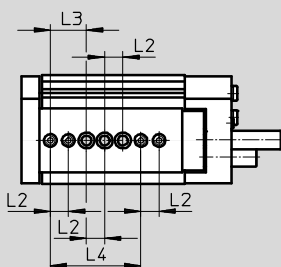
DGSL-N-12-50 ... 100



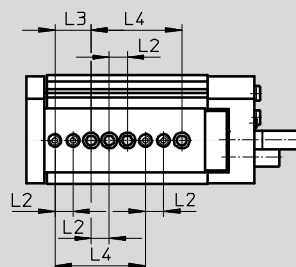
DGSL-N-12-150



DGSL-N-16-10



DGSL-N-16-20

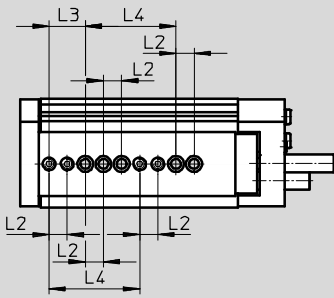


Minicarros DGSL-N, NPT

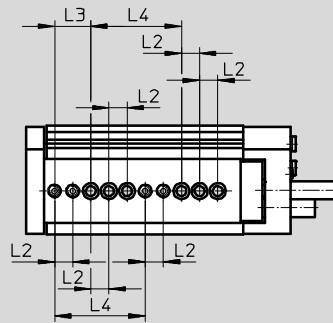
Hoja de datos

Patrón de los taladros roscados y para centrar

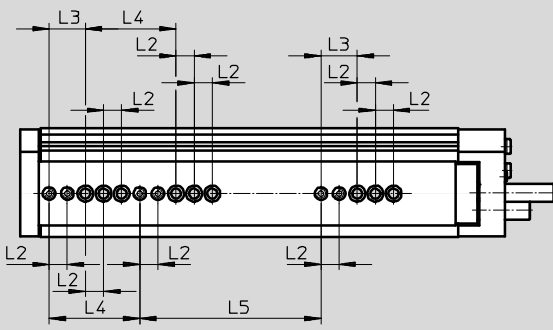
DGSL-N-16-30



DGSL-N-16-40 ... 100

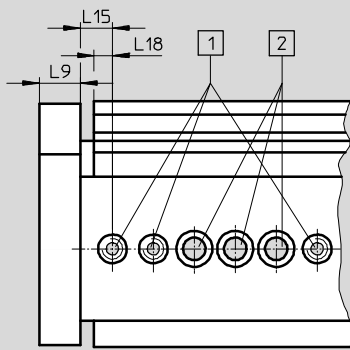


DGSL-N-16-150



Distancias entre la placa orientable y las roscas de fijación y los taladros para centrar

DGSL-N-12/16



- 1) Taladros de centraje con rosca
- 2) Taladros para fijación del actuador

- 1) Tolerancia del taladro para centrar $\pm 0,02$
- Tolerancia taladro $\pm 0,1$

Tamaño	L2 ¹⁾	L3 ¹⁾	L4 ¹⁾	L5 $\pm 0,03$	L9	L15 $\pm 0,05$	L18
12	10	20	50	100	10	5,8	4,5
16	10	20	50	100	12	6,8	5,5

Minicarros DGSL-N, NPT

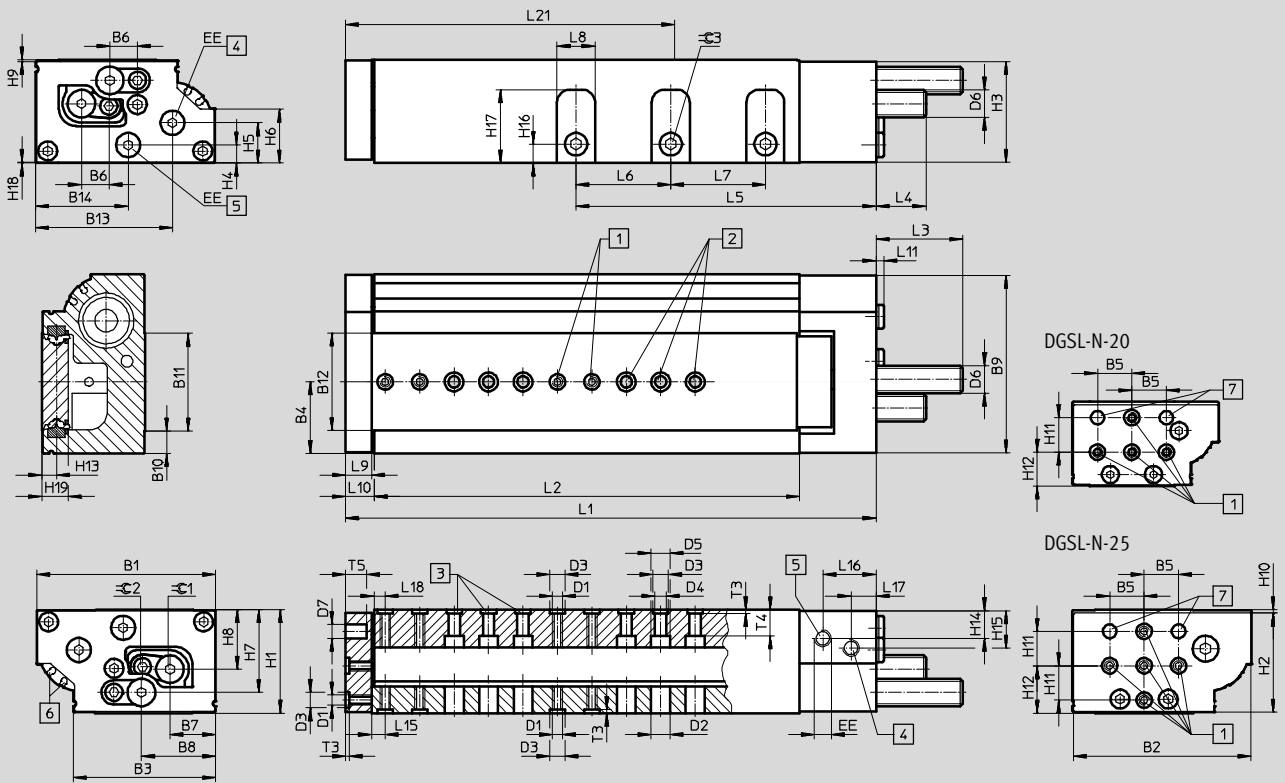
Hoja de datos



Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com

Tamaños 20/25



- 1 Rosca de fijación (casquillos para centrar incluidos en el suministro)
- 2 Taladros para fijación del actuador
- 3 Taladros para centrar (casquillos para centrar incluidos en el suministro)
- 4 Conexión de aire comprimido, avance
- 5 Conexión de aire comprimido, retroceso
- 6 Ranuras para detectores SME/SMT-10
- 7 Taladro para centrar
- L10 Distancia entre el canto exterior de la placa orientable y el cuerpo
- L15 Distancia entre el centro del taladro para centrar y el canto exterior del carro
- L18 Distancia entre el centro del taladro para centrar y el canto exterior del cuerpo

Dimensiones generales

Tamaño	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	D1	D2
20	85	84	68,85	34,5	20	14	21,4	36,35	83,4	10	48,9	49,2	64,1	48,6	M6	11
25	104	103	82,6	41,6	20	16,2	26,4	43,05	103	13,25	56,5	56,7	79,35	53,65	M6	11

Tamaño	D3	D4	D5	D6	D7	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8
	∅	∅	∅		∅		±0,08							
20	9 ^{H7}	6,6	11	M14x1	8 ^{H7}	1/8NPT	49	46,5	47,7	10,3	20,6	23,2	38,2	26,1
25	9 ^{H7}	6,6	11	M16x1	8 ^{H7}	1/8 NPT	60	57,5	58,5	10,45	23,35	31,15	47,95	34,5

Tamaño	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	T3	T4	T5	≈2	≈3
												+0,1				
20	0,5	2	20	19,6	7,55	14,7	14,7	10	33,3	0,8	14,6	2,1	8,6	10	4	5
25	1	2	20	27,5	8,55	16,55	21,15	11	42,7	0,45	15,6	2,1	15	12	5	6

Minicarros DGSL-N, NPT

Hoja de datos

Dimensiones en función de la carrera															
Tamaño	Carrera	L1	L2	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L15 ±0,05	L16	L17	L18 ±0,05	L21
20	10	141,2	84,6	59,1	-	-	17	14	15,6	4,6	7,8	30,5	12	6,5	56
	20	151,2	94,6	69,1											61
	30	161,2	104,6	79,1											66
	40	171,2	114,6	89,1											71
	50	183,2	126,6	99,1											76
	80	211,2	154,6	129,1											91
	100	270,2	213,6	149,1	44	44	121								
	150	333,2	276,6	199,1			152								
	200	383,2	326,6	252,1			177								
25	10	157,1	96	63,7	-	-	22	15	16,6	4,6	8	32,3	14,5	6,5	64
	20	167,1	106	72,2											69
	30	177,1	116	82,2											74
	40	187,1	126	92,2											79
	50	197,1	136	102,2											84
	80	253,1	192	132,2											55
	100	286,1	225	152,2	129										
	150	338,1	277	202,2	154										
	200	388,1	327	254,2	179										

Dimensiones en función de la amortiguación					
Tamaño	Amortiguación	L3 máx.	L4 máx.	≈±1	
				Para modificar la carrera de amortiguación	Para modificar las posiciones finales
20	P	52,4	31,2	-	4
	E	8,8	0	-	4
	P1	50,1	28,9	4	8
	Y3	55,5	34,3	-	4
	Y11	67,4	45,9	-	4
25	P	51,9	30,5	-	5
	E	8,8	0	-	5
	P1	49,6	28,2	5	10
	Y3	65,2	43,8	-	5
	Y11	78,4	56,9	-	4

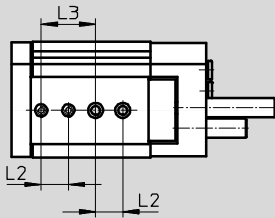
Minicarros DGSL-N, NPT

Hoja de datos

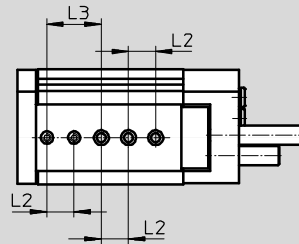
FESTO

Patrón de los taladros roscados y para centrar

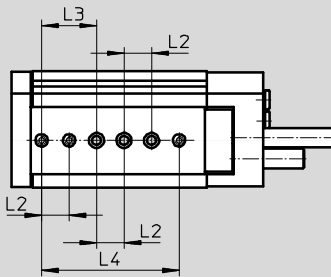
DGSL-N-20-10/20



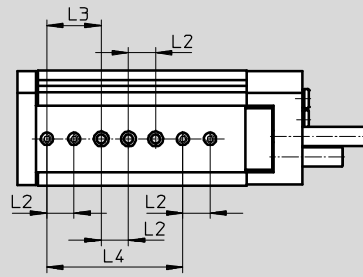
DGSL-N-20-30/40



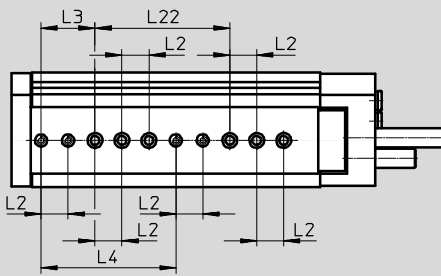
DGSL-N-20-50



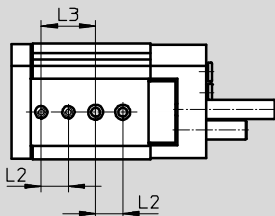
DGSL-N-20-80



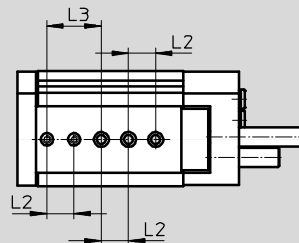
DGSL-N-20-100 ... 200



DGSL-N-25-10



DGSL-N-25-20

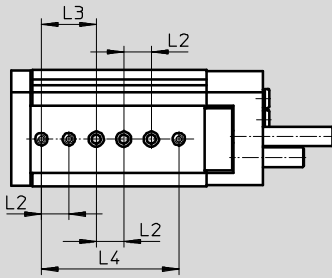


Minicarros DGSL-N, NPT

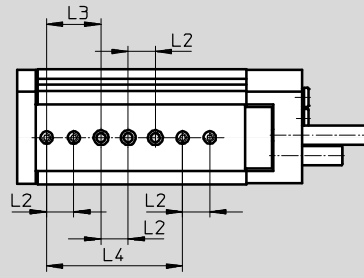
Hoja de datos

Patrón de los taladros roscados y para centrar

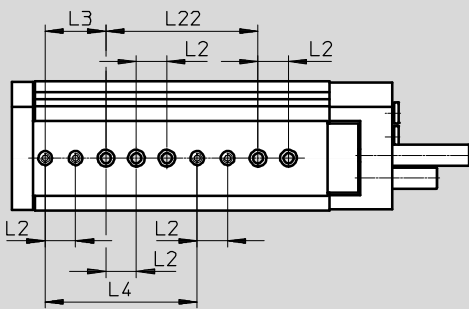
DGSL-N-25-30/40



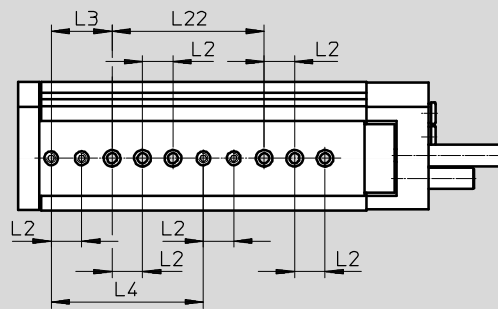
DGSL-N-25-50



DGSL-N-25-80

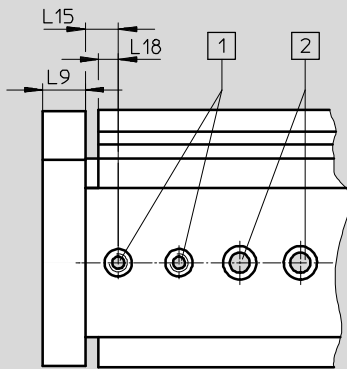


DGSL-N-25-100 ... 200



Distancias entre la placa orientable y las roscas de fijación y los taladros para centrar

DGSL-N-20/25



- 1 Taladros de centraje con rosca
- 2 Taladros para fijación del actuador

Tamaño	L2 ¹⁾	L3 ¹⁾	L4	L9	L15 ±0,05	L18	L22
20	20	40	100 ¹⁾	14	7,8	6,5	100±0,03
25	20	40	100±0,03	15	8	6,5	100 ¹⁾

1) Tolerancia del taladro para centrar ±0,02
Tolerancia taladro ±0,1

Minicarros DGSL-N, NPT

Hoja de datos

FESTO

Referencias								
Tamaño	Carrera [mm]	Nº art.	Tipo	Tamaño	Carrera [mm]	Nº art.	Tipo	
Con amortiguación P				Con amortiguación E				
10	10	566258	DGSL-N-10-10-PA	10	10	570213	DGSL-N-10-10-EA	
	20	566259	DGSL-N-10-20-PA		20	570214	DGSL-N-10-20-EA	
	30	566260	DGSL-N-10-30-PA		30	570215	DGSL-N-10-30-EA	
	40	566261	DGSL-N-10-40-PA		40	570216	DGSL-N-10-40-EA	
	50	566262	DGSL-N-10-50-PA		50	570217	DGSL-N-10-50-EA	
	80	566263	DGSL-N-10-80-PA		80	570218	DGSL-N-10-80-EA	
	100	566264	DGSL-N-10-100-PA		100	570219	DGSL-N-10-100-EA	
12	10	566265	DGSL-N-12-10-PA	12	10	570220	DGSL-N-12-10-EA	
	20	566266	DGSL-N-12-20-PA		20	570221	DGSL-N-12-20-EA	
	30	566267	DGSL-N-12-30-PA		30	570222	DGSL-N-12-30-EA	
	40	566268	DGSL-N-12-40-PA		40	570223	DGSL-N-12-40-EA	
	50	566269	DGSL-N-12-50-PA		50	570224	DGSL-N-12-50-EA	
	80	566270	DGSL-N-12-80-PA		80	570225	DGSL-N-12-80-EA	
	100	566271	DGSL-N-12-100-PA		100	570226	DGSL-N-12-100-EA	
16	10	566272	DGSL-N-12-150-PA	16	150	570227	DGSL-N-12-150-EA	
	10	566273	DGSL-N-16-10-PA		16	10	570228	DGSL-N-16-10-EA
	20	566274	DGSL-N-16-20-PA			20	570229	DGSL-N-16-20-EA
	30	566275	DGSL-N-16-30-PA			30	570230	DGSL-N-16-30-EA
	40	566276	DGSL-N-16-40-PA			40	570231	DGSL-N-16-40-EA
	50	566277	DGSL-N-16-50-PA			50	570232	DGSL-N-16-50-EA
	80	566278	DGSL-N-16-80-PA			80	570233	DGSL-N-16-80-EA
100	566279	DGSL-N-16-100-PA	100	570234		DGSL-N-16-100-EA		
20	150	566280	DGSL-N-16-150-PA	20	150	570235	DGSL-N-16-150-EA	
	10	566281	DGSL-N-20-10-PA		20	10	570236	DGSL-N-20-10-EA
	20	566282	DGSL-N-20-20-PA			20	570237	DGSL-N-20-20-EA
	30	566283	DGSL-N-20-30-PA			30	570238	DGSL-N-20-30-EA
	40	566284	DGSL-N-20-40-PA			40	570239	DGSL-N-20-40-EA
	50	566285	DGSL-N-20-50-PA			50	570240	DGSL-N-20-50-EA
	80	566286	DGSL-N-20-80-PA			80	570241	DGSL-N-20-80-EA
100	566287	DGSL-N-20-100-PA	100	570242		DGSL-N-20-100-EA		
25	150	566288	DGSL-N-20-150-PA	25	150	570243	DGSL-N-20-150-EA	
	200	566289	DGSL-N-20-200-PA		200	570244	DGSL-N-20-200-EA	
	10	566290	DGSL-N-25-10-PA		25	10	570245	DGSL-N-25-10-EA
	20	566291	DGSL-N-25-20-PA			20	570246	DGSL-N-25-20-EA
	30	566292	DGSL-N-25-30-PA			30	570247	DGSL-N-25-30-EA
	40	566293	DGSL-N-25-40-PA			40	570248	DGSL-N-25-40-EA
	50	566294	DGSL-N-25-50-PA			50	570249	DGSL-N-25-50-EA
80	566295	DGSL-N-25-80-PA	80	570250		DGSL-N-25-80-EA		
100	566296	DGSL-N-25-100-PA	100	570251		DGSL-N-25-100-EA		
150	566297	DGSL-N-25-150-PA	150	570252	DGSL-N-25-150-EA			
200	566298	DGSL-N-25-200-PA	200	570253	DGSL-N-25-200-EA			

Minicarros DGSL-N, NPT

Hoja de datos

Referencias							
Tamaño	Carrera [mm]	Nº art.	Tipo	Tamaño	Carrera [mm]	Nº art.	Tipo
Con amortiguación P1				Con amortiguación Y3			
10	10	566299	DGSL-N-10-10-P1A	10	10	-	
	20	566300	DGSL-N-10-20-P1A		20	-	
	30	566301	DGSL-N-10-30-P1A		30	566340	DGSL-N-10-30-Y3A
	40	566302	DGSL-N-10-40-P1A		40	566341	DGSL-N-10-40-Y3A
	50	566303	DGSL-N-10-50-P1A		50	566342	DGSL-N-10-50-Y3A
	80	566304	DGSL-N-10-80-P1A		80	566343	DGSL-N-10-80-Y3A
	100	566305	DGSL-N-10-100-P1A		100	566344	DGSL-N-10-100-Y3A
12	10	566306	DGSL-N-12-10-P1A	12	10	-	
	20	566307	DGSL-N-12-20-P1A		20	-	
	30	566308	DGSL-N-12-30-P1A		30	566345	DGSL-N-12-30-Y3A
	40	566309	DGSL-N-12-40-P1A		40	566346	DGSL-N-12-40-Y3A
	50	566310	DGSL-N-12-50-P1A		50	566347	DGSL-N-12-50-Y3A
	80	566311	DGSL-N-12-80-P1A		80	566348	DGSL-N-12-80-Y3A
	100	566312	DGSL-N-12-100-P1A		100	566349	DGSL-N-12-100-Y3A
16	10	566314	DGSL-N-16-10-P1A	16	10	-	
	20	566315	DGSL-N-16-20-P1A		20	-	
	30	566316	DGSL-N-16-30-P1A		30	566351	DGSL-N-16-30-Y3A
	40	566317	DGSL-N-16-40-P1A		40	566352	DGSL-N-16-40-Y3A
	50	566318	DGSL-N-16-50-P1A		50	566353	DGSL-N-16-50-Y3A
	80	566319	DGSL-N-16-80-P1A		80	566354	DGSL-N-16-80-Y3A
	100	566320	DGSL-N-16-100-P1A		100	566355	DGSL-N-16-100-Y3A
20	10	566322	DGSL-N-20-10-P1A	20	10	-	
	20	566323	DGSL-N-20-20-P1A		20	-	
	30	566324	DGSL-N-20-30-P1A		30	566357	DGSL-N-20-30-Y3A
	40	566325	DGSL-N-20-40-P1A		40	566358	DGSL-N-20-40-Y3A
	50	566326	DGSL-N-20-50-P1A		50	566359	DGSL-N-20-50-Y3A
	80	566327	DGSL-N-20-80-P1A		80	566360	DGSL-N-20-80-Y3A
	100	566328	DGSL-N-20-100-P1A		100	566361	DGSL-N-20-100-Y3A
25	10	566331	DGSL-N-25-10-P1A	25	10	-	
	20	566332	DGSL-N-25-20-P1A		20	-	
	30	566333	DGSL-N-25-30-P1A		30	566364	DGSL-N-25-30-Y3A
	40	566334	DGSL-N-25-40-P1A		40	566365	DGSL-N-25-40-Y3A
	50	566335	DGSL-N-25-50-P1A		50	566366	DGSL-N-25-50-Y3A
	80	566336	DGSL-N-25-80-P1A		80	566367	DGSL-N-25-80-Y3A
	100	566337	DGSL-N-25-100-P1A		100	566368	DGSL-N-25-100-Y3A
	150	566338	DGSL-N-25-150-P1A	150	566369	DGSL-N-25-150-Y3A	
	200	566339	DGSL-N-25-200-P1A	200	566370	DGSL-N-25-200-Y3A	

Minicarros DGSL-N, NPT

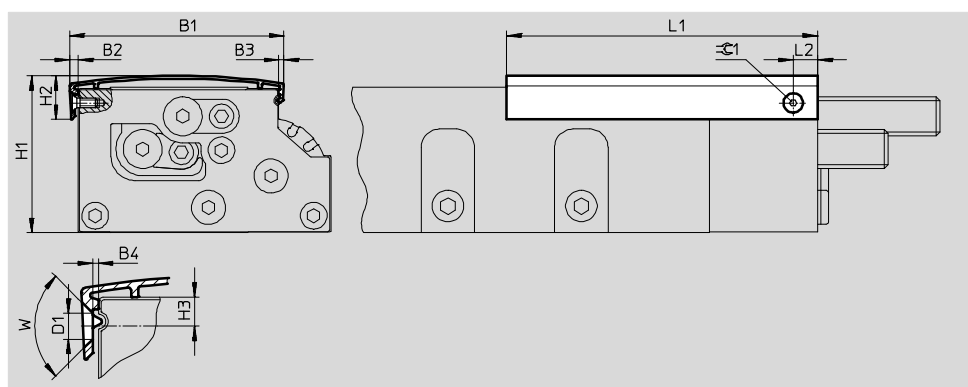
Conjuntos de piezas sujetas a desgaste y accesorios

FESTO


Referencias: recambios		
Tamaño	Nº art.	Tipo
10	713746	DGSL-10-...
12	713747	DGSL-12-...
16	713748	DGSL-16-...
20	713749	DGSL-20-...
25	713750	DGSL-25-...

Recubrimiento DADS

Material:
Aluminio anodizado
Sin cobre, PTFE ni silicona
Conformidad con RoHS



Dimensiones y referencias																
Para tamaño	Largo [mm]	B1	B2	B3	B4	D1	H1	H2	H3	L1	L2	W	∅C1	Peso [g]	Nº art.	Tipo
10	50	43,6	2,8	2,2	1,2	3,4	32	12	3,4	70	10	90°	2	11	1162400	DADS-AB-G6-10-50
	120									18				1090689	DADS-AB-G6-10-100	
	500									75				1212479	DADS-AB-G6-10-500	
12	50	51,7	2,7	2	0,5	3,4	38,8	12,8	4,25	72	10	90°	2	12	1162406	DADS-AB-G6-12-50
	170									28				1090732	DADS-AB-G6-12-150	
	500									82				1212480	DADS-AB-G6-12-500	
16	50	60	4,3	3,1	2,25	3,4	43,7	15,2	5	73	10	90°	2	21	1162410	DADS-AB-G6-16-50
	173									49				1066591	DADS-AB-G6-16-150	
	500									141				1212503	DADS-AB-G6-16-500	
20	50	74,8	3,6	2,8	1,2	4,4	53,2	18,9	6,5	74	10	90°	2,5	28	1162412	DADS-AB-G6-20-50
	124									46				1162415	DADS-AB-G6-20-100	
	224									83				1090823	DADS-AB-G6-20-200	
	500									184				1212521	DADS-AB-G6-20-500	
25	50	88,4	3,5	2,7	0,7	4,4	64,7	18,3	6	78	10	90°	2,5	34	1162417	DADS-AB-G6-25-50
	128									55				1162419	DADS-AB-G6-25-100	
	228									98				1090895	DADS-AB-G6-25-200	
	500									213				1212523	DADS-AB-G6-25-500	








-  - Importante

En el caso de las tapas de 500 mm, el cliente debe confeccionar el taladro necesario para la fijación.

El cliente puede acortar la tapa según lo exija su aplicación.

Minicarros DGSL-N, NPT

Accesorios



Referencias						
	Para tamaño	Descripción resumida	Referencia	Nº art.	Tipo	PE ¹⁾
Casquillo para centrar ZBH Hojas de datos → Internet: zbh						
	10, 12, 16 20, 25	Para centrar cargas y accesorios (el suministro del minicarro incluye 6 casquillos para centrar)	–	186717 150927	ZBH-7 ZBH-9	10
Casquillo de unión ZBV Hojas de datos → Internet: zbv						
	10 12, 16 20, 25	<ul style="list-style-type: none"> Para unir un minicarro DGSL a otro minicarro DGSL Los datos relacionados con el tamaño se refieren al eje Y 	–	548802 548803 548804	ZBV-M4-7 ZBV-M5-7 ZBV-M6-9	3
Amortiguador DYE-F-...-Y1 Hojas de datos → Internet: dyef						
	10 12 16 20 25	Amortiguación elástica sin tope metálico	P	1179834 1179837 1179840 1179863 1179879	DYEF-M8-Y1 DYEF-M10-Y1 DYEF-M12-Y1 DYEF-M14-Y1 DYEF-M16-Y1	1
Amortiguador DYE-F-S-...-Y1 Hojas de datos → Internet: dyef						
	10 12 16 20 25	Amortiguación elástica sin tope metálico, ejecución corta	E	1152536 1152959 1153004 1153017 1153023	DYEF-S-M8-Y1 DYEF-S-M10-Y1 DYEF-S-M12-Y1 DYEF-S-M14-Y1 DYEF-S-M16-Y1	1
Amortiguador DYE-F-...-Y1F Hojas de datos → Internet: dyef						
	10 12 16 20 25	Amortiguación elástica con tope metálico	P1	548373 548374 548375 548376 548377	DYEF-M8-Y1F DYEF-M10-Y1F DYEF-M12-Y1F DYEF-M14-Y1F DYEF-M16-Y1F	1
Amortiguador DYSW Hojas de datos → Internet: dysw						
	– 10 12 16 20 25	Amortiguador progresivo, en ambos lados	Y3	548070 548071 548072 548073 548074 548075	DYSW-4-6-Y1F DYSW-5-8-Y1F DYSW-7-10-Y1F DYSW-8-14-Y1F DYSW-10-17-Y1F DYSW-12-20-Y1F	1
Casquillo reductor DAYH						
	10 12 16 20 25	Para DYSW-4-6 Para DYSW-5-8 Para DYSW-7-10 Para DYSW-8-14 Para DYSW-10-17	–	1165476 1165480 1165484 1165488 1165491	DAYH-4 DAYH-5 DAYH-7 DAYH-8 DAYH-10	1

1) Cantidad por unidad de embalaje


Minicarros DGSL-N, NPT



Accesorios



FESTO

Referencias						
	Para tamaño	Descripción resumida	Nº art.	Tipo	PE ¹⁾	
Regulador de caudal GRLA Hojas de datos → Internet: grla						
	10, 12, 16	Para regular la velocidad	564840	GRLA-10-32-UNF-QB-5/32-U	1	
	20, 25		534658	GRLA-1/8-QB-1/4-U		
Racor rápido enchufable QB Hojas de datos → Internet: quick star						
	10, 12, 16	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias en su diámetro exterior	533267	QB-10-32-UNF-5/32-U	10	
	20, 25		533273	QB-1/8-1/4-U		

1) Cantidad por unidad de embalaje

Referencias: detectores de posición para ranura en C, magnetorresistivos Hojas de datos → Internet: smt						
	Tipo de fijación	Salida conmutada	Conexión eléctrica Sentido de la salida de la conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
Contacto normalmente abierto						
	Montaje en la ranura desde la parte superior	PNP	Cable trifilar, longitudinal	2,5	551373	SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE
			Conector longitudinal tipo clavija M8x1, 3 contactos	0,3	551375	SMT-10M-PS-24V-E-0,3-L-M8D
			Conector tipo clavija M8x1 de 3 contactos, transversal	0,3	551376	SMT-10M-PS-24V-E-0,3-Q-M8D

Referencias: detectores para ranura en C, magnético Reed Hojas de datos → Internet: sme						
	Tipo de fijación	Salida conmutada	Conexión eléctrica Sentido de la salida de la conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
Contacto normalmente abierto						
	Montaje en la ranura desde la parte superior	Con contacto	Conector longitudinal tipo clavija M8x1, 3 contactos	0,3	551367	SME-10M-DS-24V-E-0,3-L-M8D
			Cable trifilar, longitudinal	2,5	551365	SME-10M-DS-24V-E-2,5-L-OE
			Cable trifilar, 2 contactos, longitudinal	2,5	551369	SME-10M-ZS-24V-E-2,5-L-OE
	Introducción a lo largo de la ranura	Con contacto	Conector longitudinal tipo clavija M8x1, 3 contactos	0,3	173212	SME-10-SL-LED-24
			Cable trifilar, longitudinal	2,5	173210	SME-10-KL-LED-24


Referencias: cables Hojas de datos → Internet: nebu						
	Conexión eléctrica en el lado izquierdo	Conexión eléctrica en el lado derecho	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo	
	Conector tipo zócalo M8x1, 3 contactos	Cable trifilar, extremo abierto	2,5	541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3	
			5	541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3	
	Conector acodado tipo zócalo M8x1, 3 contactos	Cable trifilar, extremo abierto	2,5	541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3	
			5	541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3	

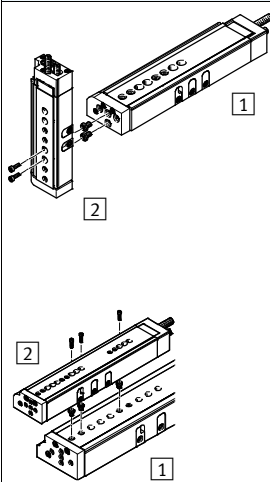
Minicarros DGSL-N, NPT

Accesorios

Conjunto adaptador
HMSV

Material:
Aleación de aluminio
No contiene cobre (exteriormente)
ni PTFE
Conformidad con RoHS

 Importante
El conjunto incluye la conexión específica para el montaje, así como el material de fijación necesario.

Combinaciones admisibles de actuador y actuador, con conjunto de adaptación				Datos CAD disponibles en www.festo.com			
Combinación	1	2	Conjunto adaptador				
	Tamaño	Tamaño	CRC ¹⁾	Nº art.	Tipo	Cantidad necesaria	PE ²⁾
DGSL/DGSL	DGSL	DGSL					
	10	10	2	-	M4x14 DIN 912 ³⁾	2	-
	12, 16	10		186717	ZBH-7 ⁴⁾	2	10
	12	12		548803	ZBV-M5-7	1	3
	16	12		-	M5x14 DIN 912 ³⁾	2	-
	16	16		186717	ZBH-7 ⁴⁾	2	10
	16	16		-	M5x16 DIN 912 ³⁾	2	-
	16	16		186717	ZBH-7 ⁴⁾	2	10
	20, 25	12, 16		-	M5x18 DIN 912 ³⁾	2	-
	20, 25	20		548804	ZBV-M6-9	1	3
	25	25		-	M6x20 DIN 912 ³⁾	2	-
25	25	150927	ZBH-9 ⁴⁾	2	10		
25	25	-	M6x30 DIN 912 ³⁾	2	-		
25	25	150927	ZBH-9 ⁴⁾	2	10		

- 1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según norma de Festo FN 940070
Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.
- 2) Cantidad por unidad de embalaje.
- 3) Los tornillos no están incluidos en el suministro.
- 4) Los casquillos para centrar no están incluidos en el suministro.


Minicarros DGSL

Accesorios

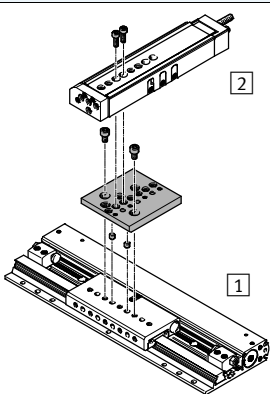
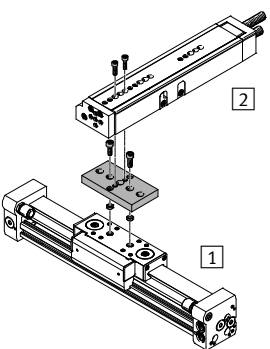
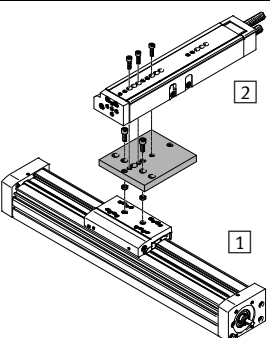
FESTO

**Conjunto adaptador
HAPS, HMSV**

Material:
Aleación de aluminio
No contiene cobre (exteriormente)
ni PTFE
Conformidad con RoHS

 Importante

El conjunto incluye la conexión específica para el montaje, así como el material de fijación necesario.

Combinaciones admisibles de actuador y actuador, con conjunto de adaptación				Datos CAD disponibles en → www.festo.com			
Combinación	1	2	Conjunto adaptador			Cantidad necesaria	PE ²⁾
	Tamaño	Tamaño	CRC ¹⁾	Nº art.	Tipo		
SLG/DGSL	SLG	DGSL	HAPS				
	12	10	2	189533	HAPS-11	1	-
	18	10, 12		189534	HAPS-12	1	-
	DGC/DGSL	DGC	DGSL	HMSV			
	18	10	2	548778	HMSV-48	1	-
	18	12, 16		189657	HMSV-41	1	-
	25	12, 16, 20, 25		548781	HMSV-51	1	-
	32, 40	20, 25		548780	HMSV-50	1	-
DGE/DGSL	DGE...	DGSL	HMSV				
	25	12, 16, 20, 25	2	548781	HMSV-51	1	-
	40	20, 25		548780	HMSV-50	1	-

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según norma de Festo FN 940070

Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.


Minicarros DGSL

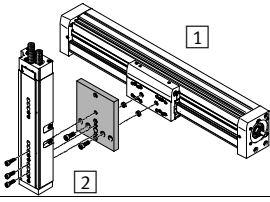
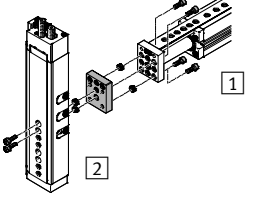
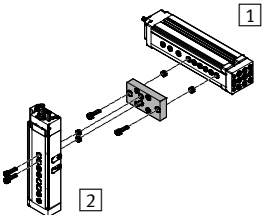
Accesorios

FESTO

Conjunto adaptador HMSV

Material:
Aleación de aluminio
No contiene cobre (exteriormente)
ni PTFE
Conformidad con RoHS

 Importante
El conjunto incluye la conexión específica para el montaje, así como el material de fijación necesario.

Combinaciones admisibles de actuador y actuador, con conjunto do adaptador				Datos CAD disponibles en www.festo.com			
Combinación	1	2	Conjunto adaptador			Cantidad necesaria	PE ²⁾
	Tamaño	Tamaño	CRC ¹⁾	Nº art.	Tipo		
EGC/DGSL	EGC	DGSL	HMSV				
	70	10	2	548778	HMSV-48	1	-
	70	12, 16		189657	HMSV-41	1	-
	80	12, 16, 20, 25		548781	HMSV-51	1	-
	120	20, 25		548780	HMSV-50	1	-
EGSL/DGSL	EGSL	DGSL	HMSV				
	35	10	2	1088262	HMSV-70	1	-
	45, 55	8, 10		548803	ZBV-M5-7	1	3
	45	12, 16		-	M5x14 DIN 912 ³⁾	2	-
	55	12, 16		186717	ZBH-7 ⁴⁾	2	10
				-	M5x12 DIN 912 ³⁾	2	-
	75	12, 16		186717	ZBH-7 ⁴⁾	2	10
	75	20		548804	ZBV-M6-9	1	3
35	10	2	-	M6x20 DIN 912 ³⁾	2	-	
			150927	ZBH-9 ⁴⁾	2	10	
	35	10	2	1088327	HMSV-73	1	-

- 1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según norma de Festo FN 940070
Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.
- 2) Cantidad por unidad de embalaje.
- 3) Los tornillos no están incluidos en el suministro.
- 4) Los casquillos para centrar no están incluidos en el suministro.