

- **Utilización versátil con giro a la derecha o izquierda o funcionamiento pendular**
- **Mecanismo robusto, protegido contra sobrecargas**
- **Parte central fija, con taladro para la instalación sencilla de cables y tubos flexibles**

Platos divisores DHTG

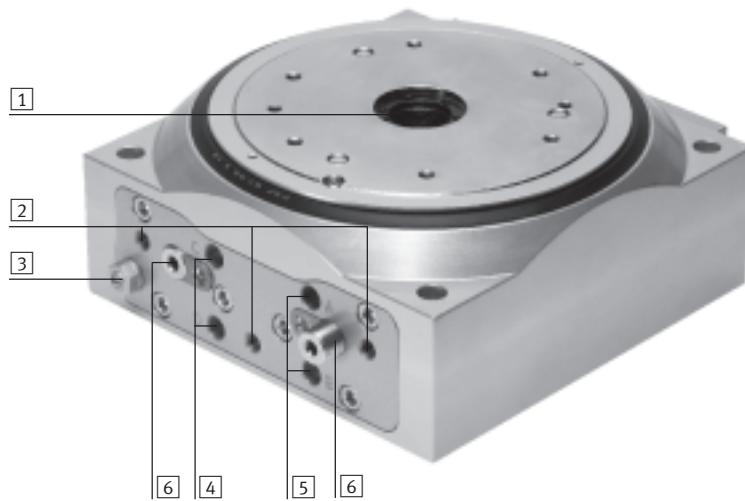
Características

Cuadro general

- Mecánica robusta
- Diseño de proyectos y puesta en funcionamiento sencillos
- División: 2, 4, 6, 8, 12, 24
- Aceleración suave y según línea sinusoidal
- Variantes de accionamiento:
 - Giro hacia la izquierda
 - Giro hacia la derecha
 - Funcionamiento pendular
- Funciones integradas:
 - Protección contra sobrecarga
 - Consulta mediante detectores
 - Regulación de la amortiguación
 - Ajuste de la velocidad
 - Cambio del sentido de giro

La tecnología

- 1 Taladro pasante para tubos flexibles y cables de alimentación de energía
- 2 Rosca para la detección de posiciones
- 3 Válvula de estrangulación y antirretorno para regular la velocidad
- 4 Conexión de aire comprimido para funcionamiento con movimiento pendular
- 5 Conexión de aire comprimido para giro hacia la izquierda o derecha
- 6 Tornillo para regular la amortiguación



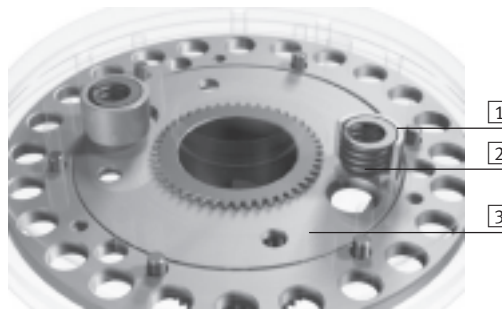
Protección contra sobrecarga

Para evitar que el plato divisor sufra daños debido a momentos de inercia de la masa demasiado elevados (por ejemplo, durante la operación de ajuste o al fallar la amortiguación), los tamaños 140 y 220 están provistos de una protección contra sobrecargas.

Si el momento de inercia de la masa es demasiado grande, el perno de seguridad presiona contra la fuerza del muelle debido a la fuerza radial. En estas condiciones, el perno se

apoya en el siguiente segmento dentado. Debido al cambio de posición entre el plato y el segmento dentado, el perno de seguridad ya no queda encastrado, por lo que se detiene el plato divisor. Para que el plato divisor pueda seguir funcionando, no hay más que girarlo en el sentido contrario.

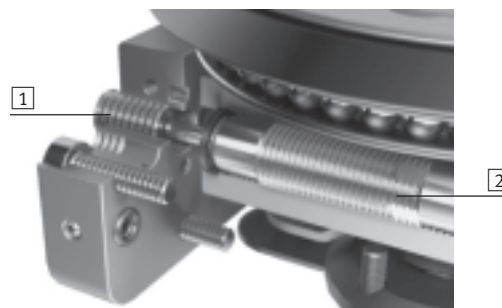
- 1 Perno de seguridad
- 2 Muelle
- 3 Segmento dentado



Regulación de la amortiguación

Los platos divisores están provistos de un amortiguador hidráulico. La característica de la amortiguación puede ajustarse con el tope. Este ajuste se realiza desde la parte frontal.

- 1 Tornillo de tope
- 2 Amortiguador

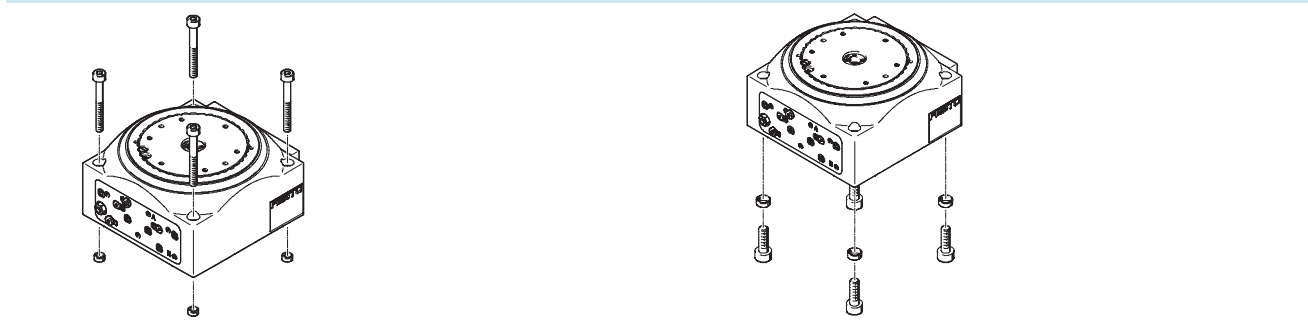


Platos divisores DHTG

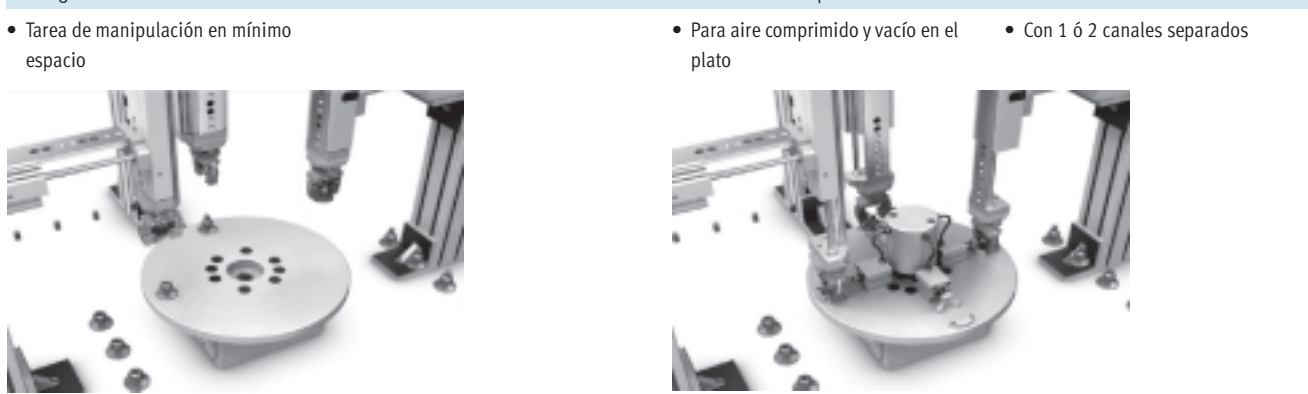
Características

FESTO

Posibilidades de montaje




Ejemplos de aplicaciones

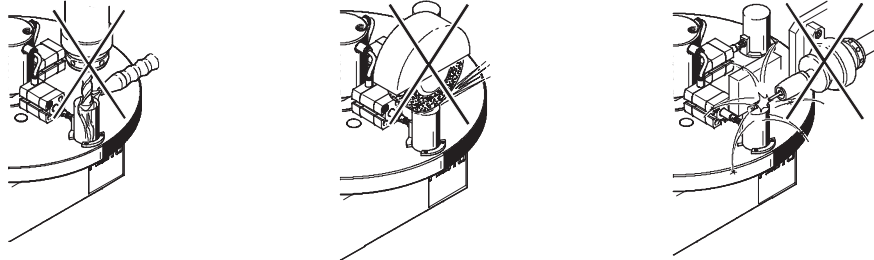


Plato giratorio y plato fijo



 **Importante**

Los platos divisores no han sido diseñados para aplicaciones bajo las siguientes condiciones o similares:

- Fresar
 - Polvo de rectificado
 - Fluidos agresivos
 - Salpicaduras de soldadura
- 

Platos divisores DHTG

Código para el pedido

DHTG - 90 - 8 - A

Serie

DHTG | Plato divisor

Tamaño

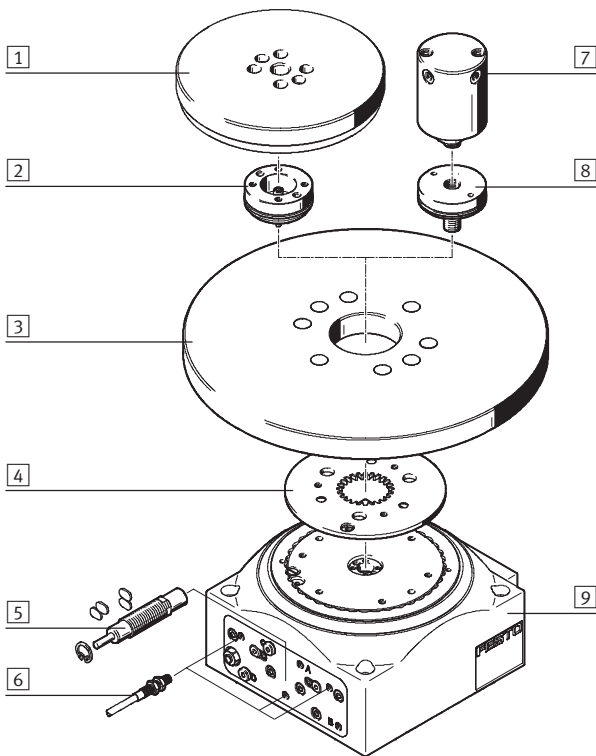
División

Detección de posiciones

A | Para detectores de posición

Platos divisores DHTG

Cuadro general de periféricos



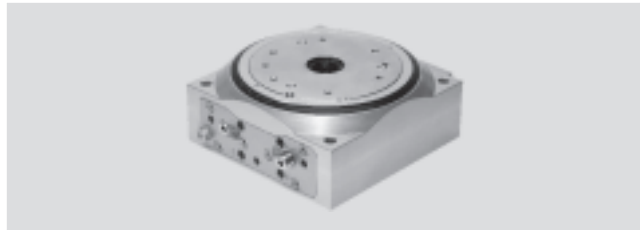
Variantes y accesorios			
Tipo	Para tamaño	Descripción resumida	→Página
1 Plato fijo DADG-UPF	90, 140, 220	Para el montaje de unidades de manipulación u otros equipos en el centro del plato divisor	1 / 7.2-78
2 Conjunto de adaptadores DADG-AK	90, 140, 220	Para la fijación del plato fijo en el plato divisor	1 / 7.2-79
3 Plato giratorio DADG-UPT	90, 140, 220	En el plato giratorio se pueden montar los actuadores que requiera la aplicación	1 / 7.2-78
4 Kit de conversión DADM-CK	90, 140, 220	Con este kit es posible modificar en cualquier momento el ángulo de giro de los pasos	1 / 7.2-82
5 Kit para funcionamiento pendular DADM-TK	90	Permite cambiar de movimiento en un sentido a movimiento pendular	1 / 7.2-82
6 Detectores de posición SIEN	90, 140, 220	Para la consulta de la posición de conmutación del plato divisor	1 / 7.2-82
7 Distribuidor giratorio GF	90, 140, 220	Distribuye el aire comprimido (proveniente de los tubos flexibles que pasan por el taladro central) entre los actuadores que se encuentran montados en el plato giratorio. No puede utilizarse en combinación con el plato fijo DADG-UPF	1 / 7.2-80
8 Conjunto de adaptadores DADG-AK-...-...G...	90, 140, 220	Para la fijación del distribuidor giratorio sobre el plato divisor	1 / 7.2-81
9 Plato divisor DHTG	90, 140, 220	Utilización versátil: giro hacia la derecha, giro hacia la izquierda o movimiento pendular	1 / 7.2-70

Platos divisores DHTG

Hoja de datos

 **Tamaño**
90, 140, 220

División
2, 4, 6, 8, 12, 24




Datos técnicos generales			
Tamaño	90	140	220
Conexión neumática	M5	G1/8	
Construcción	Acoplamiento de corona dentada		
	Piñón y cremallera		
	Movimiento guiado		
Funcionamiento	Doble efecto		
Tipo de fijación	Con taladro pasante y casquillo para centrar		
Posición de montaje	Indistinta		
Amortiguación	Carrera ajustable del amortiguador, línea característica de amortiguación dura		
División	2, 4, 6, 8, 12, 24	4, 6, 8, 12, 24	
Momento de giro con 6 bar [Nm]	4,4	18,1	58,9
Paralelismo del plato ¹⁾ [mm]	≤ 0,02		
Excentricidad axial del plato ²⁾ [mm]	≤ 0,04		
Concentricidad del plato ³⁾ [mm]	≤ 0,02		
Precisión de repetición del ángulo de giro [°]	≤ 0,03		
Momento de inercia máximo admisible, sin estrangulación [kgm ²]	0,03	0,3	2,5
Tiempos de ciclo	→ 1 / 7.2-72		
Detección de posiciones	Para detectores inductivos		
Peso del producto [kg]	4,5	10	24

- 1) Paralelismo de la superficie del plato en relación con el apoyo del cuerpo
- 2) Medición en la superficie en el borde del plato en relación con el cuerpo
- 3) Medición en el diámetro del plato en relación con el cuerpo fijo

Condiciones de funcionamiento y del entorno	
Fluido	Aire comprimido filtrado, con o sin lubricación, grado de filtración 40 µm
Presión de funcionamiento [bar]	4 ... 8
Temperatura ambiente [°C]	5 ... 60
Temperatura de almacenamiento [°C]	-20 ... +80
Clase de protección	IP54
Clase de resistencia a la corrosión ¹⁾	2

- 1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070
Válida para piezas expuestas a gran peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

 **Importante**

Los platos divisores pueden estar equipados con una válvula estranguladora para permitir el funcionamiento con un momento de inercia mayor.

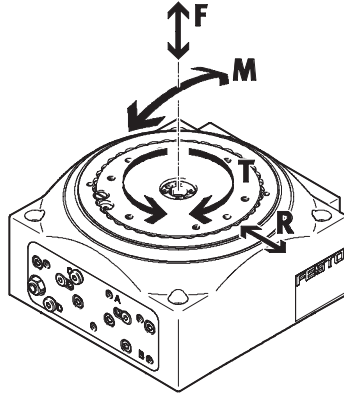
Platos divisores DHTG

Hoja de datos

FESTO

Valores característicos de la carga estática

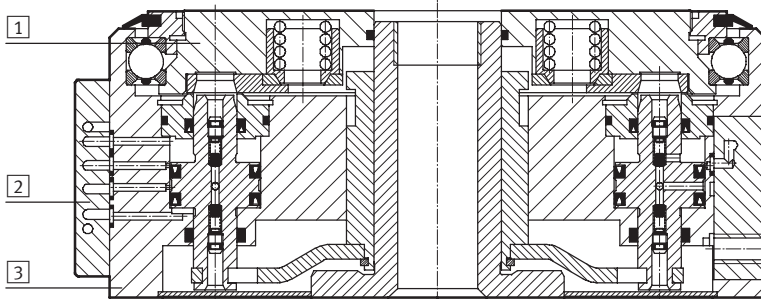
Las fuerzas y momentos indicados se refieren al plato bloqueado. Estos momentos y fuerzas pueden actuar adicionalmente sobre el tablero.



Tamaño		90	140	220
Fuerzas				
Fuerza axial F máxima	[N]	2 000	4 000	5 000
Fuerza radial R máxima	[N]	5 000	6 000	8 000
Momentos				
Momento de giro M máximo	[Nm]	150	300	500
Momento tangencial T máximo	[Nm]	150	200	500

Materiales

Vista en sección



Plato divisor	
1	Platillo Acero cincado
2	Culata Aleación de aluminio
3	Cuerpo Aleación de aluminio
-	Topes Acero cincado
-	Juntas Caucho nitrílico, poliuretano
Materiales	
No contiene cobre ni PTFE	
Conformidad con RoHS	

Platos divisores DHTG

Hoja de datos



Cálculo de la duración de los ciclos

Considerando que los platos divisores están equipados con un amortiguador hidráulico, el cálculo de la duración de los ciclos también debe considerar la frecuencia máxima del amortiguador.

Composición de la duración de los ciclos:

Tiempo de ciclo = desbloquear, girar, bloquear, retroceso del émbolo de trabajo.

La duración de los ciclos se calcula de la siguiente manera:

Tiempo de ciclo = Tiempo de conmutación + Tiempo de trabajo + Tiempo de espera.

En el diagrama de la frecuencia de conmutación se muestra la frecuencia de conmutación máxima posible en función del momento de inercia de la masa. Recurriendo a la frecuencia de conmutación, se puede calcular el tiempo de conmutación $T = 60/f$. El tiempo de trabajo es el tiempo que

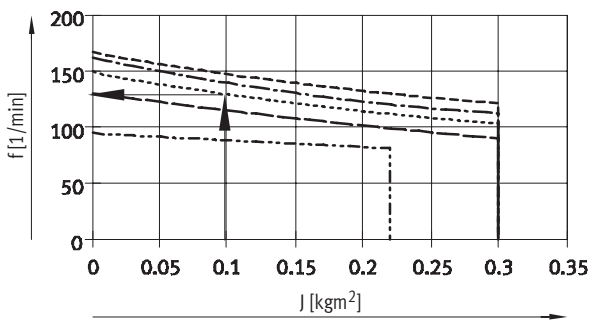
necesita la aplicación del cliente (por ejemplo, tiempo para retirar una pieza, tiempo para embutir una pieza, etc.). Si la duración del ciclo es menor al tiempo mínimo admisible del ciclo, es posible que sea necesario un tiempo de espera.

Ejemplo de cálculo

DHTG-140 con 8 divisiones y momento de inercia de la masa de 0,1 kgm².

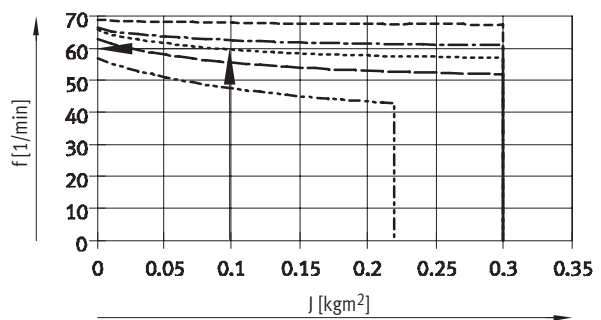
La aplicación del cliente necesita 300 ms por ciclo para colocar y recoger piezas.

Frecuencia de conmutación



$$T_{\text{Tiempo de conmutación}} = \frac{1}{f} = \frac{60s}{130} = 0,461s = 461ms$$

Frecuencia máxima admisible de los ciclos



$$T_{\text{Duración mín. admisible del ciclo}} = \frac{60s}{59} = 1,017s = 1017ms$$

Tiempo de espera = Duración mín. admisible del ciclo – Tiempo de conmutación – Tiempo de trabajo

$$\text{Tiempo de espera} = 1017 \text{ ms} - 461 \text{ ms} - 300 \text{ ms} = 256 \text{ ms.}$$

Dado que el tiempo de conmutación + tiempo de trabajo es menor al tiempo mínimo admisible del ciclo, el plato divisor tiene que esperar en la posición final antes de ejecutar el siguiente ciclo. Ello

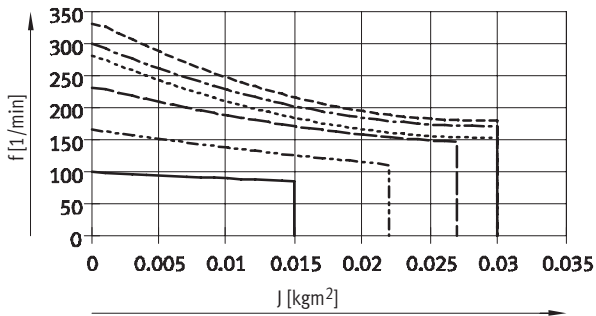
significa que para determinar las operaciones de conmutación en la unidad de control, debe considerarse un tiempo de espera adicional de 256 ms.

Platos divisores DHTG

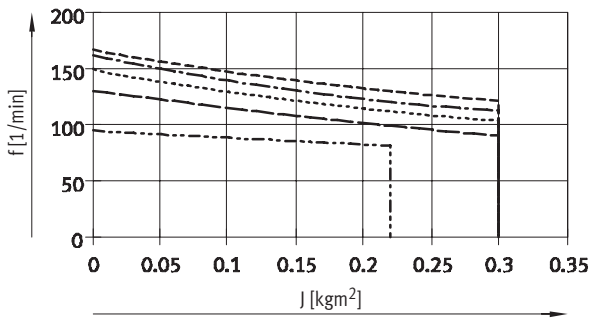
Hoja de datos

Frecuencia de conmutación f en función del momento de inercia J

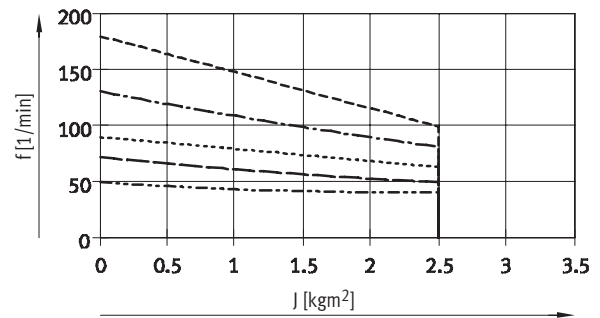
Tamaño 90



Tamaño 140

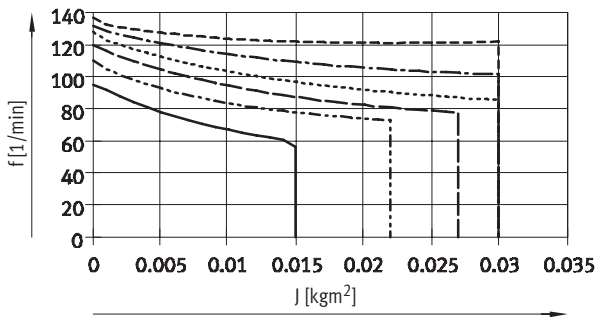


Tamaño 220

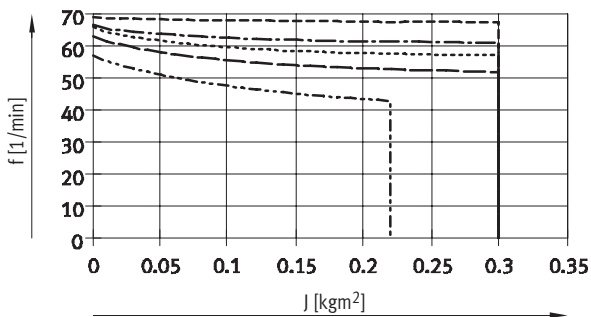


Frecuencia máxima admisible de los ciclos f en función del momento de inercia de la masa J

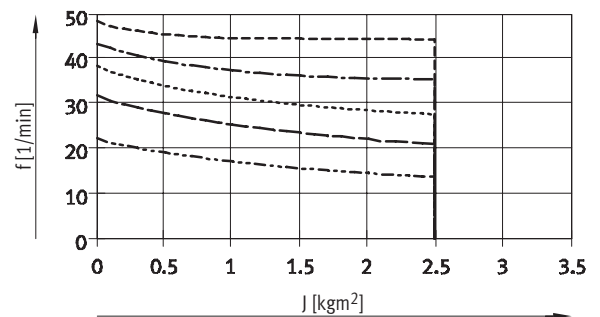
Tamaño 90



Tamaño 140



Tamaño 220



- 2 divisiones
- - - 4 divisiones
- · - · 6 divisiones
- · · 8 divisiones
- - - - 12 divisiones
- · - · - 24 divisiones

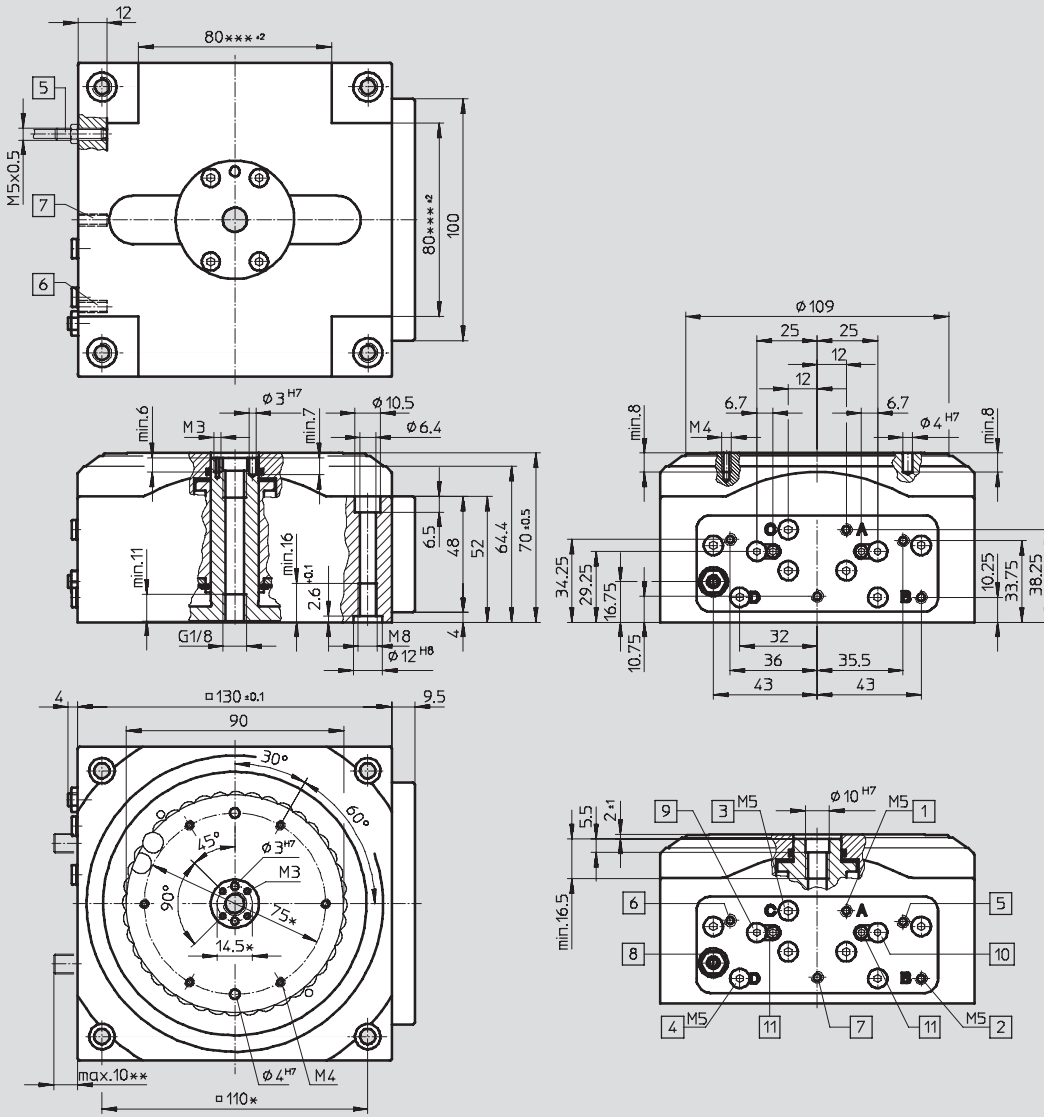
Platos divisores DHTG

Hoja de datos

Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com/es/engineering

Tamaño 90



* Tolerancia entre taladros para centrar: $\pm 0,02$
 Tolerancia entre los taladros roscados y los rebajes: $\pm 0,2$
 ** Saliente máximo del ajuste de la amortiguación
 *** $0,1 + 0,05$ rebaje

Unidades de manipulación
 Módulos de manipulación
7.2

Platos divisores DHTG

Hoja de datos

FESTO

- | | | | |
|--|---|---|---|
| <p>1 Conexión de aire comprimido: desbloquear y girar (funcionamiento pendular: desbloquear)</p> <p>2 Conexión de aire comprimido: bloquear y retroceso (funcionamiento pendular: bloquear)</p> <p>3 Conexión de aire comprimido, tapón (movimiento pendular: giro hacia la derecha)</p> | <p>4 Conexión de aire comprimido, tapón (movimiento pendular: giro hacia la izquierda)</p> <p>5 Consulta invertida para giro hacia la derecha (posición normal de la consulta para giro hacia la izquierda)</p> <p>6 Consulta en posición normal para giro hacia la derecha (posición invertida para la consulta del giro hacia la izquierda)</p> | <p>7 Bloqueo de consulta</p> <p>8 Regulador de caudal</p> <p>9 Ajuste de la amortiguación en la posición final de la operación de giro, con giro hacia la izquierda y en funcionamiento pendular (sin función en caso de giro a la derecha)</p> | <p>10 Ajuste de la amortiguación en la posición final de la operación de giro, con giro hacia la derecha y en funcionamiento pendular (sin función en caso de giro a la izquierda)</p> <p>11 Bloqueo de la amortiguación en las posiciones finales con 2,5 Nm</p> |
|--|---|---|---|

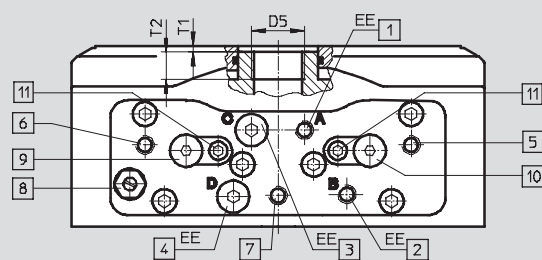
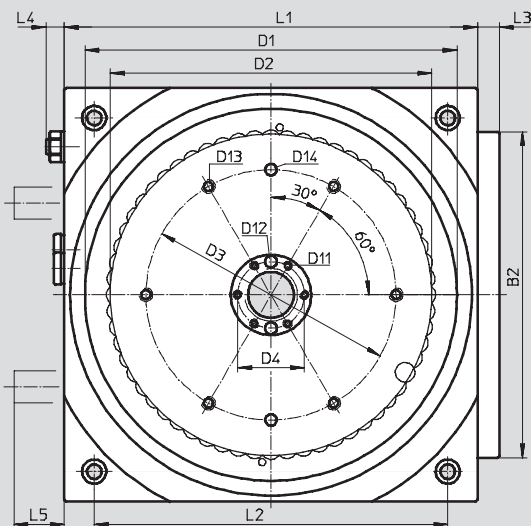
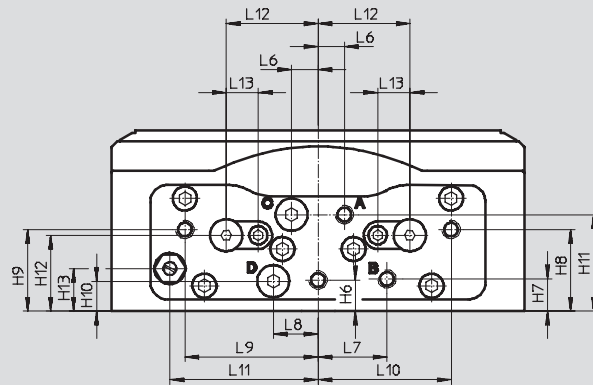
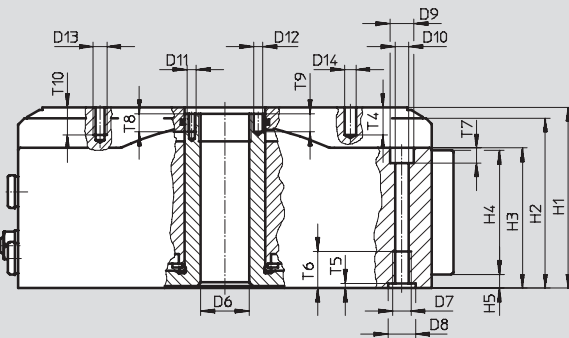
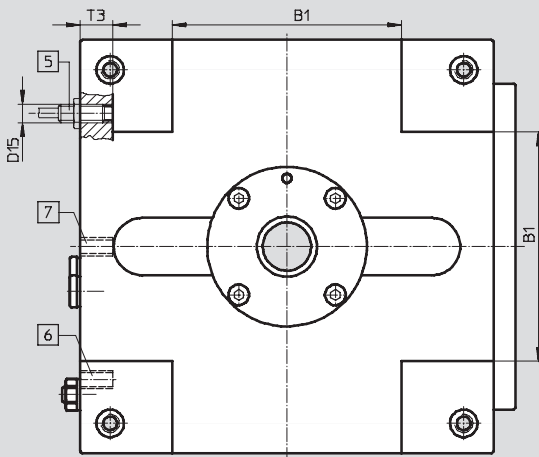
Platos divisores DHTG

Hoja de datos

Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com/es/engineering

Tamaño 140, 220



- | | | | |
|--|--|--|--|
| <p>1 Conexión de aire comprimido: desbloquear y girar</p> <p>2 Conexión de aire comprimido: bloquear y retroceso</p> <p>3 Conexión de aire comprimido, tapón</p> | <p>4 Conexión de aire comprimido, tapón</p> <p>5 Consulta invertida para giro hacia la derecha (posición normal de la consulta para giro hacia la izquierda)</p> <p>6 Consulta en posición normal para giro hacia la derecha (posición invertida para la consulta del giro hacia la izquierda)</p> | <p>7 Bloqueo de consulta</p> <p>8 Regulador de caudal</p> <p>9 Ajuste de la amortiguación en la posición final de la operación de giro, con giro hacia la izquierda (sin función en caso de giro a la derecha)</p> | <p>10 Ajuste de la amortiguación en la posición final de la operación de giro, con giro hacia la derecha (sin función en caso de giro a la izquierda)</p> <p>11 Bloqueo de la amortiguación en las posiciones finales con 2,5 Nm</p> |
|--|--|--|--|

Unidades de manipulación
Módulos de manipulación

7.2

Platos divisores DHTG

Hoja de datos

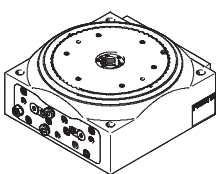
∅	B1 ¹⁾ ±2	B2	D1 ∅	D2 ∅	D3 ²⁾ ∅	D4 ²⁾ ∅	D5	D6 ∅	D7	D8 ∅ H8	D9 ∅	D10 ∅	D11
140	100	142	159	140	109	29	M23x1	22	M8	12	10,5	6,4	M4
220	100	212	239	220	165	67	–	58,4	M10	15	13,5	8,4	M5

∅	D12 ∅ H7	D13	D14 ∅ H7	D15	EE	H1 ±0,5	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8
140	4	M6	5	M8x1	G1/8	79	74	61	54	6	13,5	14	35,5
220	5	M8	6	M8x1	G1/8	89	83,5	68,5	64	4,5	13,5	24,5	15

∅	H9	H10	H11	H12	H13	L1 □ ±0,1	L2 ²⁾ □	L3	L4	L5 ³⁾ max.	L6	L7	L8	L9
140	35,5	13	42	33	18,5	180	154	9,5	8,25	22	11,5	30	19,5	58
220	15	24,5	50,5	36,5	24	270	228	12	4,6	22	41	41	41	61

∅	L10	L11	L12	L13	T1 ±1	T2 min.	T3 min.	T4 min.	T5 +0,1	T6 min.	T7	T8 min.	T9 min.	T10 min.
140	57,5	64,5	40	14	3	12	14	12	2,1	16	6,5	8	8	12
220	61	99,5	68	14	4	–	19	12	3,1	20	8,5	10	10	13

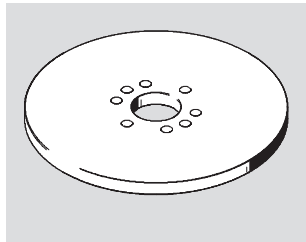
- 1) 0,1 +0,05 rebaje
- 2) Tolerancia entre taladros para centrar: ±0,02
Tolerancia entre los taladros roscados y los rebajes: ±0,2
- 3) Saliente máximo del ajuste de la amortiguación


Referencias				
	Tamaño	División	Nº art.	Tipo
	90	2	548 082	DHTG-90-2-A
		4	548 083	DHTG-90-4-A
		6	548 084	DHTG-90-6-A
		8	548 085	DHTG-90-8-A
		12	548 086	DHTG-90-12-A
		24	548 087	DHTG-90-24-A
		140	4	548 088
	6		548 089	DHTG-140-6-A
	8		548 090	DHTG-140-8-A
	12		548 091	DHTG-140-12-A
	220	4	548 093	DHTG-220-4-A
		6	548 094	DHTG-220-6-A
		8	548 095	DHTG-220-8-A
		12	548 096	DHTG-220-12-A
		24	548 097	DHTG-220-24-A

Platos divisores DHTG

Accesorios

Platos
DADG-UPT, giratorio
DADG-UPF, fijo



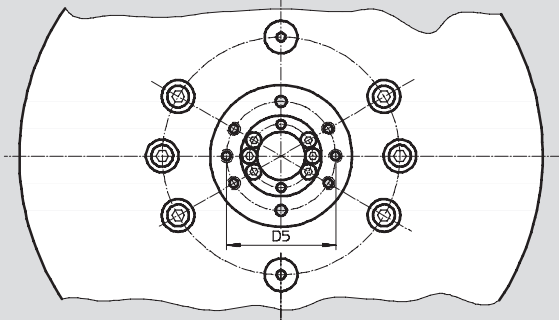
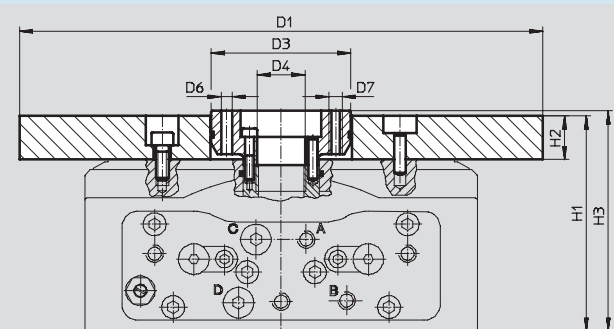
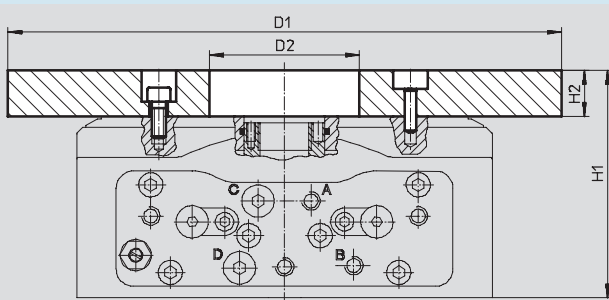
 Importante
Para pedir platos en bruto con patrón de taladros estándar o con conexiones específicas, diríjase a su oficina de ventas local.

Dimensiones

Con plato giratorio DADG-UPT

Datos CAD disponibles en www.festo.com/es/engineering

Con plato giratorio DADG-UPT y kit de adaptación DADG-AK para el paso de conductos de alimentación de energía



Tamaño	D1 ¹⁾ ∅ ±0,3	D2 ∅ +0,1	H1 ±0,5	H2 ²⁾ ±0,1
Con plato giratorio				
DADG-UPT-90	120 ... 210	40,4	85	15
DADG-UPT-140	170 ... 350	65,3	99	20
DADG-UPT-220	250 ... 550	105,4	103	20

Tamaño	D1 ¹⁾ ∅ ±0,3	D3 ∅ +0,2	D4 ∅ +0,2	D5 ∅	D6 ∅ H7	D7	H1 ±0,5	H2 ²⁾ ±0,1	H3 ±0,5
Con plato giratorio y kit de adaptación									
DADG-UPT-90 DADG-AK-90	120 ... 210	39	9	30	4	M4	85	15	87
DADG-UPT-140 DADG-AK-140	170 ... 350	64	22	50	5	M6	99	20	101
DADG-UPT-220 DADG-AK-220	250 ... 550	104	58,4	90	6	M8	109	20	111

1) Diámetro del plato según aplicación
2) El grosor del plato puede ser hasta 5 mm menor

Platos divisores DHTG

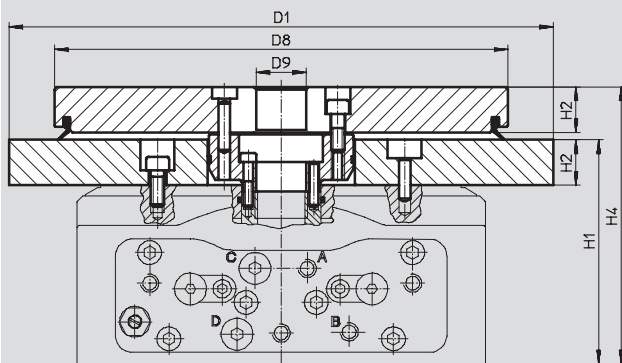
Accesorios

FESTO

Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com/es/engineering

Con plato giratorio DADG-UPT y plato fijo DADG-UPF



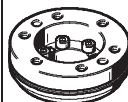
 Importante

Para el montaje del plato fijo DADG-UPF debe utilizarse el kit de adaptación DADG-AK.

Tamaño	D1 ¹⁾ ∅ ±0,3	D8 ∅ ±0,3	D9 ∅ +0,2	H1 ±0,5	H2 ²⁾ ±0,1	H4 ±0,5
DADG-UPT-90 DADG-UPF-90 DADG-AK-90	120 ... 210	60 ... 120	10	85	15	102
DADG-UPT-140 DADG-UPF-140 DADG-AK-140	170 ... 350	100 ... 200	22	99	20	121
DADG-UPT-220 DADG-UPF-220 DADG-AK-220	250 ... 550	140 ... 300	60	109	20	131

- 1) Diámetro del plato según aplicación
2) El grosor del plato puede ser hasta 5 mm menor

Referencias: Conjunto de adaptación DADG-AK

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
	90	555 425	DADG-AK-90
	140	555 426	DADG-AK-140
	220	555 427	DADG-AK-220

Platos divisores DHTG

Accesorios



Distribuidor giratorio

GF-..., sencillo

GF-...-2, múltiple



Unidades de manipulación
Módulos de manipulación

7.2

Dimensiones Datos CAD disponibles en www.festo.com/es/engineering

Con distribuidor giratorio simple

Con distribuidor giratorio múltiple, para tamaño 220

1) Con DHTG-90, conexión externa del aire comprimido
2) Con DHTG-140/220, conexión interna del aire comprimido

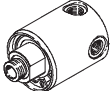
Tamaño	D1 ¹⁾ ∅ ±0,3	D2	D10 ∅ +0,2	EE1	EE2	H1 ±0,5	H2 ²⁾ ±0,1	H5 ±1	⌀ 1
DADG-UPT-90 DADG-AK-90-1G18 GF-1/8-M5	120 ... 210	39	40	M5	G1/8	85	15	142,5	17
DADG-UPT-140 DADG-AK-140-1G14 GF-1/4-1/8	170 ... 350	64	40	G1/4	G1/4	99	20	155,5	17
DADG-UPT-220 DADG-AK-220-1G12 GF-1/2-1/4	250 ... 550	104	60	G1/2	G1/2	109	20	187,5	27

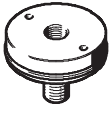
1) Diámetro del plato según aplicación
2) El grosor del plato puede ser hasta 5 mm menor

Platos divisores DHTG

Accesorios

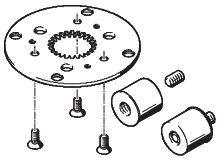
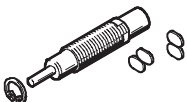
FESTO


Referencias: Distribuidor giratorio GF			
	Para tamaño	Nº art.	Tipo
	Simple		
	90	539 290	GF-1/8-M5
	140	539 291	GF-1/4-1/8
	220	539 292	GF-1/2-1/4
	Múltiple		
220	539 287	GF-1/8-2	



Referencias: Conjunto de adaptación DADG-AK			
	Para tamaño	Nº art.	Tipo
	Simple		
	90	555 429	DADG-AK-90-1G18
	140	555 430	DADG-AK-140-1G14
	220	555 431	DADG-AK-220-1G12
	Múltiple		
220	555 432	DADG-AK-220-2G18	

Platos divisores DHTG

Accesorios

Referencias					
	Para tamaño	División	Nº art.	Tipo	
Conjunto divisor DADM-CK					
	90	2	548 104	DADM-CK-90-2	
		4	548 105	DADM-CK-90-4	
		6	548 106	DADM-CK-90-6	
		8	548 107	DADM-CK-90-8	
		12	548 108	DADM-CK-90-12	
		24	548 109	DADM-CK-90-24	
	140	4	548 110	DADM-CK-140-4	
		6	548 111	DADM-CK-140-6	
		8	548 112	DADM-CK-140-8	
		12	548 113	DADM-CK-140-12	
		24	548 114	DADM-CK-140-24	
	220	4	548 115	DADM-CK-220-4	
		6	548 116	DADM-CK-220-6	
		8	548 117	DADM-CK-220-8	
		12	548 118	DADM-CK-220-12	
24		548 119	DADM-CK-220-24		
Conjunto para movimiento pendular DADM-TK					
	90	-	548 121	DADM-TK-90	

Referencias: Detector de posiciones inductivo				Hojas de datos → www.festo.com	
	Para tamaño	Contacto	Conexión	Nº art.	Tipo
	90	Contacto normalmente abierto	Cable	150 370	SIEN-M5B-PS-K-L
			Conector tipo clavija	150 371	SIEN-M5B-PS-S-L
		Contacto normalmente cerrado	Cable	150 374	SIEN-M5B-PO-K-L
			Conector tipo clavija	150 375	SIEN-M5B-PO-S-L
	140, 220	Contacto normalmente abierto	Cable	150 386	SIEN-M8B-PS-K-L
			Conector tipo clavija	150 387	SIEN-M8B-PS-S-L
Contacto normalmente cerrado		Cable	150 390	SIEN-M8B-PO-K-L	
		Conector tipo clavija	150 391	SIEN-M8B-PO-S-L	

Referencias: cables			Hojas de datos → www.festo.com/catalogue/nebu		
	Conexión eléctrica en el lado izquierdo	Conexión eléctrica en el lado derecho	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
	Conector recto tipo zócalo M8x1, 3 contactos	Cable, extremo abierto, trifilar	2,5	541 333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5	541 334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
	Conector acodado tipo zócalo M8x1, 3 contactos	Cable, extremo abierto, trifilar	2,5	541 338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5	541 341	NEBU-M8W3-K-5-LE3