

Matriz del sistema

Sistemas bidimensionales

La matriz del sistema ofrece informaciones resumidas sobre los parámetros más importantes para elegir rápidamente los componentes más apropiados para el sistema. La remisión a las páginas correspondientes permite acceder a las soluciones estándar y a los componentes individuales.

Solución estándar significa lo siguiente:

- Listas completas de piezas con la correspondiente gráfica de despiece
- Diseño rápido de proyectos
- Datos correctos y precisos, indicación de la duración de los movimientos

Masa de la pieza

Tratándose de un cabezal estándar (actuador giratorio y pinza o solamente pinza), puede hacerse una primera selección del sistema de manipulación o posicionamiento recurriendo a la masa de la pieza.

Carga útil

La carga útil es un criterio decisivo al elegir la unidad de manipulación estándar más apropiada.

La carga útil de un sistema de manipulación o posicionamiento es el resultado de la suma de las masas de los siguientes componentes:

- Unidades funcionales (actuadores giratorios y pinzas)
- Placas de adaptación
- Dedos de las pinzas
- Pieza

Sistemas bidimensionales				
	Tomar y colocar		Pórticos lineales	
Tipo de accionamiento	P		P	PS SP ZR
Masas móviles [kg]				
Carga útil máxima	0 ... 10		0 ... 10	
Masa de la pieza	0 ... 5		0 ... 5	
Carrera [mm]				
Sentido X (horizontal)	-		-	
Sentido Y (horizontal)	 0 ... 400		 0 ... 3 000	
Sentido Z (vertical)	 0 ... 400		 0 ... 800	
Posiciones intermedias				
X	-		-	
Y	1		Indistinta	
Z	1		1	
Precisión de repetición [mm]				
X	-		-	
Y	0,02		Máx. 0,02	
Z	0,02		Máx. 0,02	
Ejemplos estándar				
Tipo	HSP SLT/SLT HMPL/HMPL HMP/SLT HMP/HMPL HMP/HMP		SLG/SLT DG.../SLT DG.../HMPL DG.../HMP DG.../DGEA	
➔ a partir de página	1 / 8		1 / 24	

- Importante

Tipos de accionamiento
 P: Neumático
 PS: Servoneumático
 SP: Eje accionado por husillo; eléctrico
 ZR: Eje accionado por correa dentada; eléctrico

Matriz del sistema

Sistemas tridimensionales



Sistemas tridimensionales								
	Voladizo				Pórticos con tres ejes de movimiento			
Tipo de accionamiento	P	PS	SP	ZR	P	PS	SP	ZR
Masas móviles [kg]								
Carga útil máxima	0 ... 6				0 ... 10			
Masa de la pieza	0 ... 2				0 ... 5			
Carrera [mm]								
Sentido X (horizontal)								
	0 ... 3 000				0 ... 3 000			
Sentido Y (horizontal)								
	0 ... 3 000				0 ... 3 000			
Sentido Z (vertical)								
	0 ... 200				0 ... 1 000			
Posiciones intermedias								
X	Indistinta				Indistinta			
Y	Indistinta				Indistinta			
Z	1				Indistinta			
Precisión de repetición [mm]								
X	-				-			
Y	Máx. 0,02				Máx. 0,02			
Z	Máx. 0,02				Máx. 0,02			
Ejemplos estándar								
Tipo	DG.../HMPL/HMPL DG.../HMP/SLT DG.../DG.../SLT				DG.../DG.../SLT DG.../DG.../HMPL DG.../DG.../HMP DG.../DG.../DG...			
➔ a partir de página	1 / 38				1 / 48			

- Importante

Tipos de accionamiento

P: Neumático

PS: Servoneumático

SP: Eje accionado por husillo; eléctrico

ZR: Eje accionado por correa dentada; eléctrico

Ejemplos estándar
Matriz del sistema



Tomar y colocar

Especialmente apropiado para piezas de hasta 10 kg: Tomar y colocar. Siempre que sea necesario retirar la unidad de manipulación de la zona de trabajo.

Ejemplo de alimentación de piezas a una estación de soldadura

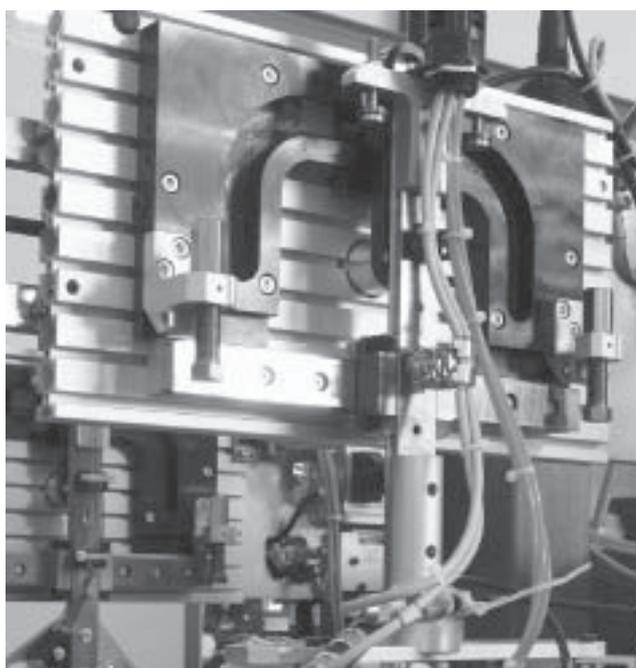
La tarea:

Ciclos cortos, carreras pequeñas y gran precisión: éstas son las condiciones que debe cumplir el equipo para alimentar ejes y soldarlos automáticamente en piezas de chapa moldeada de unidades CD y DVD para automóviles.

La solución:

El equipo tiene cuatro estaciones: estaciones de alimentar, montar, soldar y medir.

Cuatro módulos de manipulación HSP de ciclos cortos se encargan de alimentar las piezas y llevarlas a la estación de control final. Además de los ciclos cortos, el sistema ofrece las siguientes ventajas: gracias a la posibilidad de regular las carreras, la unidad de manipulación puede adaptarse rápidamente para la utilización en otras aplicaciones.



Matriz del sistema: Tomar y colocar

Sistemas bidimensionales



La matriz del sistema ofrece informaciones resumidas sobre los parámetros más importantes para elegir rápidamente los componentes más apropiados para el sistema. La remisión a las páginas correspondientes permite acceder a las soluciones estándar y a los componentes individuales.

Solución estándar significa lo siguiente:

- Listas completas de piezas con la correspondiente gráfica de despiece
- Diseño rápido de proyectos
- Datos correctos y precisos, indicación de la duración de los movimientos

Masa de la pieza

Tratándose de un cabezal estándar (actuador giratorio y pinza o solamente pinza), puede hacerse una primera selección del sistema de manipulación o posicionamiento recurriendo a la masa de la pieza.

Carga útil

La carga útil es un criterio decisivo al elegir la unidad de manipulación estándar más apropiada.

La carga útil de un sistema de manipulación o posicionamiento es el resultado de la suma de las masas de los siguientes componentes:

- Unidades funcionales (actuadores giratorios y pinzas)
- Placas de adaptación
- Dedos
- Pieza

Tomar y colocar			
Tipo de accionamiento	P	P	P
Masas móviles [kg]			
Carga útil máxima	0 ... 1,6	0 ... 3	0 ... 3
Masa de la pieza	0 ... 0,1	0 ... 0,5	0 ... 2
Carrera [mm]			
Sentido Y (horizontal)	52 ... 170	0 ... 200	0 ... 200
Sentido Z (vertical)	20 ... 70	0 ... 200	0 ... 200
Posiciones intermedias			
	Y -	-	1
	Z -	-	1
Precisión de repetición [mm]			
	Y ±0,01	0,02	0,02
	Z ±0,01	0,02	0,02
Ejemplos estándar			
Tipo	HSP	SLT/SLT	HMPL/HMPL
→ Página	1 / 10	1 / 12	1 / 14

- Importante

Tipos de accionamiento

P: Neumático

PS: Servoneumático

SP: Eje accionado por husillo; eléctrico

ZR: Eje accionado por correa dentada; eléctrico

Matriz del sistema: Tomar y colocar

Sistemas bidimensionales

FESTO

Tomar y colocar			
Tipo de accionamiento	P	P	P
Masas móviles [kg]			
Carga útil máxima	0 ... 6	0 ... 6	0 ... 10
Masa de la pieza	0 ... 1	0 ... 3	0 ... 5
Carrera [mm]			
Sentido Y (horizontal)	 0 ... 400	 0 ... 400	 0 ... 400
Sentido Z (vertical)	 0 ... 200	 0 ... 200	 0 ... 400
Posiciones intermedias			
Y	1	1	1
Z	-	1	1
Precisión de repetición [mm]			
Y	0,02	0,02	0,02
Z	0,02	0,02	0,01
Ejemplos estándar			
Tipo	HMP/SLT	HMP/HMPL	HMP/HMP
→ Página	1 / 16	1 / 18	1 / 20

- Importante

Tipos de accionamiento

P: Neumático

PS: Servoneumático

SP: Eje accionado por husillo; eléctrico

ZR: Eje accionado por correa dentada; eléctrico

Ejemplos estándar
Tomar y colocar

1

Tomar y colocar

Unidad de manipulación HSP



Ejemplos estándar
Tomar y colocar
1

Unidad de manipulación HSP

La combinación de un actuador giratorio con una guía de colisa forma una unidad compacta y rápida para la ejecución de ciclos completos de tomar y colocar.

Ejemplo de aplicación

Manipulación de piezas pequeñas en recorridos cortos.

Características de la unidad de manipulación

- Montaje en espacios reducidos
- Ciclos muy cortos
- Solución económica
- Para cargas útiles de hasta 1,6 kg
- Posibilidad de ajustar la carrera en los sentidos Y y Z
- Posibilidad de prever posiciones de espera
- Diseño más sencillo de proyectos

Características adicionales del sistema

- Preciso gracias a posiciones finales metálicas y estructura robusta
- Instalación sencilla, porque el módulo de manipulación HSP se suministra montado en fábrica
- Funcionamiento y procesos seguros mediante guiado de los tubos flexibles y de los cables



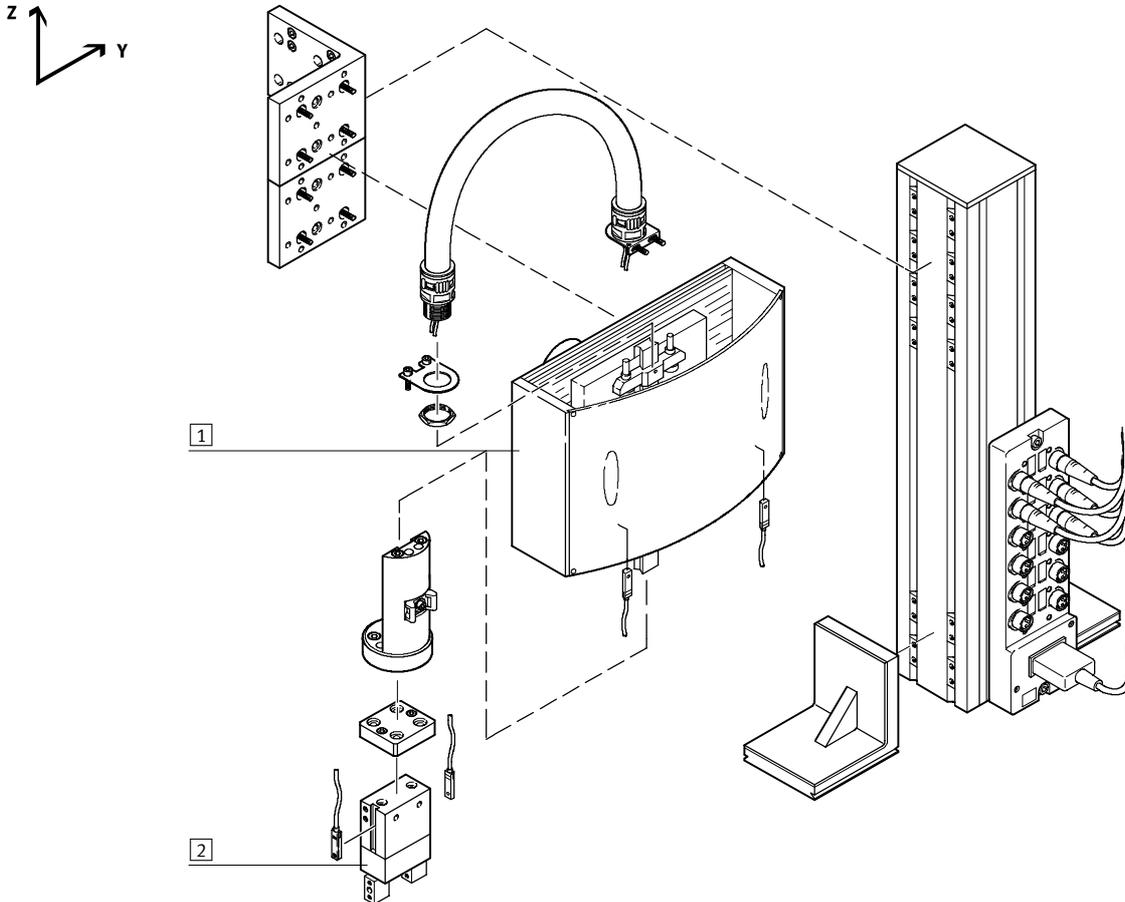
Datos técnicos generales			
Tamaño	HSP-12	HSP-16	HSP-25
Carga útil ¹⁾ [kg]			
	0 ... 0,7	0 ... 1,2	0 ... 1,6
Carrera [mm]			
Sentido Y	52 ... 68	90...110	130 ... 170
Sentido Z	20 ... 30	35 ... 50	50 ... 70
Posiciones de espera (función opcional)			
Sentido Z	2		
Precisiones de repetición en las posiciones finales [mm]			
Sentido Y	± 0,01	± 0,01	± 0,02
Sentido Z	± 0,01	± 0,01	± 0,02
Duración mínima de los ciclos [s]			
	0,6	0,8	1,0

1) La carga útil es la suma de las masas en el eje Z (pieza, pinza, actuador giratorio y placa de adaptación)

Tomar y colocar

Unidad de manipulación HSP

Unidad de manipulación HSP



Lista de piezas					
Posición	Denominación	Opciones/Alternativas	Tipo	Nº art.	→Página
1	Unidad de manipulación		HSP-16-AP-SD	533 608	Tomo 2
2	Pinzas paralelas		HGP-10-A	161 825	Tomo 2

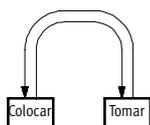
Ejemplos

Solución A		Solución B	
HSP-12-AP-SD		HSP-16-AP	
HGP-10	(pinza)	HGD-16	(pinza)

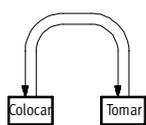
Carga útil m en función de la duración t de los ciclos

HSP
El tiempo t se refiere al tiempo que necesita la unidad HSP para avanzar de una posición final hasta la otra y regresar. La carga útil m es la masa que se fija al carril de guía vertical (por ejemplo, adaptador, pinza, actuador giratorio, pieza).

Ciclo:

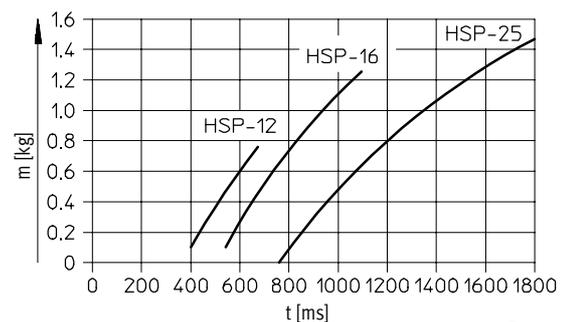


Ciclo:



Duración de ciclo máx. 0,8 s
Masa de la pieza: 0,02 kg

Duración de ciclo máx. 1,2 s
Masa de la pieza: 0,05 kg



Tomar y colocar

Unidad pequeña de tomar y colocar SLT/SLT

Unidad de manipulación SLT/SLT

Para cargas útiles de hasta 3 kg, siendo muy rígida la estructura: la combinación de dos minicarros SLT.

Características de la unidad de manipulación

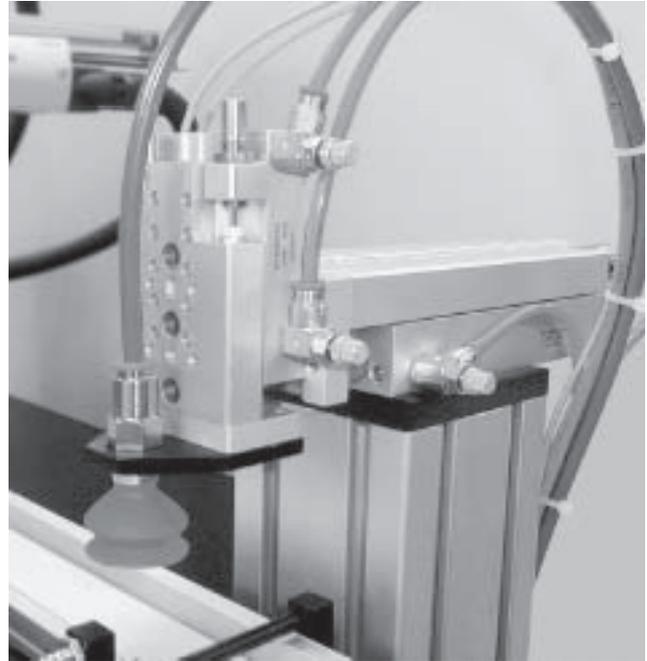
- Montaje en espacios reducidos
- Ciclos muy cortos
- Gran cantidad de carreras
- Diversas variantes de amortiguación

Ejemplo de aplicación

Manipulación precisa de piezas pequeñas en recorridos cortos.

Características adicionales del sistema

- Seguridad y precisión mediante gran rigidez mecánica
- Funcionamiento y procesos seguros mediante guiado de los tubos flexibles y de los cables
- Versatilidad gracias a una gran cantidad de soluciones posibles mediante componentes incluidos en el conjunto modular para la manipulación
- Montaje, instalación y trabajos de asistencia técnica sencillos



Ejemplos estándar
Tomar y colocar

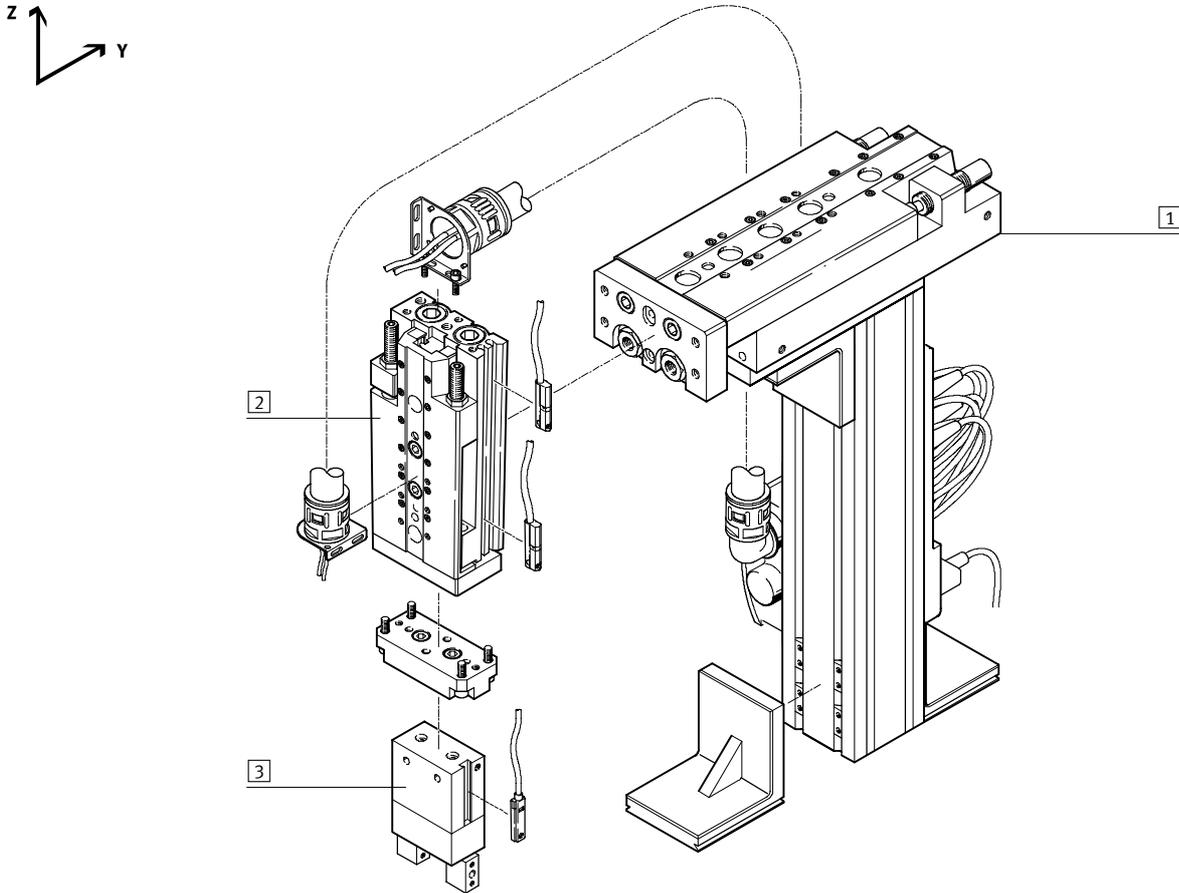
1

Tipo de sistema				
Carga útil [kg]		1	2	3
Eje Y				
SLT	Tamaño	16	20	25
	Tipo de accionamiento	Neumático		
	Opcional	Amortiguadores, amortiguación regulable, amortiguación fija		
Elementos básicos y para la instalación ➔ 1 / 898		HMBSY-SLT-1	HMBSY-SLT-2 HMBSY-SLT-3	HMBSY-SLT-4 HMBSY-SLT-5
Eje Z				
SLT	Tamaño	10	16	20
	Tipo de accionamiento	Neumático		
	Opcional	Amortiguadores, amortiguación regulable, amortiguación fija		
Elementos básicos y para la instalación ➔ 1 / 902		HMBSZ-SLT-1	HMBSZ-SLT-2	HMBSZ-SLT-3

Tomar y colocar

Unidad pequeña de tomar y colocar SLT/SLT

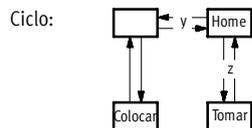
Unidad de manipulación SLT/SLT



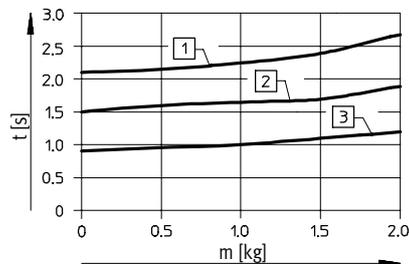
Lista de piezas					
Posición	Denominación	Opciones/Alternativas	Tipo	Nº art.	→Página
1	Minicarro	Unión directa incluida en el suministro	SLT-20-100-A-CC-B	197 906	1 / 175
2	Minicarro		SLT-16-50-A-CC-B	197 897	
3	Pinzas paralelas		HGP-10-A	161 825	Tomo 2

Carga útil m en función de la duración t de los ciclos

Combinación ejes Y/Z



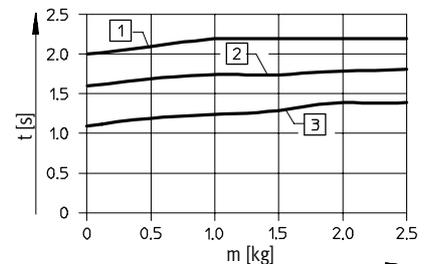
SLT-16/SLT-10



Carreras en ejes Y/Z

- 1 150 mm/80 mm
- 2 100 mm/50 mm
- 3 50 mm/30 mm

SLT-20/SLT-16



Carreras en ejes Y/Z

- 1 150 mm/100 mm
- 2 150 mm/80 mm
- 3 80 mm/50 mm

Tomar y colocar

Unidad pequeña de tomar y colocar HMPL/HMPL

Unidad de manipulación HMPL/HMPL

Con funciones adicionales, apropiada para cargas útiles de hasta 3 kg: la combinación de dos módulos lineales HMPL.

Ejemplo de aplicación

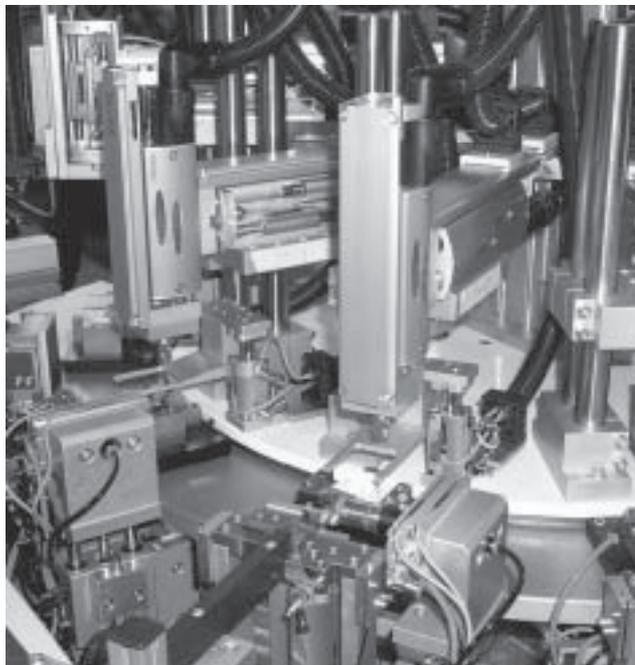
Manipulación precisa de piezas pequeñas en recorridos cortos y con posición intermedia.

Características de la unidad de manipulación

- Componentes ligeros
- Zona frontal esbelta
- Ciclos muy cortos
- Funciones adicionales:
 - Posibilidad de prever posiciones intermedias en los sentidos Y y Z
 - Posibilidad de montar un cartucho de bloqueo en los sentidos Y y Z
- Gran dinamismo en movimiento vertical de retroceso

Características adicionales del sistema

- Seguridad y precisión mediante gran rigidez mecánica
- Funcionamiento y procesos seguros mediante guiado de los tubos flexibles y de los cables
- Versatilidad gracias a una gran cantidad de soluciones posibles mediante componentes incluidos en el conjunto modular para la manipulación
- Montaje, instalación y trabajos de asistencia técnica sencillos



Ejemplos estándar
Tomar y colocar

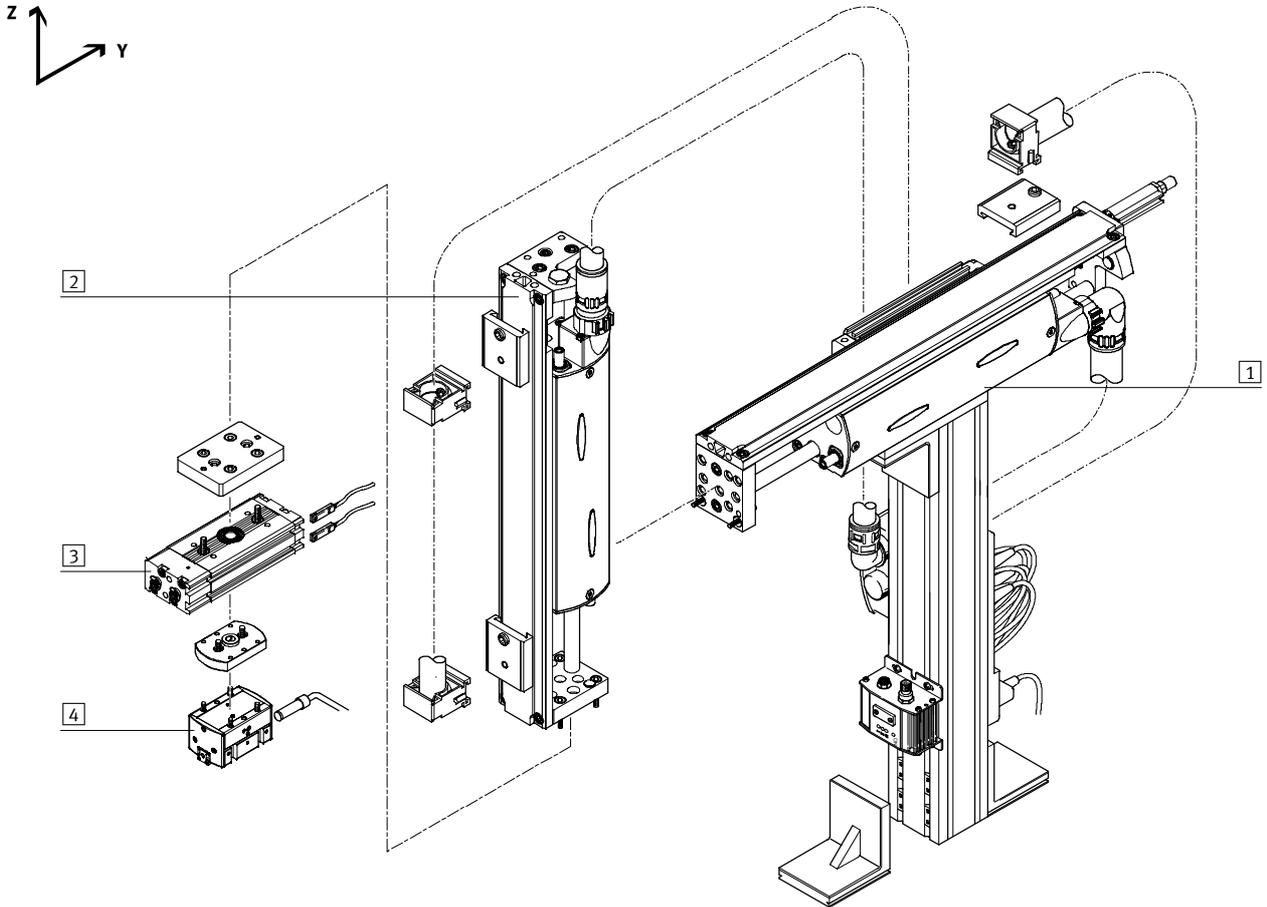
1

Tipo de sistema				
Carga útil [kg]		1	2	3
Eje Y				
HMPL	Tamaño	16	20	
	Tipo de accionamiento	Neumático		
	Opcional	Posición intermedia, cartucho de bloqueo		
Elementos básicos y para la instalación → 1 / 899		HMBSY-HMPL-1 HMBSY-HMPL-2	HMBSY-HMPL-3 HMBSY-HMPL-4	
Eje Z				
HMPL	Tamaño	12	16	20
	Tipo de accionamiento	Neumático		
	Opcional	Posición intermedia, cartucho de bloqueo		
Elementos básicos y para la instalación → 1 / 904		HMBSZ-HMPL-1 HMBSZ-HMPL-2		

Tomar y colocar

Unidad pequeña de tomar y colocar HMPL/HMPL

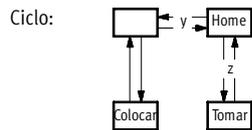
Unidad de manipulación HMPL/HMPL



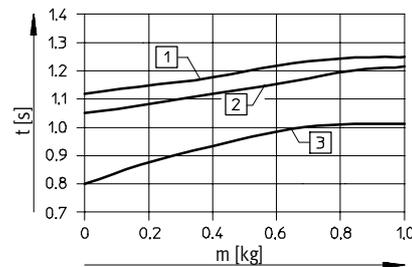
Lista de piezas					
Posición	Denominación	Opciones/Alternativas	Tipo	Nº art.	→Página
1	Actuador lineal		HMPL-20-160-AL-VP-75M-2A4	191 183	1 / 140
2	Actuador lineal	KP, ...M, AE	HMPL-16-100-AL-VP-2A4	191 182	
3	Actuador giratorio	Z1, SD	DRQD-16-90-PPVJ-A-AL-FW	175 801	Tomo 2
4	Pinza paralela de precisión		HGPP-12-A	187 867	Tomo 2

Carga útil m en función de la duración t de los ciclos

Combinación ejes Y/Z



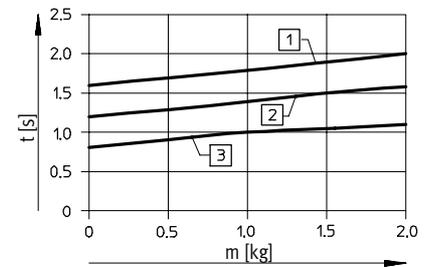
HMPL-16/HMPL-12



Carreras en ejes Y/Z

- 1 100 mm/50 mm
- 2 80 mm/50 mm
- 3 50 mm/30 mm

HMPL-20/HMPL-16



Carreras en ejes Y/Z

- 1 200 mm/160 mm
- 2 100 mm/100 mm
- 3 50 mm/50 mm

Tomar y colocar

Unidad mediana de tomar y colocar HMP/SLT



Ejemplos estándar
Tomar y colocar

1

Unidad de manipulación HMP/SLT

Carreras horizontales de hasta 400 mm y cargas útiles de hasta 6 kg: la combinación de un módulo lineal HMP robusto y un minicarro SLT.

Ejemplo de aplicación

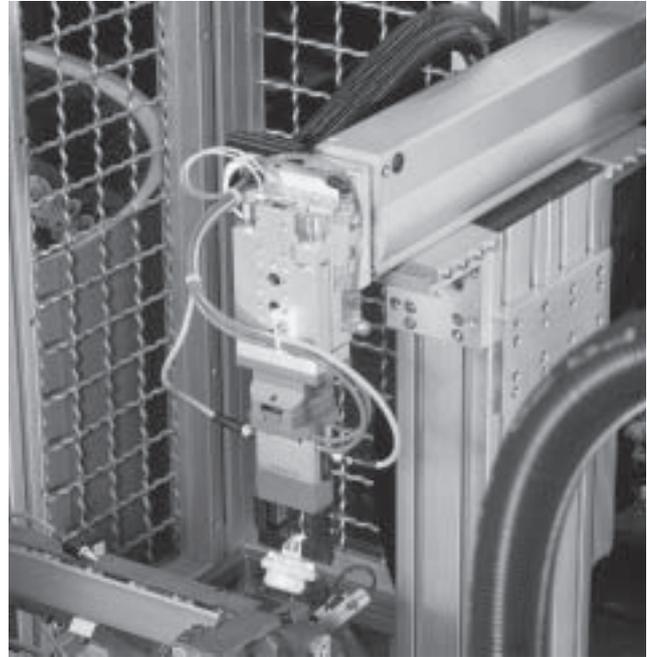
Largas carreras Y y cortas carreras Z para la alimentación y paletización de piezas.

Características de la unidad de manipulación

- Gran rigidez y precisión, también si las carreras son largas
- Funciones adicionales:
 - Posibilidad de prever una posición intermedia en sentido Y
 - Posibilidad de montar un cartucho de bloqueo en sentido Y

Características adicionales del sistema

- Seguridad y precisión mediante gran rigidez mecánica
- Funcionamiento y procesos seguros mediante guiado de los tubos flexibles y de los cables
- Versatilidad gracias a una gran cantidad de soluciones posibles mediante componentes incluidos en el conjunto modular para la manipulación
- Montaje, instalación y trabajos de asistencia técnica sencillos



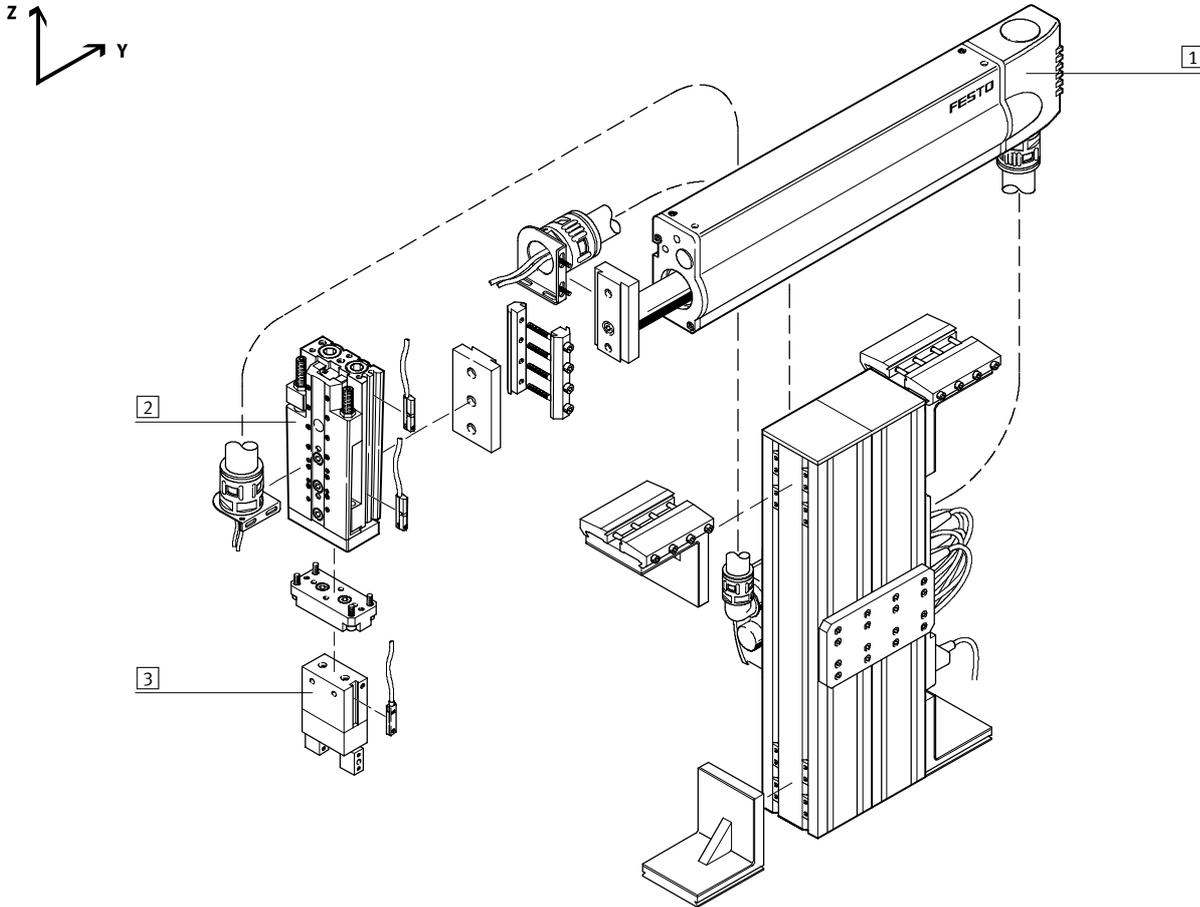
Tipo de sistema				
Carga útil [kg]		2	4	6
Eje Y				
HMP	Tamaño	16	16 (20)	20 (25)
	Tipo de accionamiento	Neumático		
	Opcional	Posición intermedia, cartucho de bloqueo, módulo lineal HMP de mayor tamaño para más dinamismo y carreras más largas		
Elementos básicos y para la instalación → 1 / 900		HMBSY-HMP-1 HMBSY-HMP-2	HMBSY-HMP-1 HMBSY-HMP-2 HMBSY-HMP-3 HMBSY-HMP-4	HMBSY-HMP-3 HMBSY-HMP-4 HMBSY-HMP-5 HMBSY-HMP-6
Eje Z				
SLT	Tamaño	16	20	25
	Tipo de accionamiento	Neumático		
	Opcional	Amortiguadores, amortiguación regulable, amortiguación fija		
Elementos básicos y para la instalación → 1 / 903		HMBSZ-SLT-4	HMBSZ-SLT-5	HMBSZ-SLT-6

Tomar y colocar

Unidad mediana de tomar y colocar HMP/SLT



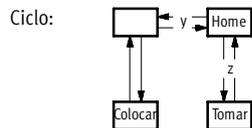
Unidad de manipulación HMP/SLT



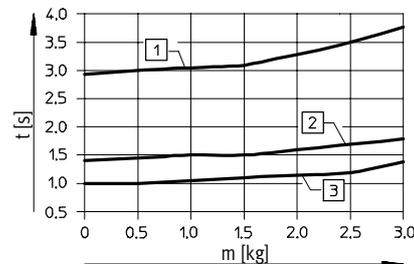
Lista de piezas					
Posición	Denominación	Opciones/Alternativas	Tipo	Nº art.	→Página
1	Actuador lineal	Z1, KP	HMP-20-250-2G4-EL-2A4	174 823	1 / 112
2	Minicarro		SLT-20-50-A-CC-B	197 904	1 / 175
3	Pinzas paralelas		HGP-16-A	161 826	Tomo 2

Carga útil m en función de la duración t de los ciclos

Combinación ejes Y/Z



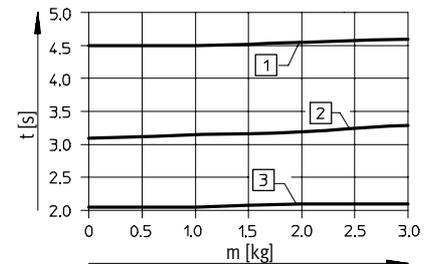
HMP-16/SLT-10



Carreras en ejes Y/Z

- 1 320 mm/150 mm
- 2 150 mm/80 mm
- 3 100 mm/50 mm

HMP-25/SLT-25



Carreras en ejes Y/Z

- 1 400 mm/200 mm
- 2 250 mm/150 mm
- 3 150 mm/100 mm

Tomar y colocar

Unidad mediana de tomar y colocar HMP/HMPL



Unidad de manipulación HMP/HMPL

Con funciones adicionales opcionales para carreras horizontales de hasta 400 mm y cargas útiles de hasta 6 kg: el robusto módulo lineal HMP combinado con el módulo lineal ligero HMPL.

Ejemplo de aplicación

Alimentación y paletización de piezas. Ideal para carreras Y largas y carreras Z cortas.

Características de la unidad de manipulación

- Gran rigidez y precisión, también si las carreras son largas
- Funciones adicionales:
 - Posibilidad de prever una posición intermedia en los sentidos Y y Z
 - Posibilidad de montar un cartucho de bloqueo en los sentidos Y y Z
- Diseño esbelto en la zona frontal
- Gran dinamismo, especialmente en la carrera vertical

Características adicionales del sistema

- Seguridad y precisión mediante gran rigidez mecánica
- Funcionamiento y procesos seguros mediante guiado de los tubos flexibles y de los cables
- Versatilidad gracias a una gran cantidad de soluciones posibles mediante componentes incluidos en el conjunto modular para la manipulación
- Montaje, instalación y trabajos de asistencia técnica sencillos



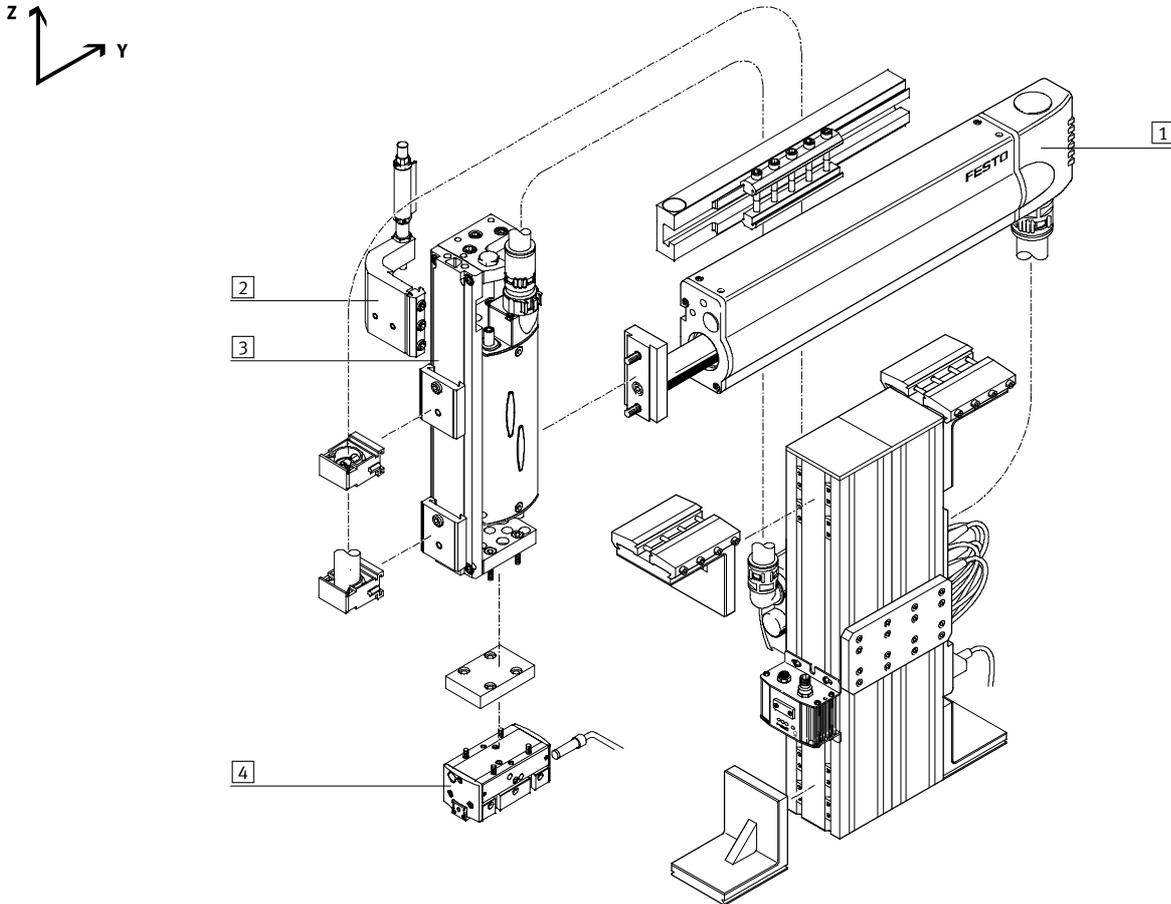
Ejemplos estándar
Tomar y colocar
1

Tipo de sistema				
Carga útil [kg]		2	4	6
Eje Y				
HMP	Tamaño	16	16 (20)	20
	Tipo de accionamiento	Neumático		
	Opcional	Posición intermedia, cartucho de bloqueo, módulo lineal HMP de mayor tamaño para más dinamismo y carreras más largas		
Elementos básicos y para la instalación → 1 / 900		HMBSY-HMP-1 HMBSY-HMP-2	HMBSY-HMP-1 HMBSY-HMP-2 HMBSY-HMP-3 HMBSY-HMP-4	HMBSY-HMP-3 HMBSY-HMP-4
Eje Z				
HMPL	Tamaño	16	20	
	Tipo de accionamiento	Neumático		
	Opcional	Posición intermedia, cartucho de bloqueo		
Elementos básicos y para la instalación → 1 / 904		HMBSZ-HMPL-3 HMBSZ-HMPL-4		

Tomar y colocar

Unidad mediana de tomar y colocar HMP/HMPL

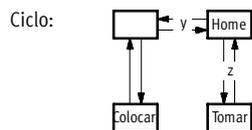
Unidad de manipulación HMP/HMPL



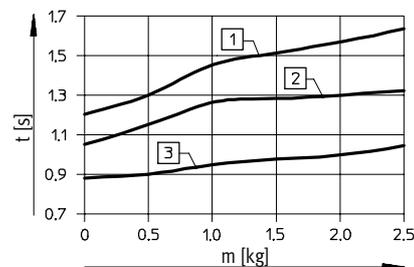
Lista de piezas					
Posición	Denominación	Opciones/Alternativas	Tipo	Nº art.	→Página
1	Actuador lineal	KP, Z1, SL	HMP-20-150-2G4-EL-2A4	174 823	1 / 112
2	Posición intermedia pasiva exterior		HMMP-20-HMP	193 724	1 / 140
3	Actuador lineal	KP	HMPL-20-100-AI-VP-2A4	191 183	
4	Pinza paralela de precisión		HGPP-16-A	187 870	Tomo 2

Carga útil m en función de la duración t de los ciclos

Combinación ejes Y/Z



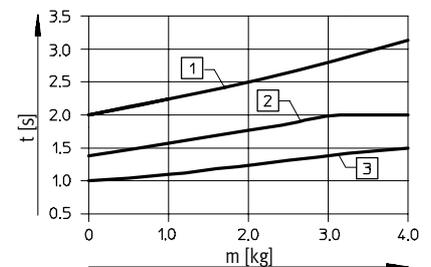
HMP-16/HMPL-16



Carreras en ejes Y/Z

- 1 150 mm/50 mm
- 2 100 mm/50 mm
- 3 50 mm/30 mm

HMP-16/HMPL-20



Carreras en ejes Y/Z

- 1 320 mm/200 mm
- 2 200 mm/100 mm
- 3 100 mm/50 mm

Tomar y colocar

Unidad mediana de tomar y colocar HMP/HMP



Ejemplos estándar
Tomar y colocar
1

Unidad de manipulación HMP/HMP

Para carreras horizontales y verticales de hasta 400 mm, cargas útiles de hasta 10 kg y funciones adicionales: la combinación de dos módulos lineales robustos HMP.

Ejemplo de aplicación

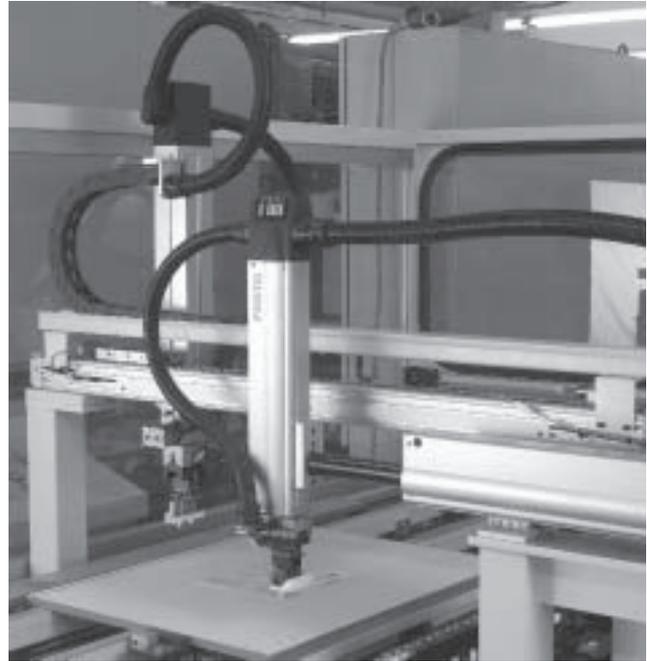
Largas carreras Y y cortas carreras Z para la alimentación y paletización de piezas pesadas.

Características de la unidad de manipulación

- Gran rigidez y precisión, también si las carreras son largas
- Gran resistencia a cargas pesadas gracias a guías de gran calidad
- Funciones adicionales:
 - Posibilidad de prever una posición intermedia
 - Posibilidad de montar un cartucho de bloqueo y una conexión eléctrica en ambos ejes
- Gran dinamismo con cargas útiles de hasta 6 kg

Características adicionales del sistema

- Seguridad y precisión mediante gran rigidez mecánica
- Funcionamiento y procesos seguros mediante guiado de los tubos flexibles y de los cables
- Versatilidad gracias a una gran cantidad de soluciones posibles mediante componentes incluidos en el conjunto modular para la manipulación
- Montaje, instalación y trabajos de asistencia técnica sencillos

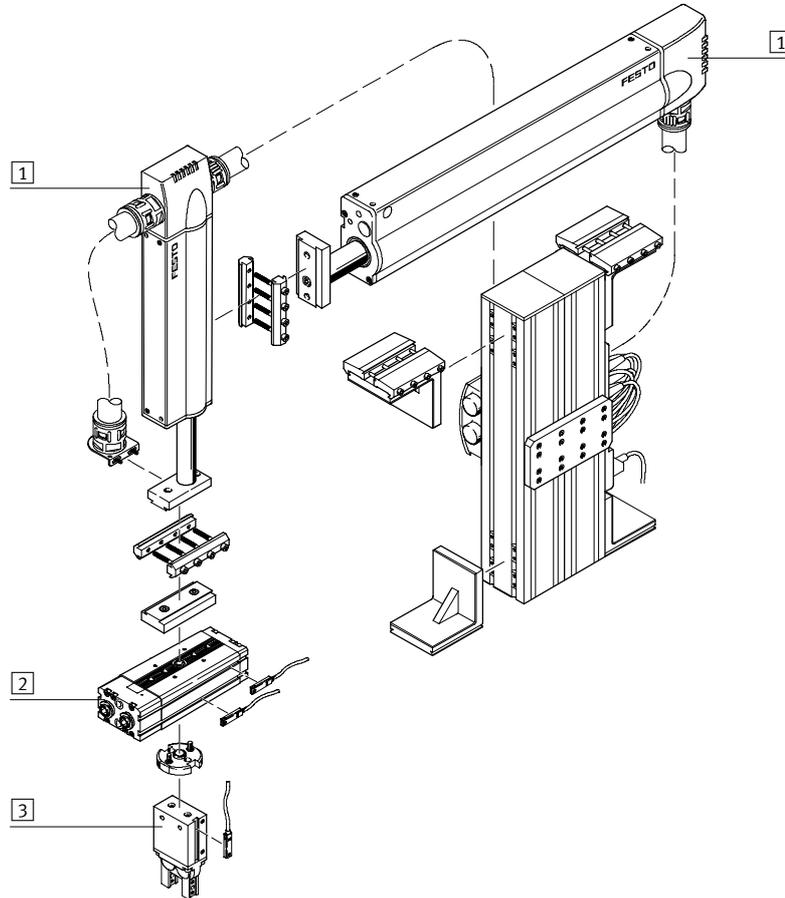


Tipo de sistema				
Carga útil [kg]		4	6	10
Eje Y				
HMP	Tamaño	20 (25)	25 (32)	32
	Tipo de accionamiento	Neumático		
	Opcional	Posición intermedia, cartucho de bloqueo, módulo lineal HMP de mayor tamaño para más dinamismo y carreras más largas		
Elementos básicos y para la instalación → 1 / 900		HMBSY-HMP-3 HMBSY-HMP-4 HMBSY-HMP-5 HMBSY-HMP-6	HMBSY-HMP-5 HMBSY-HMP-6 HMBSY-HMP-7 HMBSY-HMP-8	HMBSY-HMP-7 HMBSY-HMP-8
Eje Z				
HMP	Tamaño	16	20	25
	Tipo de accionamiento	Neumático		
	Opcional	Posición intermedia, cartucho de bloqueo		
Elementos básicos y para la instalación → 1 / 905		HMBSZ-HMP-1	HMBSZ-HMP-2	HMBSZ-HMP-3

Tomar y colocar

Unidad mediana de tomar y colocar HMP/HMP

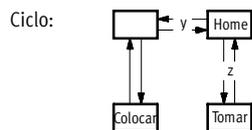
Unidad de manipulación HMP/HMP



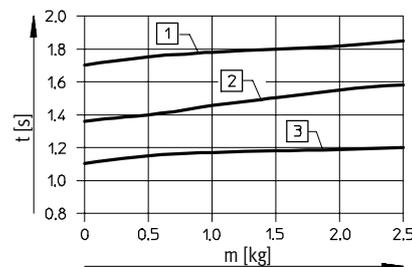
Lista de piezas					
Posición	Denominación	Opciones/Alternativas	Tipo	Nº art.	→Página
1	Actuador lineal	Z1, KP, SL, eje Z	HMP-16-100-2G4-EL-2A4	174 822	1 / 112
	Actuador lineal	Z1, SL, eje Y	HMP-20-250-2G4-EL-2A4	174 823	
2	Actuador giratorio	Z1, SD	DRQD-20-180-PPVJ-A-AL-FW	175 802	Tomo 2
3	Pinzas radiales		HGR-25-A	161 830	Tomo 2

Carga útil m en función de la duración t de los ciclos

Combinación ejes Y/Z



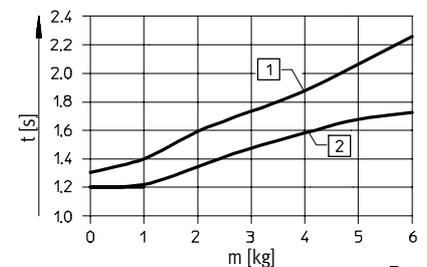
HMP-20/HMP-16



Carreras en ejes Y/Z

- 1 320 mm/50 mm
- 2 200 mm/40 mm
- 3 100 mm/30 mm

HMP-25/HMP-20



Carreras en ejes Y/Z

- 1 400 mm/400 mm
- 2 400 mm/200 mm



Pórticos lineales

La solución ideal en caso de carreras largas: pórticos lineales. Se suelen utilizar para operaciones de alimentación de piezas.

Ejemplo de operaciones de colocación y retirada, carga y descarga de piezas

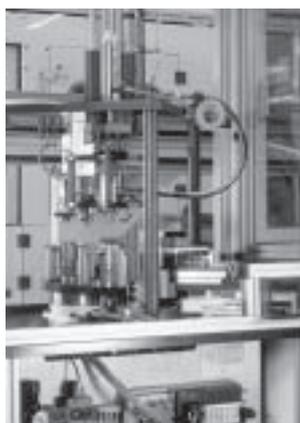
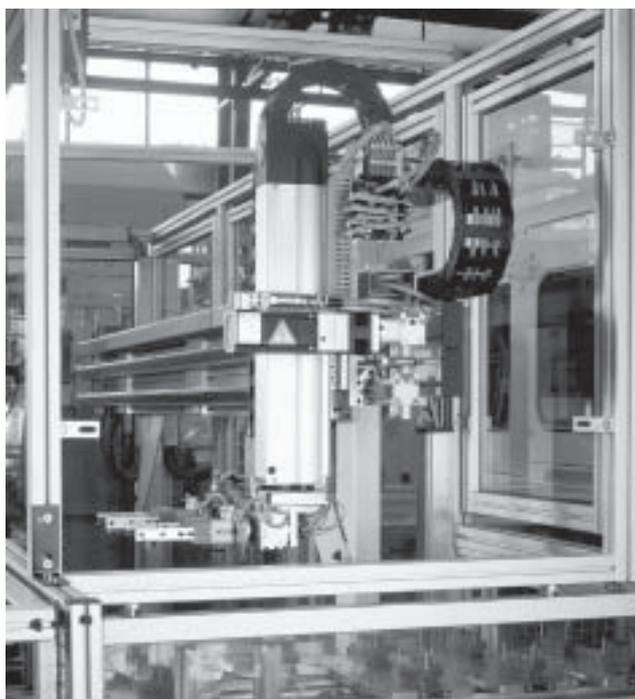
Sistemas de medición precisa e individual en el proceso de fabricación.

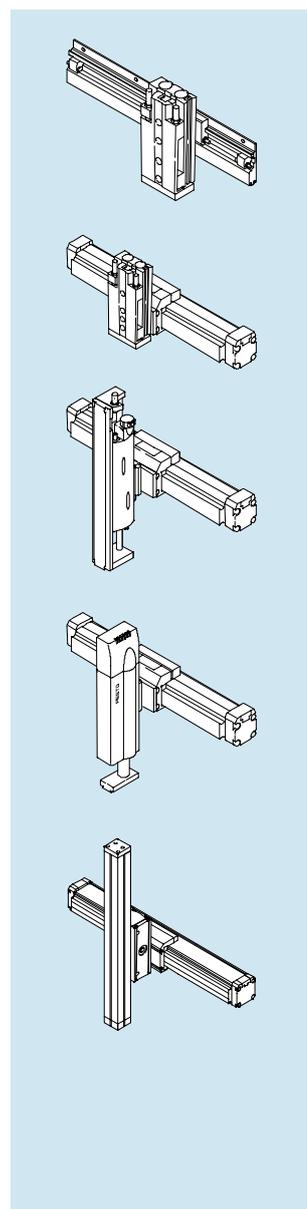
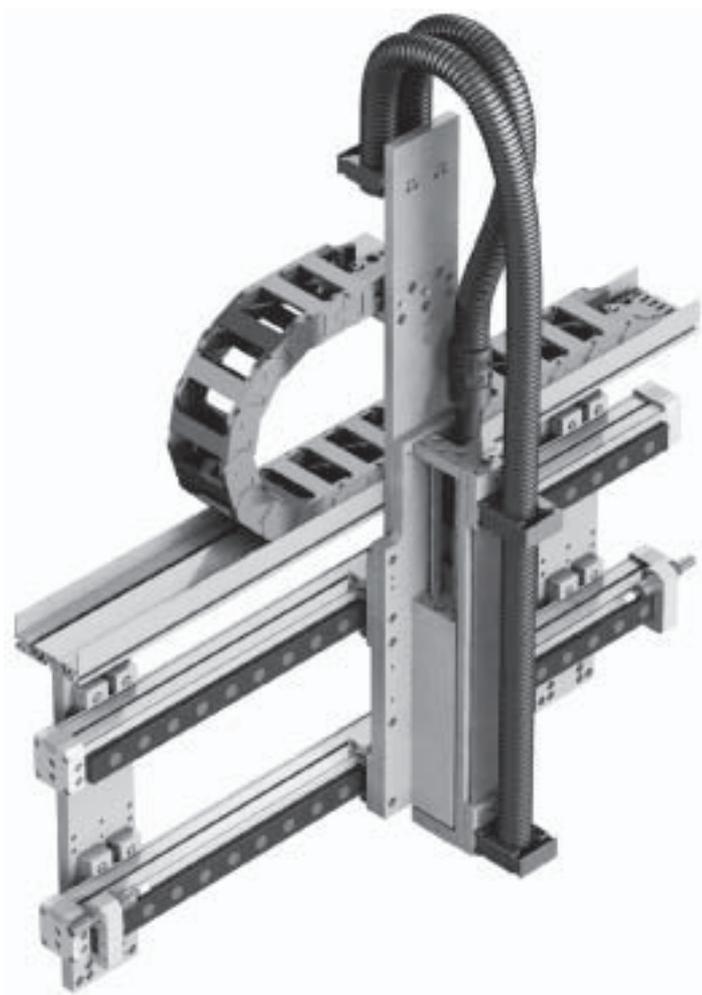
La tarea:

Planificación y desarrollo de equipos de carga y descarga de ruedas dentadas para diferenciales de automóviles en cuatro máquinas. Cada una de las cuatro máquinas incluye las funciones de alimentación de piezas en bruto y retirada de las piezas mecanizadas, operación de fresado de las ruedas en bruto, medición y control de las piezas, incluyendo transportes. Las ruedas dentadas tienen diversos tamaños.

La solución:

Sistema de manipulación X-Z para piezas de hasta 4 kg. Para esta aplicación específica se adaptó una unidad de doble pinza con giro en 180°. La unidad de manipulación es muy versátil, ya que puede reequiparse de modo muy sencillo: la unidad permite la manipulación de piezas de muy diversos tamaños que pueden pesar desde algunos pocos cientos de gramos hasta diez kilogramos.





Matriz del sistema: pórticos lineales

Sistemas bidimensionales

La matriz del sistema ofrece informaciones resumidas sobre los parámetros más importantes para elegir rápidamente los componentes más apropiados para el sistema. La remisión a las páginas correspondientes permite acceder a las soluciones estándar y a los componentes individuales.

Solución estándar significa lo siguiente:

- Listas completas de piezas con la correspondiente gráfica de despiece
- Diseño rápido de proyectos
- Datos correctos y precisos, indicación de la duración de los movimientos

Masa de la pieza

Tratándose de un cabezal estándar (actuador giratorio y pinza o solamente pinza), puede hacerse una primera selección del sistema de manipulación o posicionamiento recurriendo a la masa de la pieza.

Carga útil

La carga útil es un criterio decisivo al elegir la unidad de manipulación estándar más apropiada.

La carga útil de un sistema de manipulación o posicionamiento es el resultado de la suma de las masas de los siguientes componentes:

- Unidades funcionales (actuadores giratorios y pinzas)
- Placas de adaptación
- Dedos de las pinzas
- Pieza

- 1) También disponible con regulador de posiciones finales SPC11 (Soft Stop)
- 2) Pesos de transporte de hasta 100 kg para ejes individuales de posicionamiento
- 3) Carreras de hasta 4 500 mm
- 4) Carreras de hasta 2 000 mm con menor dinamismo

Pórticos lineales					
Tipo de accionamiento	P	p ¹⁾	PS	SP	ZR
Masas móviles [kg]					
Carga útil máxima	0 ... 2	0 ... 6			
Masa de la pieza	0 ... 1	0 ... 2			
Carrera [mm]					
Sentido Y (horizontal)	 0 ... 900	 0 ... 3 000	 100 ... 1 600	 100 ... 1 000 ⁴⁾	 100 ... 2 000 ³⁾
Sentido Z (vertical)	 0 ... 200	 0 ... 200	 0 ... 200	 0 ... 200	 0 ... 200
Posiciones intermedias					
Y	1 ... 4	-	Indistinta		
Z	-	-			
Precisión de repetición [mm]					
Y	0,02	0,02	0,4	±0,02	±0,1
Z	0,02	0,02			
Ejemplos estándar					
Tipo	SLG/SLT	DGPL/SLT		DGE/SLT	
➔Página	1 / 26	1 / 28		1 / 28	

- Importante

Tipos de accionamiento
 P: Neumático
 PS: Servoneumático
 SP: Eje accionado por husillo; eléctrico
 ZR: Eje accionado por correa dentada; eléctrico

Matriz del sistema: pórticos lineales

Sistemas bidimensionales



Pórticos lineales												
	Tipo de accionamiento	P ¹⁾	PS	SP	ZR	P ¹⁾	PS	SP	ZR	P ¹⁾	PS	SP
Masas móviles [kg]												
Carga útil máxima	0 ... 4				0 ... 10				0 ... 10			
Masa de la pieza	0 ... 3 ²⁾				0 ... 5 ²⁾				0 ... 5 ²⁾			
Carrera [mm]												
Sentido Y (horizontal)	0 ... 3 000	100 ... 1 600	100 ... 1 000 ⁴⁾	100 ... 2 000 ³⁾	0 ... 3 000	100 ... 1 600	100 ... 1 000 ⁴⁾	100 ... 2 000 ³⁾	0 ... 3 000	100 ... 1 600	100 ... 1 000 ⁴⁾	100 ... 2 000 ³⁾
Sentido Z (vertical)	0 ... 200	0 ... 200	0 ... 200	0 ... 400	0 ... 400	0 ... 400	0 ... 400	0 ... 400	0 ... 800	0 ... 800	0 ... 800	0 ... 800
Posiciones intermedias												
Y	-	Indistinta			-	Indistinta			-	Indistinta		
Z	1				1				-	Indistinta		
Precisión de repetición [mm]												
Y	0,02	0,4	±0,02	±0,1	0,02	0,4	±0,02	±0,1	0,02	0,4	±0,02	±0,1
Z	0,02				0,01				±0,05			
Ejemplos estándar												
Tipo	DGPL/HMPL		DGE/HMPL		DGPL/HMP		DGE/HMP		DGPL/DGEA		DGE/DGEA	
→ Página	1 / 30		1 / 30		1 / 32		1 / 32		1 / 34		1 / 34	

- 1) También disponible con regulador de posiciones finales SPC11 (Soft Stop)
- 2) Pesos de transporte de hasta 100 kg para ejes individuales de posicionamiento
- 3) Carreras de hasta 4 500 mm
- 4) Carreras de hasta 2 000 mm con menor dinamismo



Importante

Tipos de accionamiento

P: Neumático

PS: Servoneumático

SP: Eje accionado por husillo; eléctrico

ZR: Eje accionado por correa dentada; eléctrico

Pórticos lineales

Pórtico lineal SLG/SLT



Ejemplos estándar
Pórticos lineales
1

Unidad de manipulación SLG/SLT

Para carreras horizontales de hasta 800 mm y cargas útiles de hasta 2 kg: combinación de actuador lineal plano sin vástago y un minicarro SLT.

Ejemplo de aplicación

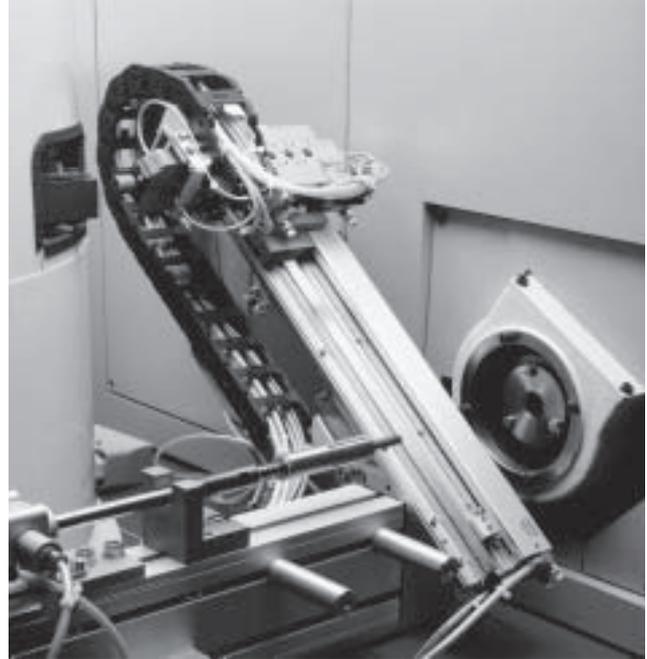
Manipulación de piezas pequeñas y ligeras mediante carreras Y largas y carreras Z cortas, por ejemplo en la industria electrónica.

Características de la unidad de manipulación

- Estructura muy compacta gracias al actuador plano en sentido Y y el minicarro en sentido Z
- Posibilidad de prever varias posiciones intermedias en sentido Y
- Gran precisión en las posiciones finales e intermedias gracias a la utilización de topes metálicos

Características adicionales del sistema

- Seguridad y precisión mediante gran rigidez mecánica
- Funcionamiento y procesos seguros mediante guiado de los tubos flexibles y de los cables
- Versatilidad gracias a una gran cantidad de soluciones posibles mediante componentes incluidos en el conjunto modular para la manipulación
- Montaje, instalación y trabajos de asistencia técnica sencillos

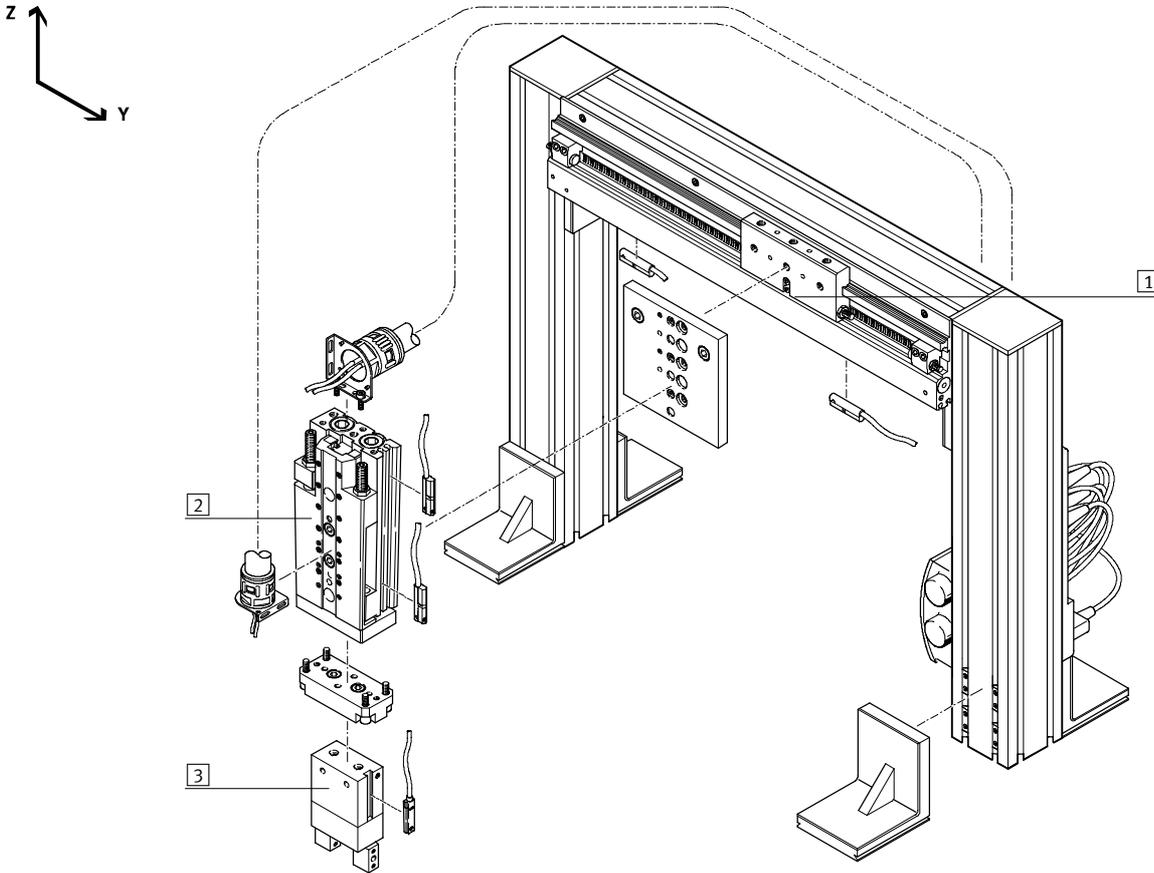


Tipo de sistema				
Carga útil [kg]		0,3	1	2
Eje Y				
SLG	Tamaño	8 (12)	12 (18)	18
	Tipo de accionamiento	Neumático		
	Opcional	Posiciones intermedias, actuador lineal SLG de mayor tamaño para más dinamismo y carreras más largas		
Componentes básicos → 1 / 872		HAPS-11	HAPS-11 HAPS-12	HAPS-12
Componentes para la instalación		→ 1 / 965		
Eje Z				
SLT	Tamaño	6	10	16
	Tipo de accionamiento	Neumático		
	Opcional	Amortiguadores, amortiguación regulable, amortiguación fija		

Pórticos lineales

Pórtico lineal SLG/SLT

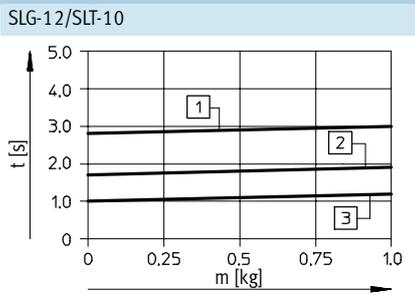
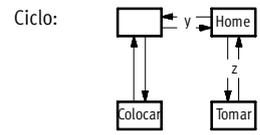
Unidad de manipulación SLG/SLT



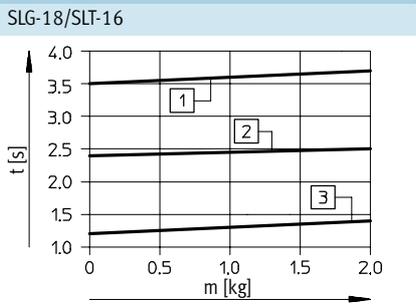
Lista de piezas					
Posición	Denominación	Opciones/Alternativas	Tipo	Nº art.	→Página
1	Actuador lineal		SLG-18-500-YSR-A	187 853	1 / 235
2	Minicarro		SLT-16-50-A-CC-B	197 897	1 / 175
3	Pinzas paralelas		HGP-10-A-B	197 542	Tomo 2

Carga útil m en función de la duración t de los ciclos

Combinación ejes Y/Z



Carreras en ejes Y/Z
 1 600 mm/80 mm
 2 400 mm/50 mm
 3 200 mm/30 mm



Carreras en ejes Y/Z
 1 900 mm/150 mm
 2 600 mm/100 mm
 3 300 mm/50 mm

Pórticos lineales

Pórtico lineal DG.../SLT



Ejemplos estándar
Pórticos lineales
1

Unidad de manipulación DG.../SLT

Carreras horizontales de hasta 3 000 mm y cargas útiles de hasta 6 kg: mediante la combinación de un actuador DG... (neumático, servoneumático o eléctrico) y un minicarro SLT.

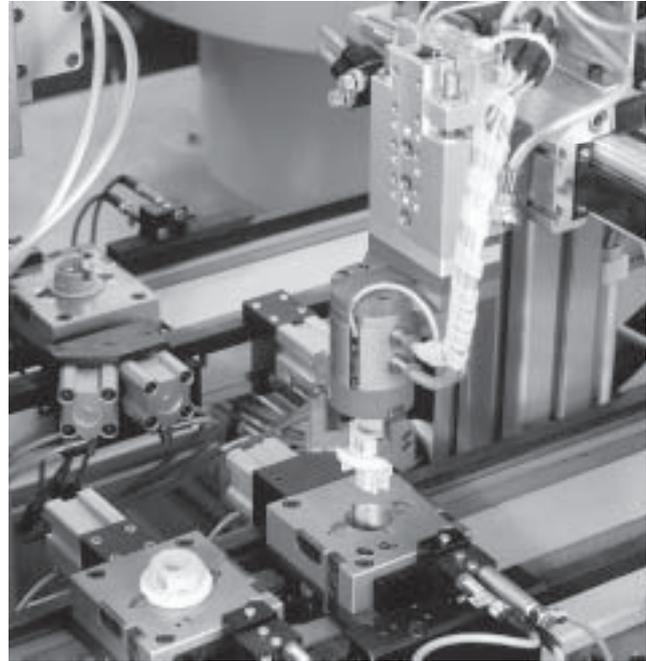
Ejemplo de aplicación
Carreras Y muy largas y cortas carreras Z para la alimentación y paletización de piezas.

Características de la unidad de manipulación

- Eje horizontal neumático o eléctrico (accionado por correa dentada o husillo)
- Cantidad indistinta de posiciones intermedias en sentido Y con eje servoneumático o eléctrico
- Gran dinamismo debido a la pequeña masa móvil en sentido Y y por el doble accionamiento del carro en sentido Z

Características adicionales del sistema

- Seguridad y precisión mediante gran rigidez mecánica
- Construcción DUO para resistir cargas especialmente elevadas
- Funcionamiento y procesos seguros mediante guiado de los tubos flexibles y de los cables
- Versatilidad gracias a una gran cantidad de soluciones posibles mediante componentes incluidos en el conjunto modular para la manipulación
- Montaje, instalación y trabajos de asistencia técnica sencillos



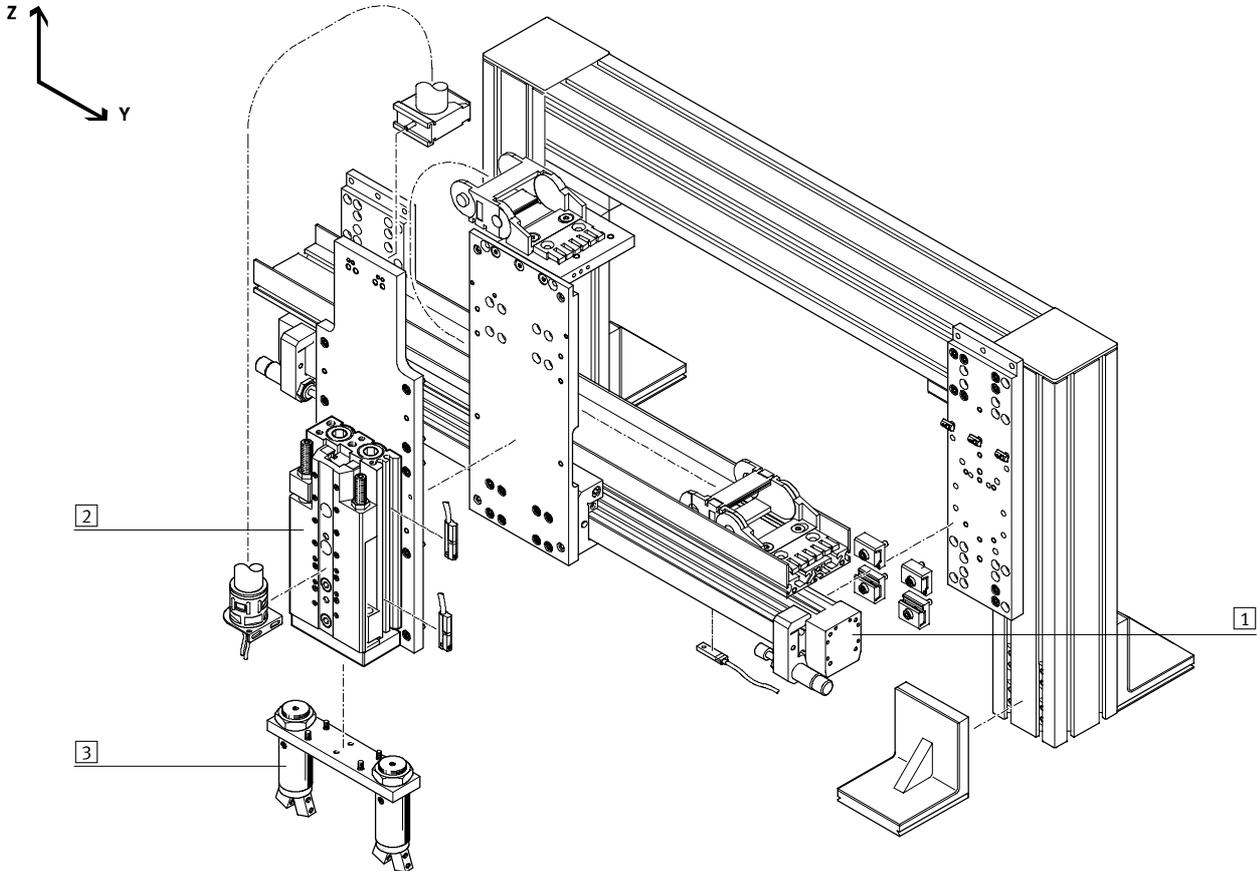
Tipo de sistema		Mono		Duo	
Carga útil [kg]		2	4	4	6
Eje Y					
DGPL/DGC/DGE	Tamaño	25	40	25	
	Tipo de accionamiento	neumático, servoneumático con regulador de posiciones finales SPC11 (SoftStop), eléctrico			
	Opcional	eléctrico: eje accionado por husillo o por correa dentada			
Elementos básicos y para la instalación → 1 / 910		HMBSY-LP-M25-1 HMBSY-LP-M25-2 HMBSY-LP-M25-3 HMBSY-LP-M25-4	HMBSY-LP-M40-1 HMBSY-LP-M40-2 HMBSY-LP-M40-3	HMBSY-LP-D25-1 HMBSY-LP-D25-2 HMBSY-LP-D25-3 HMBSY-LP-D25-4	
Eje Z					
SLT	Tamaño	16	20	20	25
	Tipo de accionamiento	Neumático			
	Opcional	Amortiguadores, amortiguación regulable, amortiguación fija			
Elementos básicos y para la instalación → 1 / 914		HMBSZ-SLT-7			HMBSZ-SLT-8

Pórticos lineales

Pórtico lineal DG.../SLT



Unidad de manipulación DG.../SLT

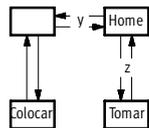


Lista de piezas					
Posición	Denominación	Opciones/Alternativas	Tipo	Nº art.	→Página
1	Actuador lineal	SPC11, eléctrico	DGPL-25-500-PPV-A-B-KF-SV-ZUB-2C2G	175 134	1 / 340
2	Minicarro		SLT-16-50-A-CC-B	197 897	1 / 175
3	Micropinza angular	Adaptador especial	HGWM-8-E0-G7	185 694	Tomo 2

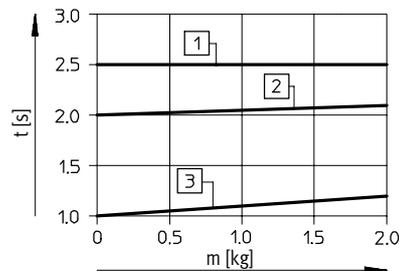
Carga útil m en función de la duración t de los ciclos

Combinación ejes Y/Z

Ciclo:



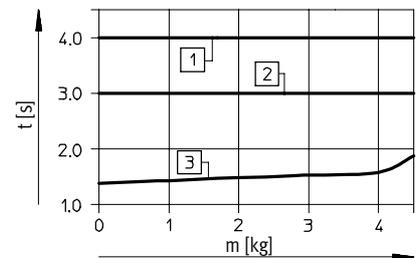
DG...-25/SLT-16



Carreras en ejes Y/Z: 400 mm/50 mm

- 1 DGE-25-SP/SLT-16
- 2 DGPL-25/SLT-16
- 3 DGE...-ZR/SLT-16

DG...-25/SLT-20



Carreras en ejes Y/Z: 500 mm/80 mm

- 1 DGE-25-SP/SLT-20
- 2 DGPL-25/SLT-20
- 3 DGE-25-ZR/SLT-20

Pórticos lineales

Pórtico lineal DG.../HMPL



Ejemplos estándar
Pórticos lineales

1

Unidad de manipulación DG.../HMPL

Carreras horizontales de hasta 3 000 mm y cargas útiles de hasta 4 kg. Funciones adicionales posibles: un actuador DG... (neumático, servo-neumático o eléctrico) combinado con un módulo lineal ligero HMPL.

Ejemplo de aplicación
Carreras Y muy largas y cortas carreras Z para la alimentación, paletización y unión de piezas.



Características de la unidad de manipulación

- Eje horizontal neumático o eléctrico (accionado por correa dentada o husillo)
- Cantidad indistinta de posiciones intermedias en sentido Y con eje servoneumático o eléctrico
- En el eje Z se puede prever una posición intermedia y montar un cartucho de bloqueo como funciones adicionales

Características adicionales del sistema

- Seguridad y precisión mediante gran rigidez mecánica
- Construcción DUO para resistir cargas especialmente elevadas
- Funcionamiento y procesos seguros mediante guiado de los tubos flexibles y de los cables
- Versatilidad gracias a una gran cantidad de soluciones posibles mediante componentes incluidos en el conjunto modular para la manipulación
- Montaje, instalación y trabajos de asistencia técnica sencillos

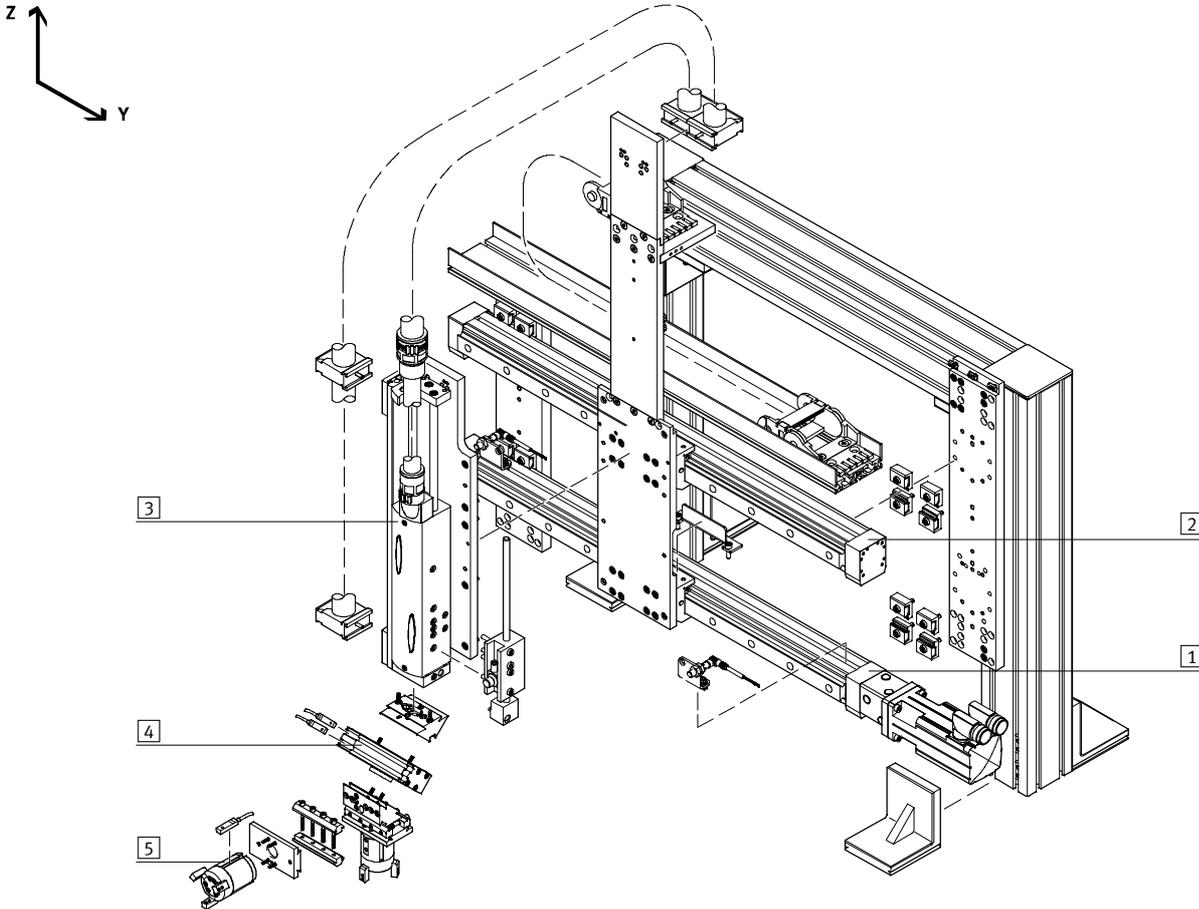
Tipo de sistema				
		Mono		Duo
Carga útil [kg]		2	4	4
Eje Y				
DGPL/DGC/DGE	Tamaño	25	40	25
	Tipo de accionamiento	neumático, servoneumático con regulador de posiciones finales SPC11 (SoftStop), eléctrico		
	Opcional	eléctrico: eje accionado por husillo o por correa dentada		
Elementos básicos y para la instalación → 1 / 910		HMBSY-LP-M25-1 HMBSY-LP-M25-2 HMBSY-LP-M25-3 HMBSY-LP-M25-4	HMBSY-LP-M40-1 HMBSY-LP-M40-2 HMBSY-LP-M40-3	HMBSY-LP-D25-1 HMBSY-LP-D25-2 HMBSY-LP-D25-3 HMBSY-LP-D25-4
Eje Z				
HMPL	Tamaño	16	20	20
	Tipo de accionamiento	Neumático		
	Opcional	Posición intermedia, cartucho de bloqueo		
Elementos básicos y para la instalación → 1 / 915		HMBSZ-HMPL-5 HMBSZ-HMPL-6		

Pórticos lineales

Pórtico lineal DG.../HMPL



Unidad de manipulación DG.../HMPL

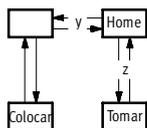


Lista de piezas					
Posición	Denominación	Opciones/Alternativas	Tipo	Nº art.	→Página
1	Eje accionado por husillo	SPC11, neumático, eléctrico con correa dentada	DGE-25-500-SP-KG-KF-GK-SV	161 010	1 / 704
2	Tipo de guía		FDG-25-500-P-KF-GK	192 851	1 / 836
3	Actuador lineal	KP	HMPL-16-160-AI-VP-100M-2A4-ZUB-JH	191 182	1 / 140
4	Actuador giratorio	Z1	DRQD-16-180-YSRJ-A-AR-FW-SD42	175 801	Tomo 2
5	Pinzas de tres dedos		HGD-32-A	161 837	Tomo 2

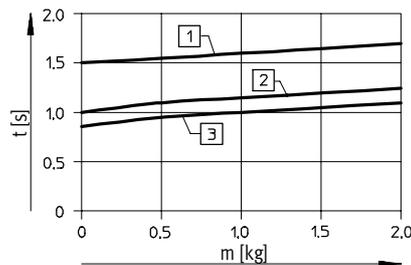
Carga útil m en función de la duración t de los ciclos

Combinación ejes Y/Z

Ciclo:



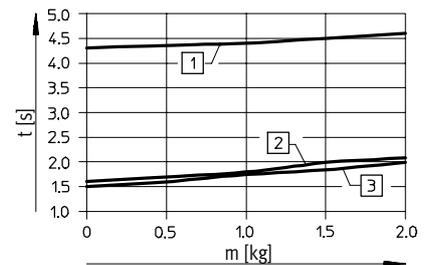
DG...-25/HMPL-16



Carreras en ejes Y/Z: 200 mm/50 mm

- 1 DGE-25-SP/HMPL-16
- 2 DGE-25-ZR/HMPL-16
- 3 DGPL-25/HMPL-16

DG...-25/HMPL-20



Carreras en ejes Y/Z: 600 mm/100 mm

- 1 DGE-25-SP/HMPL-20
- 2 DGE-25-ZR/HMPL-20
- 3 DGPL-25/HMPL-20

Pórticos lineales

Pórtico lineal DG.../HMP



Ejemplos estándar
Pórticos lineales

1

Unidad de manipulación DG.../HMP

Carreras horizontales de hasta 3 000 mm, cargas útiles de hasta 10 kg y funciones adicionales: combinación de un actuador DG... (neumático, servoneumático o eléctrico) y un robusto módulo lineal HMP.

Características de la unidad de manipulación

- Eje horizontal neumático o eléctrico (accionado por correa dentada o husillo)
- Cantidad indistinta de posiciones intermedias en sentido Y con eje servoneumático o eléctrico
- Eje Z extremadamente rígido, con posibles funciones adicionales como posiciones intermedias y cartucho de bloqueo

Ejemplo de aplicación

Carreras Y muy largas y cortas carreras Z para la manipulación de piezas pesadas en operaciones de paletización y unión de piezas.

Características adicionales del sistema

- Seguridad y precisión mediante gran rigidez mecánica
- Construcción DUO para resistir cargas especialmente elevadas
- Funcionamiento y procesos seguros mediante guiado de los tubos flexibles y de los cables
- Versatilidad gracias a una gran cantidad de soluciones posibles mediante componentes incluidos en el conjunto modular para la manipulación
- Montaje, instalación y trabajos de asistencia técnica sencillos



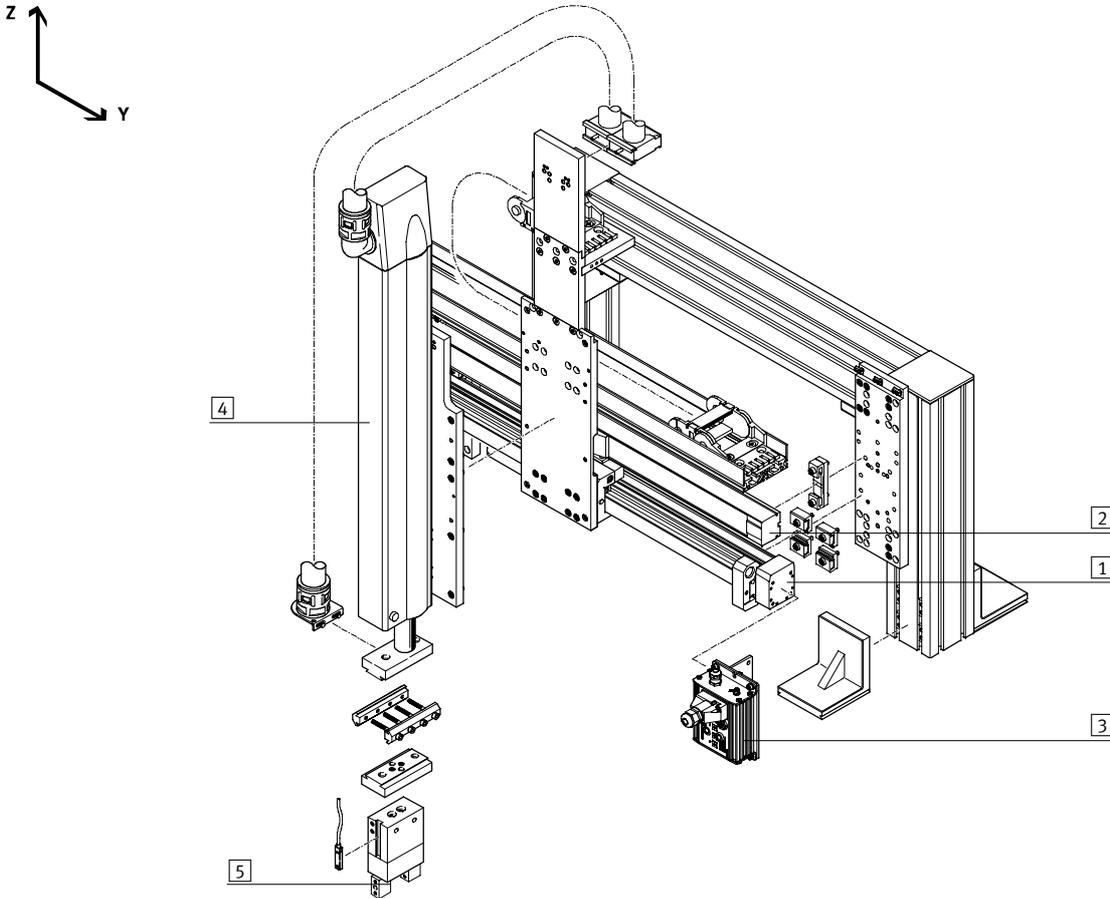
Tipo de sistema		Mono		Duo	
					
Carga útil [kg]		4		4 6 10	
Eje Y					
DGPL/DGC/DGE	Tamaño	40		25 40	
	Tipo de accionamiento	neumático, servoneumático con regulador de posiciones finales SPC11 (SoftStop), eléctrico			
	Opcional	eléctrico: eje accionado por husillo o por correa dentada			
Elementos básicos y para la instalación → 1 / 911		HMBSY-LP-M40-1 HMBSY-LP-M40-2 HMBSY-LP-M40-3		HMBSY-LP-D25-1 HMBSY-LP-D25-2 HMBSY-LP-D25-3 HMBSY-LP-D25-4	
				HMBSY-LP-D40-1 HMBSY-LP-D40-2 HMBSY-LP-D40-3	
Eje Z					
HMP	Tamaño	16		16 20 25	
	Tipo de accionamiento	Neumático			
	Opcional	Posición intermedia, cartucho de bloqueo			
Elementos básicos y para la instalación → 1 / 916		HMBSZ-HMP-4		HMBSZ-HMP-5 HMBSZ-HMP-6	

Pórticos lineales

Pórtico lineal DG.../HMP



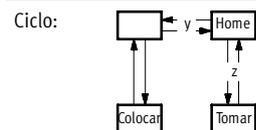
Unidad de manipulación DG.../HMP



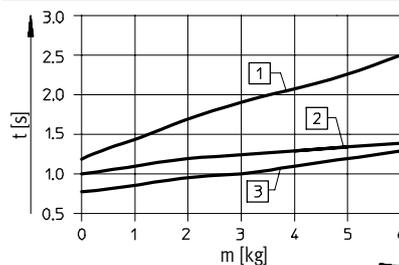
Lista de piezas					
Posición	Denominación	Opciones/Alternativas	Tipo	Nº art.	→Página
1	Actuador lineal	neumático, eléctrico	DGPL-40-500-PPV-A-B-KF-SV KYP-40	175 136	1 / 340
2	Sistema de medición de recorrido		MLO-POT-500-TLF	152 629	1 / 450
3	Regulador de posiciones finales		SPC11-MTS-AIF	192 218	1 / 476
4	Actuador lineal	Z1, KP, EL	HMP-16-100-2G4-AD-2A4	174 822	1 / 112
5	Pinzas paralelas		HGP-25-A-B	197 548	Tomo 2

Carga útil m en función de la duración t de los ciclos

Combinación ejes Y/Z



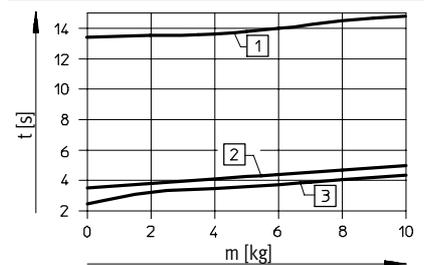
DG...-25/HMP-20



Carreras en ejes Y/Z: 300 mm/100 mm

- 1 DGE-25-SP-KF/HMP-20
- 2 DGE-25-ZR-KF/HMP-20
- 3 DGPL-25/HMP-20

DG...-40/HMP-25



Carreras en ejes Y/Z: 1 000 mm/400 mm

- 1 DGE-40-SP-KF/HMP-25
- 2 DGE-40-ZR-KF/HMP-25
- 3 DGPL-40/HMP-25

Pórticos lineales

Pórtico lineal DG.../DGEA



Ejemplos estándar
Pórticos lineales

1

Unidad de manipulación DG.../DGEA

Carreras horizontales de hasta 3 000 mm, carreras verticales de hasta 800 mm y cargas útiles de hasta 10 kg combinando un actuador DG... (neumático, servoneumático o eléctrico) y un eje voladizo DGEA.

Ejemplo de aplicación

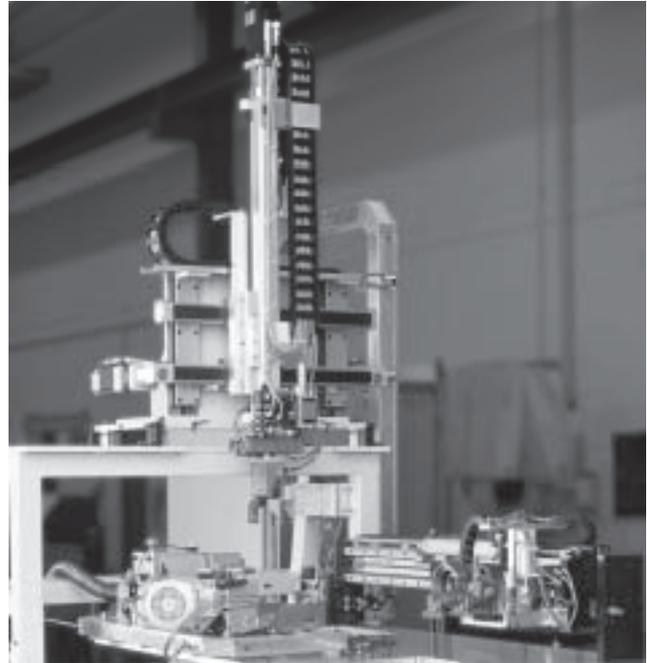
Carreras Y muy largas y cortas carreras Z para alimentar, retirar y paletizar piezas pesadas.

Características de la unidad de manipulación

- Eje horizontal neumático o eléctrico (accionado por correa dentada o husillo)
- Posibilidad de prever una cantidad indistinta de posiciones intermedias en los sentidos Y y Z
- Gran dinamismo en sentido Z gracias a la reducida masa móvil del actuador

Características adicionales del sistema

- Seguridad y precisión mediante gran rigidez mecánica
- Construcción DUO para resistir cargas especialmente elevadas
- Funcionamiento y procesos seguros mediante guiado de los tubos flexibles y de los cables
- Versatilidad gracias a una gran cantidad de soluciones posibles mediante componentes incluidos en el conjunto modular para la manipulación
- Montaje, instalación y trabajos de asistencia técnica sencillos



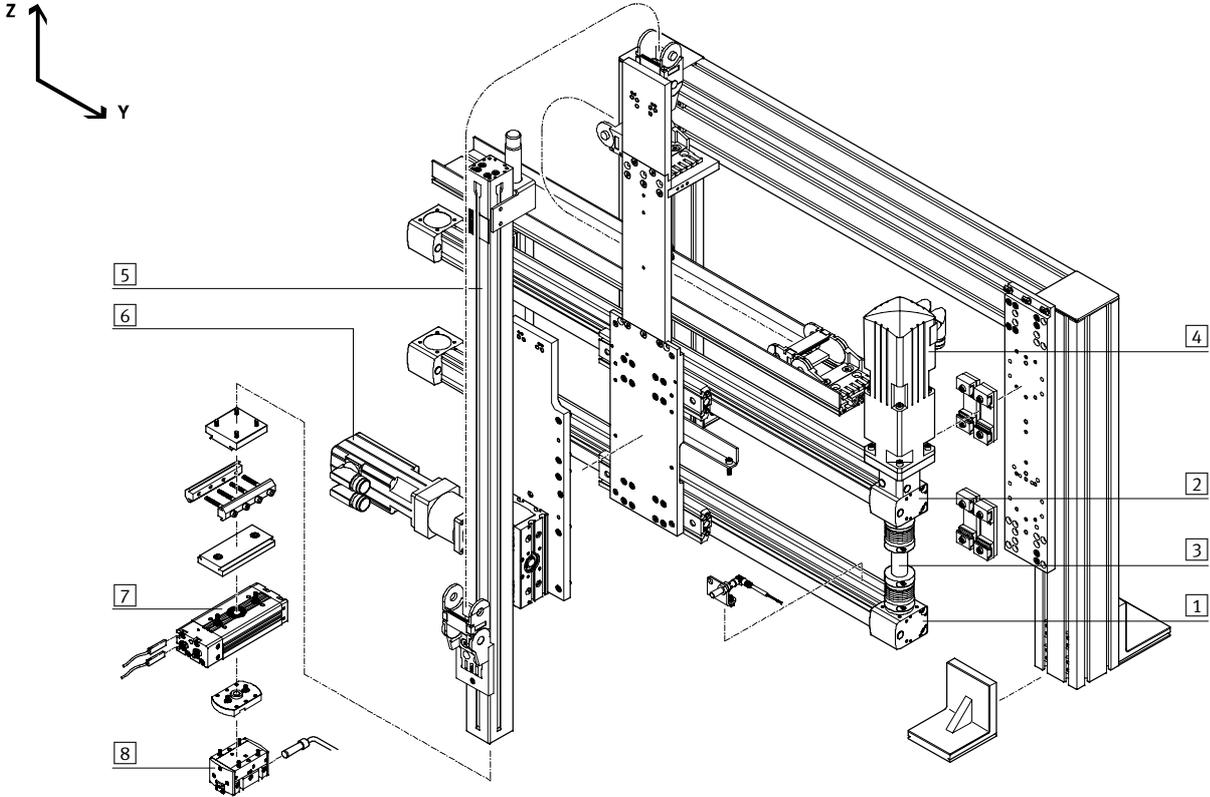
Tipo de sistema		Mono		Duo	
					
Carga útil [kg]		2	4	4	10
Eje Y					
DGPL/DGC/DGE	Tamaño	25	40	25	40
	Tipo de accionamiento	neumático, servoneumático con regulador de posiciones finales SPC11 (SoftStop), eléctrico			
	Opcional	eléctrico: eje accionado por husillo o por correa dentada			
Elementos básicos y para la instalación → 1 / 910		HMBSY-LP-M25-1 HMBSY-LP-M25-2 HMBSY-LP-M25-3 HMBSY-LP-M25-4	HMBSY-LP-M40-1 HMBSY-LP-M40-2 HMBSY-LP-M40-3	HMBSY-LP-D25-1 HMBSY-LP-D25-2 HMBSY-LP-D25-3 HMBSY-LP-D25-4	HMBSY-LP-D40-1 HMBSY-LP-D40-2 HMBSY-LP-D40-3
Eje Z					
DGEA	Tamaño	18		18	25
	Tipo de accionamiento	Eléctrico			
	Opcional	eje accionado por husillo o por correa dentada			
Elementos básicos y para la instalación → 1 / 917		HMBSZ-DGEA-1		HMBSZ-DGEA-2	HMBSZ-DGEA-3

Pórticos lineales

Pórtico lineal DG.../DGEA



Unidad de manipulación DG.../DGEA



Lista de piezas					
Posición	Denominación	Opciones/Alternativas	Tipo	Nº art.	→Página
1	Eje accionado por correa dentada	SPC11, neumático, eléctrico con husillo	DGE-25-500-ZR-RF-RB-GK-KG	534 391	1 / 612
2	Eje accionado por correa dentada		DGE-25-500-ZR-RF-RH-GK	534 391	
3	Eje de conexión		KSK-25	196 587	1 / 791
4	Controlador para servomotor	Controlador para motor paso a paso	SEC-AC-305/P01	193 846	1 / 775
	Servomotor	Motor paso a paso	MTR-AC-70-3S-GA	526 729	1 / 768
5	Eje en voladizo	Neumático, eléctrico con husillo	DGEA-18-300-ZR-WV-KV-ZUB-C	195 611	1 / 658
6	Controlador para servomotor	Controlador para motor paso a paso	SEC-AC-305/P01	193 846	1 / 775
	Servomotor	Motor paso a paso	MTR-AC-70-3S-GA	526 729	1 / 768
7	Actuador giratorio		DRQD-16-180-YSRJ-A-AR-FW	175 801	Tomo 2
8	Pinza paralela de precisión		HGPP-12-A	187 867	Tomo 2

Carga útil m en función de la duración t de los ciclos

Combinación ejes Y/Z

DG...-25/DGEA-25

Carreras en ejes Y/Z: 300 mm/100 mm

- 1 DGE-25-SP/DGEA-25
- 2 DGE-25-ZR/DGEA-25
- 3 DGPL-25/DGEA-25

DG...-40/DGEA-25

Carreras en ejes Y/Z: 300 mm/100 mm

- 1 DGE-40-SP/DGEA-25
- 2 DGE-40-ZR/DGEA-25
- 3 DGPL-40/DGEA-25

Ciclo:



Voladizo

Los voladizos son una alternativa viable en las aplicaciones que no ofrecen suficiente espacio para el montaje de pórticos con tres ejes de movimiento o si la unidad de manipulación tiene que retirarse de la zona de trabajo.

Paletizar

Equipo de encadenamiento para la fabricación de piezas articuladas.

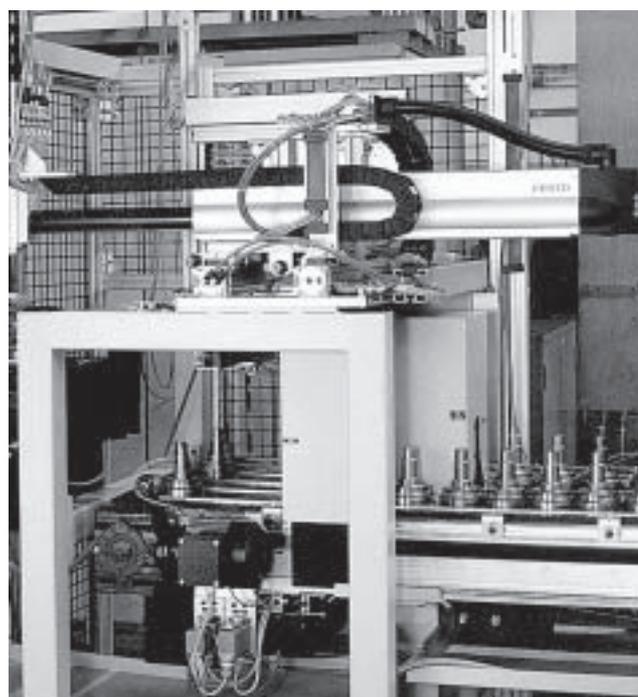
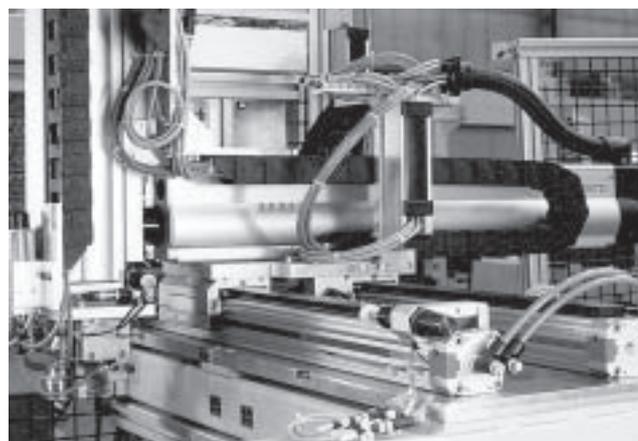
La tarea:

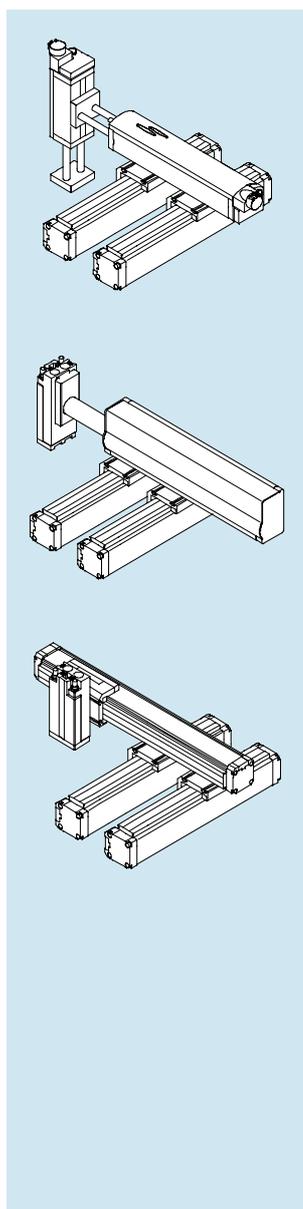
La cooperación con Festo se produjo con el fin de conseguir una instalación apropiada para encadenar el sistema de producción de piezas articuladas.

La solución:

Todo de un solo proveedor. Festo suministró las unidades de manipulación completas, incluyendo la parte eléctrica, con todo el cableado y todos los tubos flexibles hasta el terminal de válvulas. Los componentes neumáticos detienen y separan las piezas articuladas que se transportan mediante una cinta. A continuación, las piezas se retiran y colocan en una paleta.

El rendimiento diario del sistema es de 4 800 unidades diarias, lo que equivale a una producción de 400 000 unidades al año.





Matriz del sistema: voladizos

Sistemas tridimensionales



La matriz del sistema ofrece informaciones resumidas sobre los parámetros más importantes para elegir rápidamente los componentes más apropiados para el sistema. La remisión a las páginas correspondientes permite acceder a las soluciones estándar y a los componentes individuales.

Solución estándar significa lo siguiente:

- Listas completas de piezas con la correspondiente gráfica de despiece
- Diseño rápido de proyectos
- Datos correctos y precisos, indicación de la duración de los movimientos

Masa de la pieza

Tratándose de un cabezal estándar (actuador giratorio y pinza o solamente pinza), puede hacerse una primera selección del sistema de manipulación o posicionamiento recurriendo a la masa de la pieza.

Carga útil

La carga útil es un criterio decisivo al elegir la unidad de manipulación estándar más apropiada.

La carga útil de un sistema de manipulación o posicionamiento es el resultado de la suma de las masas de los siguientes componentes:

- Unidades funcionales (actuadores giratorios y pinzas)
- Placas de adaptación
- Dedos de las pinzas
- Pieza

Voladizo				
Tipo de accionamiento	P ¹⁾	PS	SP	ZR
Masas móviles [kg]				
Carga útil máxima	0 ... 3			
Masa de la pieza	0 ... 2			
Carrera [mm]				
Sentido X (horizontal)	 0 ... 3 000	 100 ... 1 600	 100 ... 1 000 ⁴⁾	 100 ... 2 000 ³⁾
Sentido Y (horizontal)	 0 ... 200	 0 ... 200	 0 ... 200	 0 ... 200
Sentido Z (vertical)	 0 ... 200	 0 ... 200	 0 ... 200	 0 ... 200
Posiciones intermedias				
	X	-	Indistinta	
	Y	1		
	Z	1		
Precisión de repetición [mm]				
	X	0,02	0,4	±0,02 ±0,1
	Y	0,02		
	Z	0,02		
Ejemplos estándar				
Tipo	DGPL/HMPL/HMPL		DGE/HMPL/HMPL	
➔ Página	1 / 40		1 / 40	

1) También disponible con regulador de posiciones finales SPC11 (Soft Stop)
 3) Carreras de hasta 4 500 mm
 4) Carreras de hasta 2 000 mm con menor dinamismo

- Importante

Tipos de accionamiento
 P: Neumático
 PS: Servoneumático
 E: Eléctrico
 SP: Eje accionado por husillo
 ZR: Eje accionado por correa dentada

Ejemplos estándar
Voladizo
1

Matriz del sistema: voladizos

Sistemas tridimensionales



Voladizo									
Tipo de accionamiento	p ¹⁾	PS	SP	ZR	p ¹⁾	PS	SP	ZR	
Masas móviles [kg]									
Carga útil máxima	0 ... 6				0 ... 6				
Masa de la pieza	0 ... 1				0 ... 2				
Carrera [mm]									
Sentido X (horizontal)	 0 ... 3 000	 100 ... 1 600	 100 ... 1 000 ⁴⁾	 100 ... 2 000 ³⁾	 0 ... 3 000	 100 ... 1 600	 100 ... 1 000 ⁴⁾	 100 ... 2 000 ³⁾	
Sentido Y (horizontal)	 0 ... 400	 0 ... 400	 0 ... 400	 0 ... 400	 0 ... 3 000	 100 ... 1 600	 100 ... 1 000 ⁴⁾	 100 ... 2 000 ³⁾	
Sentido Z (vertical)	 0 ... 200	 0 ... 200	 0 ... 200	 0 ... 200	 0 ... 200	 0 ... 200	 0 ... 200	 0 ... 200	
Posiciones intermedias									
X	-	Indistinta			-	Indistinta			
Y	1				-	Indistinta			
Z	-				-				
Precisión de repetición [mm]									
X	0,02	0,4	±0,02	± 0,1	0,02	0,4	±0,02	±0,1	
Y	0,01				0,01				
Z	0,02				0,02				
Ejemplos estándar									
Tipo	DGPL/HMP/SLT			DGE/HMP/SLT		DGPL/DGPL/SLT		DGE/DGE/SLT	
→Página	1 / 42			1 / 42		1 / 44		1 / 44	

- 1) También disponible con regulador de posiciones finales SPC11 (Soft Stop)
- 3) Carreras de hasta 4 500 mm
- 4) Carreras de hasta 2 000 mm con menor dinamismo

- Importante

Tipos de accionamiento

- P: Neumático
- PS: Servoneumático
- E: Eléctrico
- SP: Eje accionado por husillo
- ZR: Eje accionado por correa dentada

Ejemplos estándar
Voladizo
1

Voladizo

Voladizo DG.../HMPL/HMPL



Ejemplos estándar
Voladizo

1

Unidad de manipulación DG.../HMPL/HMPL

Para carreras de hasta 3 000 mm en sentido X y de hasta 200 mm en los sentidos Y y Z; cargas útiles de hasta 3 kg y funciones adicionales: dos actuadores DG... paralelos, combinados con una unidad de tomar y colocar HMPL/HMPL.

Ejemplo de aplicación

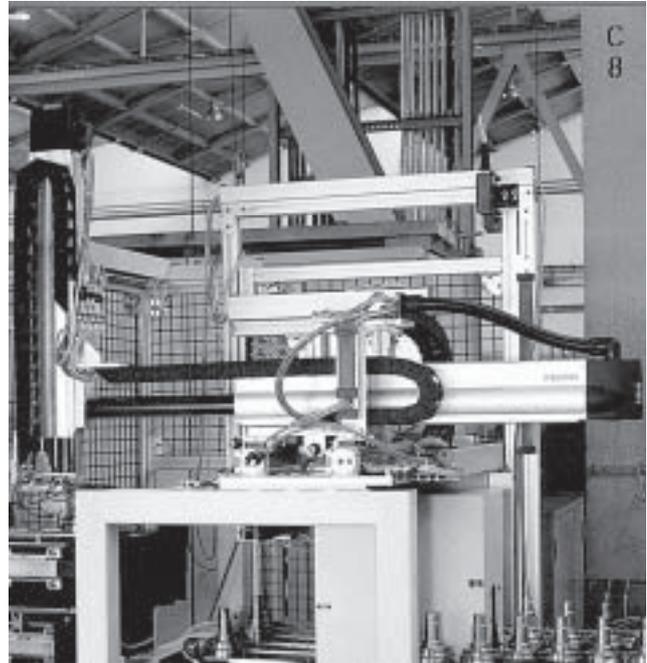
Carreras Y y Z cortas para la manipulación de piezas, por ejemplo para su alimentación y montaje.

Características de la unidad de manipulación

- Eje horizontal X de accionamiento neumático o eléctrico
- Cantidad indistinta de posiciones intermedias en sentido X con ejes servoneumáticos o eléctricos
- En los ejes Y y Z se puede prever una posición intermedia y montar un cartucho de bloqueo

Características adicionales del sistema

- Seguridad y precisión mediante gran rigidez mecánica
- Funcionamiento y procesos seguros mediante guiado de los tubos flexibles y de los cables
- Versatilidad gracias a una gran cantidad de soluciones posibles mediante componentes incluidos en el conjunto modular para la manipulación
- Montaje, instalación y trabajos de asistencia técnica sencillos

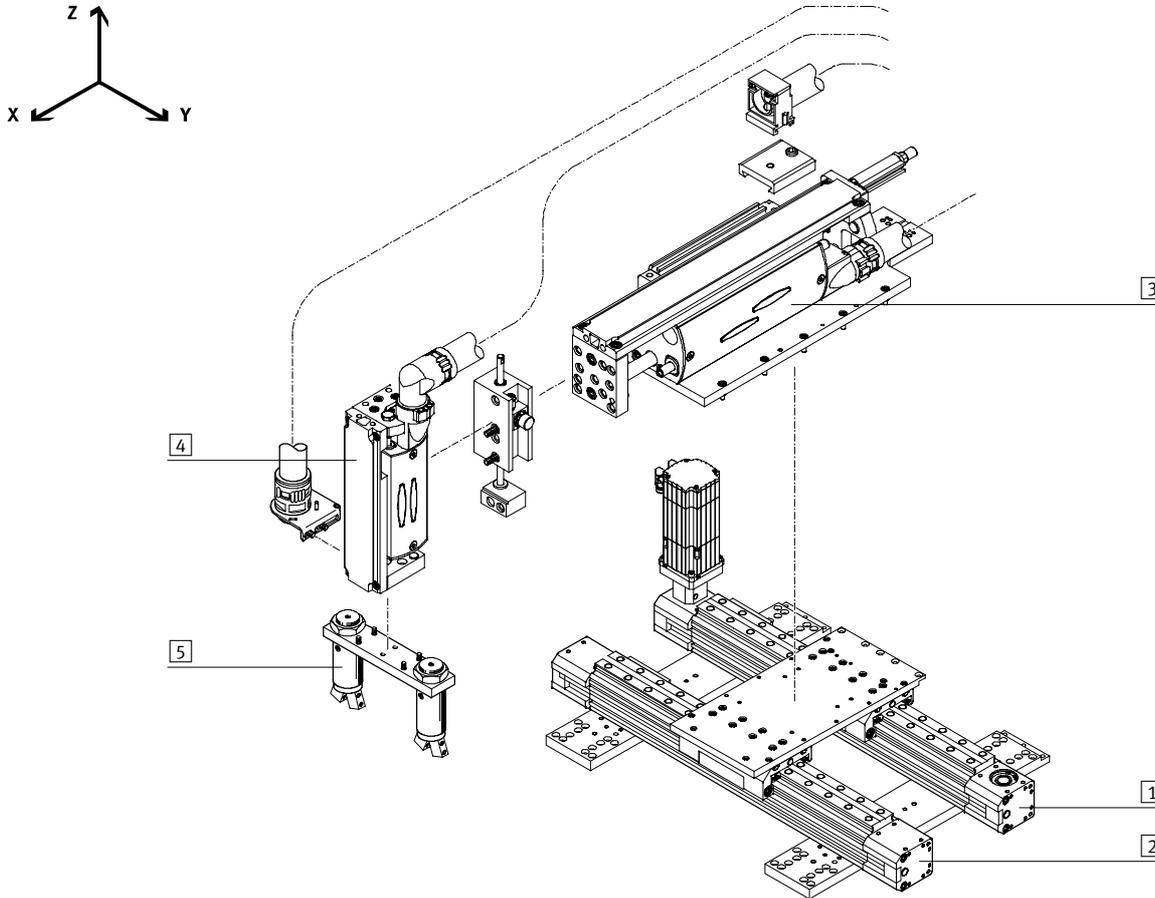


Tipo de sistema			
Carga útil [kg]	1	2	3
Eje X			
DGPL/DGC/DGE	Tamaño	25	
	Tipo de accionamiento	neumático, servoneumático con regulador de posiciones finales SPC11 (SoftStop), eléctrico	
	Opcional	eléctrico: eje accionado por husillo o por correa dentada	
Componentes básicos → 1 / 912		HMVD-LP-DL-25/40 HMSV-DL-25 HMOV-4	
Componentes para la instalación		→ 1 / 965	
Eje Y			
HMPL	Tamaño	16	20
	Tipo de accionamiento	Neumático	
	Opcional	Posición intermedia, cartucho de bloqueo	
Componentes básicos → 1 / 866		M5x16 DIN 912 ZBH-9	
Componentes para la instalación		→ 1 / 965	
Eje Z			
HMPL	Tamaño	12	16
	Tipo de accionamiento	Neumático	
	Opcional	Posición intermedia, cartucho de bloqueo	

Voladizo

Voladizo DG.../HMPL/HMPL

Unidad de manipulación DG.../HMPL/HMPL



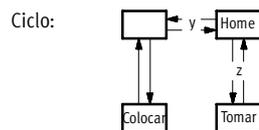
Lista de piezas					
Posición	Denominación	Opciones/Alternativas	Tipo	Nº art.	→Página
1	Eje accionado por correa dentada	SPC11, neumático, eléctrico con husillo	DGE-25-500-ZR-KF-GK-LH-RK-KG	193 742	1 / 590
2	Tipo de guía		FDG-25-500-ZR-KF-GK	192 851	1 / 836
3	Actuador lineal		HMPL-16-100-AI-VP-50M-2A4	191 182	1 / 140
4	Actuador lineal		HMPL-12-50-AI-VP-KP-2A4	191 181	
5	Micropinza angular	Adaptador especial	HGWM-08-EO-G7	185 694	Tomo 2

Ejemplos

Solución A

El ejemplo muestra la duración de los ciclos y la masa recomendada de la pieza en una combinación estándar. Este ejemplo puede servir de referencia al diseñar otros proyectos.

DGE-25-500-ZR-KF (eje X)
 FDG-25-500-ZR-KF (eje Y)
 HMPL-16-100 (eje Z)
 HMPL-12-50 (pinza)
 HGWM-08-EO-G7 (pinza)



Duración de ciclo: máx. 4,4 s
 Masa de la pieza: 0,15 kg

Voladizo

Voladizo DG.../HMP/SLT



Ejemplos estándar
Voladizo

1

Unidad de manipulación DG.../HMP/SLT

Carreras horizontales X de hasta 3 000 mm, carreras Y de hasta 400 mm y carreras verticales Z de hasta 200 mm, así como cargas útiles de hasta 6 kg y funciones adicionales: dos actuadores DG..., combinados con una unidad de tomar y colocar HMP/SLT.

Ejemplo de aplicación

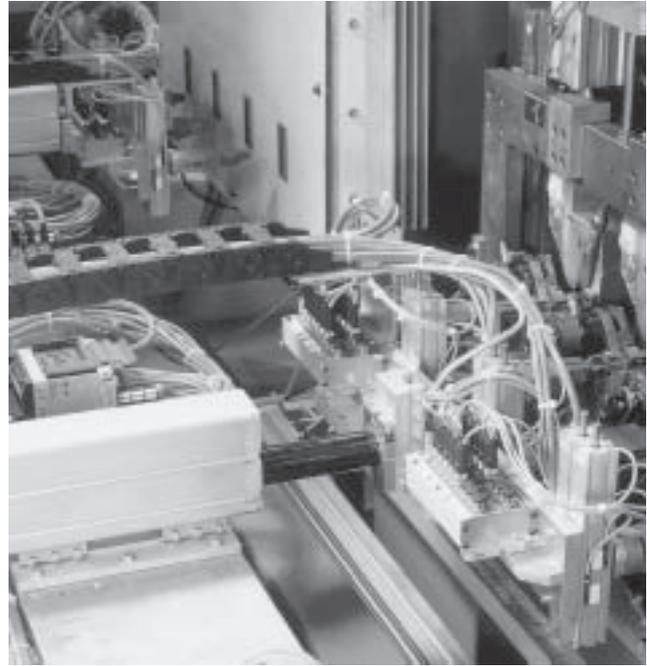
Carreras Y largas y carreras Z cortas para la manipulación de piezas, por ejemplo para su alimentación y montaje.

Características de la unidad de manipulación

- Eje horizontal X de accionamiento neumático o eléctrico
- Cantidad indistinta de posiciones intermedias en sentido X con ejes servoneumáticos o eléctricos
- En el eje Y se puede prever una posición intermedia y montar un cartucho de bloqueo como funciones adicionales

Características adicionales del sistema

- Seguridad y precisión mediante gran rigidez mecánica
- Funcionamiento y procesos seguros mediante guiado de los tubos flexibles y de los cables
- Versatilidad gracias a una gran cantidad de soluciones posibles mediante componentes incluidos en el conjunto modular para la manipulación
- Montaje, instalación y trabajos de asistencia técnica sencillos



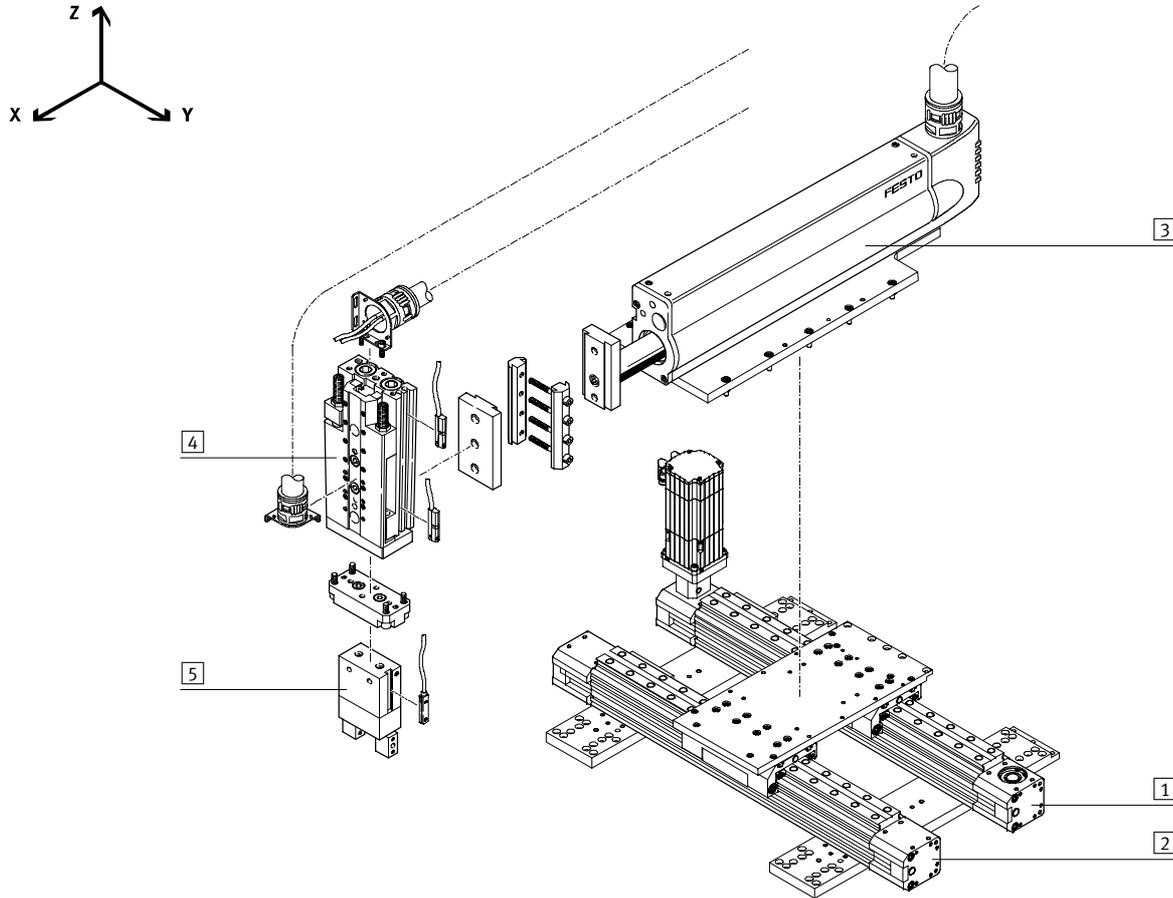
Tipo de sistema			
Carga útil [kg]		2	4
			6
Eje X			
DGPL/DGC/DGE	Tamaño	25	
	Tipo de accionamiento	neumático, servoneumático con regulador de posiciones finales SPC11 (SoftStop), eléctrico	
	Opcional	eléctrico: eje accionado por husillo o por correa dentada	
Componentes básicos → 1 / 912		HMVD-LP-DL-25/40 HMVS-DL-25 HMVZ-3	
Componentes para la instalación		→ 1 / 965	
Eje Y			
HMP	Tamaño	16	16 (20) 20 (25)
	Tipo de accionamiento	Neumático	
	Opcional	Posición intermedia, cartucho de bloqueo, módulo lineal HMP de mayor tamaño para más dinamismo y carreras más largas	
Componentes básicos → 1 / 864		HMSV-36	HMSV-37
Componentes para la instalación		→ 1 / 965	
Eje Z			
SLT	Tamaño	16	20 25
	Tipo de accionamiento	Neumático	
	Opcional	Amortiguadores, amortiguación regulable, amortiguación fija	

Voladizo

Voladizo DG.../HMP/SLT



Unidad de manipulación DG.../HMP/SLT



Lista de piezas					
Posición	Denominación	Opciones/Alternativas	Tipo	Nº art.	→Página
1	Eje accionado por correa dentada	SPC11, neumático, eléctrico con husillo	DGE-25-500-ZR-KF-GK-LH-RK-KG	193 742	1 / 590
2	Tipo de guía		FDG-25-500-ZR-KF-GK	192 851	1 / 836
3	Actuador lineal	Z1, KP	HMP-16-100-2G4-EL-2A4	174 822	1 / 112
4	Minicarro		SLT-16-50-A-CC-B	197 897	1 / 175
5	Pinzas paralelas		HGP-10-A-B	197 542	Tomo 2

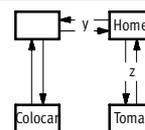
Ejemplos

Solución A

El ejemplo muestra la duración de los ciclos y la masa recomendada de la pieza en una combinación estándar. Este ejemplo puede servir de referencia al diseñar otros proyectos.

DGE-25-500-ZR-KF (eje X)
 FDG-25-500-ZR-KF (eje Y)
 HMP-16-100 (eje Z)
 SLT-16-50 (pinza)
 HGP-10

Ciclo:



Duración de ciclo: máx. 3,1 s
 Masa de la pieza: 0,1 kg

Voladizo

Voladizo DG.../DG.../SLT



Ejemplos estándar
Voladizo

1

Unidad de manipulación DG.../DG.../SLT

Carreras horizontales de hasta 3 000 mm y carreras verticales Z de hasta 200 mm con cargas útiles de hasta 6 kg, combinando dos actuadores paralelos DG... y un pórtico lineal DG.../SLT.

Características de la unidad de manipulación

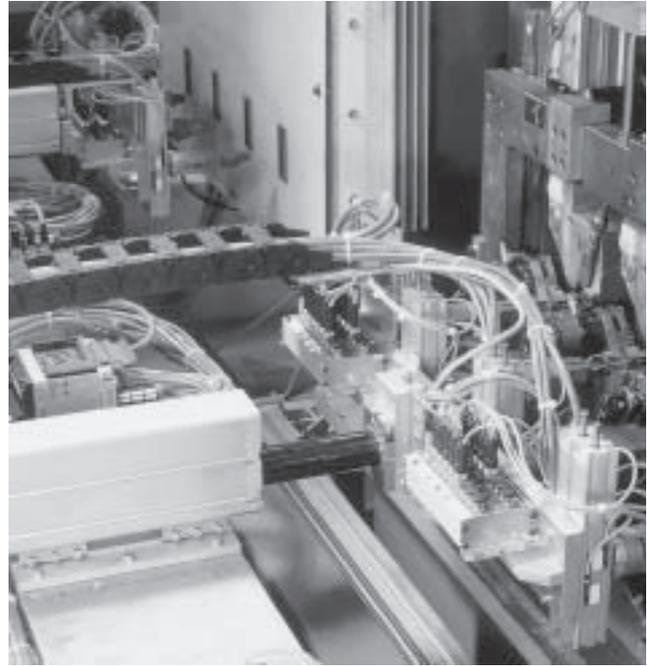
- Actuador neumático o eléctrico para ejes X e Y horizontales.
- Cantidad indistinta de posiciones intermedias en sentido X e Y con ejes servoneumáticos o eléctricos
- Gran dinamismo mediante carros de doble accionamiento en sentido X

Ejemplo de aplicación

Carreras Y muy largas y carreras Z cortas para la manipulación de piezas, por ejemplo para su alimentación, montaje y paletización.

Características adicionales del sistema

- Seguridad y precisión mediante gran rigidez mecánica
- Funcionamiento y procesos seguros mediante guiado de los tubos flexibles y de los cables
- Versatilidad gracias a una gran cantidad de soluciones posibles mediante componentes incluidos en el conjunto modular para la manipulación
- Montaje, instalación y trabajos de asistencia técnica sencillos

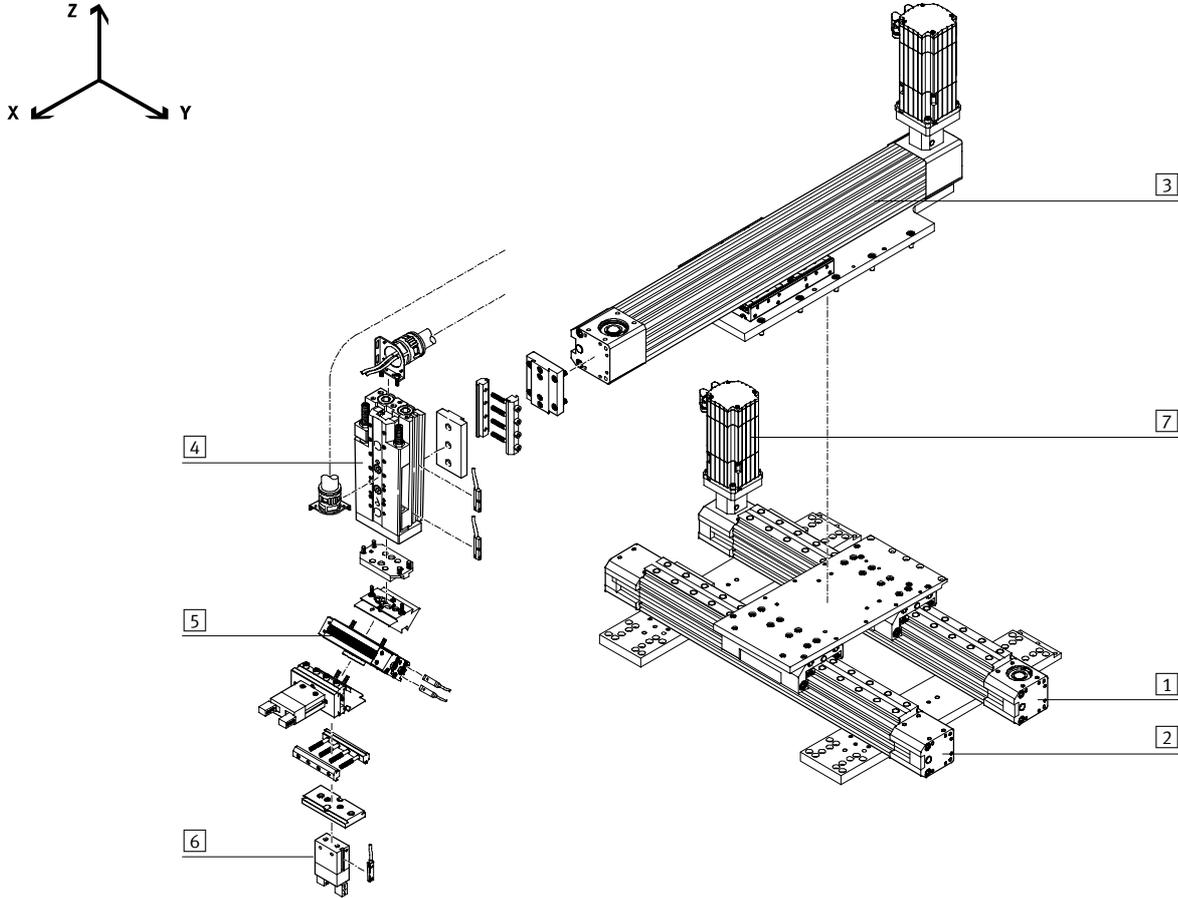


Tipo de sistema				
Carga útil [kg]		2	4	6
Eje X				
DGPL/DGC/DGE	Tamaño	25		
	Tipo de accionamiento	neumático, servoneumático con regulador de posiciones finales SPC11 (SoftStop), eléctrico		
	Opcional	eléctrico: eje accionado por husillo o por correa dentada		
Componentes básicos → 1 / 912		HMVD-LP-DL-25/40 HMVS-DL-25 HMVZ-3	HMVD-LP-DL-25/40 HMVS-DL-25 HMVZ-4	
Componentes para la instalación		→ 1 / 965		
Eje Y				
DGPL/DGC/DGE	Tamaño	25	40	
	Tipo de accionamiento	neumático, servoneumático con regulador de posiciones finales SPC11 (SoftStop), eléctrico		
	Opcional	eléctrico: eje accionado por husillo o por correa dentada		
Componentes básicos → 1 / 864		HMVA-DLA18/25 HMSV-36	HMVA-DLA18/25 HMSV-37	HMVA-DLAA40 HMSV-37
Componentes para la instalación		→ 1 / 965		
Eje Z				
SLT	Tamaño	16	20	25
	Tipo de accionamiento	Neumático		
	Opcional	Amortiguadores, amortiguación regulable, amortiguación fija		

Voladizo

Voladizo DG.../DG.../SLT

Unidad de manipulación DG.../DG.../SLT



Lista de piezas					
Posición	Denominación	Opciones/Alternativas	Tipo	Nº art.	→Página
1	Eje accionado por correa dentada	SPC11, neumático, eléctrico con husillo	DGE-25-1000-ZR-KF-GK-LH-RK-KG	193 742	1 / 590
2	Tipo de guía		FDG-25-1000-ZR-KF-GK	192 851	1 / 836
3	Eje accionado por correa dentada	SPC11, neumático, eléctrico con husillo	DGE-40-800-ZR-KF-GK-LH-RK-GV-KG	193 743	1 / 590
4	Minicarro		SLT-20-100-A-CC-B	197 906	1 / 175
5	Actuador giratorio		DRQD-16-180-YSRJ-A-AR-FW-SD32	175 801	Tomo 2
6	Pinzas paralelas		HGP-16-A-B	197 545	Tomo 2
7	Controlador para servomotor	Controlador para motor paso a paso	SEC-AC-305/P01	193 846	1 / 775
	Servomotor	Motor paso a paso	MTR-AC-100-3S-GA	526 733	1 / 768

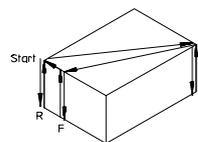
Ejemplos

Solución A

El ejemplo muestra la duración de los ciclos de un sistema de transporte completo para piezas en bruto y piezas acabadas en una estación de mecanizado. El cabezal está compuesto de una pinza alterna, es decir, de un actuador giratorio DRQD y dos pinzas paralelas HGP.

DGE-25-1000-ZR-KF (eje X)
 FDG-25-1000-ZR-KF (eje Y)
 DGE-40-800-ZR-KF (eje Z)
 SLT-20-100 (actuador giratorio)
 DRQD-16-180 (pinza)
 2x HGP-16

Ciclo:



Duración de ciclo máx. 4,5 s
 Masa de la pieza: 2x 0,1 kg



Pórticos con tres ejes de movimiento

Utilización universal, para la manipulación con tres ejes y carreras largas de piezas desde ligeras hasta muy pesadas: estas son las propiedades que caracterizan a los pórticos utilizados como sistemas de manipulación con tres ejes de movimiento.

Apilar

Pórtico con tres ejes de movimiento para apilar piezas de modo dinámico y preciso.

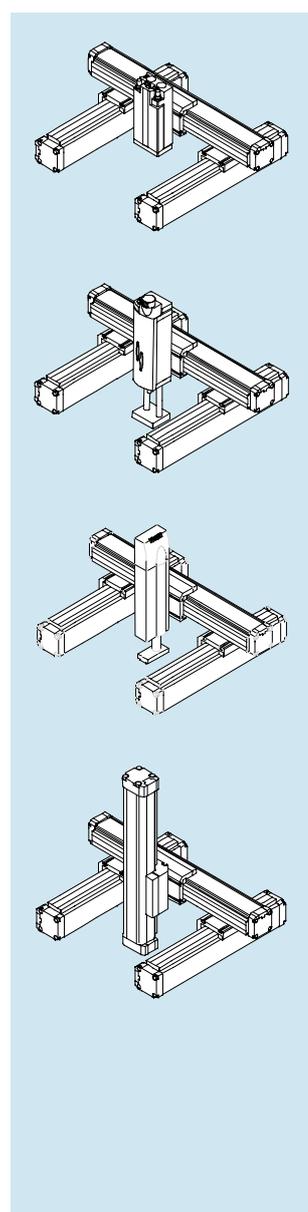
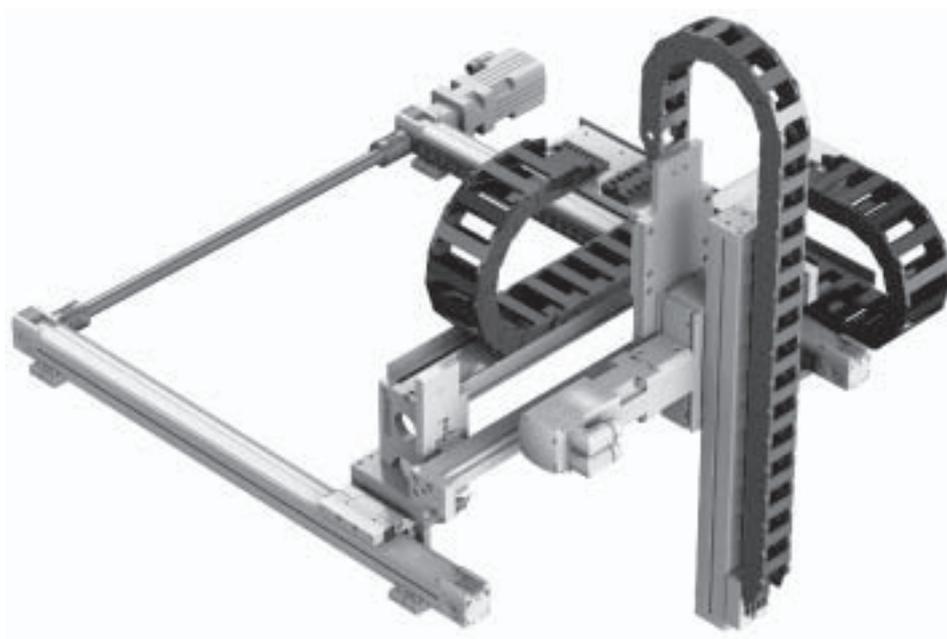
La tarea:

apilar piezas con gran precisión de posicionamiento (en este caso, $\pm 0,2$ mm).

La solución:

El DGEA ofrece la precisión necesaria y, además, es ideal para esta aplicación debido a su gran dinamismo. El dinamismo es consecuencia de la construcción ligera con cabezal de accionamiento fijo. En estas condiciones, el DGEA tiene una aceleración de 15 m/s^2 y alcanza una velocidad de 2 m/s .





Matriz del sistema: pórticos con tres ejes de movimiento

Sistemas tridimensionales

La matriz del sistema ofrece informaciones resumidas sobre los parámetros más importantes para elegir rápidamente los componentes más apropiados para el sistema. La remisión a las páginas correspondientes permite acceder a las soluciones estándar y a los componentes individuales.

Solución estándar significa lo siguiente:

- Listas completas de piezas con la correspondiente gráfica de despiece
- Diseño rápido de proyectos
- Datos correctos y precisos, indicación de la duración de los movimientos

Masa de la pieza

Tratándose de un cabezal estándar (actuador giratorio y pinza o solamente pinza), puede hacerse una primera selección del sistema de manipulación o posicionamiento recurriendo a la masa de la pieza.

Carga útil

La carga útil es un criterio decisivo al elegir la unidad de manipulación estándar más apropiada.

La carga útil de un sistema de manipulación o posicionamiento es el resultado de la suma de las masas de los siguientes componentes:

- Unidades funcionales (actuadores giratorios y pinzas)
- Placas de adaptación
- Dedos de las pinzas
- Pieza

Pórticos con tres ejes de movimiento									
Tipo de accionamiento	p ¹⁾	PS	SP	ZR	p ¹⁾	PS	SP	ZR	
Masas móviles [kg]									
Carga útil máxima	0 ... 6				0 ... 4				
Masa de la pieza	0 ... 2				0 ... 3				
Carrera [mm]									
Sentido X (horizontal)									
	0 ... 3 000	100 ... 1 600	100 ... 1 000 ⁴⁾	100 ... 2 000 ³⁾	0 ... 3 000	100 ... 1 600	100 ... 1 000 ⁴⁾	100 ... 2 000 ³⁾	
Sentido Y (horizontal)									
	0 ... 3 000	100 ... 1 600	100 ... 1 000 ⁴⁾	100 ... 2 000 ³⁾	0 ... 3 000	100 ... 1 600	100 ... 1 000 ⁴⁾	100 ... 2 000 ³⁾	
Sentido Z (vertical)									
	0 ... 200	0 ... 200	0 ... 200	0 ... 200	0 ... 200	0 ... 200	0 ... 200	0 ... 200	
Posiciones intermedias									
X	-	Indistinta			- ¹⁾	Indistinta			
Y	-	Indistinta			- ¹⁾	Indistinta			
Z	-				1				
Precisión de repetición [mm]									
X	0,02	0,4	±0,02	±0,1	0,02	0,4	±0,02	±0,1	
Y	0,02	0,4	±0,02	±0,1	0,02	0,4	±0,02	±0,1	
Z	0,02				0,02				
Ejemplos estándar									
Tipo	DGPL/DGPL/SLT		DGE/DGE/SLT		DGPL/DGPL/HMPL		DGE/DGE/HMPL		
➔ a partir de página	1 / 50		1 / 50		1 / 52		1 / 52		

1) También disponible con regulador de posiciones finales SPC11 (Soft Stop)
 3) Carreras de hasta 4 500 mm
 4) Carreras de hasta 2 000 mm con menor dinamismo

Importante

Tipos de accionamiento
 P: Neumático
 PS: Servoneumático
 SP: Eje accionado por husillo; eléctrico
 ZR: Eje accionado por correa dentada; eléctrico

Matriz del sistema: pórticos con tres ejes de movimiento

Sistemas tridimensionales

Pórticos con tres ejes de movimiento								
Tipo de accionamiento	p ¹⁾	PS	SP	ZR	p ¹⁾	PS	SP	ZR
Masas móviles [kg]								
Carga útil máxima	0 ... 10				0 ... 10			
Masa de la pieza	0 ... 5				0 ... 5			
Carrera [mm]								
Sentido X (horizontal)	 0 ... 3 000	 100 ... 1 600	 100 ... 1 000 ⁴⁾	 100 ... 2 000 ³⁾	 0 ... 3 000	 100 ... 1 600	 100 ... 1 000 ⁴⁾	 100 ... 2 000 ³⁾
Sentido Y (horizontal)	 0 ... 3 000	 100 ... 1 600	 100 ... 1 000 ⁴⁾	 100 ... 2 000 ³⁾	 0 ... 3 000	 100 ... 1 600	 100 ... 1 000 ⁴⁾	 100 ... 2 000 ³⁾
Sentido Z (vertical)	 0 ... 400	 0 ... 400	 0 ... 400	 0 ... 400	 0 ... 3 000	 100 ... 1 600	 100 ... 1 000 ⁴⁾	 100 ... 2 000 ³⁾
Posiciones intermedias								
X	-	Indistinta			- ¹⁾	Indistinta		
Y	-	Indistinta			- ¹⁾	Indistinta		
Z	1				- ¹⁾	Indistinta		
Precisión de repetición [mm]								
X	0,02	0,4	±0,02	±0,1	0,02	0,4	±0,02	±0,1
Y	0,02	0,4	±0,02	±0,1				
Z	0,01							
Ejemplos estándar								
Tipo	DGPL/DGPL/HMP		DGE/DGE/HMP		DGPL/DGPL/DGPL		DGE/DGE/DGE	
→ a partir de página	1 / 54		1 / 54		1 / 56		1 / 56	

- 1) También disponible con regulador de posiciones finales SPC11 (Soft Stop)
- 3) Carreras de hasta 4 500 mm
- 4) Carreras de hasta 2 000 mm con menor dinamismo

Importante

Tipos de accionamiento
 P: Neumático
 PS: Servoneumático
 SP: Eje accionado por husillo; eléctrico
 ZR: Eje accionado por correa dentada; eléctrico

Pórticos con tres ejes de movimiento

Pórtico con tres ejes de movimiento DG.../DG.../SLT

Unidad de manipulación DG.../DG.../SLT

Carreras horizontales de hasta 3 000 mm y carreras verticales Z de hasta 200 mm con cargas útiles de hasta 6 kg. En el pórtico con tres ejes de movimiento se combinan dos actuadores DG... y un pórtico lineal DG.../SLT.

Ejemplo de aplicación

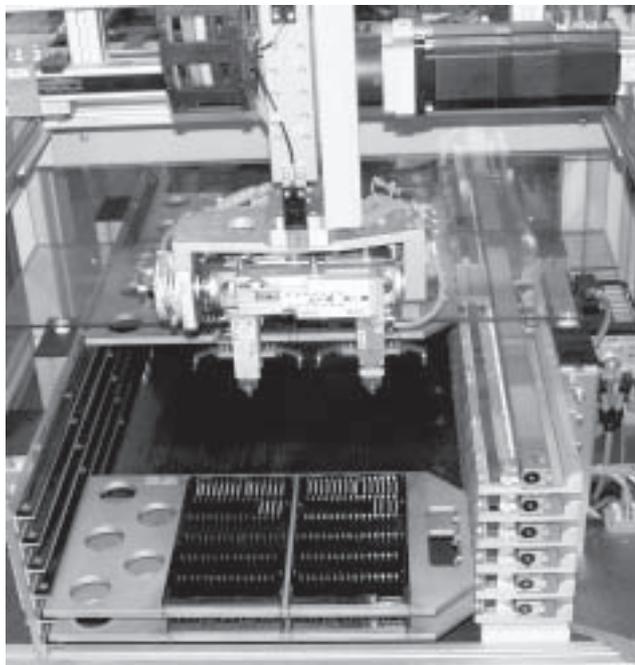
Carreras X muy largas y carreras Z cortas para la manipulación de piezas, por ejemplo para su alimentación, montaje y paletización.

Características de la unidad de manipulación

- Actuador neumático o eléctrico para ejes X e Y horizontales.
- Cantidad indistinta de posiciones intermedias en sentido X e Y con ejes servoneumáticos o eléctricos
- Gran dinamismo mediante carros de doble accionamiento en sentido Y

Características adicionales del sistema

- Seguridad y precisión mediante gran rigidez mecánica
- Construcción DUO para resistir cargas especialmente elevadas
- Funcionamiento y procesos seguros mediante guiado de los tubos flexibles y de los cables
- Versatilidad gracias a una gran cantidad de soluciones posibles mediante componentes incluidos en el conjunto modular para la manipulación
- Montaje, instalación y trabajos de asistencia técnica sencillos

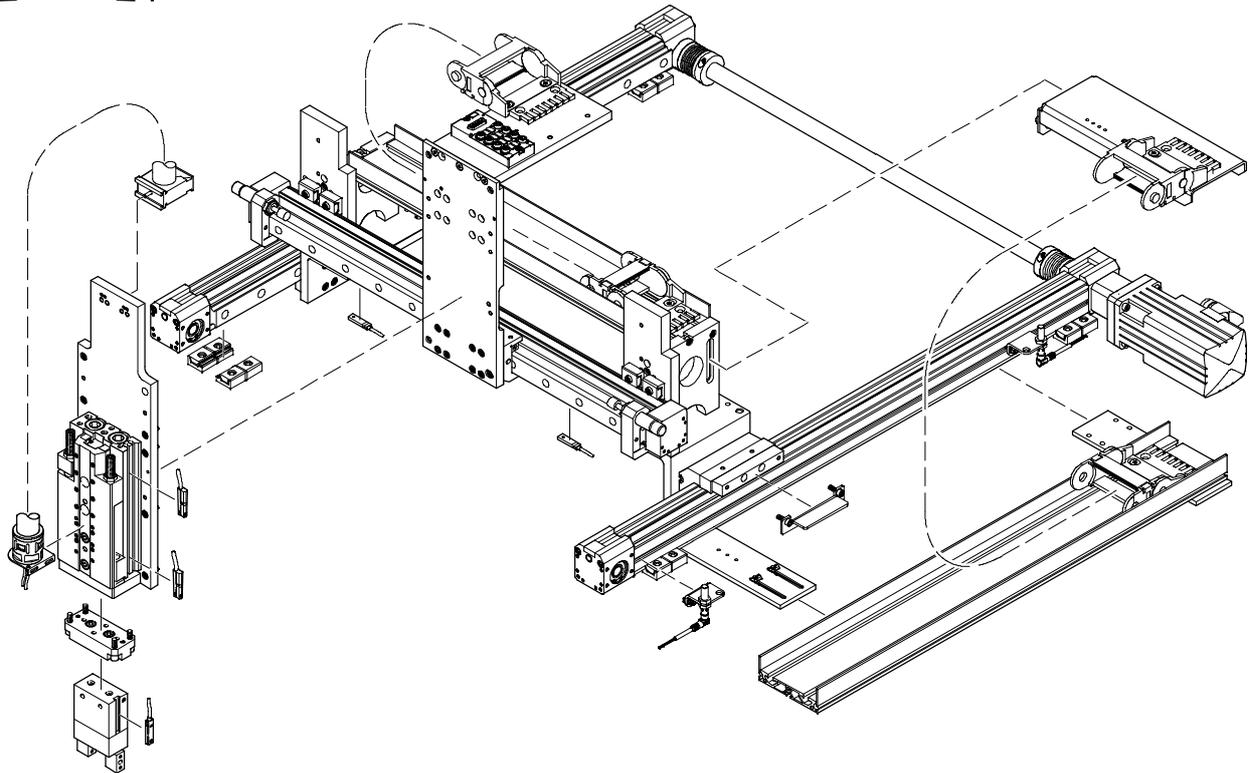
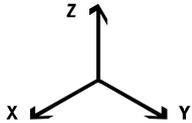


Tipo de sistema		Mono		Duo	
					
Carga útil [kg]		2	4	4	6
Eje X					
DGE	Tamaño	25		25	40
	Tipo de accionamiento	eléctrico con correa dentada			
	Opcional	guía de rodillos o de rodamiento de bolas			
Elementos básicos y para la instalación → 1 / 925		HMBSX-RP/FP-25-1 HMBSX-RP/FP-25-2		HMBSX-RP/FP-40-1 HMBSX-RP/FP-40-2	
Eje Y					
DGPL/DGC/DGE	Tamaño	25	40	25	
	Tipo de accionamiento	neumático, eléctrico			
	Opcional	eléctrico: accionamiento por husillo o por correa dentada			
Elementos básicos y para la instalación → 1 / 926		HMBSY-RP/FP-M25-1 HMBSY-RP/FP-M25-2	HMBSY-RP/FP-M40-1 HMBSY-RP/FP-M40-2	HMBSY-RP/FP-D25-1 HMBSY-RP/FP-D25-2	HMBSY-RP/FP-D40-1 HMBSY-RP/FP-D40-2
Eje Z					
SLT	Tamaño	16	20	20	25
	Tipo de accionamiento	Neumático			
	Opcional	Amortiguadores, amortiguación regulable, amortiguación fija			
Elementos básicos y para la instalación → 1 / 928		HMBSZ-SLT-7			HMBSZ-SLT-8

Pórticos con tres ejes de movimiento

Pórtico con tres ejes de movimiento DG.../DG.../SLT

Unidad de manipulación DG.../DG.../SLT



Lista de piezas					
Posición	Denominación	Opciones/Alternativas	Tipo	Nº art.	→ Página
1	Eje accionado por correa dentada	Guía de rodillos	DGE-25-1000-ZR-LK-RB-KG-KF-GK	193 742	1 / 590
2	Eje accionado por correa dentada		DGE-25-1000-ZR-LH-RK-KF-GK	193 742	
3	Eje de conexión		KSK-25	196 587	1 / 791
4	Controlador para servomotor	Controlador para motor paso a paso	SEC-AC-305/P01	193 846	1 / 775
	Servomotor	Motor paso a paso	MTR-AC-70-3S-GA	526 729	1 / 768
5	Actuador lineal	Eléctrico	DGPL-25-500-PPV-A-B-KF-SV-ZUB-2M2G2C	175 134	1 / 340
6	Minicarro		SLT-16-50-A-CC-B	195 897	1 / 175
7	Pinzas paralelas		HGP-16-A-B	161 826	Tomo 2

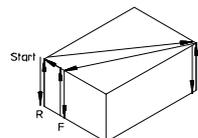
Ejemplos

Solución A

El ejemplo muestra la duración de los ciclos de un sistema de transporte completo para piezas en bruto y piezas acabadas en una estación de mecanizado. El cabezal está compuesto de un minicarro SLT con una pinza paralela HGP.

2x DGE-25-1000-ZR-KF (eje X)
 DGPL-25-500-KF (eje Y)
 SLT-16-50 (eje Z)
 HGP-16 (pinza)

Ciclo:



Duración de ciclo máx. 4,5 s
 Masa de la pieza: 2x 0,1 kg

Pórticos con tres ejes de movimiento

Pórtico con tres ejes de movimiento DG.../DG.../HMPL

Unidad de manipulación DG.../DG.../HMPL

Carreras horizontales X e Y de hasta 3 000 mm, carreras verticales Z de hasta 200 mm, cargas útiles de hasta 6 kg y funciones adicionales: dos actuadores DG..., combinados con un pórtico lineal DG.../HMPL.

Ejemplo de aplicación

Carreras Y y Z muy largas para la manipulación de piezas, por ejemplo para su alimentación y montaje.

Características de la unidad de manipulación

- Ejes horizontales X e Y de accionamiento neumático o eléctrico
- Cantidad indistinta de posiciones intermedias en sentido X e Y con ejes servoneumáticos o eléctricos
- En el eje Z se puede prever una posición intermedia (pasable) y montar un cartucho de bloqueo como funciones adicionales

Características adicionales del sistema

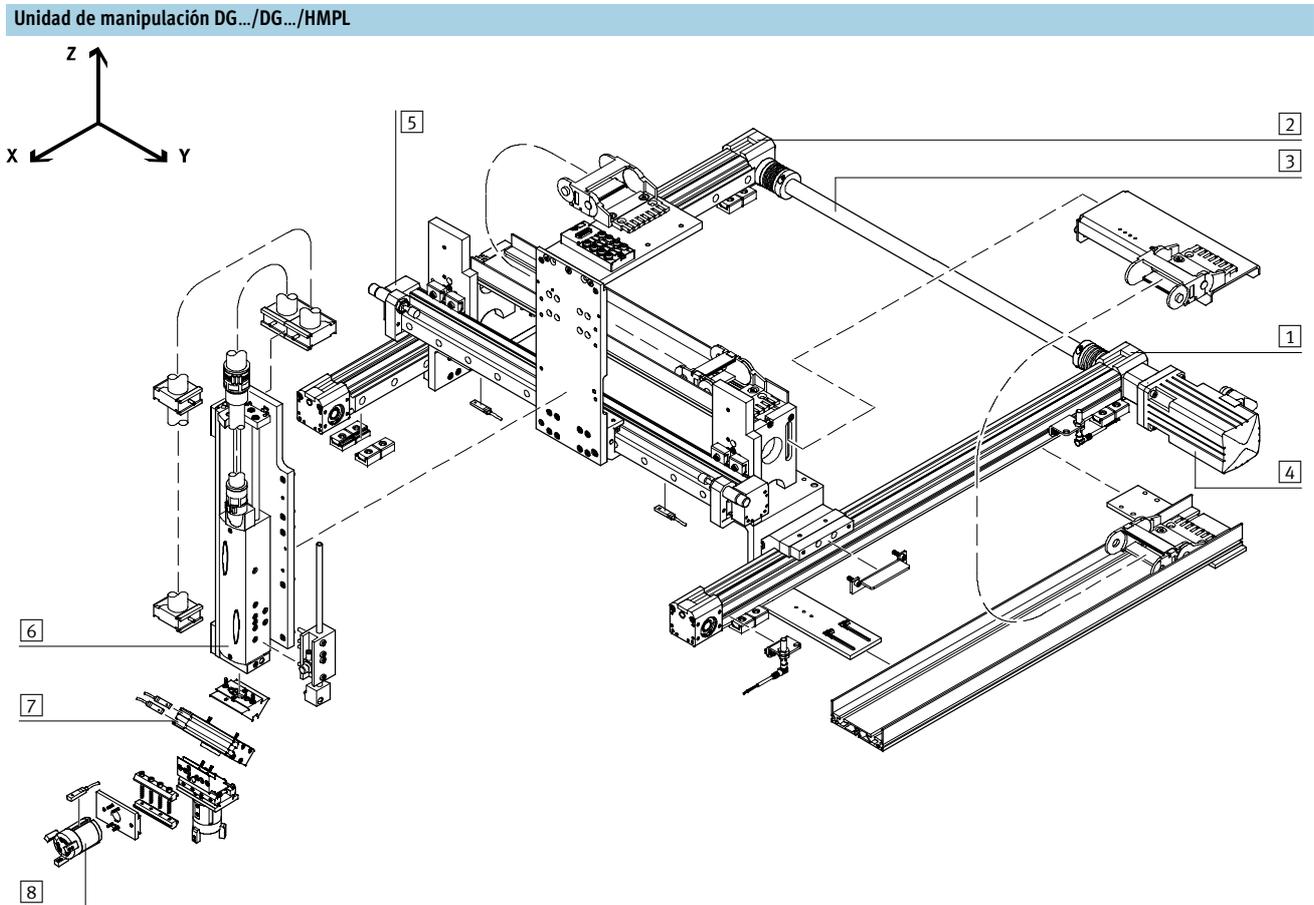
- Seguridad y precisión mediante gran rigidez mecánica
- Construcción DUO para resistir cargas especialmente elevadas
- Funcionamiento y procesos seguros mediante guiado de los tubos flexibles y de los cables
- Versatilidad gracias a una gran cantidad de soluciones posibles mediante componentes incluidos en el conjunto modular para la manipulación
- Montaje, instalación y trabajos de asistencia técnica sencillos



Tipo de sistema				
		Mono		Duo
				
Carga útil [kg]		2	4	4
Eje X				
DGE	Tamaño	25		25
	Tipo de accionamiento	eléctrico con correa dentada		
	Opcional	guía de rodillos o de rodamiento de bolas		
Elementos básicos y para la instalación → 1 / 925		HMBSX-RP/FP-25-1 HMBSX-RP/FP-25-2		
Eje Y				
DGPL/DGC/DGE	Tamaño	25	40	25
	Tipo de accionamiento	neumático, eléctrico		
	Opcional	eléctrico: eje accionado por husillo o por correa dentada		
Elementos básicos y para la instalación → 1 / 926		HMBSY-RP/FP-M25-1 HMBSY-RP/FP-M25-2	HMBSY-RP/FP-M40-1 HMBSY-RP/FP-M40-2	HMBSY-RP/FP-D25-1 HMBSY-RP/FP-D25-2
Eje Z				
HMPL	Tamaño	16	20	20
	Tipo de accionamiento	Neumático		
	Opcional	Posición intermedia, cartucho de bloqueo		
Elementos básicos y para la instalación → 1 / 929		HMBSZ-HMPL-5 HMBSZ-HMPL-6		

Pórticos con tres ejes de movimiento

Pórtico con tres ejes de movimiento DG.../DG.../HMPL



Lista de piezas					
Posición	Denominación	Opciones/Alternativas	Tipo	Nº art.	→Página
1	Eje accionado por correa dentada	Guía de rodillos	DGE-40-1000-ZR-LK-RB-KG-KF-GK	193 743	1 / 590
2	Eje accionado por correa dentada		DGE-40-1000-ZR-LH-RK-KF-GK	193 743	
3	Eje de conexión		KSK-40	196 588	1 / 791
4	Controlador para servomotor	Controlador para motor paso a paso	SEC-AC-305/P01	193 846	1 / 775
	Servomotor	Motor paso a paso	MTR-AC-100-3S-AA	526 731	1 / 768
5	Actuador lineal	Eléctrico	DGPL-25-500-PPV-A-B-KF-SV-ZUB-2M2G2C	175 134	1 / 322
6	Actuador lineal	KP	HMPL-16-160-AI-VP-100M-2A4-ZUB-JH	191 182	1 / 140
7	Actuador giratorio	Z1	DRQD-16-180-YSRJ-A-AR-FW-SD42	175 801	Tomo 2
8	Pinzas de tres dedos		HGD-32-A	187 867	Tomo 2

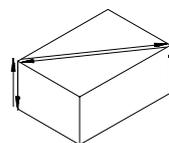
Ejemplos

Solución A

El ejemplo muestra la duración de los ciclos de una combinación estándar. La pieza se desplaza en diagonal de una esquina a la otra.

- 2x DGE-40-1000-ZR-RF (eje X)
- DGPL-25-500-KF (eje Y)
- HMPL-16-160 (eje Z)
- DRQD-16-180 (actuador giratorio)
- 2x HGD-32 (pinza)

Ciclo:



Duración de ciclo máx. 4,5 s
Masa de la pieza: 0,05 kg

Pórticos con tres ejes de movimiento

Pórtico con tres ejes de movimiento DG.../DG.../HMP

Unidad de manipulación DG.../DG.../HMP

Carreras horizontales X e Y de hasta 3 000 mm, carreras verticales Z de hasta 400 mm, cargas útiles de hasta 10 kg y funciones adicionales: dos actuadores DG..., combinados con un pórtico lineal DG.../HMP.

Ejemplo de aplicación

Carreras largas para la manipulación de piezas pesadas, por ejemplo para su alimentación y montaje.

Características de la unidad de manipulación

- Ejes horizontales X e Y de accionamiento neumático o eléctrico
- Cantidad indistinta de posiciones intermedias en sentido X e Y con ejes servoneumáticos o eléctricos
- En el eje Z se puede prever una posición intermedia y montar un cartucho de bloqueo como funciones adicionales

Características adicionales del sistema

- Seguridad y precisión mediante gran rigidez mecánica
- Construcción DUO para resistir cargas especialmente elevadas
- Funcionamiento y procesos seguros mediante guiado de los tubos flexibles y de los cables
- Versatilidad gracias a una gran cantidad de soluciones posibles mediante componentes incluidos en el conjunto modular para la manipulación
- Montaje, instalación y trabajos de asistencia técnica sencillos

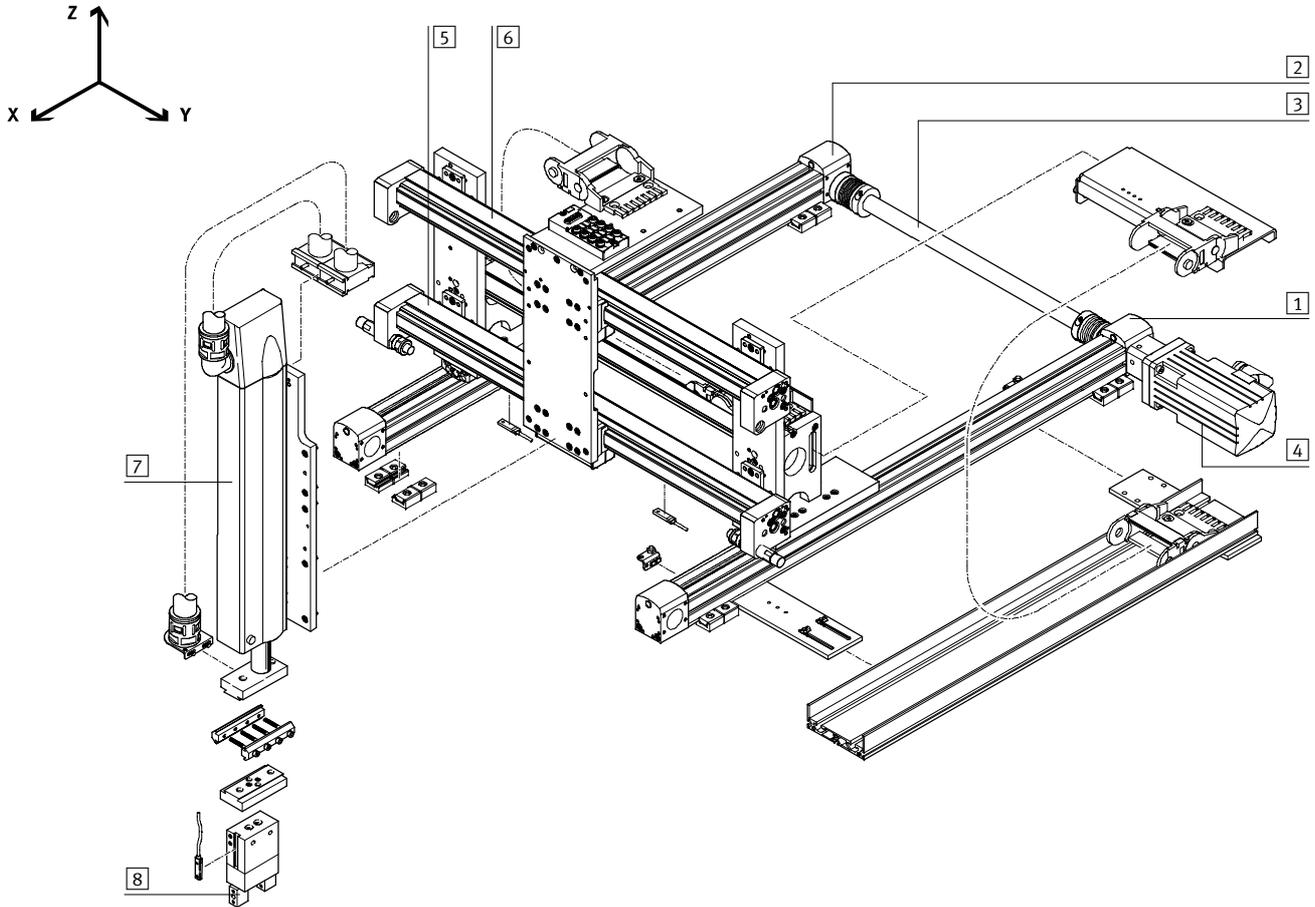


Tipo de sistema		Mono		Duo	
					
Carga útil [kg]		4		4 6 10	
Eje X					
DGE	Tamaño	25		25 40	
	Tipo de accionamiento	eléctrico con correa dentada			
	Opcional	guía de rodillos o de rodamiento de bolas			
Elementos básicos y para la instalación → 1 / 925		HMBSX-RP/FP-25-1 HMBSX-RP/FP-25-2		HMBSX-RP/FP-40-1 HMBSX-RP/FP-40-2	
Eje Y					
DGPL/DGC/ DGE	Tamaño	40		25 40	
	Tipo de accionamiento	neumático, eléctrico			
	Opcional	eléctrico: accionamiento por husillo o por correa dentada			
Elementos básicos y para la instalación → 1 / 926		HMBSY-RP/FP-M40-1 HMBSY-RP/FP-M40-2		HMBSY-RP/FP-D25-1 HMBSY-RP/FP-D25-2 HMBSY-RP/FP-D40-1 HMBSY-RP/FP-D40-2	
Eje Z					
HMP	Tamaño	16		16 20 25	
	Tipo de accionamiento	Neumático			
	Opcional	Posición intermedia, cartucho de bloqueo			
Elementos básicos y para la instalación → 1 / 930		HMBSZ-HMP-4		HMBSZ-HMP-5 HMBSZ-HMP-6	

Pórticos con tres ejes de movimiento

Pórtico con tres ejes de movimiento DG.../DG.../HMP

Unidad de manipulación DG.../DG.../HMP



Lista de piezas					
Posición	Denominación	Opciones/Alternativas	Tipo	Nº art.	→Página
1	Eje accionado por correa dentada	Correa dentada	DGE-40-1000-ZR-RF-LK-RB-GK-KG	534 392	1 / 612
2	Eje accionado por correa dentada		DGE-40-1000-ZR-RF-LH-RK-GK	534 392	
3	Eje de conexión		KSK-40	196 588	1 / 791
4	Controlador para servomotor	Controlador para motor paso a paso	SEC-AC-305/P01	193 846	1 / 775
	Servomotor	Motor paso a paso	MTR-AC-100-3S-AA	526 731	1 / 768
5	Actuador lineal	Eléctrico	DGC-25-500-KF-PPV-YSR-A+2M2G	532 447	1 / 288
6	Tipo de guía		DGC-25-500-FA+2M	532 447	1 / 796
7	Actuador lineal		HMP-25-250-2G4-AD-2A4	174 823	1 / 112
8	Pinzas paralelas		HGP-20-A-B	525 889	Tomo 2

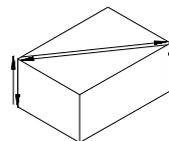
Ejemplos

Solución A

El ejemplo muestra la duración de los ciclos de una combinación estándar. La pieza se desplaza en diagonal de una esquina a la otra.

2x DGE-40-1000-ZR-RF (eje X)
 DGC-25-500-KF (eje Y)
 DGC-25-500-FA
 HMP-25-250 (eje Z)
 HGP-20 (pinza)

Ciclo:



Duración de ciclo máx. 6,5 s
 Masa de la pieza: 1 kg

Pórticos con tres ejes de movimiento

Pórtico con tres ejes de movimiento DG.../DG.../DG...

Unidad de manipulación DG.../DG.../DG...

El pórtico con tres ejes de movimiento para superficies de trabajo superiores a 1 m²: para carreras de hasta 3 000 mm y cargas útiles de hasta 10 kg.

Ejemplo de aplicación

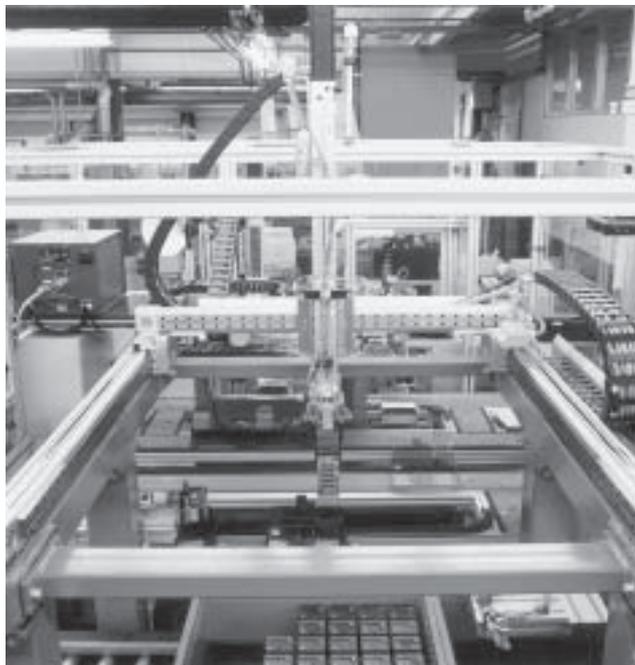
Carreras muy largas para la manipulación de piezas pesadas, por ejemplo para su alimentación y montaje.

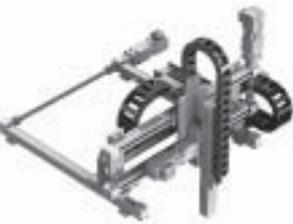
Características de la unidad de manipulación

- Todos los ejes con accionamiento neumático o eléctrico
- Cantidad indistinta de posiciones intermedias en sentido X e Y con ejes servoneumáticos o eléctricos
- Posibilidad de elegir entre diversas calidades de la guía y del sistema de accionamiento

Características adicionales del sistema

- Seguridad y precisión mediante gran rigidez mecánica
- Sistema tipo DUO para cargas especialmente grandes
- Funcionamiento y procesos seguros mediante guiado de los tubos flexibles y de los cables
- Versatilidad gracias a una gran cantidad de soluciones posibles mediante componentes incluidos en el conjunto modular para la manipulación
- Montaje, instalación y trabajos de asistencia técnica sencillos

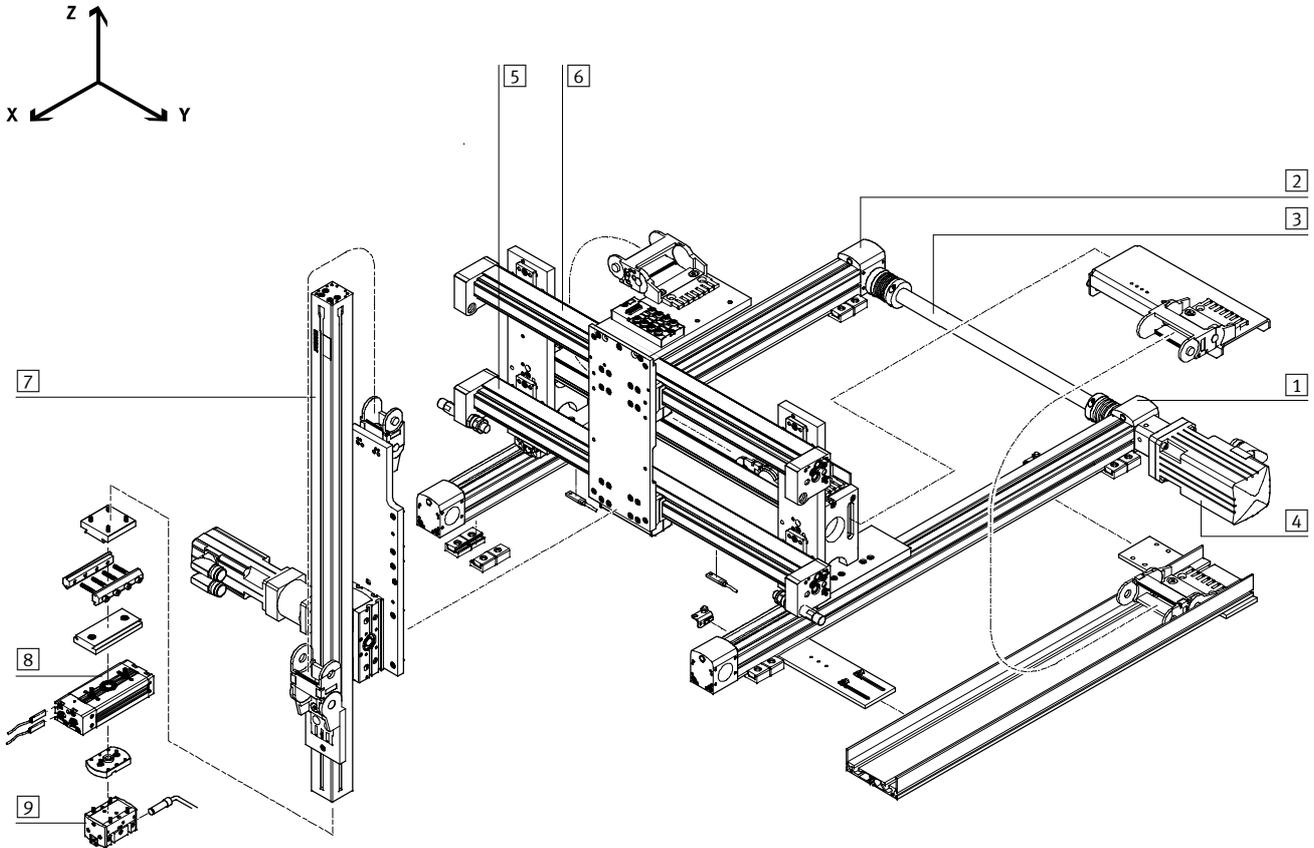


Tipo de sistema		Mono		Duo	
					
Carga útil [kg]		2	4	4	10
Eje X					
DGE	Tamaño	25		25	40
	Tipo de accionamiento	eléctrico con correa dentada			
	Opcional	guía de rodillos o de rodamiento de bolas			
Elementos básicos y para la instalación → 1 / 925		HMBSX-RP/FP-25-1 HMBSX-RP/FP-25-2		HMBSX-RP/FP-40-1 HMBSX-RP/FP-40-2	
Eje Y					
DGPL/DGC/ DGE	Tamaño	25	40	25	40
	Tipo de accionamiento	neumático, servoneumático con regulador de posiciones finales SPC11 (SoftStop), eléctrico			
	Opcional	eléctrico: eje accionado por husillo o por correa dentada			
Elementos básicos y para la instalación → 1 / 926		HMBSY-RP/FP-M25-1 HMBSY-RP/FP-M25-2	HMBSY-RP/FP-M40-1 HMBSY-RP/FP-M40-2	HMBSY-RP/FP-D25-1 HMBSY-RP/FP-D25-2	HMBSY-RP/FP-D40-1 HMBSY-RP/FP-D40-2
Eje Z					
DGEA	Tamaño	18		18	25
	Tipo de accionamiento	Eléctrico			
	Opcional	eje accionado por husillo o por correa dentada			
Elementos básicos y para la instalación → 1 / 931		HMBSZ-DGEA-1		HMBSZ-DGEA-2	HMBSZ-DGEA-3

Pórticos con tres ejes de movimiento

Pórtico con tres ejes de movimiento DG.../DG.../DG...

Unidad de manipulación DG.../DG.../DG...



Lista de piezas					
Posición	Denominación	Opciones/Alternativas	Tipo	Nº art.	→Página
1	Eje accionado por correa dentada	Correa dentada	DGE-40-1000-ZR-RF-LK-RB-GK-KG	534 392	1 / 612
2	Eje accionado por correa dentada		DGE-40-1000-ZR-RF-LH-RK-GK	534 392	
3	Eje de conexión		KSK-40	196 588	1 / 791
4	Controlador para servomotor	Controlador para motor paso a paso	SEC-AC-305/P01	193 846	1 / 775
	Servomotor	Motor paso a paso	MTR-AC-100-3S-AA	526 731	1 / 768
5	Actuador lineal	Eléctrico	DGC-25-500-KF-PPV-YSR-A+2M2G	532 447	1 / 288
6	Tipo de guía		DGC-25-500-FA+2M	532 447	1 / 796
7	Eje en voladizo		DGEA-18-300-ZR-WV-KV	195 611	1 / 658
8	Actuador giratorio		DRQD-16-180-YSRJ-A-AR-FW	175 801	Tomo 2
9	Pinza paralela de precisión		HGPP-12-A	187 867	Tomo 2

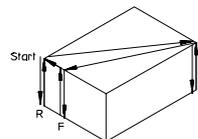
Ejemplos

Solución A

El ejemplo muestra la duración de los ciclos de un sistema de transporte completo para piezas en bruto y piezas acabadas en una estación de mecanizado. El cabezal está compuesto de un actuador giratorio DRQD y una pinza paralela de precisión HGPP.

2x DGE-40-1000-ZR-KF (eje X)
 DGC-25-500-KF (eje Y)
 DGC-25-500-FA
 DGEA-18-300-ZR (eje Z)
 DRQD-20-180 (actuador giratorio)
 HGPP-16 (pinza)

Ciclo:



Duración de ciclo máx. 8 s
 Masa de la pieza: 1 kg