

**Motores industriales de gran volumen –
par elevado y larga vida útil**

**Tracción hidrostática –
aceleración y inversión de marcha rápidas**

**VarioControl con 5 programas
de marcha**

**Freno multidiscos en baño de aceite;
freno de estacionamiento automático**

**Puesto de trabajo cómodo gracias
a su ergonomía ejemplar**



DFG/TFG 316s–320s

Carretillas apiladoras diesel y gas con transmisión hidrostática (1600, 2000 kg)

Las carretillas apiladoras térmicas de diesel y de gas propulsor de Jungheinrich con tracción hidrostática ofrecen el máximo rendimiento en el despacho de mercancías. Especialmente en aplicaciones en las que hay que invertir frecuentemente el sentido de marcha, como por ejemplo, en la carga y descarga de camiones, se sacará el mayor provecho de las excepcionales prestaciones de estas carretillas apiladoras: una aceleración dinámica, una inversión de marcha rápida y una traslación precisa. VarioControl permite adaptar la máquina a las aplicaciones más diversas.

Los motores industriales de gran volumen permiten alcanzar un par elevado incluso a un régimen (n.d.r.) bajo minimizando así el consumo de combustible y reduciendo el nivel sonoro. Los robustos motores se diseñaron específicamente para el uso en carretillas apiladoras lo cual garantiza un alto grado de fiabilidad y una larga vida útil incluso en las aplicaciones más duras.

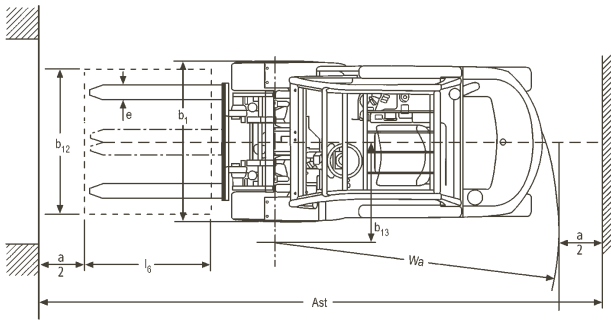
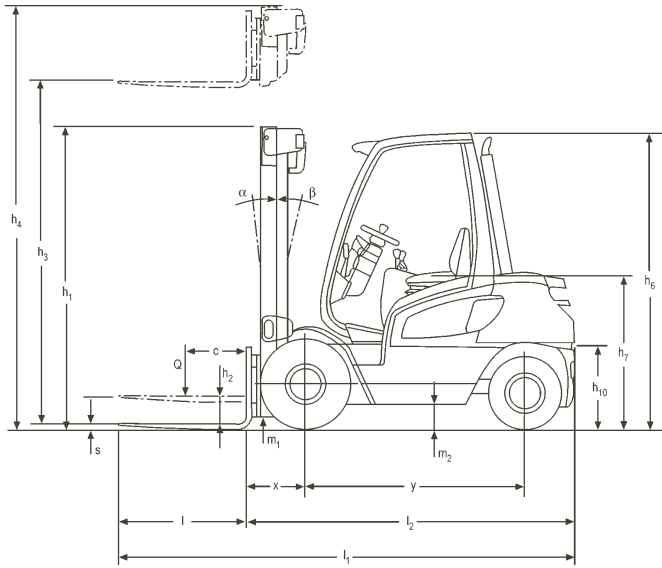
Todos los motores se distinguen por sus bajos niveles de emisión de gases de escape y cumplen los requisitos de las directivas co-

munitarias. Opcionalmente se suministra un catalizador de 3 vías regulado para las carretillas apiladoras de gas así como diferentes sistemas de filtros de hollín para las carretillas apiladoras diesel.

La configuración ergonómica del puesto de trabajo está adaptada a las necesidades del conductor, proporcionándole seguridad y cuidando al mismo tiempo de su salud lo cual permite que trabaje de forma relajada y concentrada; esto garantiza un elevado rendimiento durante todo el turno de trabajo.

**JUNGHEINRICH**

DFG/TFG 316s–320s



Capacidad de carga

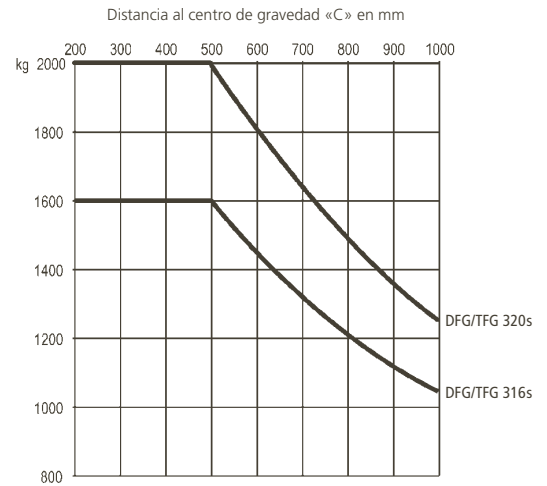


Tabla de mástiles de elevación DFG/TFG 316s–320s

Denominación	Elevación	Elevación libre	Altura de construcción mástil replegado	Altura de construcción mástil extendido	Inclinación adelante/atrás	Tabla de capacidades de carga (kg) c = 500 mm	
						sin desplazador lateral, con bandajes superelásticos simples	
						DFG/TFG 316s	DFG/TFG 320s
	h_3 mm	h_2 mm	h_1 mm	h_4 mm	α/β (°)		
Mástil telescópico simple ZT	2900	150	1985	3520	7/7	1600	2000
	3100	150	2085	3720	7/7	1600	2000
	3300	150	2185	3920	7/6	1600	2000
	3600	150	2335	4220	7/6	1600	2000
	3800	150	2435	4420	7/6	1600	2000
	4000	150	2535	4620	7/6	1600	2000
	4500	150	2835	5120	7/6	1600	2000
	5000	150	3085	5620	7/6	1500	1800
	5500	150	3435	6120	7/6	1350	1500
5800	150	3635	6420	7/6	1100	1200	
Mástil telescópico de doble efecto ZZ	2900	1290	1940	3550	7/7	1600	2000
	3100	1390	2040	3750	7/6	1600	2000
	3300	1490	2140	3950	7/6	1600	2000
	3600	1640	2290	4250	7/6	1600	2000
	3800	1740	2390	4450	7/6	1600	2000
	4000	1840	2490	4650	7/6	1600	2000
Mástil triple de doble efecto DZ	4200	1290	1940	4850	7/5	1600	2000
	4350	1340	1990	5000	7/5	1600	2000
	4500	1390	2040	5150	7/5	1600	1700
	4800	1490	2140	5450	7/5	1500	1600
	5000	1565	2215	5650	7/5	1600	1600
	5500	1740	2390	6150	7/5	1350	1250
	6000	1940	2590	6650	7/5	1200	950
	6500	2190	2840	7150	7/5	–	–

Características	1.1	Fabricante (abreviatura)	Jungheinrich	Jungheinrich	Jungheinrich	Jungheinrich	1.1	
	1.2	Nomenclatura del fabricante (modelo)	DFG 316s	TFG 316s	DFG 320s	TFG 320s	1.2	
	1.3	Motor	diesel	gas	diesel	gas	1.3	
	1.4	Manipulación	asiento	asiento	asiento	asiento	1.4	
	1.5	Capacidad de carga/carga	Q (t)	1,6	1,6	2	2	1.5
	1.6	Distancia al centro de gravedad de la carga	c (mm)	500	500	500	500	1.6
	1.8	Distancia a la carga	x (mm)	403 ¹⁾	403 ¹⁾	403 ¹⁾	403 ¹⁾	1.8
	1.9	Distancia entre ejes	y (mm)	1400	1400	1400	1400	1.9
	Pesos	2.1	Peso propio	kg	3020	3000	3270	3250
2.2		Peso de eje con carga delante/detrás	kg	4000/620	4030/570	4600/670	4630/620	2.2
2.3		Peso de eje sin carga delante/detrás	kg	1320/1700	1270/1730	1240/2030	1190/2060	2.3
Ruedas, chasis	3.1	Bandajes (goma maciza, superelásticos = SE, neumáticos = L)	SE/SE	SE/SE	SE/SE	SE/SE	3.1	
	3.2	Dimensiones ruedas, delante	6.50-10 (14 PR)	6.50-10 (14 PR)	6.50-10 (14 PR)	6.50-10 (14 PR)	3.2	
	3.3	Dimensiones ruedas, detrás	18x7-8 (16 PR)	18x7-8 (16 PR)	18x7-8 (16 PR)	18x7-8 (16 PR)	3.3	
	3.5	Ruedas, número delante/detrás (x = con tracción)	2x/2	2x/2	2x/2	2x/2	3.5	
	3.6	Ancho de vía, delante	b ₁₀ (mm)	893	893	893	893	3.6
	3.7	Ancho de vía, detrás	b ₁₁ (mm)	870	870	870	870	3.7
	Medidas básicas	4.1	Inclinación mástil/carro porta horquillas adelante/atrás α/β (°)	7/6	7/6	7/6	7/6	4.1
4.2		Altura con mástil replegado	h ₁ (mm)	2185	2185	2185	2185	4.2
4.3		Elevación libre	h ₂ (mm)	150	150	150	150	4.3
4.4		Elevación	h ₃ (mm)	3300	3300	3300	3300	4.4
4.5		Altura con mástil extendido	h ₄ (mm)	3920	3920	3920	3920	4.5
4.7		Altura del tejadillo (cabina)	h ₆ (mm)	2130	2130	2130	2130	4.7
4.8		Altura de asiento/de plataforma	h ₇ (mm)	1005	1005	1005	1005	4.8
4.12		Altura de enganche	h ₁₀ (mm)	375/545	375/545	375/545	375/545	4.12
4.19		Longitud total	l ₁ (mm)	3445	3445	3520	3520	4.19
4.20		Longitud hasta dorsal de horquillas	l ₂ (mm)	2295	2295	2370	2370	4.20
4.21		Ancho total	b ₁ /b ₂ (mm)	1070/-	1070/-	1070/-	1070/-	4.21
4.22		Medidas de horquillas	s/e/l (mm)	40/100/1150	40/100/1150	40/100/1150	40/100/1150	4.22
4.23		Carro porta horquillas ISO 2328, clase/tipo A, B		2A	2A	2A	2A	4.23
4.24		Ancho del carro porta horquillas	b ₃ (mm)	980	980	980	980	4.24
4.31		Margen con el suelo con carga, bajo el mástil	m ₁ (mm)	115	115	115	115	4.31
4.32		Margen con el suelo, centro distancia entre ejes	m ₂ (mm)	135	135	135	135	4.32
Prestaciones	5.1	Velocidad de marcha con/sin carga	km/h	18,5/19	18,0/18,5	18,5/19	18,0/18,5	5.1
	5.2	Velocidad de elevación con/sin carga	m/s	0,61/0,65	0,56/0,65	0,60/0,65	0,55/0,65	5.2
	5.3	Velocidad de descenso con/sin carga	m/s	0,55/0,52	0,56/0,48	0,55/0,53	0,57/0,48	5.3
	5.5	Fuerza de arrastre con/sin carga S ₂ 60 min.	N	16450/8420	13000/8600	16230/7600	12800/7800	5.5
	5.7	Capacidad en rampa con/sin carga S ₂ 30 min.	%	27 / 28	26 / 27	25 / 26	24 / 25	5.7
	5.9	Tiempo de aceleración con/sin carga 15 m	s	5,1/4,8	4,7/4,5	5,3/5,0	5,3/5,1	5.9
	5.10	Freno de servicio		hidrostático	hidrostático	hidrostático	hidrostático	5.10
	Motor de combustión interna	7.1	Fabricante del motor / modelo		Perkins 404D-22	Mazda FE	Perkins 404D-22	Mazda FE
7.2		Potencia del motor según ISO 1585	kW	34,1	26	34,1	26	7.2
7.3		Régimen nominal del motor	r.p.m.	2400	2400	2400	2400	7.3
7.4		Número de cilindros/cilindrada	/cm ³	4/2216	4/1998	4/2216	4/1998	7.4
7.5		Consumo de combustible según ciclo VDI	l/h, kg	3,1 ²⁾	2 ³⁾	3,2 ⁴⁾	2,2 ⁵⁾	7.5
Otros datos	8.1	Tipo de mando de tracción		hidrostático	hidrostático	hidrostático	hidrostático	8.1
	8.2	Presión de trabajo para implementos	bar	160	160	160	160	8.2
	8.3	Caudal para implementos	l/min	45	45	45	45	8.3
	8.4	Nivel sonoro al oído del conductor según EN 12 053	dB(A)	76	76	76	76	8.4
	8.5	Enganche para remolques, modelo/tipo DIN		15170/tipo H	15170/tipo H	15170/tipo H	15170/tipo H	8.5

1) 427,8 mm con mástil DZ; con desplazador lateral integrado: x = 426 mm (450,8 mm con mástil DZ); con desplazador sobrepuesto: x = 461,5 mm (486,3 mm con mástil DZ)
 2) con 45 ciclos de trabajo VDI/h - 4,0 l con 60 ciclos de trabajo VDI/h
 3) con 45 ciclos de trabajo VDI/h - 2,7 kg con 60 ciclos de trabajo VDI/h
 4) con 45 ciclos de trabajo VDI/h - 4,1 l con 60 ciclos de trabajo VDI/h
 5) con 45 ciclos de trabajo VDI/h - 2,9 kg con 60 ciclos de trabajo VDI/h

Aprovechar ventajas

Puesto de conductor ergonómico

El cómodo puesto de trabajo fomenta la capacidad de rendimiento del conductor gracias a su ergonomía ejemplar:

- El gran peldaño, visible desde arriba, permite subir a la máquina y bajar de ella de una forma cómoda y segura.
- La suspensión amortiguada de la cabina-módulo (Floating Cab) reduce notablemente las oscilaciones y las vibraciones.
- Asiento de confort de triple ajuste. Opcional con suspensión neumática.
- Columna de dirección regulable en continuo.
- Espacio para los pies amplio y cómodo con disposición de los pedales análoga a la de un automóvil.
- Palancas hidráulicas e inversor de marcha dispuestos perfectamente al alcance de la mano, directamente al lado del asiento del conductor.
- Excelente visibilidad a través del mástil panorámico gracias a la disposición de los cilindros de elevación detrás de los perfiles y al carro portahorquillas panorámico.
- Tablero de instrumentos perfectamente dispuesto con indicadores analógicos y numerosos pilotos de alarma y de control.
- Trabajo confortable en todas las condiciones meteorológicas gracias a distintas versiones de cabinas de confort (opcionales).

Motores

Los motores industriales de gran volumen, concebidos especialmente para las necesidades de una carretilla apiladora, proporcionan una fuerte tracción en cualquier situación de marcha:

- Motor diesel de 2,2 litros (Perkins) con una potencia de 34,1 kW y un par máximo de 143 Nm a 1.800 r.p.m. La inyección indirecta proporciona gases de escape limpios y una combustión silenciosa.
- Motor Otto de 2,0 litros (Mazda) con una potencia de 26 kW y un par máximo de 120 Nm a 1.600 r.p.m.
- Larga vida útil debido a la construcción robusta y el bajo régimen del motor.
- Intervalo de mantenimiento de 500 horas de servicio.
- Catalizador de serie (TFG) para emisiones de gases de escape reducidas (NOx, CO, HC), opcionalmente catalizador de 3 vías.
- Baja emisión de hollín (DFG), opcionalmente distintas versiones de filtros de hollín.
- Depósito de diesel (42 litros) integrado en el chasis.

Grupo de tracción y mando

La tracción hidrostática ofrece una transmisión de fuerza en continuo con altos pares de arranque. La electrónica de mando permite la regulación precisa del grupo de tracción y del sistema hidráulico.

- Máximo rendimiento en el despacho de mercancías, especialmente en aplicaciones con frecuentes inversiones de marcha.
- VarioControl con 5 programas de marcha; los parámetros de rendimiento pueden configurarse de forma individualizada.
- Aumento automático del régimen en las operaciones de elevación e inclinación.
- Control preciso de la velocidad de traslación. La máquina responde inmediatamente al más mínimo accionamiento del pedal acelerador.
- Opcionalmente manipulación por doble pedal.
- Bajos costes de mantenimiento debido a la transmisión hidráulica directa sin piezas de desgaste (embrague, diferencial, transmisión).

Instalación eléctrica

Batería de 12 V con 66 Ah (DFG) y 40 Ah (TFG) y dinamo de corriente trifásica de 40 A. Motor Otto con encendido transistorizado sin contacto.

Bandajes

Bandajes superelásticos de serie. Opcionalmente bandajes superelásticos sin huella o neumáticos.

Eje delantero					
Tipo de bandaje	Cantidad	Dimensiones	PR	Ancho de carretilla	Ancho de carretilla
Superelásticos	2	6.50-10	14	893	1070
Neumáticos	2	6.50-10	14	893	1070
Superelásticos anchos					
Superelásticos vía ancha	2	23x9-10	—	945	1200
Superelásticos vía ancha	2	23x9-10	—	1012	1260
Eje trasero					
Tipo de bandaje	Cantidad	Dimensiones	PR	Ancho de carretilla	Ancho de carretilla
Superelásticos	2	18x7-8	—	870	870
Neumáticos	2	18x7-8	16	870	870

Dirección

Dirección hidrostática para conducir la máquina sin esfuerzos ni sacudidas del volante, asegurando un máximo confort de conducción y un elevado grado de seguridad. El eje de dirección oscilante con el cilindro de dirección integrado está fijado con amortiguadores de caucho en el chasis.

Freno

La transmisión hidrostática funciona al mismo tiempo como freno de servicio. El sistema de frenado «normal» sirve exclusivamente como freno de seguridad.

- Freno hidráulico completamente sin desgaste.
- No es necesario desplazar el pie a menudo al pedal de freno.
- Freno multidiscos adicional en baño de aceite con acumulador de fuerza por resorte como sistema cerrado y sin mantenimiento.
- La carretilla no retrocede de forma incontrolada en las rampas ya que el freno de estacionamiento se activa automáticamente si la carretilla se para o se apaga el motor.

Sistema hidráulico

El sistema de filtros de alto rendimiento garantiza un aceite especialmente limpio y, por tanto, una larga vida útil de todos los componentes:

- Filtro de aspiración y filtro ultrafino en la tubería de retorno.
- Depósito hidráulico (42 litros) integrado en el chasis.
- Ventilación y extracción de aire del depósito hidráulico a través de filtros.
- Las válvulas limitadoras de sobrepresión protegen ante la sobrepresión y la sobrecarga.

Mástil

Todos los componentes del mástil de elevación están concebidos para una visibilidad óptima, una gran estabilidad y una larga vida útil.

- Los esbeltos perfiles del mástil de elevación proporcionan conjuntamente con la disposición de los cilindros de elevación detrás de los perfiles una ventana especialmente amplia.
- Carro portahorquillas panorámico con visibilidad optimizada.
- Carro portahorquillas conforme a FEM/ISO-2328-3A.

Opciones

Para adaptar las máquinas a las distintas necesidades de empleo y a los deseos de nuestros clientes disponemos de numerosas opciones especiales e implementos.

Jungheinrich de España, S.A.U.

Polígono Industrial El Barcelonés
c/Hostal del Pí, 9
08630 Abrera (Barcelona)
Teléfono 937 738 200
Fax 937 738 221
Servicio Atención cliente 902 120 895

info@jungheinrich.es
www.jungheinrich.es

Jungheinrich de España S.A.U. - ISO 9001
Certificación del Sistema de Gestión de la Calidad.

Jungheinrich AG - ISO 9001, ISO 14001
Certificaciones de los Sistemas de Gestión de la Calidad y Medioambiental.



Las carretillas de Jungheinrich cumplen las normativas de seguridad europeas.



JUNGHEINRICH
Convence