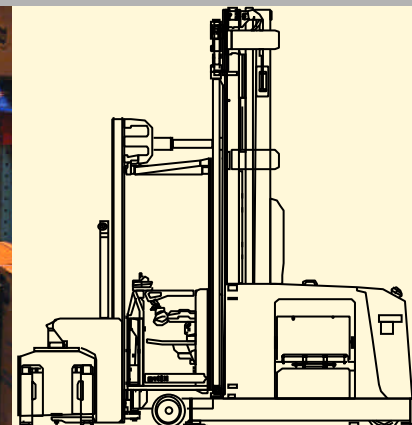


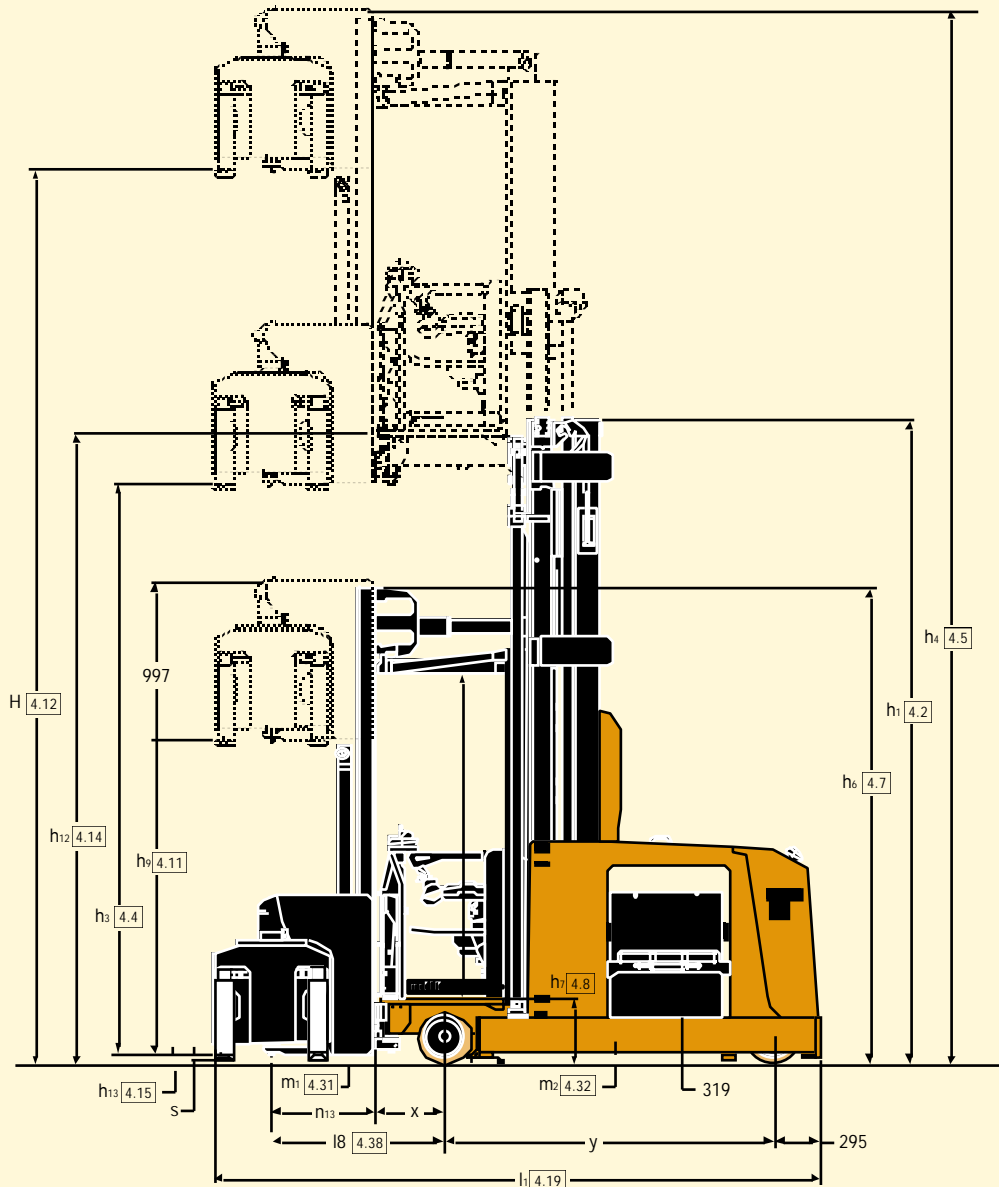
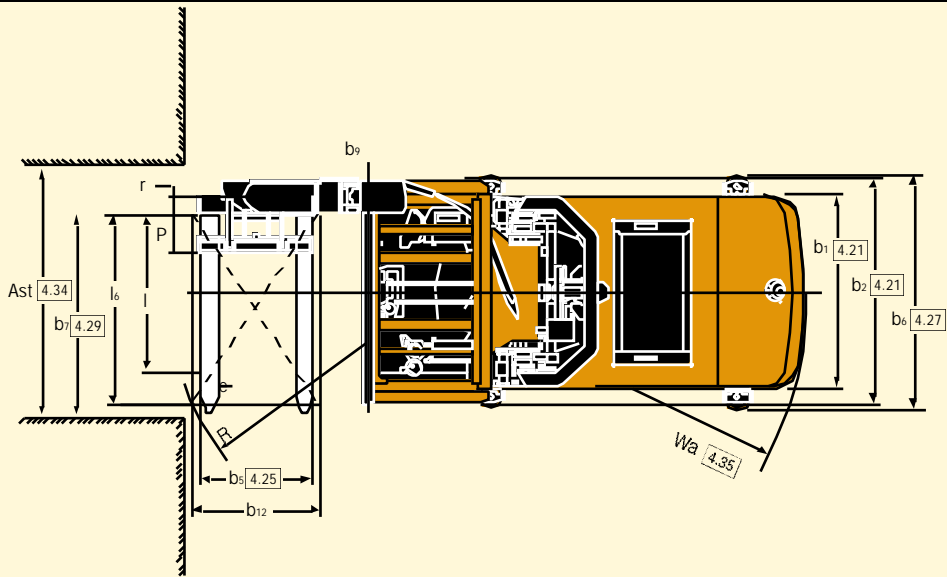
## Trilateral Combi MTC

1.000 kg, 1.300 kg y 1.500 kg



- Pantógrafo integral (pasillo operativo reducido)
- Motores blindados con tecnología de CA de Yale
- Alto rendimiento
- Entorno operativo ergonómico
- Funcionamiento de pie o sentado
- Selección de mandos montados delante o al costado del asiento
- Mandos simultáneos, sistema de control hidráulico patentado

# Dimensiones por capacidad de la carretilla



## VDI 2198 - Especificaciones generales

		Yale			Yale					
Características	1.1	Fabricante				Yale				
	1.2	Designación de modelo				<b>MTC10</b>				
	1.3	Tipo de accionamiento: batería, diesel, GLP, red eléctrica				Eléctrico				
	1.4	Funcionamiento: manual, a pie, de pie, sentado				Conductor sentado / de pie				
	1.5	Capacidad de carga	Q (Kg)	1000			1300			
	1.6	Centro de carga	c (mm)	600			600			
	1.8	Distancia de carga	x (mm)	variable			variable			
	1.9	Distancia entre ejes	y (mm)	1783			1943			
	Pesos	2.1	Peso sin carga	(Kg)	6276			6701		
2.2		Carga por eje con carga delantera/trasera	(Kg)	variable			variable			
2.3		Carga por eje sin carga, delantera/trasera	(Kg)	variable			variable			
Ruedas y cubiertas	3.1	Ruedas: goma, poliuretano delantera/trasera				Poliuretano				
	3.2	Ruedas tamaño, delantera	d1 (mm)	ø 350 x 140			ø 350 x 140			
	3.3	Ruedas tamaño, trasera	d2 (mm)	ø 400 x 160			ø 400 x 160			
	3.5	Ruedas, número, delantera/trasera (x = motriz)				2 / 1(x)				
	3.6	Anchura delantera	b10 (mm)	variable			variable			
	3.7	Anchura trasera	b11 (mm)	0			0			
	Dimensiones	4.2	Altura del mástil, bajado	h1 (mm)	vea tabla			vea tabla		
4.3		Elevación libre	h2 (mm)	-			-			
4.4		Altura de elevación	h3 (mm)	vea tabla			vea tabla			
4.5		Altura de mástil extendido	h4 (mm)	vea tabla			vea tabla			
4.7		Altura mástil auxiliar	h6 (mm)	vea tabla			vea tabla			
4.8		Altura del asiento/plataforma	h7 (mm)	425			425			
4.11		Elevación auxiliar	h9 (mm)	vea tabla			vea tabla			
4.12		Altura, horquillas subidas	h10 (mm)	vea tabla			vea tabla			
4.14		Altura, plataforma subida	h12 (mm)	vea tabla			vea tabla			
4.15		Altura horquillas bajadas	h13 (mm)	80			80			
4.19		Longitud total (horquillas plegadas)	l1 (mm)	variable			variable			
4.20		Longitud total (horquillas hacia delante = Longitud de horquilla 1200)	l2 (mm)	variable			variable			
4.21		Anchura total	b1 / b2 (mm)	variable			variable			
4.22		Dimensiones de horquilla	s / e / l (mm)	45 / 100 / 1200 <sup>(4)</sup>			45 / 100 / 1200 <sup>(4)</sup>			
4.23		Tablero portahorquillas según DIN 15173 clase/forma A,B				No				
4.24		Anchura tablero portahorquillas	b3 (mm)	720			720			
4.25		Separación exterior de horquillas mín./máx.	b5 (mm)	508 ÷ 720			508 ÷ 720			
4.27		Anchura sobre rodillos de guía	b6 (mm)	variable			variable			
4.29		Carrera transversal	b7 (mm)	variable			variable			
4.31		Altura libre sobre el suelo bajo mástil, con carga	m1 (mm)	45			45			
4.32		Altura libre sobre el suelo, centro de distancia entre ejes	m2 (mm)	75			75			
4.34		Anchura de pasillo para pallets de 800 x 1200 de largo	Ast (mm)	1600 <sup>(5)</sup>			1600(5)			
4.35		Radio de giro	Wa (mm)	2100			2250			
4.38	Centro de rotación	l8 (mm)	670			670				
4.39	Longitud del cabezal	n (mm)	670			670				
4.40	Anchura bastidor de desplazamiento	B (mm)	variable			variable				
4.41	Anchura cabezal giratorio	F (mm)	210			210				
4.42	Pasillo de transferencia con pallets de 1200 x 1200 mm	Au (mm)	4140 <sup>(2)</sup>			4295 <sup>(2)</sup>				
Rendimiento	5.1	Velocidad de traslación, con/sin carga	(km/h)	9.9	10.0	10.4	10.5			
	5.2	Velocidad de elevación, con/sin carga	(m/s)	0.41	0.45	0.41	0.45			
	5.3	Velocidad de descenso, con/sin carga	(m/s)	0.50	0.45	0.50	0.45			
	5.4	Velocidad longitudinal, con/sin carga	(m/s)	0.30		0.30				
	5.7	Trepabilidad máxima, con/sin carga	(%)	6		6				
	5.10	Freno de servicio				Eléctrico / mecánico		Eléctrico / mecánico		
Motor	6.1	Motor de tracción, potencia(S2 60 min.)	(kW)	7.5			7.5			
	6.2	Motor de elevación, potencia(S3 25%)	(kW)	2 x 12			2 x 12			
	6.3	Batería según DIN 43531/36 A,B,C, no				DIN B	DIN C	DIN C	DIN B	DIN C
	6.4	Batería voltios/capacidad (a 5 horas)	(V/Ah)	48/560	48/560	48/700	48/700	48/840		
	6.5	Peso de la batería	(Kg)	950	1000	1300	1360	1360		
Otro	8.1	Control de tracción				AC ~ MOSFET				
	8.2	Presión de trabajo para implementos	(bar)	150			150			
	8.3	Caudal de aceite para implementos	(l/min)	6			6			
	8.4	Nivel medio de ruido	dB (A)	< 70			< 70			

<sup>(2)</sup> +76 mm para mástil de 3 etapas con "n" = 670 (MTC13, MTC13 80, MTC13LWB, MTC15SWB, MTC15MWB, MTC15LWB)

<sup>(4)</sup> Longitud de horquilla disponible 800 - 1000 - 1066 - 1200 mm

<sup>(5)</sup> Ast : Función de dimensión de la carga

Yale		Yale		Yale		Yale		Yale	
MTC13 80		MTC13 LWB		MTC15 SWB		MTC15 MWB		MTC15 LWB	
Eléctrico		Eléctrico		Eléctrico		Eléctrico		Eléctrico	
Conductor sentado / de pie		Conductor sentado / de pie		Conductor sentado / de pie		Conductor sentado / de pie		Conductor sentado / de pie	
1300		1300		1500		1500		1500	
600		600		600		600		600	
variable		variable		variable		variable		variable	
1943		2063		2063		2193		2388	
6701		7034		7140		7686		7921	
variable		variable		variable		variable		variable	
variable		variable		variable		variable		variable	
Poliuretano		Poliuretano		Poliuretano		Poliuretano		Poliuretano	
ø 350 x 140		ø 350 x 140		ø 350 x 140		ø 350 x 140		ø 350 x 140	
ø 400 x 160		ø 406 x 178		ø 406 x 178		ø 406 x 178		ø 406 x 178	
2 / 1(x)		2 / 1(x)		2 / 1(x)		2 / 1(x)		2 / 1(x)	
variable		variable		variable		variable		variable	
0		0		0		0		0	
vea tabla		vea tabla		vea tabla		vea tabla		vea tabla	
-		-		-		-		-	
vea tabla		vea tabla		vea tabla		vea tabla		vea tabla	
vea tabla		vea tabla		vea tabla		vea tabla		vea tabla	
vea tabla		vea tabla		vea tabla		vea tabla		vea tabla	
425		425		425		425		425	
vea tabla		vea tabla		vea tabla		vea tabla		vea tabla	
vea tabla		vea tabla		vea tabla		vea tabla		vea tabla	
vea tabla		vea tabla		vea tabla		vea tabla		vea tabla	
80		80		80		80		80	
variable		variable		variable		variable		variable	
variable		variable		variable		variable		variable	
variable		variable		variable		variable		variable	
45 / 100 / 1200 <sup>(4)</sup>		45 / 100 / 1200 <sup>(4)</sup>		45 / 100 / 1200 <sup>(4)</sup>		45 / 100 / 1200 <sup>(4)</sup>		45 / 100 / 1200 <sup>(4)</sup>	
No		No		No		No		No	
720		720		720		720		720	
508 ÷ 720		508 ÷ 720		508 ÷ 720		508 ÷ 720		508 ÷ 720	
variable		variable		variable		variable		variable	
variable		variable		variable		variable		variable	
45		45		45		45		45	
75		75		75		75		75	
1600 <sup>(5)</sup>		1600 <sup>(5)</sup>		1600 <sup>(5)</sup>		1600 <sup>(5)</sup>		1600 <sup>(5)</sup>	
2250		2370		2370		2495		2685	
670		670		670		670		670	
670		670		670		670		670	
variable		variable		variable		variable		variable	
210		210		210		210		210	
4295 <sup>(2)</sup>		4410 <sup>(2)</sup>		4410 <sup>(2)</sup>		4540 <sup>(3)</sup>		4735 <sup>(3)</sup>	
11.9	12.0	11.9	12.0	11.9	12.0	11.9	12.0	11.9	12.0
0.41	0.45	0.41	0.45	0.41	0.45	0.41	0.45	0.41	0.45
0.50	0.45	0.50	0.45	0.50	0.45	0.50	0.45	0.50	0.45
0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
6		6		6		6		6	
Eléctrico / mecánico		Eléctrico / mecánico		Eléctrico / mecánico		Eléctrico / mecánico		Eléctrico / mecánico	
8.0		7.5		8.0		8.0		8.0	
2 x 15		2 x 12		2 x 15		2 x 15		2 x 15	
DIN A		DIN B		DIN A		DIN A		DIN A	
80/420		48/1085		80/560		80/700		80/840	
1360		1580		1600		1900		1900	
AC ~ MOSFET		AC ~ MOSFET		AC ~ MOSFET		AC ~ MOSFET		AC ~ MOSFET	
150		150		150		150		150	
6		6		6		6		6	
< 70		< 70		< 70		< 70		< 70	

\*12km/h speed application specific.

### Datos del mástil - 2 etapas triforme / 2 etapas cuadriforme

Modelo	Tipo de mástil	Altura máxima de horquillas H=h9+h3+h13 mm	Altura total replegado (mástil principal) h1 mm	Altura total replegado (mini mástil) h6 mm	Elevación libre h9 mm	Elevación principal h3 mm	Altura total extendido h4 mm	Altura plataforma subida h12 mm
MTC10	2 etapas triforme	5240	2740	3000	1980	3180	6227	3585
MTC13		5740	2990	3000	1980	3680	6727	4085
MTC13 80		6240	3240	3000	1980	4180	7227	4585
MTC13LWB		6740	3490	3000	1980	4680	7727	5085
MTC15SWB		7240	3740	3000	1980	5180	8227	5585
MTC15SWB		7740	3990	3000	1980	5680	8727	6085
MTC13	2 etapas triforme	8240	4240	3000	1980	6180	9227	6585
MTC13 80		8740	4490	3000	1980	6680	9727	7085
MTC13LWB		9240	4740	3000	1980	7180	10227	7585
MTC13LWB		9740	4990	3000	1980	7680	10727	8085
MTC15SWB		10220	5390	3000	1980	8160	11207	8565
MTC13LWB	2 etapas triforme	10520	5540	3000	1980	8460	11507	8865
MTC15SWB		10920	5740	3000	1980	8860	11907	9265
MTC15SWB	2 etapas triforme	11420	5990	3000	1980	9360	12407	9765
MTC15SWB		11620	6090	3000	1980	9560	12607	9965
MTC15SWB		11920	6240	3000	1980	9860	12907	10265
MTC15SWB		12320	6440	3000	1980	10260	13307	10665
MTC15MWB	2 etapas cuadriforme	5420	2990	3000	1980	3360	6407	3765
MTC15LWB		5920	3240	3000	1980	3860	6907	4265
MTC15LWB		6420	3490	3000	1980	4360	7407	4765
MTC15LWB		6920	3740	3000	1980	4860	7907	5265
MTC15LWB		7420	3990	3000	1980	5360	8407	5765
MTC15LWB		7920	4240	3000	1980	5860	8907	6265
MTC15LWB		8420	4490	3000	1980	6360	9407	6765
MTC15LWB		8920	4740	3000	1980	6860	9907	7265
MTC15LWB		9420	4990	3000	1980	7360	10407	7765
MTC15LWB		9920	5240	3000	1980	7860	10907	8265
MTC15LWB		10220	5390	3000	1980	8160	11207	8565
MTC15LWB		10920	5740	3000	1980	8860	11907	9265
MTC15LWB	11420	5990	3000	1980	9360	12407	9765	
MTC15LWB	11920	6240	3000	1980	9860	12907	10265	
MTC15LWB	2 etapas cuadriforme	12320	6440	3000	1980	10260	13307	10665

### Datos del mástil - 3 etapas triforme / 3 etapas cuadriforme

Modelo	Tipo de mástil	Altura máxima de horquillas H=h9+h3+h13 mm	Altura total replegado (mástil principal) h1 mm	Altura total replegado (mini mástil) h6 mm	Elevación libre h9 mm	Elevación principal h3 mm	Altura total extendido h4 mm	Altura plataforma subida h12 mm
MTC13	3 etapas triforme	5630	2490	3000	1980	3570	6617	3975
MTC13 80		6380	2740	3000	1980	4320	7367	4725
MTC13LWB		7130	2990	3000	1980	5070	8117	5475
MTC13LWB		7880	3240	3000	1980	5820	8867	6225
MTC15SWB		8630	3490	3000	1980	6570	9617	6975
MTC15SWB		9380	3740	3000	1980	7320	10367	7725
MTC15SWB		10130	3990	3000	1980	8070	11117	8475
MTC15SWB		10880	4240	3000	1980	8820	11867	9225
MTC13LWB	3 etapas triforme	11630	4490	3000	1980	9570	12617	9975
MTC15SWB		12380	4740	3000	1980	10320	13367	10725
MTC15MWB	3 etapas cuadriforme	6950	2990	3000	1980	4890	7937	5295
MTC15LWB		7700	3240	3000	1980	5640	8687	6045
MTC15LWB		8450	3490	3000	1980	6390	9437	6795
MTC15LWB		9200	3740	3000	1980	7140	10187	7545
MTC15LWB		9950	3990	3000	1980	7890	10937	8295
MTC15LWB		10700	4240	3000	1980	8640	11687	9045
MTC15LWB		11450	4490	3000	1980	9390	12437	9795
MTC15LWB		12200	4740	3000	1980	10140	13187	10545
MTC15LWB	12950	4990	3000	1980	10890	13937	11295	
MTC15LWB	3 etapas cuadriforme	13700	5240	3000	1980	11640	14687	12045

### Opciones de mini mástiles auxiliares

Modelo	Altura máxima de horquillas h9 mm	Altura total extendido h4 mm	Altura total replegado (mini mástil) h6 mm
MTC10, MTC13, MTC13 80, MTC13LWB	1980	+ 0	3000
MTC15SWB, MTC15MWB, MTC15LWB	2140	+ 160	3000
	2720	+ 740	3585
	3000	+1020	3865

## Modelos:

MTC10, MTC13, MTC13LWB,

MTC13 80, MTC15SWB, MTC15MWB, MTC15LWB

### Mandos montados hacia delante

El operario de estos modelos de carretillas tiene la opción de ajustar la altura, el ángulo y el plano de los mandos, lo que le ofrece un funcionamiento ergonómico perfecto tanto sentado como de pie. Todas las funciones de la carretilla pueden controlarse sin necesidad de mover las manos, mientras que el control proporcional ofrece un control total de la máquina y del cabezal trilateral en todo momento, lo que permite que la carretilla realice movimientos múltiples de forma simultánea.

### Mandos montados en el costado del asiento

Los mandos montados al costado del asiento (opción) ofrecen al operario la posición de conducción ideal y la máxima comodidad y han sido específicamente diseñados para los turnos más amplios que precisan un movimiento de pallets de gran volumen.

### Cabina del conductor

La cabina está equipada con una alfombrilla antideslizante de goma suave que ofrece mayor comodidad al operario, mientras que el sensor de pie grande de presencia del operario, instalado debajo de la alfombrilla ofrece libertad de movimiento sin estar limitado a una sola posición. El conductor puede ajustar la altura del lujoso asiento ergonómicamente diseñado con un respaldo alto, almohadillado espeso, un ángulo de giro de 20 grados con función de retorno a la posición central accionada por muelles, además de 3 posiciones diferentes de ajuste. El operario puede girar cómodamente mientras se desplaza en marcha atrás. La sección inferior del asiento plegable está almohadillada y esto permite que pueda utilizarse como respaldo para la espalda mientras el conductor trabaja de pie.

### Visibilidad

La fina barra de apoyo delantera con pantalla integral ofrece una visibilidad panorámica excelente de las horquillas, pallets y estanterías en todo momento, lo que reduce el riesgo de que se produzcan daños al producto y permite que el operario logre una posición de conducción cómoda durante todo el turno.

### Dirección

La dirección electrónica utiliza un accionamiento directo a la rueda de conducción a través de un engranaje y utiliza un volante de estilo automovilístico con pomo de dirección integral o función opcional de retorno a la posición central, mientras que la función de centrado automático con verificación y calibración del sistema durante el "arranque" elimina el error del operario al comienzo del turno.

### Cabezal trilateral

Diseñado para la manipulación de pallets en tres direcciones diferentes, incluye diferentes configuraciones para pallets de diferentes dimensiones. El montaje superior e inferior del cabezal trilateral ofrece una estabilidad excelente de la carga en todo momento y a todas las alturas de elevación. El pantógrafo integral oculto en el tablero portahorquillas permite que la carretilla funcione en los pasillos más estrechos posibles con el máximo espacio operativo lateral. Las diferentes alturas de elevación permiten configurar la carretilla según la aplicación específica del cliente. La carretilla incluye una función de rotación sincrónica de las horquillas que ofrece información gráfica al operario en la pantalla de la interfaz de usuario.

### Mástiles

Los mástiles dúplex o triplex tanto trifurcos como cuadrifurcos ofrecen una rigidez y una estabilidad excelentes del mástil, utilizando una serie de tubos de torsión. El mástil triplex es perfecto para vanos bajos de puertas u obstrucciones superiores que necesitan una altura baja cerrado. Los modelos MTC15MWB y MTC15LWB utilizan el mástil cuádruplex patentado de Yale de cuatro posiciones que ofrece una rigidez excepcional incluso a las alturas más altas, comodidad del operario, estabilidad y requerimientos mínimos de pasillo. Los miembros cruzados rectangulares de acero proporcionan rigidez torsional y reducen al mínimo la deflexión lo que permite lograr una altura de trabajo superior a los 16000 mm.

### Tecnología de CA

Todos los motores de tracción, hidráulicos y de dirección utilizan la tecnología trifásica de CA. Los cuatro motores están blindados a fin de evitar el ingreso de polvo y suciedad y mejorar la fiabilidad y el rendimiento a largo plazo.

### Frenos

La frenada regenerativa ofrece alta eficacia y frenos libres de mantenimiento sin desgaste de los componentes, mientras que el freno electromagnético asegura que la carretilla no pueda moverse mientras está estacionada.

### Hidráulica

La carretilla está equipada con tecnología de válvulas proporcionales que ofrece un control suave y un movimiento uniforme de las funciones del cabezal trilateral. Dos potentes motores de elevación hidráulicos ofrecen potencia independientemente, o pueden acoplarse a fin de ofrecer el control más estrecho mientras se pone en funcionamiento simultáneamente cualquiera de las funciones de la carretilla.

### Sistema de comunicación con tecnología CAN-Bus

Todos los sensores, mandos, actuadores hidráulicos y variadores de los motores están conectados en red a fin de compartir información y comunicarse entre sí. La eliminación de múltiples cables mejora la fiabilidad al realizar una serie de funciones de la carretilla y ofrece un funcionamiento seguro, controlado y rápido de la máquina. La altura de la cabina, la posición del cabezal trilateral y el movimiento de la carretilla se vigilan constantemente de forma que cada función pueda operarse al nivel más óptimo. Los códigos PIN del operario permiten seleccionar diferentes ajustes de rendimiento según las habilidades del operario, al tiempo que evitan el uso no autorizado de la máquina. Las funciones de servicio ofrecen a los técnicos amplia información y diagnósticos, desde la potencia que está utilizando la máquina en la actualidad hasta un registro de averías.

### Opciones de guía

Las carretillas están equipadas con ruedas de guía exteriores y un sistema de detección de pasillo automático para aplicaciones guiadas por carril. Para aplicaciones de guía electrónicas, la carretilla se acopla al cable al entrar en el pasillo, si el sistema de guía no está activado, la tracción se reduce automáticamente. Si la carretilla se desconecta mientras está en el sistema, vuelve a conectarse automáticamente al sistema de guía cuando la máquina vuelva a ponerse en marcha.

### Opciones

- Almacenaje en frío -40°C
- Tablero horquillas bilaterales
- Selector de altura
- Cableado y soporte para terminal de radio
- Controles de fin de pasillo
- Arranque por contraseña
- Retrovisores
- Frenos en las ruedas de carga
- Posicionador de horquillas hidráulico de espesor cero.
- Función programable de interrupción de elevación de la cabina con sistema de transferencia de mando
- Mandos instalados en el costado del asiento

### Nota:

SWB = Distancia corta entre ejes  
MWB = Distancia media entre ejes  
LWB = Distancia larga entre ejes



Yale Europe Materials Handling  
Flagship House, Reading Road North,  
Fleet, Hampshire GU51 4WD, Reino Unido.  
Tel: + 44 (0) 1252 770700 Fax: + 44 (0) 1252 770784  
www.yale-europe.com



**Seguridad.** Esta carretilla cumple los requisitos actuales de la UE. Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

Publicación núm. 290000216 Rev.00-00  
Impreso en Reino Unido (0806.50/1399HG) ES

Yale es una marca comercial registrada.  
© Yale Europe Materials Handling 2006. Todos los derechos reservados.

La carretilla se muestra con equipamiento adicional