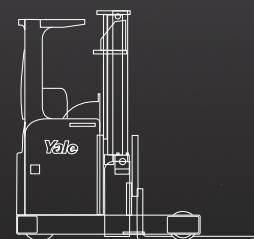


# Serie MR

## Carretillas retráct

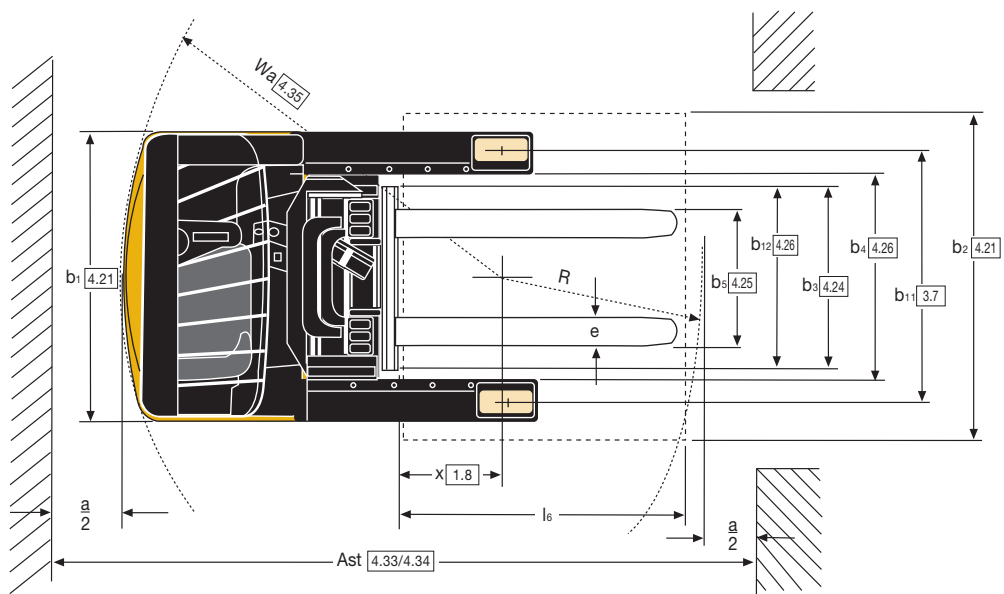
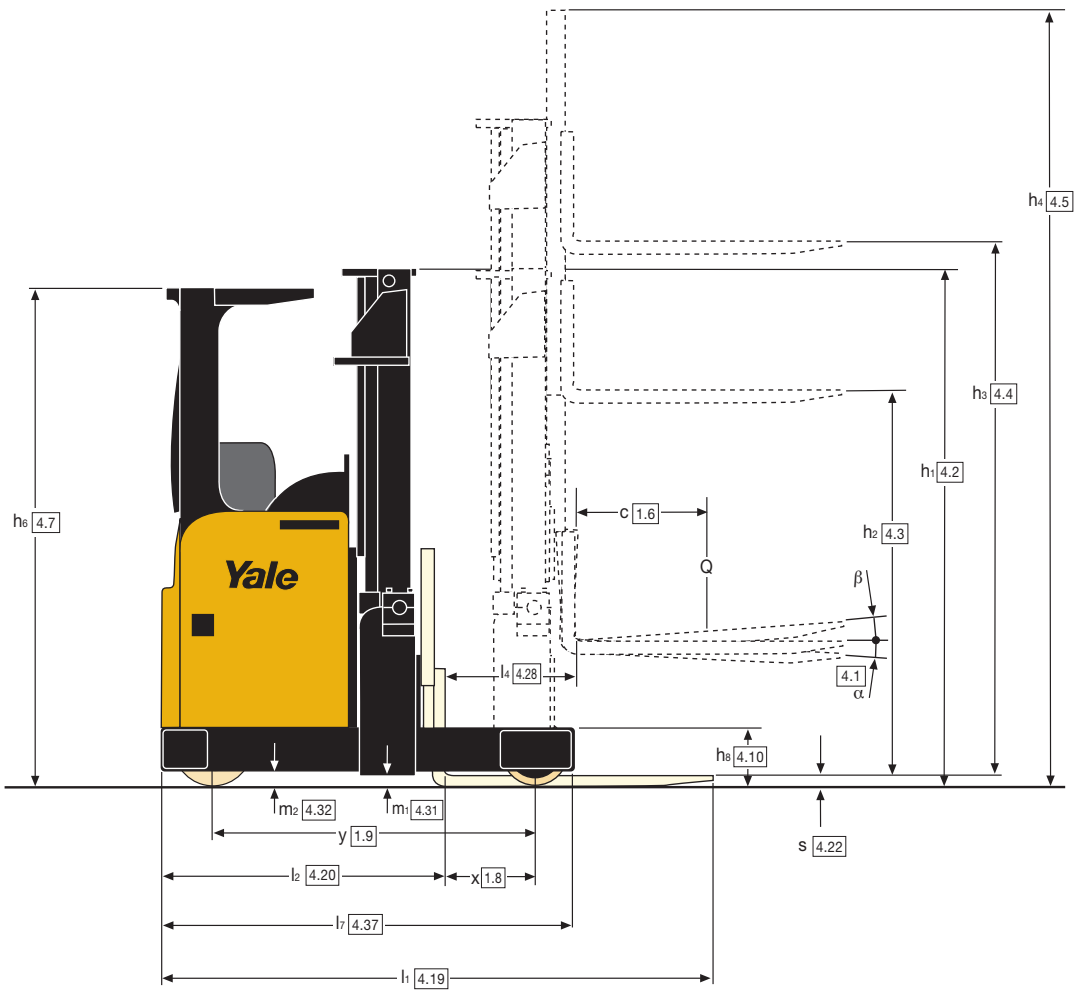
1.400 kg, 1.600 kg, 2.000 kg y 2.500 kg



- Tecnología de CA para los motores de tracción, elevación y dirección
- Control por joystick PalmTech
- Dirección de 360°
- Tablero de horquillas inclinable con desplazamiento lateral integral
- Dirección progresiva electrónicamente ajustable

# VDI 2198 Dimensiones de la carretilla

$$Ast = Wa + R + a = Wa + (\sqrt{l_6 + x)^2 + (b_{12}/2 - b_{13})^2} + a$$



### MASTIL – 3 etapas elevacion libre (excepto servicio pesado HD)

Modelo		Altura de elevación (h <sub>3</sub> ) mm	Elevación libre (h <sub>2</sub> ) mm	Altura total replegado (h <sub>1</sub> ) mm	Altura total extendido (h <sub>4</sub> ) <sup>(*)</sup> mm		
Mastil perfil BETA	MR14	4626	1555	2125	5211		
		5076	1705	2275	5661		
		5526	1855	2425	6111		
		5976	2005	2575	6561		
	MR16	6126	2055	2625	6711		
		6276	2105	2675	6861		
		6426	2155	2725	7011		
		6876	2305	2875	7461		
Mastil perfil HE	MR16H	MR14H	MR16N	7026	2455	3025	7611
				7476	2605	3175	8061
				8076	2805	3375	8661
				8276	3005	3575	8861
		MR20	8526	2955	3525	9111	
			8726	3155	3725	9311	
			9026	3255	3825	9611	
			9476*	3405	3975	10061	
	MR20W	MR25	MR20H	4626	1555	2125	5211
				5076	1705	2275	5661
				5526	1855	2425	6111
				6426	2155	2725	7011
			MR20H	4526	1555	2125	5111
				4976	1705	2275	5561
				5426	1855	2425	6011
				6326	2155	2725	6911
		MR20H	6776	2305	2875	7361	
			7026	2455	3025	7611	
			7476	2605	3175	8061	
			8076	2805	3375	8661	
			8276	3005	3575	8861	
			8526*	2955	3525	9111	
			9026*	3255	3825	9611	
			9176	3305	3875	9761	
		9476*	3405	3975	10061		
		10076*	3705	4275	10661		
		10526*	3855	4425	11111		
		11426*	4155	4725	12011		

<sup>(\*)</sup> Valor determinado sin apoyo de carga, tablero situado a 480mm del suelo, con apoyo de carga añadir 467.5mm

\* Los valores marcados son para mástil reforzado.

**Nota:** h3 8526 version reforzada solo para modelos MR20H y MR20W

### MASTIL – 3 etapas elevacion libre – servicio pesado HD (1600kg/2000kg)

Modelo		Altura de elevación (h <sub>3</sub> ) mm	Elevación libre (h <sub>2</sub> ) mm	Altura total replegado (h <sub>1</sub> ) mm	Altura total extendido (h <sub>4</sub> ) <sup>(*)</sup> mm	
Mastil perfil HD	MR20HD Batería 840Ah	MR16HD	7502	2606	3165	8198
			8102	2806	3365	8798
			8552	2956	3515	9248
			9002	3106	3665	9698
		MR20HD Batería 700Ah	9452	3256	3815	10148
			9902	3406	3965	10598
			10352	3556	4115	11048
			10802	3706	4265	11498
		MR20HD Batería 700Ah	11252	3856	4415	11948
			11702	4006	4565	12398
			9028	3256	3815	9724
			9478	3406	3965	10174
	10378		3806	4365	11074	
	10828		3956	4515	11524	
	11278		4106	4665	11974	
	10078		3706	4265	10774	
	10528	3856	4415	11224		
	10978	4006	4565	11674		
	11428	4156	4715	12124		
	11728	4156	4715	12424		
12152	4156	4715	12848			

<sup>(\*)</sup> Valor determinado sin apoyo de carga, tablero situado a 480mm del suelo, con apoyo de carga añadir 353mm

# VDI 2198 - Especificaciones generales

		Yale			Yale			Yale			Yale			
Características	1.1	Fabricante	Yale			Yale			Yale			Yale		
	1.2	Designación del fabricante	MR14			MR14H			MR16			MR16H		
	1.3	Tipo de accionamiento: batería, diesel, GLP, red eléctrica	Batería			Batería			Batería			Batería		
	1.4	Tipo de control: manual, acompañante, incorporado, sentado, recoge pedidos	Sentado			Sentado			Sentado			Sentado		
	1.5	Carga capacidad	Q (kg)	1400		1400		1600		1600		1600		
	1.6	Centro de carga	c (mm)	600		600		600		600		600		
	1.8	Distancia de carga	x (mm)	321	393	465	336	408	480	371	443	515	371	443
	1.9	Distancia entre ejes	y (mm)	1435			1450			1485			1485	
	Peso	2.1	Peso sin carga <sup>(A)</sup>	kg		2980		3440		3000		3680		
2.3		Carga por eje con carga, delantero/trasero <sup>(A)</sup>	kg		2010	970	2220	1220	2010	990	2340	1340		
2.4		Carga por eje mástil avanzado con carga, dela./tras. <sup>(A)</sup>	kg		850	3530	770	4070	680	3920	800	4448		
2.5		Carga sobre eje mástil retraído con carga, dela./tras. <sup>(A)</sup>	kg		1860	2520	1970	2870	1860	2740	2140	3140		
Ruedas y llantas		3.1	Bandajes: goma, poliuretano, Vulkollan, tophane dela./tras.	Poliuretano			Poliuretano			Poliuretano			Poliuretano	
	3.2	Ruedas tamaño, delantera	Ø 305 x 140			Ø 305 x 140			Ø 305 x 140			Ø 342 x 140		
	3.3	Ruedas tamaño, trasera	Ø 250 x 100			Ø 285 x 100			Ø 350 x 100			Ø 350 x 100		
	3.5	Ruedas número, delantera/trasera (x + motriz)	1X 2			1X 2			1X 2			1X 2		
	3.6	Anchura, anterior	b10 (mm)		-		-		-		-			
	3.7	Anchura, posterior	b11 (mm)		1126		1126		1136		1136			
	Dimensiones	4.1	Inclinación del tablero portahorquillas adelante/atrás	grados		2 / 4		2 / 4		2 / 4		2 / 4		
4.2		Altura mástil replegado	h1 (mm)		2125		3025		2125		3025			
4.3		Elevación libre	h2 (mm)		1555		2455		1555		2455			
4.4		Altura de elevación	h3 (mm)		4626		7026		4626		7026			
4.5		Altura, mástil extendido <sup>(B)</sup>	h4 <sup>(B)</sup> (mm)		5676		8076		5676		8076			
4.7		Altura del tejadillo protector <sup>(C)</sup>	h6 (mm)		2190		2190		2190		2190			
4.8		Altura del asiento <sup>(D)</sup>	h7 (mm)		1090		1090		1090		1090			
4.10		Altura de las patas	h8 (mm)		260 <sup>(E)</sup>		285 <sup>(E)</sup>		350 <sup>(E)</sup>		350 <sup>(E)</sup>			
4.19		Longitud total <sup>(F)</sup>	l1 (mm)		2400	2472	2544	2400	2472	2544	2400	2472	2544	
4.20		Longitud hasta cara de horquillas	l2 (mm)		1200	1272	1344	1200	1272	1344	1200	1272	1344	
4.21		Ancho total	b1/b2 (mm)		1270		1270		1270		1270			
4.22		Dimensiones de las horquillas	s/e/l (mm)		35	100	1200	35	100	1200	35	120	1200	
4.23		Tablero portahorquillas DIN 15173 Clase/Forma A,B			2A		2A		2A		2A			
4.24		Ancho tablero portahorquillas	b3 (mm)		700		700		700		700			
4.25		Separación exterior de las horquillas min./max.	b5 (mm)		240 / 672		240 / 672		260 / 692		260 / 692			
4.26		Ancho entre las patas	b4 (mm)		900		900		900		900			
4.28		Avance del mástil	l4 (mm)		635	563	491	665	593	521	735	663	591	
4.31		Altura libre sobre el suelo bajo mástil, con carga <sup>(H)</sup>	m1 (mm)		75		75		75		75			
4.32		Altura libre sobre el suelo, centro de distancia entre ejes <sup>(H)</sup>	m2 (mm)		75		75		75		75			
4.33		Ancho de pasillo con pallets 1000 mm x 1200 mm de ancho	Ast (mm)		2692	2742	2794	2696	2745	2797	2708	2755	2805	
		Ancho de pasillo con pallets 1000 mm x 1200 mm de largo	Ast (mm)		2777	2837	2899	2779	2839	2900	2784	2843	2904	
		4.34	Ancho de pasillo con pallets 800 mm x 1200 mm de ancho	Ast (mm)		2575	2613	2656	2582	2619	2661	2600	2634	2674
			Ancho de pasillo con pallets 800 mm x 1200 mm de largo	Ast (mm)		2725	2789	2854	2726	2789	2854	2729	2792	2857
	4.35	Radio de giro	Wa (mm)		1688		1702		1736		1736			
	4.37	Longitud sobre las patas	l7 (mm)		1815		1845		1915		1915			
Rendimiento	5.1	Velocidad de traslación con/sin carga <sup>(I)</sup> <sup>(K)</sup>	km/h		13	13	13	13	13	13	13	13		
	5.2	Velocidad de elevación con/sin carga <sup>(H)</sup>	m/s		0,36	0,52	0,36	0,52	0,36	0,52	0,36	0,52		
	5.3	Velocidad de descenso con/sin carga <sup>(H)</sup>	m/s		0,53	0,51	0,53	0,51	0,53	0,51	0,53	0,51		
	5.4	Velocidad de avance con/sin carga <sup>(H)</sup>	m/s		0,15	0,16	0,15	0,16	0,15	0,16	0,15	0,16		
	5.8	Pendiente superable con/sin carga <sup>(J)</sup>	%		12	18	12	18	12	18	10	15		
	5.9	Tiempo de aceleración con/sin carga <sup>(K)</sup>	s		6	4	6	4	6	4	6	4		
	5.10	Freno de servicio	Electromagnetico			Electromagnetico			Electromagnetico / Hidraulico			Electromagnetico / Hidraulico		
	6.1	Motor de tracción, potencia S2 60 min.	kW		6,4		6,4		6,4		6,4			
	6.2	Motor de elevación, potencia S3 25%	kW		14		14		14		14			
	6.3	Batería según DIN 43531/35/36 A, B, C, no	43531 C			43531 C			43531 C			43531 C		
6.4	Batería voltios/capacidad a 5 horas	V/Ah		48/420	48/560	48/700	48/420	48/560	48/700	48/420	48/560	48/700		
6.5	Peso de la batería (+/- 5%)	kg		750 - 1200		750 - 1200		750 - 1200		940 - 1200				
6.6	Consumo de energía de acuerdo con el ciclo VDI	kWh/h		3.62		3.82		3.72		4.01				
Otro	8.1	Control de tracción	AC - MOSFET			AC - MOSFET			AC - MOSFET			AC - MOSFET		
	8.2	Presión de operación para accesorios	bar		140		140		160		160			
	8.3	Caudal de aceite para accesorios	l / min		20		20		20		20			
	8.4	Ruido medio en el oído del operario EN12053	dB (A)		<70		<70		<70		<70			

<sup>(A)</sup> Valores correspondientes a una carretilla equipada con el mástil más bajo y la batería más ligera. Por los modelos HD, valores correspondientes a una carretilla equipada con el mástil más alto y la batería más grande.

<sup>(B)</sup> Valor determinado con rejilla protectora de carga.

<sup>(C)</sup> Con luz rotatoria h6 + 120mm

<sup>(D)</sup> Recorrido del asiento -90 /+120 mm, ajuste de altura del asiento + /-10mm

<sup>(E)</sup> Con tejadillo protector la anchura es 1100mm.

<sup>(F)</sup> Valor determinado con el mástil retraído.

<sup>(G)</sup> Valor determinado sin estabilizadores.

<sup>(H)</sup> Valores pueden variar con la altura de elevación.

<sup>(I)</sup> Valores determinados por la fricción de la rueda - si hay que subir por rampas con frecuencia (varias veces a la hora), consulte con su distribuidor.

<sup>(K)</sup> 3 aceleraciones predeterminadas disponibles para el operario - suave, media, fuerte.

<sup>(L)</sup> Con protección superior +15mm

Yale		Yale		Yale			Yale		Yale		Yale		Yale		1.1			
MR16N		MR16HD		MR20			MR20H		MR20HD		MR20W		MR25		1.2			
Batería		Batería		Batería			Batería		Batería		Batería		Batería		1.3			
Sentado		Sentado		Sentado			Sentado		Sentado		Sentado		Sentado		1.4			
1600		1600		2000			2000		2000		2000		2500		1.5			
600		600		600			600		600		600		600		1.6			
305	395	357		359	431	503	359	431	280	352	389	461	454	526	1.8			
1435		1570		1550			1550		1570		1580		1650		1.9			
2940		5095		3470			3880		5235		3740		3920		2.1			
1890	1050	2690	2405	2400	1070		2450	1430	2780	2455	2450	1290		2480	1440	2.3		
630	3910	790	5905		800	4670		910	4970	915	6320	910	4830	720	5700	2.4		
1600	2940	2105	4590		2080	3390		2120	3760	2295	4940	2120	3620	2160	4260	2.5		
Poliuretano		Poliuretano		Poliuretano			Poliuretano		Poliuretano		Poliuretano		Poliuretano		3.1			
Ø 305 x 140		Ø 342 x 140		Ø 342 x 140			Ø 342 x 140		Ø 342 x 140		Ø 342 x 140		Ø 342 x 140		3.2			
Ø 285 x 100		Ø 350 x 100		Ø 350 x 100			Ø 350 x 100		Ø 350 x 100		Ø 350 x 100		Ø 350 x 127		3.3			
1X	2	1X	2	1X	2	1X	2	1X	2	1X	2	1X	2	3.5				
-		-		-			-		-		-		-		3.6			
986		1136		1136			1136		1136		1336		1163		3.7			
2 / 4		2 / 4		2 / 4			2 / 4		2 / 4		2 / 4		2 / 4		4.1			
2125		4715		2125			2875		4715		2125		2125		4.2			
1555		4156		1555			2305		4156		1555		1555		4.3			
4626		11428		4626			6776		12152		4526		4526		4.4			
5676		12428		5676			7826		13152		5576		5576		4.5			
2150		2195		2190			2190		2195		2190		2190		4.7			
1090		1090		1090			1090		1090		1090		1090		4.8			
285 <sup>(M)</sup>		350 <sup>(M)</sup>		350 <sup>(M)</sup>			350 <sup>(M)</sup>		350 <sup>(M)</sup>		350 <sup>(M)</sup>		350 <sup>(M)</sup>		4.10			
2470	2560	2643		2477	2549	2621	2549	2621	2648	2720	2549	2621	2554	2626	4.19			
1270	1360	1443		1277	1349	1421	1349	1421	1448	1520	1349	1421	1354	1426	4.20			
1130 <sup>(M)</sup>		1270		1270			1270		1270		1470		1270		1330	4.21		
35	120	1200	35	120	1200	40	120	1200	40	120	1200	40	120	1200	45	120	1200	4.22
2A		2A		2A			2A		2A		2A		2A		4.23			
700		700		700			700		700		700		700		4.24			
260 / 692		260 / 692		260 / 692			260 / 692		260 / 692		260 / 692		260 / 692		4.25			
760		900		900			900		900		1100		900		4.26			
580	490	577		723	651	579	651	579	572	500	681	609	746	674	4.28			
75		70		75			75		70		75		75		4.31			
75		75		75			75		75		75		75		4.32			
2735	2801	2876		2776	2824	2875	2824	2875	2880	2934	2839	2888	2858	2904	4.33			
2831	2908	2977		2855	2914	2975	2914	2975	2981	3044	2914	2985	2932	2991	4.34			
2607	2661	2743		2667	2701	2742	2701	2742	2746	2791	2721	2759	2753	2786	4.34			
2782	2863	2930		2801	2864	2928	2864	2928	2935	3000	2872	2936	2877	2940	4.35			
1683		1797		1797			1797		1797		1832		1893		4.37			
1830		1980		1980			1980		1980		2010		2080		4.37			
13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	5.1			
0,36	0,52	0,30	0,65	0,28	0,35	0,3	0,52	0,30	0,65	0,3	0,52	0,3	0,52	0,24	0,35	5.2		
0,53	0,51	0,60	0,52	0,50	0,51	0,54	0,51	0,60	0,52	0,54	0,51	0,54	0,51	0,50	0,51	5.3		
0,15	0,16	0,15	0,16	0,15	0,16	0,15	0,16	0,15	0,16	0,15	0,16	0,15	0,16	0,15	0,16	5.4		
12	18	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	5.8		
6	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4	5.9		
Electromagnético / Hidráulico		Electromagnético / Hidráulico		Electromagnético / Hidráulico			Electromagnético / Hidráulico		Electromagnético / Hidráulico		Electromagnético / Hidráulico		Electromagnético / Hidráulico		5.10			
6,4		6,4		6,4			6,4		6,4		6,4		6,4		6.1			
14		14		14			14		14		14		14		6.2			
43531 B		43531 C		43531 C			43531 C		43531 C		43531 C		43531 C		6.3			
48/420	48/560	48/700		48/560	48/700	48/840	48/700	48/840	48/700	48/840	48/700	48/840	48/700	48/840	6.4			
730 - 1000		1119		940 - 1390			1120 - 1390		1119 - 1306		1120 - 1390		1120 - 1390		6.5			
3.69		5.13		4.10			4.50		5.40		4.44		6.32		8.1			
AC - MOSFET		AC - MOSFET		AC - MOSFET			AC - MOSFET		AC - MOSFET		AC - MOSFET		AC - MOSFET		8.2			
160		190		190			190		220		190		220		8.3			
20		33		16			16		33		16		16		8.4			
<70		<70		<70			<70		<70		<70		<70					

<sup>(M)</sup> Con protección superior +10mm

## Serie MR

Modelos : MR14, MR14H, MR16, MR16H, MR16N, MR16HD, MR20, MR20H, MR20HD, MR20W, MR25

### Compartimiento del operario y dirección

El gran peldaño intermedio y el asidero almohadillado facilitan el acceso al puesto de conducción. El espacioso puesto de conducción ofrece amplio espacio para las piernas y vertical.

Un reposacabezas almohadillado se incluye en el soporte vertical del tejadillo.

Hay disponibles dos asientos de suspensión, ambos ajustables según el peso del carretillero, posición adelante/atrás y ángulo del respaldo. La opción de asiento Premium se caracteriza por una suspensión mecánica de perfil bajo con absorción de choques incorporada y apoyo lumbar adicional, que ayuda a minimizar los efectos de vibración de la totalidad del cuerpo. El ángulo del respaldo en el asiento Premium es ajustable en el intervalo de  $-5^{\circ}$  a  $+30^{\circ}$ ; el fácil ajuste de la suspensión asegura un confort óptimo para todos los carretilleros (45-170kg).

La consola de dirección puede ajustarse con facilidad en cuanto a la longitud, inclinación y plano, a fin de ofrecer la posición de conducción más óptima para el operario. Una palanca de liberación con muelle accionado por gas, permite que la consola se suba para facilitar la subida y la bajada frecuentes al puesto de conducción.

La consola de dirección incorpora el volante, el teclado de la pantalla y los botones de función para el freno de estacionamiento, 3 niveles de rendimiento preconfigurados, además de modalidad de velocidad lenta y funciones opcionales como desconexión de seguridad de la tracción durante el cambio de la batería, Quinta función hidráulica y sensor de peso de la carga.

La dureza de la dirección es ajustable para adaptarse a las preferencias del conductor. La dirección electrónica de serie incluye una función de rotación de  $360^{\circ}$  del volante a fin de mejorar la maniobrabilidad de la carretilla.

Como opción se ofrece un ángulo de dirección de  $180^{\circ}$ . La reducción de la velocidad mientras se gira es una característica automática que, además, puede ajustarse. La sensibilidad de la dirección se reduce automáticamente a medida que aumenta la velocidad de desplazamiento a fin de ofrecer un



control mejorado de la dirección hacia delante cuando se viajan distancias largas. El volante almohadillado, completo con pomo giratorio está alojado en la consola ajustable.

El apoyo contorneado para la muñeca izquierda ofrece un apoyo cómodo para aliviar la fatiga del operario.

Los pedales están dispuestos al estilo de la automoción. El pedal grande del acelerador ofrece un área de contacto y un ángulo de descanso amplios para reducir la fatiga. El pedal del freno funciona eléctricamente en los modelos MR14 y MR16. En los modelos MR20, MR20H y MR25 el pedal del freno también funciona hidráulicamente en las ruedas de carga. La función de frenado en las ruedas de carga es opcional en las versiones MR16/MR16 H.

Un conmutador de presencia accionado con el pie interconectado a la tracción, precisa su accionamiento con el pie izquierdo. Como opción está disponible el control de la

dirección hacia delante / atrás a través de conmutadores de selección montados en el suelo, en el pedal del acelerador (solamente dirección de  $180^{\circ}$ ).

### Pantalla

Se ofrece una amplia pantalla gráfica de fácil lectura que incluye un indicador de posición del volante con indicador de desplazamiento hacia delante / atrás, indicador de descarga de la batería, cuentahoras durante el arranque, estado del freno de estacionamiento, estado de fijación de la batería, nivel de rendimiento seleccionado y condiciones de alarma. Como opción puede incluirse un indicador de altura. La pantalla también puede cambiarse para mostrar el historial de alarmas o los parámetros de configuración. El teclado numérico de 10 dígitos puede configurarse con códigos de autorización del conductor y el preselector de altura opcional.

## Serie MR

Modelos : MR14, MR14H, MR16, MR16H, MR16N, MR16HD, MR20, MR20H, MR20HD, MR20W, MR25

### CANbus

La serie MR incluye tecnología CANbus. Gracias a esta probada tecnología, utilizada en automoción, se reduce en gran medida el cableado punto a punto.

Los arneses de cableado se simplifican drásticamente y se mejora la fiabilidad de la máquina, asimismo, se mejora la fiabilidad de transmisión de los datos, utilizando comunicaciones en serie. Los técnicos de servicio pueden acceder a cualquiera de los variadores o sistemas por medio de una consola o con un ordenador portátil a fin de visualizar el historial de averías, efectuar diagnósticos o ajustar los valores de rendimiento.

### Mandos hidráulicos

El cabezal de mando multifuncional ("joystick") es una característica de serie. Se puede acceder fácilmente a todos los mandos con un movimiento mínimo de la mano. Las funciones hidráulicas primarias para la elevación / bajada y extensión / retracción se accionan mediante el movimiento de 4 ejes del "joystick". El movimiento diagonal ofrece operación simultánea de las funciones a fin de agilizar la manipulación de las cargas. Las funciones de desplazamiento lateral e inclinación de las horquillas se accionan mediante conmutadores basculantes situados encima del "joystick". La dirección de desplazamiento hacia delante / atrás se selecciona mediante un conmutador basculante accionado con el pulgar. El conmutador del claxon está cómodamente situado debajo del dedo meñique. Un reposabrazos deslizante contorneado ofrece apoyo para los antebrazos del operario. Accionado por muelle, vuelve automáticamente a la posición de reposo cuando se suelta.

Como opción hay disponible un conjunto de 4 palancas de mando con un conmutador basculante para el desplazamiento hacia delante / atrás y un botón separado para el claxon.

### Mástil

De serie se ofrecen mástiles de tres etapas de elevación total libre con tablero inclinable, desplazamiento lateral integral y respaldo de carga. El diseño del mástil con cilindro de elevación libre offset y la amplia ventanilla interior junto con el soporte



angular cruzado y el tablero de horquillas de gran visibilidad, ofrecen una visibilidad panorámica a través y más allá del mástil para la manipulación óptima de la carga a niveles diferentes. El tablero del mástil incluye funciones de parada y ralentización durante la extensión y la retracción a fin de ofrecer un funcionamiento suave. Cuando el tablero del mástil está completamente extendido la velocidad de desplazamiento de la carretilla se reduce automáticamente. Como opción están disponibles un indicador y un preselector de altura que incluyen una función de reducción automática de la velocidad cuando las horquillas están elevadas. Los brazos de carga incluyen bandas de desgaste cambiables, sujetas con pernos. De serie se incluye protección frontal y lateral de las ruedas de carga. Como opción está disponible protección superior para la manipulación de pallets cruzados sobre las ruedas de carga.

### Motor y control de la función de tracción

Todos los modelos de la gama incluyen de serie un potente motor de tracción con tecnología CA. El motor de tracción permanece en posición fija a fin de evitar que se flexionen los cables de alimentación. La tecnología de CA elimina las escobillas y el colector, además de los contactores de marcha adelante / atrás, a fin de reducir al mínimo el mantenimiento del motor. La tecnología de CA ofrece una alta eficacia del motor, potente par de aceleración y frenado, además de velocidades rápidas de desplazamiento tanto con carga como sin carga. El motor de dirección también utiliza la tecnología de CA y la



disposición de engranaje sobre engranaje ofrece un control preciso de la dirección. Durante el arranque, el volante se centra automáticamente. Una placa separable permite acceder a la rueda de tracción / grupo reductor durante el servicio. El compartimento del motor, incluyendo el motor de elevación, está ventilado.

El inversor convierte la corriente continua de la batería en corriente alterna. Incluye valores de parámetros ajustables utilizando una consola u ordenador portátil e incluye autodiagnósticos e historial de alarmas en la memoria, además de protección térmica. El compartimento del inversor está refrigerado mediante ventilador.

## Serie MR

Modelos : MR14, MR14H, MR16, MR16H, MR16N, MR16HD, MR20, MR20H, MR20HD, MR20W, MR25

### Motor y control de la bomba

El motor de CA de alto rendimiento de la bomba está instalado sobre silentblocks a fin de reducir la vibración y el ruido. Las velocidades hidráulicas están reguladas por las R.P.M. del motor de la bomba, que controla el caudal de aceite. El bloque hidráulico está ubicado en la sección inferior del mástil para reducir la longitud de las líneas hidráulicas y los trabajos de mantenimiento.

Un microprocesador controla las electroválvulas. El inversor ofrece un funcionamiento energético eficaz y casi silencioso. El rendimiento de las funciones hidráulicas puede ser ajustado por un técnico.

### Frenos

Los frenos de servicio eléctricos pueden aplicarse soltando el pedal del acelerador, cambiando la dirección del desplazamiento o presionando el pedal del freno. Durante estas condiciones la frenada regenerativa es un característica de serie.

La fuerza de frenado puede ajustarse. Los modelos MR20 / 20H / 25 ofrecen de serie frenos hidráulicos sobre las ruedas de carga, mientras que en los modelos MR16 y MR16H esto es una característica opcional. El freno de estacionamiento utiliza un potente freno electromagnético que se acciona automáticamente cuando se aplica el conmutador de estacionamiento, se suelta el pedal del acelerador, o cuando el operario quita el pie del botón de "hombre presente".

### Opciones

Hay disponible una amplia selección de opciones, entre las que se incluyen;

- Protección de almacenado en frío
- Asiento de PVC
- Asiento térmico
- Indicador de altura
- Preselector de altura
- Control de dirección accionado con el pie
- Dirección de 180°
- Palanca hidráulica de mando de 4 posiciones
- Extracción lateral de la batería

- Frenos en las ruedas de carga (MR16/MR16H)
- Quinta función hidráulica
- Indicador de peso de la carga
- Luz intermitente
- Luces de trabajo
- Desconexión de la función de bajada de las horquillas.



**Yale**

**NACCO Materials Handling Limited**  
comercializa sus productos como **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-carretillas.eu](http://www.yale-carretillas.eu)

Pais de registro: Inglaterra. Número de registro de la empresa: 02636775



**Seguridad.** Esta carretilla cumple las normas vigentes de la UE. Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

Yale, VERACITOR y  son marcas comerciales registradas. "PEOPLE, PRODUCTS, PRODUCTIVITY" (Personas, productos, productividad), PREMIER, Hi-Vis, y CSS son marcas comerciales en Estados Unidos y en algunas otras jurisdicciones. MATERIALS HANDLING CENTRAL y MATERIAL HANDLING CENTRAL son marcas de servicio en Estados Unidos y en algunas otras jurisdicciones.  es un copyright registrado.  
© Yale Europe Materials Handling 2012. Quedan reservados todos los derechos.

Carretilla elevadora mostrada con equipamiento opcional

Impreso en el Reino Unido (1212.30HG) ES  
Nº Ref. publicación 258985544 Rev.09