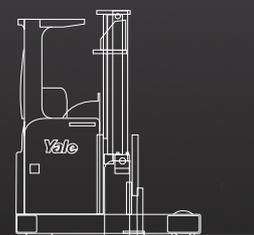


# Série MR

## Chariot à mât rétractable

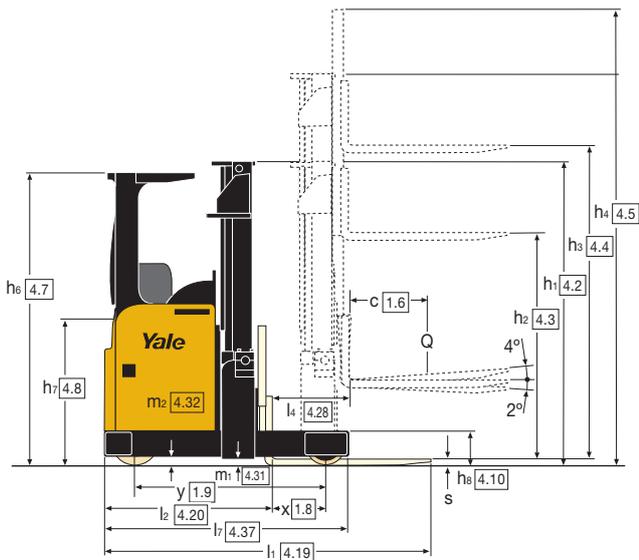
1.400 kg, 1.600 kg, 2.000 kg et 2.500 kg



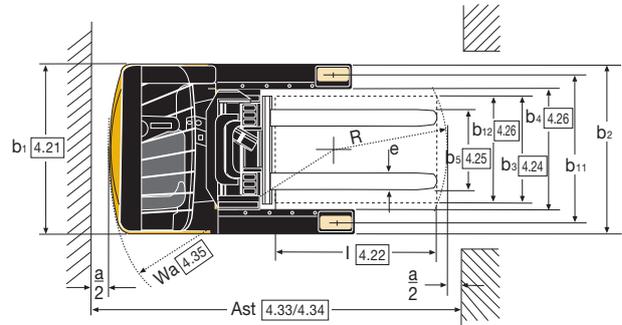
- Technologie à courant alternatif sur la traction, le levage et les moteurs de direction
- Tablier porte-fourches inclinable avec déplacement latéral intégré
- Commande par joystick PalmTech
- Direction 360°
- Direction par commande à volant progressive

**Yale**<sup>®</sup>   
People. Products. Productivity.

# VDI 2198 Dimensions du chariot



$$Ast = Wa + R + a \quad R = \sqrt{(l_6 - x)^2 + \frac{(b_{12})^2}{2}} \quad a = 200\text{mm}$$



## Type de mât - 3 étages avec grande levée libre

Modèle	Levée (h <sub>3</sub> ) mm VDI 14.4	Levée libre (h <sub>2</sub> ) mm VDI 14.3	Hauteur hors-tout mât abaissé (h) mm VDI 14.2	Hauteur mât déployé (h) mm VDI 14.5 *	Inclinaison du tablier porte- fourches avant/arrière
MR14, MR16, MR16N	4626	1555	2125	5676	2° / 4°
	5076	1705	2275	6126	2° / 4°
	5526	1855	2425	6576	2° / 4°
	6426	2155	2725	7476	2° / 4°
	6876	2305	2875	7926	2° / 4°
MR14H, MR16N, MR16H	7026	2455	3025	8076	2° / 4°
	7476	2605	3175	8526	2° / 4°
	8076	2805	3375	9126	2° / 4°
MR14H, MR16N	8526	2955	3525	9576	2° / 4°
	8726	3155	3725	9776	2° / 4°
	9026	3255	3825	10076	2° / 4°
MR16H	9176	3305	3875	10226	2° / 4°
	9476	3405	3975	10526	2° / 4°
	4626	1555	2125	5676	2° / 4°
MR20	5076	1705	2275	6126	2° / 4°
	5526	1855	2425	6576	2° / 4°
	6426	2155	2725	7476	2° / 4°
	4526	1555	2125	5576	2° / 4°
	4976	1705	2275	6026	2° / 4°
MR20H	5426	1855	2425	6476	2° / 4°
	6326	2155	2725	7376	2° / 4°
	6776	2305	2875	7826	2° / 4°
	7026	2455	3025	8076	2° / 4°
	7476	2605	3175	8526	2° / 4°
	8076	2805	3375	9126	2° / 4°
	8526	2955	3525	9576	2° / 4°
MR16H	9026	3255	3825	10076	2° / 4°
	9476	3405	3975	10526	2° / 4°
	10076	3705	4275	11126	2° / 4°
	10526	3855	4425	11576	2° / 4°
	11426	4155	4725	12476	2° / 4°
MR16HD 700Ah Battery	7502	2605	3165	8502	2° / 4°
	8102	2805	3365	9102	2° / 4°
	8552	2955	3515	9552	2° / 4°
	9028	3255	3815	10028	2° / 4°
	9478	3405	3965	10478	2° / 4°
	10078	3705	4265	11078	2° / 4°
	10528	3855	4415	11528	2° / 4°
	10978	4005	4565	11978	2° / 4°
	11428	4155	4715	12428	2° / 4°
	9452	3255	3815	10452	2° / 4°
	9902	3405	3965	10902	2° / 4°
10378	3705	4265	11378	2° / 4°	
10828	3855	4415	11828	2° / 4°	
11278	4005	4565	12278	2° / 4°	
MR20HD Batterie 700 Ah	10802	3705	4265	11802	2° / 4°
	11252	3855	4415	12252	2° / 4°
	11702	4005	4565	12702	2° / 4°
	11728	4155	4715	12728	2° / 4°
	12152	4155	4715	13152	2° / 4°
MR20HD Batterie 840 Ah	11252	3855	4415	12252	2° / 4°
	11702	4005	4565	12702	2° / 4°
	11728	4155	4715	12728	2° / 4°
	12152	4155	4715	13152	2° / 4°

\* Valeur déterminée avec dossier de charge

# VDI 2198 - Spécifications générales

Caractéristiques	1.1	Constructeur	Yale			Yale			Yale			Yale				
	1.2	Désignation modèle	MR14			MR14H			MR16			MR16H				
	1.3	Energie: batterie, diesel, GPL, canalisation électrique	Batterie			Batterie			Batterie			Batterie				
	1.4	Conduite : manuel, accompagnant, debout, assis, préparateur de commandes	Assis			Assis			Assis			Assis				
	1.5	Capacité de charge	Q (kg)	1400			1400			1600			1600			
	1.6	Centre de charge	c (mm)	600			600			600			600			
	1.8	Distance de la charge	x (mm)	465	393	321	480	408	336	515	443	371	443	371		
	1.9	Empattement	y (mm)	1435			1450			1485			1485			
	Poids	2.1	Poids à vide <sup>(A)</sup>	kg		2980			3440			3000		3680		
2.3		Charge par essieu en charge, avant/arrière <sup>(A)</sup>	kg		2010	970		2220	1220		2010	990		2340	1340	
2.4		Charge par essieu mât avancé en charge, avant/arrière <sup>(A)</sup>	kg		850	3530		770	4070		680	3920		800	4448	
2.5		Charge par essieu mât reculé en charge, avant/arrière <sup>(A)</sup>	kg		1860	2520		1970	2870		1860	2740		2140	3140	
Roues et pneus		3.1	Pneus - caoutchouc, polyuréthane, tophane, Vulkollan, avant/arrière	Polyuréthane			Polyuréthane			Polyuréthane			Polyuréthane			
	3.2	Dimensions des roues - avant	Ø 305 x 140			Ø 305 x 140			Ø 305 x 140			Ø 342 x 140				
	3.3	Dimensions des roues - arrière	Ø 250 x 100			Ø 285 x 100			Ø 350 x 100			Ø 350 x 100				
	3.5	Nombre de roues, avant/arrière (x = motrice)	1X 2		1X 2		1X 2		1X 2		1X 2					
	3.6	Largeur de voie - avant	b10 (mm)		-			-			-		-			
	3.7	Largeur de voie - arrière	b11 (mm)		1126			1126			1136		1136			
	Dimensions	4.1	Inclinaison du tablier porte-fourches avant/arrière	Degrès		2 / 4			2 / 4			2 / 4		2 / 4		
4.2		Hauteur du mât abaissé	h1 (mm)		2125			3025			2125		3025			
4.3		Levée libre	h2 (mm)		1555			2455			1555		2455			
4.4		Hauteur de levage	h3 (mm)		4626			7026			4626		7026			
4.5		Hauteur du mât déployé <sup>(B)</sup>	h4 <sup>(B)</sup> (mm)		5676			8076			5676		8076			
4.7		Hauteur du toit protecteur <sup>(C)</sup>	h6 (mm)		2190			2190			2190		2190			
4.8		Hauteur du siège <sup>(D)</sup>	h7 (mm)		1075			1090			1075		1075			
4.10		Hauteur des longerons	h8 (mm)		260 <sup>(E)</sup>			285 <sup>(L)</sup>			350 <sup>(L)</sup>		350 <sup>(L)</sup>			
4.19		Longueur hors tout <sup>(F)</sup>	l1 (mm)		2400	2472	2544	2400	2472	2544	2400	2472	2544	2472	2544	
4.20		Longueur jusqu'à la face avant des fourches	l2 (mm)		1200	1272	1344	1200	1272	1344	1200	1272	1344	1272	1344	
4.21		Largeur hors tout	b1/b2 (mm)		1270			1270			1270		1270			
4.22		Dimensions des fourches	s/e/l (mm)		35	100	1200	35	100	1200	35	120	1200	35	120	1200
4.23		Tablier porte-fourches selon DIN 15173, Classe/Forme A, B	2A			2A			2A			2A				
4.24		Largeur du tablier porte-fourches	b3 (mm)		700			700			700		700			
4.25		Ecartement extérieur des fourches min./max.	b5 (mm)		240 / 672			240 / 672			260 / 692		260 / 692			
4.26		Largeur entre les longerons	b4 (mm)		900			900			900		900			
4.28		Course de rétraction du mât	l4 (mm)		635	563	491	665	593	521	735	663	591	663	591	
4.31		Garde au sol avec charge sous le mât <sup>(H)</sup>	m1 (mm)		75			75			75		75			
4.32		Garde au sol au milieu de l'empattement <sup>(H)</sup>	m2 (mm)		75			75			75		75			
4.33		Largeur d'allée avec palette 1000 mm x 1200 mm de large	Ast (mm)		2692	2742	2794	2696	2745	2797	2708	2755	2805	2755	2805	
		Largeur d'allée avec palette 1000 mm x 1200 mm de long	Ast (mm)		2777	2837	2899	2779	2839	2900	2784	2843	2904	2843	2904	
4.34	Largeur d'allée avec palette 800 mm x 1200 mm de large	Ast (mm)		2575	2613	2656	2582	2619	2661	2600	2634	2674	2634	2674		
	Largeur d'allée avec palette 800 mm x 1200 mm de long	Ast (mm)		2725	2789	2854	2726	2789	2854	2729	2792	2857	2792	2857		
4.35	Rayon de braquage	Wa (mm)		1688			1702			1736		1736				
4.37	Longueur sur les longerons	l7 (mm)		1815			1845			1915		1915				
Performances	5.1	Vitesse de déplacement en charge/à vide <sup>(H)</sup> <sup>(K)</sup>	km/h		13	13		13	13		13	13		13	13	
	5.2	Vitesse de levage en charge/à vide <sup>(H)</sup>	m/s		0,36	0,52		0,36	0,52		0,36	0,52		0,36	0,52	
	5.3	Vitesse de descente en charge/à vide <sup>(H)</sup>	m/s		0,53	0,51		0,53	0,51		0,53	0,51		0,53	0,51	
	5.4	Vitesse d'avancement en charge/à vide <sup>(H)</sup>	m/s		0,15	0,16		0,15	0,16		0,15	0,16		0,15	0,16	
	5.8	Performances en rampes maximales en charge/à vide <sup>(L)</sup>	%		12	18		12	18		12	18		10	15	
	5.9	Temps d'accélération (10 m) en charge/à vide <sup>(K)</sup>	s		4	6		4	6		4	6		4	6	
5.10	Frein de service				Electromagnétique			Electromagnétique			Electromagnétique / Hydraulique		Electromagnétique / Hydraulique			
Moteurs	6.1	Moteur de traction, puissance S2 60 min	kW		6,4			6,4			6,4		6,4			
	6.2	Moteur de levée, puissance S3 25%	kW		14			14			14		14			
	6.3	Batterie selon DIN 43531/35/36 A, B, C, non	43531 C			43531 C			43531 C			43531 C				
	6.4	Tension / capacité de la batterie (sur 5 heures)	V/Ah		48/420	48/560	48/700	48/420	48/560	48/700	48/420	48/560	48/700	48/560	48/700	
	6.5	Poids de la batterie (+/- 5%)	kg		750 - 1200			750 - 1200			750 - 1200		940 - 1200			
	6.6	Consommation d'énergie selon le cycle VDI	kWh/h		3.62			3.72			4.01		4.01			
Autre	8.1	Commande de vitesse	AC - MOSFET			AC - MOSFET			AC - MOSFET			AC - MOSFET				
	8.2	Pression utile pour les accessoires	bar		140			140			160		160			
	8.3	Débit d'huile pour les accessoires	l / min		20			20			20		20			
	8.4	Niveau sonore à l'oreille du conducteur suivant norme EN 12053	dB (A)		<70			<70			<70		<70			

<sup>(A)</sup> Valeurs sur la base d'un chariot équipé d'un mât de faible hauteur et d'une batterie de faible capacité. Pour HD, valeurs sur la base d'un chariot équipé d'un mât de grand hauteur et d'une batterie de grande capacité.

<sup>(B)</sup> Siège +/- 30 mm, marche intermédiaire 380 mm, plancher 560 mm.

<sup>(C)</sup> Avec protège cariste largeur 1100 mm.

<sup>(D)</sup> Valeur déterminée avec mat rétracté.

<sup>(E)</sup> Valeur déterminée sans tampons de stabilisation.

<sup>(F)</sup> Valeurs peuvent varier suivant les hauteurs de levage.

<sup>(L)</sup> Valeurs déterminées par le frottement des roues. En cas de travail fréquent en montée (plusieurs fois par heure), prenez conseil auprès de votre concessionnaire.

<sup>(K)</sup> 3 niveaux de valeur d'accélération pré-sélectionnable par l'opérateur - Lent, Moyen, Rapide

<sup>(H)</sup> Valeur déterminée avec dossier de charge.

<sup>(I)</sup> Avec feu à éclat h6 + 120mm.

Yale	1.1	Caractéristiques																
<b>MR16N</b>	<b>MR16HD</b>	<b>MR20</b>	<b>MR20H</b>	<b>MR20HD</b>	<b>MR20W</b>	<b>MR25</b>	1.2											
Batterie	1.3																	
Assis	1.4																	
1600	1600	2000	2000	2000	2000	2500	1.5											
600	600	600	600	600	600	600	1.6											
395	305	357	503	431	359	431	359		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				
Polyuréthane	3.1	Roues et pneus																
Ø 305 x 140	Ø 342 x 140	3.2																
Ø 285 x 100	Ø 350 x 100	3.3																
1X 2	3.5																	
-	-	-	-	-	-	-	3.6											
986	1136	1136	1136	1136	1136	1336	1163		3.7									
2 / 4	2 / 4	2 / 4	2 / 4	2 / 4	2 / 4	2 / 4	2 / 4		4.1									
2125	4715	2125	2125	2875	4715	2125	2125		4.2									
1555	4156	1555	1555	2305	4156	1555	1555		4.3									
4626	11428	4626	4626	6776	12152	4526	4526	4.4										
5676	12428	5676	5676	7826	13152	5576	5576	4.5										
2150	2195	2190	2190	2190	2195	2190	2190	4.7										
1090	1090	1075	1075	1075	1075	1075	1075	4.8										
285 <sup>(L)</sup>	350 <sup>(L)</sup>	4.10																
2470	2560	2643	2477	2549	2621	2549	2621	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	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	4.23																	
700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	4.24				
260 / 692	260 / 692	260 / 692	260 / 692	260 / 692	260 / 692	260 / 692	260 / 692	260 / 692	260 / 692	260 / 692	260 / 692	260 / 692	260 / 692	4.25				
760	900	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	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	4.31				
75	75	75	75	75	75	75	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	4.34				
1683	1797	1797	1797	1797	1797	1797	1797	1797	1832	1832	1832	1893	1893	4.35				
1830	1980	1980	1980	1980	1980	1980	1980	1980	2010	2010	2010	2080	2080	4.37				
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	0,24	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	0,50	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	5.4				
12	18	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	5.8				
4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	5.9				
Electromagnétique / Hydraulique	5.10																	
6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6.1				
14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	6.2				
43531 B	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	1119 - 1306	1120 - 1390	1119 - 1306	1120 - 1390	1120 - 1390	1120 - 1390	1120 - 1390	1120 - 1390	6.5				
3.69	5.13	4.10	4.50	5.40	5.40	5.40	5.40	5.40	5.40	5.40	5.40	5.40	5.40	8.1				
AC - MOSFET	8.2																	
160	190	190	190	190	190	220	190	190	190	190	190	220	190	8.3				
20	33	16	16	16	16	33	16	16	16	16	16	16	16	8.4				
<70	<70	<70	<70	<70	<70	<70	<70	<70	<70	<70	<70	<70	<70	8.4				

<sup>(L)</sup> Avec protection sur partie haute +15mm

<sup>(M)</sup> Avec protection sur partie haute +10mm

## Série MR

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

### Compartiment opérateur et direction

Une marche d'accès intermédiaire, largement dimensionnée, et une poignée rembourrée facilitent la montée et la descente du chariot. Le compartiment opérateur, spacieux, offre un espace généreux pour les jambes et au niveau du plafond. Un appui-tête rembourré est fixé sur le montant du protège-conducteur.

Il existe deux sièges à suspension totale, tous deux réglables en fonction du poids de l'opérateur, vers l'avant et l'arrière et selon l'angle de dossier voulu. L'option de siège Premium offre une suspension mécanique à profil bas dotée d'un amortisseur intégré et d'un soutien des lombaires supplémentaire, qui aident à minimiser les effets des vibrations transmises à l'ensemble du corps. Sur le siège Premium, l'angle du dossier est réglable de -5° à +30° et le réglage aisé de la suspension garantit un confort de travail optimal à tous les opérateurs (de 45 à 170 kg). La position avant / arrière et l'angle du dossier d'appui sont également ajustables.

La console de direction est facilement réglable en longueur, en inclinaison et hauteur, afin d'offrir une position optimale à l'opérateur. Un verrou à ressort à gaz permet de surélever la console afin de faciliter les montées et les descentes fréquentes. Sur la console de direction se trouvent le volant, l'afficheur avec clavier et boutons de fonction pour le frein de parking. Il y a 3 modes de fonctionnement prédéfinis, plus un mode de vitesse lente et des équipements en option, comme le dispositif de coupure de la traction prioritaire pour le changement de batterie, une 5ème fonction hydraulique et un détecteur du poids de la charge.

La direction par commande à volant standard est équipée d'une rotation de 360° de la roue motrice, pour une meilleure maniabilité du chariot. La direction à 180° est proposée en option. La réduction de la vitesse lors de la prise de virages est automatique et peut être ajustée. La sensibilité de la direction se réduit automatiquement lorsque la vitesse de déplacement augmente, pour un meilleur contrôle des déplacements en ligne droite sur de longues distances. Le volant rembourré, avec boule de volant, est logé dans la console réglable. Un repose-poignets arrondi, pour le poignet gauche, offre un soutien confortable afin de réduire l'accumulation de la fatigue.

Les commandes au pied sont disposées comme dans une automobile. La pédale d'accélérateur, largement dimensionnée, offre une zone de contact et un angle d'appui généreux afin de réduire la

pénibilité. La pédale de frein fonctionne électriquement sur les modèles MR14 et MR16. Sur les modèles MR20, MR20H et MR25, la pédale de frein fonctionne également hydrauliquement sur les roues porteuses. Le freinage sur les roues porteuses est proposé en option sur les versions MR16/ MR16 H. Un détecteur de présence du pied relié à la traction requiert la présence du pied gauche. Il est possible d'avoir, en option, une commande directionnelle de marche avant / marche arrière au plancher, fonctionnant par l'intermédiaire de sélecteurs placés sur la pédale d'accélérateur (direction à 180° uniquement).

### Afficheur

Un afficheur graphique très complet et facile à lire est fourni. Il est équipé d'un indicateur de position de la roue motrice avec indicateur du sens de déplacement en marche avant / marche arrière, indicateur de décharge de la batterie, horamètre au démarrage, état du frein de parking, état de déblocage de la batterie, mode de fonctionnement sélectionné et état des alarmes. Un indicateur de hauteur est proposé en option. L'affichage peut également être modifié afin d'indiquer les détails de l'historique des alarmes ou les paramètres d'installation. Le clavier à 10 chiffres peut être configuré selon les codes d'autorisation des caristes et le présélecteur de hauteur en option.

### Bus CAN

La série MR est équipée de la technologie du bus CAN. Grâce à cette technologie, qui a fait ses preuves dans le secteur automobile, le câblage point à point est largement réduit. Les faisceaux de câbles sont considérablement simplifiés et la fiabilité s'en trouve améliorée. La fiabilité de la transmission des données par la communication en série est renforcée. Les techniciens de maintenance peuvent avoir accès à n'importe lequel des variateurs ou à l'ordinateur du système par l'intermédiaire d'un seul terminal, grâce à un boîtier portatif ou à un ordinateur portable. Ils peuvent visualiser l'historique des alarmes, établir un diagnostic ou régler le paramétrage des performances.

### Commandes hydrauliques

La tête de commande multifonctions (joystick) est proposée de série. Toutes les commandes sont faciles d'accès et nécessitent peu de mouvements de la main. Les fonctions hydrauliques primaires pour la levée / la descente et la sortie mât / la rétractation se font grâce aux 4 axes du joystick. Le mouvement

diagonal permet le fonctionnement simultané des fonctions pour une manutention des charges plus rapide. Le déplacement latéral et l'opération d'inclinaison des fourches sont actionnés par des commutateurs à bascule placés au-dessus du joystick. Le sens de déplacement en marche avant / marche arrière est sélectionné par un commutateur à bascule arrondi, actionné par le pouce. L'interrupteur de l'avertisseur sonore est judicieusement placé sous l'auriculaire. Un accoudoir coulissant arrondi permet de soutenir l'avant-bras de l'opérateur. Monté sur ressorts, il revient automatiquement en position de repos lorsqu'on le relâche. Est également disponible, en option, une commande individuelle à 4 leviers avec commutateur à bascule pour le sens de déplacement en marche avant / marche arrière et bouton pour l'avertisseur sonore séparé.

### Mât

Des mâts trois étages à grande levée libre avec tablier inclinable, déplacement latéral intégré et dossier d'appui de charge sont proposés de série. La conception du mât avec vérin de levée libre décentré et vitre intérieure élargie, un entretoisement arrondi et un tablier porte-fourches grande visibilité offrent une excellente visibilité à travers le mât et au-delà du mât, pour une manutention optimale des charges à différentes hauteurs. Le tablier du mât est doté d'un ralentissement et d'un arrêt lors du déploiement et de la rétractation, pour un fonctionnement optimal et sans secousses. Lorsque le tablier du mât est entièrement étendu, la vitesse de déplacement du chariot se réduit automatiquement. Un indicateur de hauteur et un présélecteur de hauteur sont disponibles en option et sont équipés d'un ralentissement automatique de la vitesse lorsque les fourches sont levées. Les bras porteurs sont dotés de bandes d'usure remplaçables boulonnées sur le châssis. La protection de la roue porteuse avant et latérale est proposée de série. Une protection latérale supérieure, pour la manutention de palettes transversales par-dessus les roues porteuses, est disponible en option.

### Commande et moteur de la traction

Un moteur de traction à courant alternatif puissant équipe toute la gamme, et ce, de série. Le moteur de traction reste en position fixe pour éviter toute flexion des câbles électriques. La technologie à courant alternatif a permis de supprimer les balais et le collecteur ainsi que les contacteurs de marche avant / marche

## Série MR

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

arrière et de réduire la maintenance du moteur au minimum. Cette technologie assure aussi un rendement optimal du moteur, une accélération puissante, un couple de freinage puissant, ainsi que des vitesses de déplacement rapides à la fois en charge et à vide. Le moteur de la direction utilise également la technologie à courant alternatif, et la disposition des engrenages permet un engrènement direct, pour une maîtrise précise de la direction. Au démarrage, la roue motrice se centre automatiquement. Pour la maintenance, une plaque démontable permet l'accès à la roue directrice et au réducteur à engrenages. Le compartiment moteur, qui comprend le moteur de levage, est ventilé.

Le convertisseur transforme le courant continu de la batterie en courant alternatif. Il peut être paramétré à l'aide d'un boîtier portable ou un ordinateur portable et comprend un système d'autodiagnostic, une mémoire pour l'historique des alarmes, ainsi qu'une protection thermique. Le compartiment du convertisseur est refroidi par ventilateur.

### Commande et moteur de la pompe

Le moteur de pompe à courant alternatif, très performant, est monté sur des coussinets isolants qui diminuent les vibrations et le niveau sonore. Les vitesses hydrauliques sont régulées par la vitesse de rotation du moteur de la pompe, qui contrôle le débit d'huile. Le bloc hydraulique est placé à la base du mât, ce qui a permis de réduire la longueur des conduites hydrauliques et la maintenance éventuelle. Un microprocesseur commande les clapets électro-hydrauliques. La commande du convertisseur assure un fonctionnement silencieux et d'un bon rendement énergétique. Les performances des fonctions hydrauliques peuvent être ajustées par le technicien.

### Freins

Le freinage de service électrique normal peut être appliqué en relâchant la pédale d'accélérateur, en changeant de sens de marche ou en appuyant sur la pédale d'accélérateur. Le freinage par récupération d'énergie est disponible de série dans toutes ces configurations. La force de freinage est réglable.

Le freinage hydraulique sur les roues porteuses est disponible de série sur le MR20 / 20H / 25 et en option sur le MR16



et le MR16 H. Un frein électromagnétique puissant est utilisé pour le frein de parking. Il est activé automatiquement lorsque le commutateur de parking est appliqué, lorsque la pédale d'accélérateur est relâchée, ou lorsque l'opérateur retire son pied du détecteur de présence.

### Options

Il existe une gamme complète d'options, notamment :

- Protection chambre froide
- Siège en PVC
- Siège chauffé
- Indicateur de hauteur
- Présélecteur de hauteur
- Commande directionnelle au pied
- Direction de 180°
- Commande hydraulique à 4 leviers
- Démontage latéral de la batterie
- Freins sur les roues porteuses (MR16/ MR16H)
- 5ème fonction hydraulique
- Indicateur du poids de la charge
- Feu à éclats
- Phares de travail
- Coupure de la descente des fourches



**Yale**

NACCO Materials Handling Limited

opérant sous la dénomination Yale Europe Materials Handling

Flagship House, Reading Road North, Fleet, Hampshire GU51 4WD, Royaume-Uni.

Tel: + 44 (0) 1252 770700 Fax: + 44 (0) 1252 770784

[www.yale-chariots.eu](http://www.yale-chariots.eu)

Pays d'immatriculation : Angleterre. Numéro d'immatriculation de la société : 02636775

CE

YALE  
REGISTERED  
UL  
190 3001-2000 412485

Sécurité. Ce chariot est en conformité avec les normes européennes en vigueur. Les spécifications peuvent changer sans préavis.

Publication n°. 258985542 Rev.08  
Imprimé en Royaume-Uni (0711HG) FR

Yale est une marque déposée.  
©Yale Europe Materials Handling 2011. Tous droits réservés.

Chariots présentés avec équipements en option