

# série MS

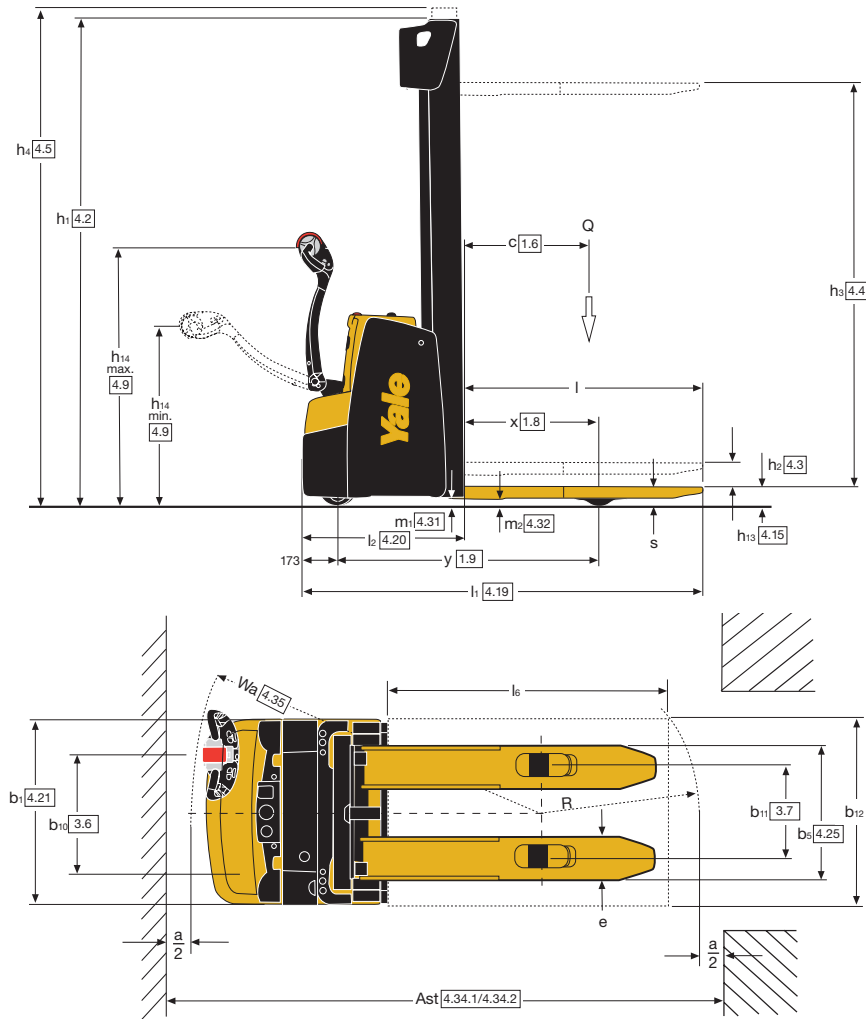
1.000 kg / 1.200 kg / 1.400 kg /  
1.600 kg / 2.000 kg

## Gerbeur à grande levée à conducteur accompagnant



- Bras du timon positionné à mi-hauteur verticalement et de façon décentrée horizontalement
- Doubles commandes de levée/descente sur le timon de conduite
- Excellente visibilité à travers le mât
- Châssis de conception robuste

## Dimensions du chariot



## Informations relatives aux mâts - MS10, MS12, MS14, MS16, MS16SL

Type de mât	Modèle		$h_3$ (mm)	$h_2$ (mm)	$h_1$ <sup>(1)</sup> (mm)	$h_4$ <sup>(2)</sup> (mm)	Poid <sup>(3)</sup> (kg)	
2 stage NFL	MS12 MS14 MS16	MS10	2800	100	1900 <sup>(4)</sup>	3328	329	
			3000	100	2000 <sup>(4)</sup>	3528	343	
			3200	100	2100	3728	356	
			3400	100	2200	3928	369	
			3600	100	2300	4128	382	
			3800	100	2400	4328	395	
			4000	100	2500	4528	409	
2 stage FFL	MS12 MS14 MS16	MS10	4200	100	2600	4728	422	
			2740	1418	1850 <sup>(4)</sup>	3268	341	
			2940	1518	1950 <sup>(4)</sup>	3468	354	
			3140	1618	2050	3668	367	
			3340	1718	2150	3868	380	
			3540	1818	2250	4068	393	
			3740	1918	2350	4268	406	
3 stage FFL	MS16	MS14 MS16SL	MS12	3940	2018	2450	4468	419
				4140	2118	2550	4668	432
				4040	1318	1850 <sup>(4)</sup>	4606	462
				4340	1418	1950 <sup>(4)</sup>	4906	481
		4620	1518	2050	5186	499		
		4900	1618	2150	5466	518		
		5180	1718	2250	5746	537		
		5460	1818	2350	6026	556		
5740	1918	2450	6306	575				
6020	2018	2550	6586	594				

<sup>(1)</sup> Avec 100 mm de levée libre pour le mât sans FL.

<sup>(2)</sup> Avec dossier de charge ( $h=1000$ ) pour tablier  $h_4 + 562$  mm (mât 2 étages), + 524 mm (mât 3 étages 518 mm (mât 2 ton.).

<sup>(3)</sup> Tous les poids indiqués comprennent les

structures du mât (cadre, vérins, chaîne, poulie) + l'huile. ILS NE COMPRENNENT PAS les fourches ni les accessoires.

<sup>(4)</sup> Non disponible avec extraction verticale de la batterie BS200Ah.

Toutes les valeurs sont des valeurs nominales auxquelles peuvent s'appliquer des tolérances. Pour de plus amples informations, contactez le constructeur.

Les produits Yale peuvent faire l'objet de

modifications sans préavis.

Certains des chariots illustrés peuvent être présentés avec des équipements en option. Ces valeurs peuvent varier selon les diverses configurations.

## VDI 2198 - Spécifications générales

Caractéristiques distinctives	1.1	Constructeur (abréviation)	Yale	Yale	Yale	Yale	Yale	Yale
			MS10	MS12	MS14	MS16	MS16SL	MS20
	1.2	Désignation constructeur						
	1.3	Moteur : électrique (batterie ou réseau), diesel, essence, GPL	Électrique (batterie)	Électrique (batterie)	Électrique (batterie)	Électrique (batterie)	Électrique (batterie)	Électrique (batterie)
	1.4	Type d'opérateur : manuel, à conducteur accompagnant, debout, assis, préparateur de commande	À conducteur accompagnant	À conducteur accompagnant	À conducteur accompagnant	À conducteur accompagnant	À conducteur accompagnant	À conducteur accompagnant
	1.5	Capacité nominale/charge nominale	Q (t)	1.0	1.2	1.4	1.6	2.0
	1.6	Distance du centre de charge	c (mm)	600	600	600	600	600
	1.8	Distance de la charge, entre le centre du pont moteur et les fourches	x (mm)	648	649	649	649	649
	1.9	Empattement	y (mm)	1204	1259	1259	1331	1331
Poids	2.1	Poids en service <sup>(9)</sup>	kg	956	1005	1038	1145	1431
	2.2	Charge par essieu, en charge, avant/arrière	kg	676 / 1280	708 / 1497	741 / 1697	805 / 1940	950/2081
	2.3	Charge par essieu à vide, avant/arrière	kg	642 / 314	663 / 342	688 / 350	748 / 397	893/538
Pneus/châssis	3.1	Pneus : P=gonflables, V=bandages, SE=pneus pleins souples		Topthane/Polyuréthane	Topthane/Polyuréthane	Topthane/Polyuréthane	Topthane/Polyuréthane	Topthane/Polyuréthane
	3.2	Dimensions des pneus avant		230 x 70	230 x 70	230 x 70	230 x 70	230 x 70
	3.3	Dimensions des pneus arrière	ø mm x mm	85 x 100	85 x 100	85 x 70	85 x 70	85 x 70
	3.4	Roues supplémentaires (dimensions)	ø mm x mm	150 x 54	150 x 54	150 x 54	150 x 54	125 x 60
	3.5	Nombre de roues, avant, arrière (x = motrices)	ø mm x mm	1x + 1/ 2	1x + 1/ 2	1x + 1/4	1x + 1/4	1x+1/4
	3.6	Voie, avant	b10 (mm)	510	510	510	510	522
	3.7	Voie, arrière	b11 (mm)	400	400	400	400	968/1168/1368
Dimensions	4.2	Hauteur, mât abaissé	h1 (mm)	2100	2100	2100	2100	2100
	4.3	Levée libre	h2 (mm)	100	100	100	100	100
	4.4	Levage	h3 (mm)	3200	3200	3200	3200	3000
	4.5	Hauteur, mât déployé	h4 (mm)	3728	3728	3728	3728	3572
	4.9	Hauteur du timon en position de conduite mini./maxi.	h14 (mm)	867 / 1223	867 / 1223	867 / 1223	867 / 1223	867 / 1223
	4.15	Hauteur, fourches abaissées	h13 (mm)	90	90	90	90	55
	4.19	Longueur hors-tout <sup>(2)</sup>	l1 (mm)	1878	1933	1933	2005	2086
	4.20	Longueur jusqu'à la face avant des fourches <sup>(2)</sup>	l2 (mm)	728	783	783	855	935
	4.21	Largeur hors-tout	b1/b2 (mm)	790	790	790	790	794/1095-1295-1495
	4.22	Dimensions des fourches ISO 2331 <sup>(14)</sup>	s/e/l (mm)	55 / 185 / 1150 <sup>(14)</sup>	55 / 185 / 1150 <sup>(14)</sup>	55 / 185 / 1150 <sup>(14)</sup>	55 / 185 / 1150 <sup>(14)</sup>	35 / 120 / 1150
	4.24	Largeur fourches-tablier	b3 (mm)	-	-	-	-	800 / 1000 / 1200
	4.25	Largeur entre les fourches-bras <sup>(9)</sup>	b5 (mm)	570 <sup>(10)</sup>	570 <sup>(10)</sup>	570 <sup>(10)</sup>	570 <sup>(10)</sup>	-
	4.26	Distance entre les bras porteurs et les surfaces de chargement	b4 (mm)	-	-	-	-	841-1041-1241
	4.31	Garde au sol, en charge, en dessous du mât	m1 (mm)	42	42	42	42	42
	4.32	Garde au sol au milieu de l'empattement	m2 (mm)	32	32	32	32	26
Données relatives aux performances	5.1	Vitesse de déplacement, en charge/à vide	km/h	6 / 6	6 / 6	6 / 6	6 / 6	6 / 6
	5.1.1	Vitesse de déplacement en charge/à vide, vers l'arrière	km/h	6 / 6	6 / 6	6 / 6	6 / 6	6 / 6
	5.2	Vitesse de levage, en charge/à vide	m/s	0.15 / 0.23	0.17 / 0.28	0.16 / 0.28	0.14 / 0.28	0.14 / 0.28
	5.3	Vitesse de descente, en charge/à vide	m/s	0.37 / 0.35	0.4 / 0.35	0.4 / 0.35	0.4 / 0.35	0.40 / 0.35
	5.7	Performances en rampe, en charge/à vide	%	5.1 / 12.4	4.3 / 11.7	3.7 / 11.3	3.1 / 10.1	3.1 / 8.9
	5.8	Pente maxi. surmontable en charge/à vide	%	13.2 / 24.6	11.5 / 24.0	10.2 / 24.7	8.9 / 23.8	7.4 / 17.8
	5.10	Frein de service		Électromagnétique	Électromagnétique	Électromagnétique	Électromagnétique	Électromagnétique
Moteur électrique	6.1	Spécifications du moteur de traction S2 60 min	kW	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
	6.2	Spécifications du moteur de levage à S3 15 %	kW	2.2 <sup>(12)</sup>	3 <sup>(13)</sup>	3 <sup>(13)</sup>	3 <sup>(13)</sup>	3 <sup>(13)</sup>
	6.3	Batterie selon DIN 43531/35/36 A, B, C, non	no	B	B	B	B	B
	6.4	Tension batterie/capacité nominale K5	(V)/(Ah)	24V / 200Ah <sup>(4)</sup>	24V / 250Ah <sup>(5)</sup>	24V / 250Ah <sup>(6)</sup>	24V / 375Ah <sup>(7)</sup>	24V / 375Ah <sup>(8)</sup>
	6.5	Poids de la batterie <sup>(3)</sup>	kg	185	212	212	288	288
	6.6	Consommation d'énergie selon le cycle VDI	kWh/ah no. of cycles	0.68 / 0.85	0.78 / 1.0	0.89 / 1.13	0.99 / 1.13	0.99 / 1.13
8.1	Type d'unité motrice		Variateur CA	Variateur CA	Variateur CA	Variateur CA	Variateur CA	
10.7	Niveau de pression sonore à l'oreille de l'opérateur	dB(A)	67.6 / 64	67.6 / 64	67.6 / 64	67.6 / 64	67.6 / 64	

<sup>(1)</sup> Avec mât de 3 étages -43 mm  
<sup>(2)</sup> Avec mât de 3 étages +43 mm, avec mât de 3 étages avec dossier d'appui de charge +43 mm, avec mât de 2 étages avec dossier d'appui de charge +27 mm  
<sup>(3)</sup> Ces valeurs peuvent varier de +/- 5%  
<sup>(4)</sup> Batteries disponibles 24V / 150Ah (144 kg); 24V / 150Ah version boîtier en polypropylène (125 kg); 24V / 200Ah version boîtier en polypropylène (160 kg); 24V / 100Ah Li-Ion (144 kg);  
<sup>(5)</sup> Batterie disponible 24V / 210Ah (212kg); 24V / 250Ah version boîtier en polypropylène (180 kg + ballast 32 kg); 24V / 200Ah Li-Ion (211 kg)  
<sup>(6)</sup> Batterie disponible 24V / 210Ah (212 kg); 24V / 315Ah (288 kg); 24V / 375Ah (288 kg); 24V / 250Ah version boîtier en polypropylène (180 kg + ballast 32 kg); 24V / 200Ah Li-Ion (211 kg); 24V / 300Ah Li-Ion (277 kg); avec 315/ 375Ah l'empattement est augmenté y=+72 mm  
<sup>(7)</sup> Batterie disponible 24V / 315Ah (288 kg); 24V / 375Ah (288 kg); 24V / 200Ah Li-Ion (211 kg); 24V / 300Ah Li-Ion (277kg); avec 315/ 375Ah l'empattement est augmenté y=+72 mm  
<sup>(8)</sup> Valeur mentionnée S3 6%  
<sup>(9)</sup> Valeur mentionnée S3 12%  
<sup>(10)</sup> Batterie disponible 24V / 315Ah (288 kg); 24V / 300Ah Li-Ion (277 kg)  
<sup>(11)</sup> Avec fourches 1400/1600 mm +14 kg  
<sup>(12)</sup> Disponible b5 680 mm: with b5 680 mm, x -43 mm, l1 et l2 +43 mm  
<sup>(13)</sup> Batterie disponible 24V / 210Ah (212 kg); 24V / 315Ah (288 kg); 24V / 375Ah (288 kg); 24V / 200Ah Li-Ion (211 kg); 24V / 300Ah Li-Ion (277kg); avec 315/ 375Ah l'empattement est augmenté y=+72 mm  
<sup>(14)</sup> Avec mât de 2 étages et une cote b5 = 570 mm, la dimension s augmente de 5 mm pour les 250 premiers mm au niveau de l'extrémité  
<sup>(15)</sup> Levée initiale : section de charge abaissée +72 mm  
<sup>(16)</sup> Batterie disponible 24V / 315Ah (288kg)  
<sup>(17)</sup> Avec batterie 200Ah BS -60mm

## Informations relatives aux mâts - MS20

Type de mât	Modèle	h <sub>3</sub> (mm)	h <sub>2</sub> (mm)	h <sub>1</sub> <sup>(1)</sup> (mm)	h <sub>4</sub> <sup>(2)</sup> (mm)	Poid <sup>(3)</sup> (kg)
2 étages sans FL	MS20	2600	100	1900	3172	327
		2800	100	2000	3372	340
		3000	100	2100	3572	353
		3200	100	2200	3772	366
		3400	100	2300	3972	379
		3600	100	2400	4172	393
		3800	100	2500	4372	406
		4000	100	2600	4572	419

<sup>(1)</sup> Avec 100 mm de levée libre pour le mât sans FL. <sup>(2)</sup> h4 avec dossier d'appui de charge (h=1000), ajouter 562 mm (mât 2 étages), + 524 mm (mât 3 étages), + 518 mm (mât 2 ton.).  
<sup>(3)</sup> Tous les poids sont : les structures du mât (soudé, cylindres, Chaîne, poulie) de l'huile. **Exclus** : fourches, accessoires. **Toutes les valeurs sont des valeurs nominales auxquelles peuvent s'appliquer des tolérances. Pour de plus amples informations, contactez le constructeur. Les produits Yale peuvent faire l'objet de modifications sans préavis. Certains des chariots illustrés peuvent être présentés avec des équipements en option. Ces valeurs peuvent varier selon les diverses configurations.**

# série MS

Modèles : MS10, MS12, MS14, MS16, MS16SL, MS20

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

## Timon de commande et commandes

Doté d'une poignée de forme ergonomique et d'un protège-main intégré. Des boutons papillons largement dimensionnés et nécessitant peu d'efforts permettent à l'opérateur de commander le sens de déplacement, la vitesse et le freinage électromagnétique sans qu'il ait besoin de retirer sa main de la poignée.

Les boutons du côté gauche commandent les vitesses lentes pour une grande finesse de positionnement. Les boutons du côté droit permettent de commander la levée et la descente proportionnelles. L'avertisseur sonore est placé en haut.

Lorsqu'il est activé, le bouton d'inversion du sens de marche (arrêt d'urgence) inverse automatiquement le sens de déplacement et provoque l'arrêt du chariot.

La commande de vitesse d'approche permet d'utiliser les fonctions lorsque le timon est en position verticale. Elle permet de déplacer le chariot à vitesse réduite pour manœuvrer dans les espaces restreints.

## Bras du timon

Le bras du timon, décentré et placé à mi-hauteur, contribue à une meilleure visibilité. Monté sur ressort, il revient automatiquement à la verticale. Il nécessite un effort de direction minime et sa grande longueur augmente l'espace de travail.

Instruments du tableau de bord

L'afficheur multifonction du tableau de bord indique les heures de fonctionnement, le niveau de décharge de la batterie et les codes d'anomalie. Le contact à clé permet d'activer le chariot.

## Châssis

Le châssis, mécanosoudé et entièrement fermé, offre une protection optimale du pignon d'entraînement et des principaux éléments. La largeur standard compacte, 790 mm, permet de manipuler les charges dans des espaces restreints, dans des conteneurs ou dans le cadre d'applications de gerbage en allées.

Les bras porteurs sont intégrés dans la base du châssis renforcé. Les capots ultrarésistants réduisent les coûts d'entretien et de réparation sur toute la durée de vie de l'équipement.

## Mât et fourches

Les profils de mât de conception exclusive réduisent la largeur totale des cadres du mât : la maintenance et les changements de mât sont rapides et simples.

Les vérins de levage et les traverses sont positionnés de manière à assurer une visibilité optimale aux hauteurs critiques. Le chariot est doté d'une protection du mât en treillis métallique. Les galets sont lubrifiés à vie et étanches, pour une durée de vie optimale.

Des mâts boulonnés sont également disponibles, ainsi que des versions duplex et triplex à levée libre totale.

## Batterie

Batteries de 24V-150 Ah à 24V-375 Ah.

Types de compartiments batterie disponibles :

- Compartiment fermé – extraction verticale de la batterie.
- Compartiment ouvert sur le côté gauche – extraction latérale de la batterie à l'aide d'une table à rouleaux.

Une poignée de connecteur permet de brancher et débrancher aisément la batterie.

## Roues

Configuration quatre roues (commandes et traction). Disponibles en différents matériaux pour répondre aux besoins d'applications spécifiques.

## Roues motrices, stabilisatrices et spéciales "forte traction" :

Une seule taille de roues motrices et stabilisatrices.

- Les roues motrices et stabilisatrices standard sont en Tophane 92 SH, un matériau idéalement adapté aux charges lourdes et présentant une résistance élevée à la déchirure et une grande élasticité en cas de choc.
- Roues forte traction (Redthane 75 SH), roues

longues distances (DynaRoll noir 95 SH) et, en option, roues antistatiques en NDIIthane.

## Roues porteuses :

Deux possibilités de tailles :

- 85 mm x 98 mm - roue porteuse simple
- 85 mm x 66 mm - roues porteuses montées sur bogie

La roue porteuse standard est en polyuréthane. Le NDIIthane 92 convient aux charges lourdes. Il présente une résistance élevée à la déchirure et une grande élasticité en

cas de choc.

## Moteurs électriques

Le moteur de traction d'1,27 kW à courant alternatif ne nécessite aucun entretien. Il réagit instantanément en délivrant un couple impressionnant. Et avec des intervalles de contrôle étendus, son coût de fonctionnement reste faible sur toute sa longue durée de vie.

Le puissant moteur de levage à courant continu de 2 à 3 kW répond tout à fait aux exigences opérationnelles du chariot.

## Unité de traction et de direction

Le moteur de traction, directement relié à la transmission, est à bain d'huile. Monté verticalement, il assure une ventilation efficace et réduit les contraintes de flexion exercées sur les câbles d'alimentation, et ce afin de diminuer le temps d'immobilisation.

## Unité hydraulique

La pompe est pilotée par un moteur très résistant. Les signaux lui sont envoyés ainsi qu'au clapet proportionnel par le variateur qui pilote le levage et la descente via le variateur Combi MOSFET.

Un clapet régulateur de débit régule les vitesses de descente. Un clapet de protection empêche toute descente supplémentaire en cas de rupture d'un flexible.

## Commandes électroniques

Un variateur Combi MOSFET régule le fonctionnement de la traction et de la pompe, le freinage automatique, le freinage par régénération et l'activation des fonctions anti-recul/démarrage sur pentes.

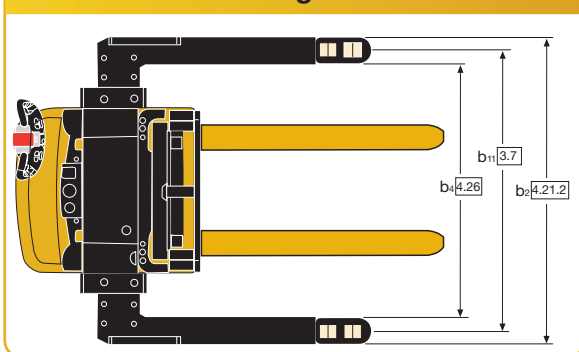
Il est possible de régler les fonctions en branchant une console, afin d'adapter les performances de ce gerbeur aux attentes de l'opérateur et aux impératifs de l'application.

## Options

De nombreuses options sont disponibles, et notamment :

- Conception spéciale pour utilisation en chambre froide :
  - Tenue aux températures : -30°C minimum
  - Huile hydraulique et graisse lubrifiante basse température
- Alarme sonore à trois configurations :
- Déplacement fourches en tête, fourches en queue ou fourches en tête et fourches en queue
- Support pour film étirable
- Porte-boissons
- Support universel
- Dossieret d'appui de charge
- Porte-documents A4
- Protection du mât transparente en Lexan.

## Dimensions de Longerons encadrants




**HYSTER-YALE UK LIMITED** opérant sous la dénomination **Yale Europe Materials Handling**  
Centennial House, Frimley Business Park,  
Frimley, Surrey, GU16 7SG, Royaume-Uni.


Tel: +44 (0) 1276 538500 Fax: +44 (0) 1276 538559

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

Référence publication 220990194 Rév.06 Imprimé au Les Pays-Bas (0819HG) FR.

**Sécurité.** Ce chariot est conforme aux normes européennes en vigueur. Ces spécifications peuvent faire l'objet de modifications sans préavis.

Yale, VERACTOR et  sont des marques déposées. "DES HOMMES, DES PRODUITS, DE LA PRODUCTIVITÉ", PREMIER, Hi-Vis et CSS sont des marques déposées aux États-Unis et sur certains autres territoires. MATERIALS HANDLING CENTRAL et MATERIAL HANDLING CENTRAL sont des marques de service déposées aux États-Unis et sur certains autres territoires.

 est un copyright déposé. © Yale Europe Materials Handling 2019. Tous droits réservés. Le chariot illustré est équipé d'options. Pays d'immatriculation : Angleterre et Pays de Galles. Numéro d'immatriculation de la société : 02636775

