

## Serie MP, MPL, MPHD

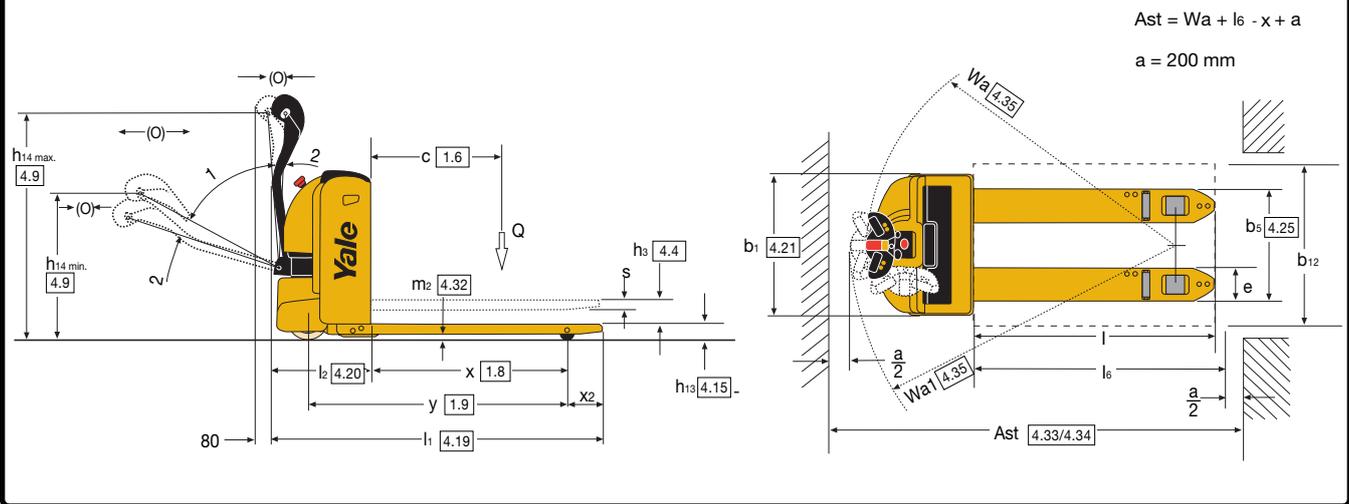
### Transpallet elettrico

1.300 kg, 1.600 kg, 1.800 kg, 2.000 kg, 2.200 kg, 2.500 kg e 3.000 kg



- Testa timone ergonomica ed ancoraggio basso del timone per il massimo comfort
- Dimensioni compatte e marcia lenta per una eccellente manovrabilità
- Livelli di prestazioni regolabili per soddisfare le preferenze del carrellista
- Motore di trazione AC o SEM e controllo a MOSFET
- Caricabatterie a bordo (di serie su MP13/16)

## Dimensioni carrello



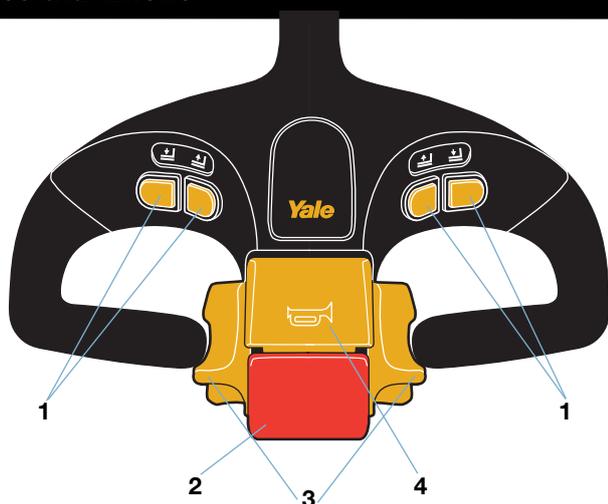
## Specifiche generali MP13, MP16, MP25HD, MP30HD - VDI 2198

Caratteristiche	1.1	Costruttore		Yale	Yale	Yale	Yale
	1.2	Designazione tipo del costruttore		<b>MP13</b>	<b>MP16</b>	<b>MP25HD</b>	<b>MP30HD</b>
	1.3	Trazione		Batteria	Batteria	Batteria	Batteria
	1.4	Tipo di operatore		A terra	A terra	A terra	A terra
	1.5	Portata	Q (kg)	1.300	1.600	2.500	3.000
	1.6	Distanza del baricentro del carico	c (mm)	600	600	600	600
	1.7	Distanza del carico, dal centro dell'assale di trazione alla forca	x (mm)	1001	1001	965	965
	1.8	Interasse	y (mm)	1331	1331	1530	1530
Peso	2.1	Peso in servizio (con batteria)	kg	292	396	760	780
	2.2	Carico sugli assali con carico, ant./post.	kg	452 / 1140	699 / 1297	1075 / 2185	1196 / 2584
	2.3	Carico sugli assali senza carico, ant./post.	kg	229 / 63	307 / 89	570 / 190	590 / 190
Ruote e gomme	3.1	Pneumatici: gomma, poliuretano, Vulkollan		Poly / Vulkollan	Poly / Vulkollan	Poly / Vulkollan	Poly / Vulkollan
	3.2	Dimensioni gomme anteriori		Ø230 x 75	Ø230 x 75	Ø260 x 95	Ø260 x 95
	3.3	Dimensioni gomme posteriori		Ø85 x 114	Ø85 x 114	Ø85 x 70	Ø85 x 70
	3.4	Ruote aggiuntive (dimensioni)		Ø100 x 40	Ø100 x 40	Ø100 x 40	Ø100 x 40
	3.5	Ruote, numero ant./post. (x = ruote non motrici)		1x + 2/2	1x + 2/2	1x + 2/4	1x + 2/4
	3.6	Carreggiata ruote, anteriori	b10 (mm)	470	470	485	485
	3.7	Carreggiata ruote, posteriori	b11 (mm)	395	395	380	380
Dimensione	4.4	Sollevamento	h3 (mm)	130	130	120	120
	4.9	Altezza del timone in posizione di trazione min./max.	h14 (mm)	735 / 1200	735 / 1200	650 / 1325	650 / 1325
	4.15	Altezza, abbassato	h13 (mm)	85	85	85	85
	4.19	Lunghezza totale	l1 (mm)	1683	1683	1888	1888
	4.20	Lunghezza alla spalla delle forche	l2 (mm)	500**	500**	732**	732**
	4.21	Larghezza complessiva	b1/b2 (mm)	700	700	735	735
	4.22	Dimensioni forche	s/e/l	55 / 170 / 1180	55 / 170 / 1180	55 / 180 / 1156	55 / 180 / 1156
	4.25	Distanza fra bracci-forca	b5 (mm)	560	560	560	560
	4.32	Distanza da terra, centro dell'interasse	m2 (mm)	20	20	30	30
	4.33	Larghezza corsia con pallet larghezza 1000 x 1200	Ast (mm)	1711**	1711**	1887**	1887**
4.34	Larghezza corsia con pallet larghezza 800 x 1200	Ast (mm)	1911**	1911**	2087**	2087**	
4.35	Raggio di sterzata	Wa (mm)	1512**	1512**	1652**	1652**	
Prestazione	5.1	Velocità di marcia con/senza carico	kph	5,5 / 5,5	5,5 / 6	5,7 / 6	5,5 / 6
	5.2	Velocità di sollevamento con/senza carico	m/s	0,030 / 0,044	0,032 / 0,046	0,029 / 0,037	0,029 / 0,037
	5.3	Velocità di abbassamento con/senza carico	m/s	0,08 / 0,08	0,08/0,08	0,048 / 0,044	0,048 / 0,044
	5.8	Max. pendenza superabile con/senza carico	%	5 / 20	10 / 20	8 / 20	5 / 20
	5.10	Freno di servizio		Elettromagnetico	Elettromagnetico	Elettromagnetico	Elettromagnetico
Motore	6.1	Motore di trazione (S2 60 min)	kW	0,8	0,8	2,6	2,6
	6.2	Motore di sollevamento	kW	1,0 <sup>(2)</sup>	1,0 <sup>(2)</sup>	1,4 <sup>(1)</sup>	1,4 <sup>(1)</sup>
	6.3	Batteria DIN 43531/35/36 A, B, C, no		NO	NO	NO	NO
	6.4	Tensione/capacità batteria (5 ore)	V/Ah	24 / 55***	24 / 150	24 / 300*	24 / 300*
	6.5	Peso batteria +/- 5%	kg	40	144	233	233
	6.6	Consumo di energia secondo ciclo VDI	kWh/h	0,38	0,41	0,47	0,50
Altro	8.1	Controllo trazione		MOSFET	MOSFET	MOSFET	MOSFET
	8.4	Livello sonoro all'orecchio del conducente secondo DIN 12 053	dB(A)	<70	<70	<70	<70

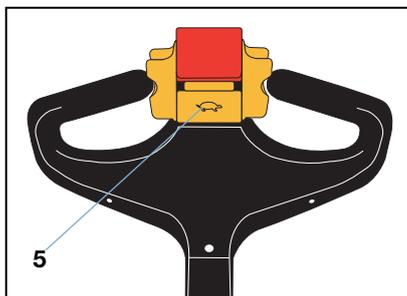
\* Batteria DIN 43535 B 210-250Ah disponibile  
 \*\* Timone in posizione di lavoro verticale (velocità lenta)  
 \*\*\* 2 ore

<sup>(1)</sup> S3 6%  
<sup>(2)</sup> S3 9%

## Testata timone



- 1 pulsanti di sollevamento / discesa
- 2 pulsante di inversione direzione di marcia
- 3 farfalla di comando per direzione e velocità
- 4 avvisatore acustico
- 5 controllo velocità lenta



## Specifiche generali MP18 AC, MP20 AC, MP20L AC, MP22 AC - VDI 2198

Caratteristiche	1.1	Costruttore		Yale	Yale	Yale	Yale
	1.2	Designazione tipo del costruttore		<b>MP18 AC</b>	<b>MP20 AC</b>	<b>MP20L AC</b>	<b>MP22 AC</b>
	1.3	Trazione		Batteria	Batteria	Batteria	Batteria
	1.4	Tipo di operatore		A terra	A terra	A terra	A terra
	1.5	Portata	Q (kg)	1.800	2.000	2.000	2.200
	1.6	Distanza del baricentro del carico	c (mm)	600	600	600	600
	1.7	Distanza del carico, dal centro dell'assale di trazione alla forca	x (mm)	1001	1001	1001	1001
	1.8	Interasse	y (mm)	1331	1331	1403	1403
Peso	2.1	Peso in servizio (con batteria)	kg	503	503	523	530
	2.2	Carico sugli assali con carico, ant./post.	kg	806 / 1497	876 / 1627	883 / 1640	955 / 1775
	2.3	Carico sugli assali senza carico, ant./post.	kg	399 / 104	399 / 104	415 / 108	422 / 108
Ruote e gomme	3.1	Pneumatici: gomma, poliuretano, Vulkollan		Poly / Vulkollan	Poly / Vulkollan	Poly / Vulkollan	Poly / Vulkollan
	3.2	Dimensioni gomme anteriori		230 x 75	230 x 75	230 x 75	230 x 75
	3.3	Dimensioni gomme posteriori		85 x 94	85 x 94	85 x 94	85 x 94
	3.4	Ruote aggiuntive (dimensioni)		100 x 40	100 x 40	100 x 40	100 x 40
	3.5	Ruote, numero ant./post. (x = ruote non motrici)		1x + 2/4	1x + 2/4	1x + 2/4	1x + 2/4
	3.6	Carreggiata ruote, anteriori	b10 (mm)	470	470	470	470
	3.7	Carreggiata ruote, posteriori	b11 (mm)	395	395	395	395
Dimensione	4.4	Sollevamento	h3 (mm)	130	130	130	130
	4.9	Altezza del timone in posizione di trazione min./max.	h14 (mm)	735 / 1200	735 / 1200	735 / 1200	735 / 1200
	4.15	Altezza, abbassato	h13 (mm)	85	85	85	85
	4.19	Lunghezza totale	l1 (mm)	1683	1683	1755	1755
	4.20	Lunghezza alla spalla delle forche	l2 (mm)	500**	500**	572**	572**
	4.21	Larghezza complessiva	b1/b2 (mm)	700	700	700	700
	4.22	Dimensioni forche	s/e/l	55 / 170 / 1180	55 / 170 / 1180	55 / 170 / 1180	55 / 170 / 1180
	4.25	Distanza fra bracci-forca	b5 (mm)	560	560	560	560
	4.32	Distanza da terra, centro dell'interasse	m2 (mm)	20	20	20	20
	4.33	Larghezza corsia con pallet larghezza 1000 x 1200	Ast (mm)	1711**	1711**	1783**	1783**
	4.34	Larghezza corsia con pallet larghezza 800 x 1200	Ast (mm)	1911**	1911**	1983**	1983**
4.35	Raggio di sterzata	Wa (mm)	1512**	1512**	1584**	1584**	
Prestazione	5.1	Velocità di marcia con/senza carico	kph	6 / 6	6 / 6	6 / 6	6 / 6
	5.2	Velocità di sollevamento con/senza carico	m/s	0,032 / 0,046	0,034 / 0,046	0,034 / 0,046	0,032 / 0,046
	5.3	Velocità di abbassamento con/senza carico	m/s	0,08 / 0,08	0,08 / 0,08	0,08 / 0,08	0,08 / 0,08
	5.8	Max. pendenza superabile con/senza carico	%	10 / 20	10 / 20	10 / 20	10 / 20
	5.10	Freno di servizio		Elettromagnetico	Elettromagnetico	Elettromagnetico	Elettromagnetico
Motore	6.1	Motore di trazione (S2 60 min)	kW	1.2	1.2	1.2	1.2
	6.2	Motore di sollevamento	kW	1 <sup>(2)</sup>	1 <sup>(2)</sup>	1,4 <sup>(1)</sup>	1,4 <sup>(1)</sup>
	6.3	Batteria DIN 43531/35/36 A, B, C, no		no	no	DIN 43535 B	DIN 43535 B
	6.4	Tensione/capacità batteria (5 ore)	V/Ah	24 / 150-200	24 / 150-200	24 / 220 (210 250) *	24 / 220 (210 250) *
	6.5	Peso batteria +/- 5%	kg	144-185	144-185	222 (212)	222 (212)
	6.6	Consumo di energia secondo ciclo VDI	kWh/h	0,40	0,41	0,43	0,45
Altro	8.1	Controllo trazione		MOSFET	MOSFET	MOSFET	MOSFET
	8.4	Livello sonoro all'orecchio del conducente secondo DIN 12 053	dB(A)	<70	<70	<70	<70

\* Max capacità batteria = 24/300 V/Ah con batteria "non Din" (opzione di estrazione laterale non disponibile con queste dimensioni di batteria).

<sup>(1)</sup> S3 6%  
<sup>(2)</sup> S3 9%

\*\* Timone in posizione di lavoro verticale (velocità lenta)

## Serie MP, MPL, MPHD

Modelli: MP13, MP16, MP18, MP20, MP22, MP25, MP30

### Testa timone e comandi

La testa timone è progettata per il confort dell'operatore, presenta impugnature ergonomiche angolate e protezione integrale delle mani. L'ampia farfalla di marcia uso controlla la direzione di marcia, la velocità nonché il freno elettromagnetico. Tutti i comandi sono accessibili senza staccare la mano dalla manopola. I pulsanti per il sollevamento e la discesa sono opportunamente posizionati sulla testa del timone e facilmente accessibili per l'utilizzo sia con la mano destra che con la mano sinistra.

Il pulsante di inversione del senso di marcia è progettato per il massimo angolo di contatto con il corpo dell'operatore. Quando viene attivato, inverte automaticamente il senso di marcia e il carrello si arresta. Il clacson si trova sulla parte superiore della testa timone, si aziona comodamente con il pollice o l'indice.

Il comando di marcia lenta consente di condurre il carrello con il timone in posizione verticale a velocità ridotta, per una facile manovrabilità anche in spazi ristretti. 3 livelli (solo su MP13-16-25-30) di prestazioni preimpostati (Soft, Standard e Hard) assicurano altrettanti livelli di prestazione con differenti velocità di marcia in avanti e retromarcia, frenatura in controcorrente, frenatura al rilascio. Le impostazioni sono facilmente selezionabili per adeguarsi alle preferenze del conducente.

### Timone

Il punto di ancoraggio basso del timone permette di sterzare con minimo sforzo. Il lungo braccio del timone consente all'operatore di lavorare sempre a distanza di sicurezza anche quando sta operando all'interno della sagoma del carrello. Una molla di ritorno, riporta automaticamente il timone nella posizione verticale di riposo.

### Telaio

Il design del telaio assicura la protezione totale della batteria, del riduttore e dei componenti principali. Le dimensioni compatte del carrello garantiscono una manovrabilità elevata in spazi ristretti senza dover sacrificare la capacità della batteria. I modelli

MP20L, MP22, 25HD e 30HD si caratterizzano per la possibilità di estrazione laterale della batteria. Un caricabatterie a bordo è di serie sui modelli MP13 e MP16 ed è opzionale su tutti gli altri modelli.

### Forche

I rulli di carico di serie sono singoli sui modelli MP13, 16, 18, 20 e 20L e 22, e tandem a richiesta. Rulli di carico gemellati per lavori gravosi sono di serie sui modelli MP25HD and 30HD. Gli Skipad sui modelli MP13, 16, 18, 20, 20L e 22 facilitano la movimentazione di pallet chiusi.

### Comando pompa e trazione

L'unità di controllo ad alta frequenza MOSFET viene utilizzata per regolare il funzionamento della pompa (MP13-16-25-30) e della trazione. La progressività del controllo e la sua efficienza energetica sono sempre disponibili. L'unità di controllo gestisce la frenatura automatica (frenatura in controcorrente), la frenatura a recupero al rilascio della farfalla, inoltre è presente la funzione "anti roll-back" per le partenze in rampa. 3 livelli di prestazione (MP13-16-25-30) preimpostate sono disponibili per l'operatore. È possibile inoltre regolare l'unità di controllo per ogni singola funzione: velocità di marcia avanti e retromarcia, frenatura in controcorrente, frenatura al rilascio, velocità di sollevamento e accelerazione mediante l'impiego di una console. L'unità di controllo è dotata di un sistema diagnostico incorporato, di uno storico allarmi nonché di una protezione termica.

### Gruppo trazione

Motori trazione AC (MP18-20-20L-22) o ad eccitazione separata SEM (su MP13-16-25-30). Assicurano buone velocità di marcia sia a carico che a vuoto, accelerazione e coppia elevata all'avviamento e funzionamento efficiente. Entrambe le tecnologie dei motori non richiedono la presenza di teleruttori di marcia. I motori sono montati verticalmente per semplificare l'accesso alle spazzole, (SEM) per la migliore ventilazione e una minima contaminazione dovuta alle condizioni del pavimento. I motori sui modelli MP13, 16, 18, 20, 20L e 22 sono fissi

eliminando le sollecitazioni e le flessioni ai cavi di alimentazione del motore.

### Impianto idraulico

La pompa è comandata direttamente dall'unità di controllo (su MP13-16-25-30). Le funzioni di sollevamento e discesa sono azionate direttamente dai comandi sulla testa timone. La funzione di interruzione del sollevamento è temporizzata su tutti i modelli. Il serbatoio dell'olio trasparente semplifica il controllo del livello dell'olio.

### Freno

Il freno elettromagnetico è a rilascio elettrico e ad azionamento a molla. Il freno viene comandato dalla farfalla con il timone nella posizione di lavoro. Il freno viene chiuso portando il timone nella posizione orizzontale o verticale. La frenatura in controcorrente viene applicata invertendo la direzione di marcia. Il rilascio della farfalla attiva sia la frenatura in controcorrente (regolabile) sia la frenatura rigenerativa.

### Strumentazione

Sul cruscotto (a richiesta sull' MP13 e 16) sono previsti un contatore combinato con l'indicatore di carica batteria. Nel cruscotto è installato anche ed un interruttore di emergenza.

### Opzioni

È disponibile una vasta gamma di opzioni comprendenti lunghezza e larghezza forche, diversi materiali di copertura ruote, ruote con tasselli per una migliore presa sul bagnato, protezione per celle frigo a -30°, griglia reggi carico, caricabatterie a bordo (di serie sul modello MP13, 16), estrazione laterale della batteria.



NACCO Materials Handling Limited operante come Yale Europe Materials Handling  
Flagship House, Reading Road North, Fleet, Hampshire GU51 4WD, Regno Unito.  
Tel: + 44 (0) 1252 770700 Fax: + 44 (0) 1252 770784  
[www.yale-carrelli.eu](http://www.yale-carrelli.eu)

Paese di registrazione: Inghilterra Numero di registrazione dell'impresa: 02636775



**Sicurezza.** Questo carrello è conforme alle attuali normative UE. Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso.

Publicazione N. 258985643 Rev.04  
Stampato nel Regno Unito (1109HG) IT

Yale è un marchio registrato.  
© Yale Europe Materials Handling 2009. Tutti i diritti riservati.  
Carrello elevatore illustrato con attrezzatura opzionale