

HELI

CPD 15-18-20-25-30-35

Serie GB2Li-H

38 GB2Li-M

Carrello Elevatore Elettrico - Batteria al litio



**LA NUOVA SERIE DI
CARRELLI ELEVATORI AL LITIO
NON HA PAURA DI NULLA.**

LA TUA SCELTA MIGLIORE.

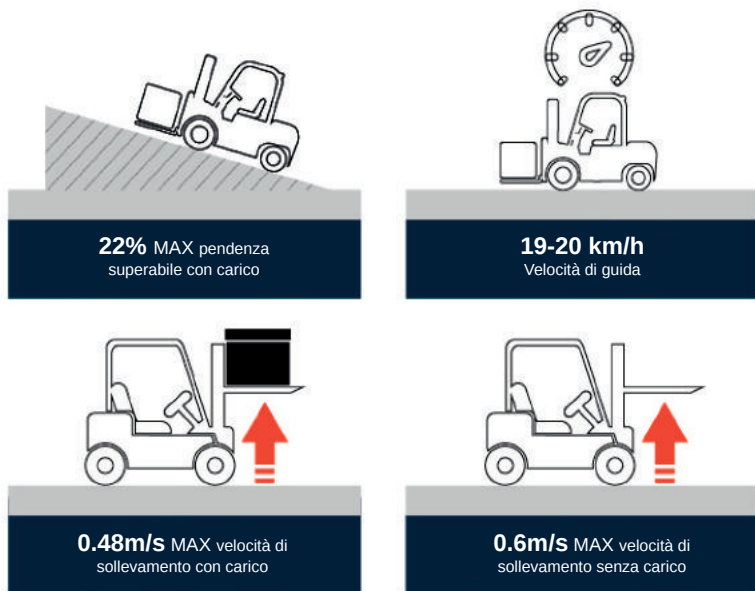


HELI



Prestazioni potenti Alta efficienza

La configurazione H-M è paragonabile ai carrelli a combustione interna in termini di prestazioni.

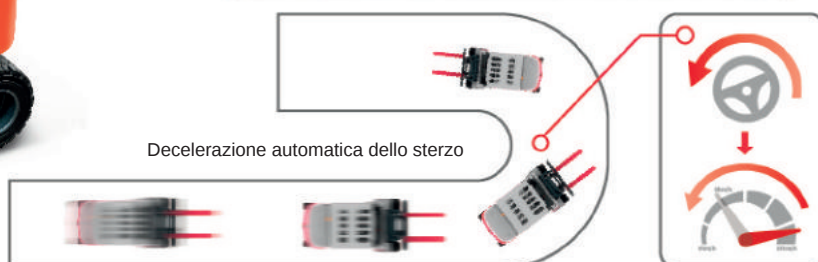


Intelligente e Sicuro Facile in tutti gli aspetti

- Decelerazione dello sterzo: la decelerazione dello sterzo automatico riduce il rischio di ribaltamento;
- Sterzo avviato dal volante: il volante può avviare direttamente la funzione di sterzo e fornisce la quantità di olio necessaria in base alla velocità del volante;
- Schermo a colori: opzioni bilingue (CN/EN), informazioni complete sul veicolo a colpo d'occhio;
- Modalità PES a tre velocità: scegli più modalità di velocità in base alle condizioni di lavoro, garantisce l'efficienza del lavoro;
- Impugnatura posteriore con interruttore clacson per una retromarcia più sicura;
- La batteria al litio viene riscaldata automaticamente a bassa temperatura, con un'eccellente adattabilità alle basse temperature.



Decelerazione automatica dello sterzo



CPD
15/18/20
25/30/35/38
GB2LI-H / GB2LI-M

Design ergonomico ottimizzato miglior comfort di guida



Ampio spazio nella cabina e più spazio operativo ai piedi che lo rende più confortevole



Il nuovo tipo di freno a mano a cricchetto riduce la forza operativa del 17%.



Liquido freni a portata di mano, facile da controllare e rabboccare.

- Montante ottimizzato e tettuccio di protezione pressato per una migliore visibilità e sicurezza.
- La coppia di sterzo ultra bassa e il funzionamento più leggero dello sterzo riducono l'affaticamento alla guida.



Il design dell'alimentatore USB è più ponderato

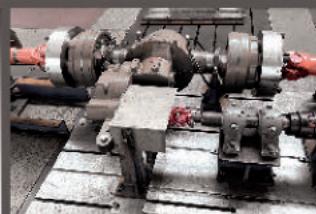


Valvola di controllo del tipo IC, più adatta alle abitudini del conducente

Pendenza
20%

Alta qualità e alta affidabilità

L'asse motore integrato in ghisa e il cast rinforzato l'assale sterzante è stato dimostrato sul mercato e sono maturi e affidabili. Il design dell'ottimizzazione della forza dell'albero migliora le prestazioni complessive e garantisce efficacemente la sicurezza operativa.



Testato in ambienti operativi difficili



Test di impermeabilità IPx4: 5000 litri di pioggia in 15 minuti sul veicolo che continuare a funzionare senza guasti.



Test di guado: dopo 10 min il veicolo non presenta guasti (profondità dell'acqua 200 mm).

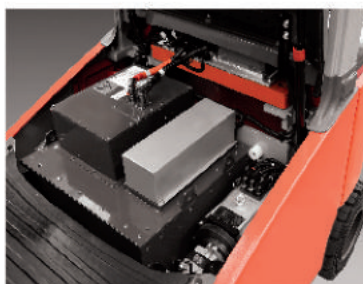
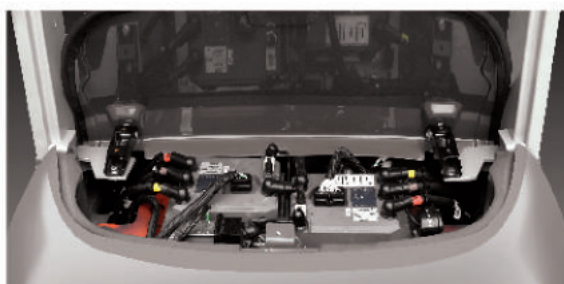


Il veicolo può essere utilizzato alternativamente in celle frigorifere a -20°C per 6 ore e parcheggiato in celle frigorifere per 12 ore senza guasti e può continuare a lavorare.



Il carrello ha superato il test di simulazione di una strada accidentata.

Checkpoints centralizzati, facile manutenzione



Il design elettrico è concentrato sulla parte superiore della batteria al litio e i punti di manutenzione sono centralizzati, il che è conveniente per l'ispezione e la manutenzione.

Confronto dei costi operativi:

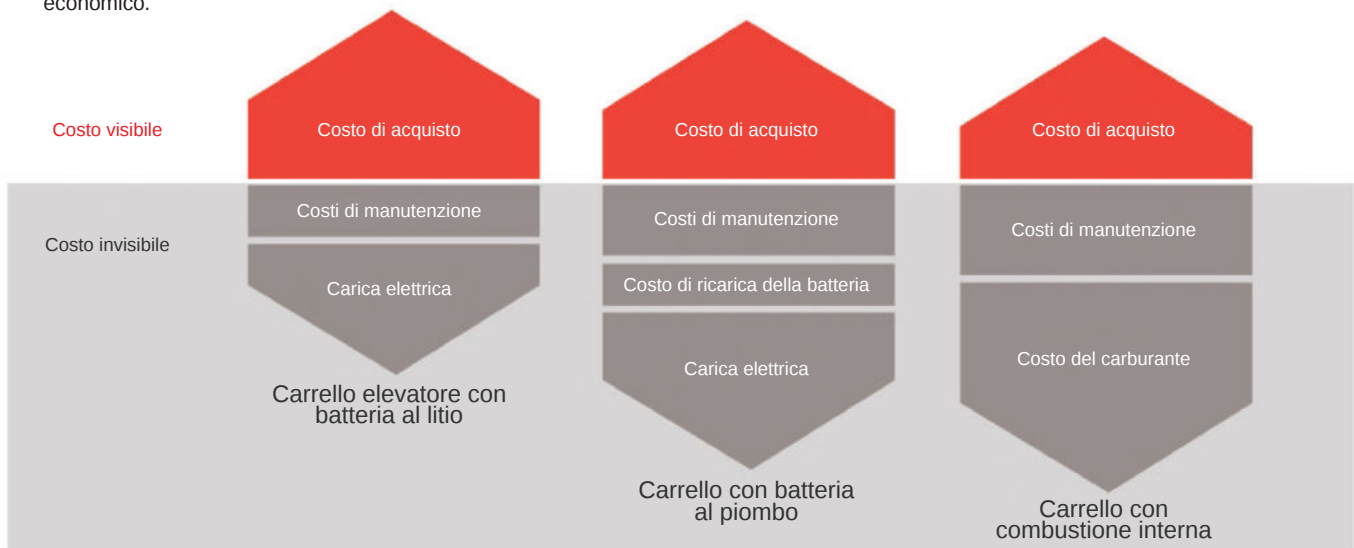
Carrello elevatore con batteria al litio **vs.** carrello con batteria al piombo **vs.** carrello con combustione interna

I vantaggi più evidenti, sia nel costo che nel ciclo di vita, sono quelli che fanno riferimento ai carrelli elevatori con batteria al litio.

Rispetto al carrello elevatore a combustione interna, il carrello elevatore a batteria al litio presenta i vantaggi di assenza di rumore, nessun inquinamento, poche vibrazioni e funzionamento semplice.

Rispetto al carrello elevatore con batteria al piombo, il carrello elevatore con batteria al litio ha le caratteristiche di ricarica rapida e in qualsiasi momento, il che è più adatto per il funzionamento su più turni.

Inoltre, il carrello elevatore a batteria al litio è esente da manutenzione, offre un'elevata efficienza di conversione della potenza e un costo economico.



Vantaggi della batteria al litio



Test d'immersione in acqua di mare



Test di estrusione



Prova di riscaldamento



Test di sovraccarica



Test del ciclo di temperatura



Test del ciclo di temperatura



Prova di caduta



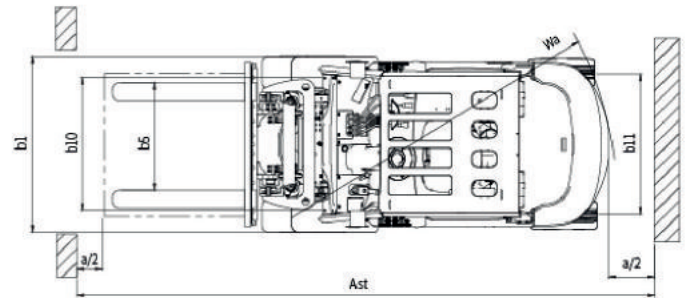
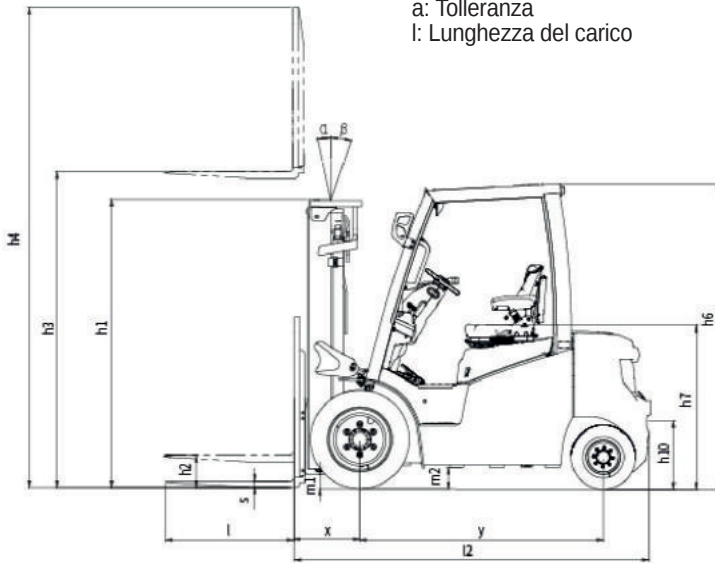
Prova di cortocircuito

- Il carrello ha una batteria al litio fosfato di ferro economica utilizzata da un gran numero di veicoli commerciali;
- Il modulo della batteria adotta un telaio in lamiera di alluminio, che è solido, leggero e ha un buon effetto di dissipazione del calore;
- Ricarica rapida: la ricarica rapida rende possibile il funzionamento senza interruzioni del camion e può essere riempita in 2 ore;
- Alta efficienza e sicurezza: l'efficienza di carica e scarica fino al 98% e la temperatura del runaway termico è superiore a 600°C;
- Adattabilità alle basse temperature: la configurazione standard della funzione di riscaldamento garantisce il normale funzionamento dell'ambiente a bassa temperatura;
- Lunga durata: i normali cicli di carica e scarica sono più di 4000 volte o 5 anni e il tasso di ritenzione della capacità è superiore al 75%;
- Esente da manutenzione: la batteria non necessita di manutenzione manuale e non necessita di aggiunta di elettrolita di acqua distillata;
- Verde e pulito: nessun inquinamento e zero emissioni.

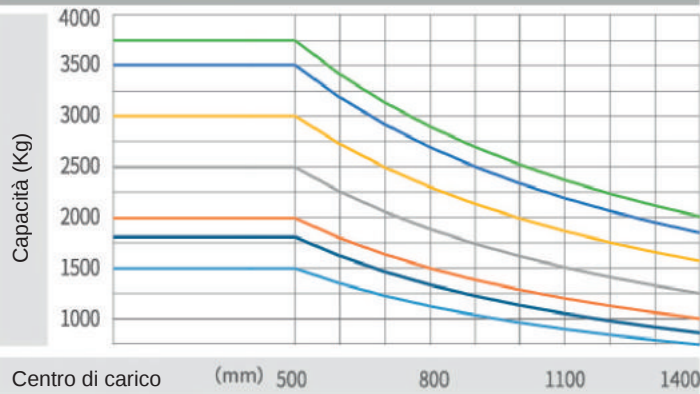
DATI DEL PRODUTTORE E SPECIFICHE TECNICHE

SPECIFICHE											
1.01	Produttore			HELI							
1.02	Modello			CPD15 GB2Li-H	CPD18 GB2Li-H	CPD20 GB2Li-H	CPD25 GB2Li-H	CPD30 GB2Li-H	CPD35 GB2Li-H	CPD38 GB2Li-M	
1.03	Portata	Kg		1500	1800	2000	2500	3000	3500	3800	
1.04	Baricentro	mm		500	500	500	500	500	500	500	
1.05	Alimentazione			Batteria al Litio							
1.06	Operatore			Operatore seduto							
1.07	Distanza di carico, centro dell'asse motore alla forcella	x		409	409	460	460	477	482	482	
1.08	Passo	y		1410	1410	1650	1650	1750	1750	1780	
DIMENSIONI											
2.01	Altezza da terra delle forche	m1	mm	110	110	115	115	130	130	130	
2.02	Altezza da terra (centro del passo)	m2	mm	120	120	130	130	140	140	140	
2.03	Altezza (montante abbassato)	h1	mm	1995	1995	2000	2000	2070	2120	2180	
2.04	Altezza massima estesa	h4	mm	4014	4014	4030	4030	4217	4217	4217	
2.05	Alzata libera	h2	mm	155	155	150	150	155	160	160	
2.06	Alzata di sollevamento standard	h3	mm	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	
2.07	Altezza del sedile relativa al SIP	h7	mm	1110	1110	1140	1140	1150	1150	1150	
2.08	Altezza del gancio di traino	h10	mm	260	260	290	290	320	320	320	
2.09	Altezza del tettuccio di protezione	h6	mm	2140	2140	2170	2170	2180	2180	2180	
2.10	lunghezza complessiva con forche	l1	mm	3060	3060	3352	3502	3639	3644	3692	
2.11	lunghezza complessiva senza forche	l2	mm	2140	2140	2432	2432	2569	2574	2622	
2.12	larghezza complessiva	b1	mm	1120	1120	1160	1160	1225	1225	1392	
2.13	larghezza forche (min/max)	b5	mm	960/200	960/200	1030/250	1030/250	1060/250	1060/250	1060/250	
2.14	Raggio di sterzata esterno minimo	Wa	mm	1860	1860	2070	2070	2215	2215	2250	
2.15	larghezza corsia di impilamento ad angolo retto per pallet 1000x1200 trasversalmente	Ast	mm	3469	3469	3710	3710	3892	3897	3932	
2.16	larghezza corsia di impilamento ad angolo retto per pallet 800x1200 in lunghezza	Ast	mm	3669	3669	3910	3910	4092	4097	4132	
2.17	Angolo di inclinazione (ant/post)	α/β	(°)	6/10	6/10	6/12	6/12	6/12	6/12	6/12	
2.18	Dimensione forche	s/e/l	mm	35x100x920	35x100x920	40x122x920	40x122x1070	45x125x1070	50x125x1070	50x125x1070	
2.19	Portaforche secondo normativa ISO2328			2A				3A			
PESO											
3.01	Peso totale (con/senza, batteria)		Kg	2950/2720	3180/2950	3570/3350	3960/3740	4580/4230	5000/4650	5300/4950	
3.02	Caricamento dell'asse (carico ant/post.)		Kg	3810/640	4290/690	4960/610	5750/710	6730/850	7580/920	8128/972	
3.03	Caricamento dell'asse (scarico ant/post.)		Kg	1340/1610	1330/1850	1760/1820	1800/2160	2050/2530	2112/2888	2228/3072	
RUOTA E PNEUMATICO											
4.01	Tipo di gomme (ant/post)			Pneumatici				Pneumatico solido			
4.02	Battistrada (ant/post)	(b10/b11)	mm	930/920	930/920	970/960	970/960	1000/970	1000/970	1080/970	
4.03	Numero ruote ant/post (x=ruote motrici)			2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	
4.04	Dimensioni pneumatici (anteriori)			6.5-10-12PR	6.5-10-12PR	7.00-12-14PR	7.00-12-14PR	28x9-15-14PR	28x9-15	28x125-1524PR	
4.05	Dimensioni pneumatici (posteriori)			16x6-8-10PR	16x6-8-10PR	18x7-8-14PR	18x7-8-14PR	200/50-10	200/50-10	200/50-10	
PRESTAZIONI											
5.01	Forza trazione massima (carico)		N	14000	14000	22500	22500	23500	23500	21500	
5.02	Pendenza massima superabile (carico/scarico)		%	25/22	22/20	25/28	24/28	22/28	20/28	17/25	
5.03	Velocità di transito (carico/scarico)		Km/h	19/20	19/20	19/20	19/20	19/20	19/20	17/18	
5.04	Tempo di accelerazione (10m) (carico/scarico)		s	5.0/4.5	5.0/4.5	5.5/4.8	5.8/5.1	5.5/4.8	5.8/5.1	5.7/5	
5.05	Velocità di sollevamento (carico/scarico)		m/s	0.54/0.6	0.5/0.6	0.49/0.6	0.47/0.6	0.48/0.6	0.44/0.54	0.39/0.51	
5.06	Velocità di abbassamento (carico/scarico)		m/s	0.47/0.5	0.47/0.5	0.47/0.5	0.47/0.5	0.47/0.5	0.47/0.5	0.47/0.5	
MOTORE											
6.01	Alimentazione motore di azionamento (S2-60min)		kW	10	10	17	17	17	17	17	
6.02	Alimentazione motore sollevamento (S3-15%)		kW	18	18	26	26	26	26	26	
6.03	Guida in modalità controllata			MOSFET/AC							
6.04	Sollevamento in modalità controllata			MOSFET/AC							
6.05	Freno di servizio/freno di stazionamento			Idraulico/meccanico							
6.06	Pressione di scarico		Mpa	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5	22.5	
BATTERIA LITIO											
7.01	Voltaggio batteria/Capacità nominale		V/Ah	80/202	80/202	80/271	80/271	80/404	80/404	80/346	
7.02	Peso batteria		Kg	230	230	220	220	350	350	350	

Ast: Larghezza corsia di impilamento
 ad angolo retto
 a: Tolleranza
 l: Lunghezza del carico



Curva di carico



— 1.5t — 1.8t — 2.0t — 2.5t
 — 3.0t — 3.5t — 3.8t

NOTA:

L'asse verticale indica la capacità di carico e l'asse orizzontale indica il baricentro del carico che viene calcolato dalla superficie anteriore delle forche alla gravità del carico standard. Il carico standard indica un cubo con una lunghezza del bordo di 1000 mm.

Quando l'albero è inclinato in avanti, utilizzando forche non standard o caricando merci di grandi dimensioni, la capacità di carico sarà ridotta. La capacità di carico del montante standard a baricentro di carico diverso può essere nota da questo diagramma di carico.

MONTANTE MASSIMA VISIBILITÀ DUPLEX

Modello montante	Altezza MAX di sollevamento (mm)	Capacità di carico (baricentro di carico 500mm) (kg)							Altezza (montante abbassato) mm					
		1.5t	1.8t	2t	2.5t	3t	3.5t	3.8t	1.5-1.8t	2t	2.5t	3t	3.5t	3.8t
M200	2000	1500	1800	2000	2500	3000	3500	3800	1495	1500	1500	1570	1620	1680
M250	2500	1500	1800	2000	2500	3000	3500	3800	1745	1750	1750	1820	1870	1930
M300	3000	1500	1800	2000	2500	3000	3500	3800	1995	2000	2000	2070	2120	2180
M330	3300	1500	1800	2000	2500	3000	3500	3800	2145	2150	2150	2220	2270	2330
M350	3500	1500	1800	2000	2500	3000	3500	3800	2245	2250	2250	2320	2370	2430
M370	3700	1500	1800	2000	2500	3000	3500	3800	2345	2350	2350	2420	2470	2530
M400	4000	1500	1800	2000	2500	3000	3500	3700	2545	2550	2550	2620	2670	2730
M425	4250	1500	1800	1950 *2000	2450 *2500	2850 *2900	3300 *3400	3550 *3650	2670	2675	2675	2745	2795	2855
M450	4500	1450 *1450	1650 *1750	1900 *1950	2300 *2400	2750 *2850	3150 *3350	3400 *3600	2795	2800	2800	2870	2920	2980
M500	5000	1200 *1300	1400 *1600	1800 *1850	2100 *2200	2400 *2800	2850 *2900	3000 *3200	3045	3050	3050	3120	3170	3230
M550	5500	1000 *1250	1100 *1550	1450 *1700	1500 *2150	2250 *2650	2350 *2700	2700 *3000	3345	3350	3350	3420	3470	3530
M600	6000	800 *1200	900 *1450	1050 *1600	1150 *1800	1500 *2200	1650 *2400	2200 *2600	3595	3600	3600	3670	3720	3780

NOTE: * si riferisce alla capacità di carico nominale delle ruote anteriori a doppio pneumatico

(1) Quando la ruota anteriore di un carrello da 2-2,5 t è a doppio pneumatico o a doppio pneumatico solido, il peso di servizio viene aumentato rispettivamente di 100 kg e 220 kg.

(2) Quando la ruota anteriore di un carrello da 3-3,5 t è a doppio pneumatico o a doppio pneumatico solido, il peso di servizio viene aumentato rispettivamente di 100 kg e 180 kg.

(3) Quando la ruota anteriore di un carrello da 3,8 t è a doppio pneumatico o a doppio pneumatico solido, il peso di servizio viene aumentato rispettivamente di 60 kg e 190 kg.

MONTANTE MASSIMA VISIBILITÀ 2 STADI - DUPLEX GAL

Modello montante	Altezza MAX di sollevamento (mm)	Capacità di carico (baricentro di carico 500mm) (kg)							Altezza (montante abbassato) mm					
		1.5t	1.8t	2t	2.5t	3t	3.5t	3.8t	1.5-1.8t	2t	2.5t	3t	3.5t	3.8t
ZM200	2000	1500	1800	2000	2500	3000	3500	3800	1495	1500	1500	1570	1620	1680
ZM250	2500	1500	1800	2000	2500	3000	3500	3800	1745	1750	1750	1820	1870	1930
ZM300	3000	1500	1800	2000	2500	3000	3500	3800	1995	2000	2000	2070	2120	2180
ZM330	3300	1500	1800	2000	2500	3000	3500	3800	2145	2150	2150	2220	2270	2330
ZM350	3500	1500	1800	2000	2500	3000	3500	3800	2245	2250	2250	2320	2370	2430
ZM370	3700	1500	1800	2000	2500	3000	3500	3800	2345	2350	2350	2420	2470	2530
ZM400	4000	1500	1800	2000	2500	3000	3500	3700	2545	2550	2550	2620	2670	2730
ZM425	4250	1500	1800	1950 *2000	2450 *2500	2850 *2900	3300 *3400	-	2670	2675	2675	2745	2795	-
ZM450	4500	1450 *1450	1650 *1750	1900 *1950	2300 *2400	2750 *2850	3150 *3350	-	2795	2800	2800	2870	2920	-
ZM500	5000	1200 *1300	1400 *1600	1800 *1850	2100 *2200	2400 *2800	2850 *2900	-	3045	3050	3050	3120	3170	-
ZM550	5500	1000 *1250	1100 *1550	1450 *1700	1500 *2150	2250 *2650	2350 *2700	-	3345	3350	3350	3420	3470	-
ZM600	6000	800 *1200	900 *1450	1050 *1600	1150 *1800	1500 *2200	1650 *2400	-	3595	3600	3600	3670	3720	-

NOTE:

* si riferisce alla capacità di carico nominale delle ruote anteriori a doppio pneumatico

(1) Quando la ruota anteriore di un carrello da 2-2,5 t è a doppio pneumatico o a doppio pneumatico solido, il peso di servizio viene aumentato rispettivamente di 100 kg e 220 kg.

(2) Quando la ruota anteriore di un carrello da 3-3,5 t è a doppio pneumatico o a doppio pneumatico solido, il peso di servizio viene aumentato rispettivamente di 100 kg e 180 kg.

(3) Quando la ruota anteriore di un carrello da 3,8 t è a doppio pneumatico o a doppio pneumatico solido, il peso di servizio viene aumentato rispettivamente di 60 kg e 190 kg.

(4) 2-2.5t: alzata libera aumenta di 356mm senza schienale. (5) 3.5 -3.8t: alzata libera aumenta di 426mm senza schienale.

MONTANTE 3 STADI - TRIPLEX GAL

Modello montante	Altezza MAX di sollevamento (mm)	Capacità di carico (baricentro di carico 500mm) (kg)							Altezza (montante abbassato) mm					
		1.5t	1.8t	2t	2.5t	3t	3.5t	3.8t	1.5-1.8t	2t	2.5t	3t	3.5t	3.8t
ZSM360	3600	1500	1800	2000	2500	3000	3500	3800	1790	1800	1800	1870	1870	1930
ZSM400	4000	1500	1800	2000	2500	3000	3500	3700	1925	1950	1950	2020	2020	2055
ZSM435	4350	1450 *1500	1700 *1800	1900 *2000	2400 *2500	2850 *2900	3200 *3350	3500 *3600	2040	2050	2050	2120	2120	2180
ZSM450	4500	1450 *1450	1650 *1750	1850 *1900	2300 *2350	2700 *2850	3050 *3200	3400 *3600	2090	2100	2100	2170	2170	2230
ZSM470	4700	1400 *1400	1600 *1650	1800 *1850	2200 *2250	2650 *2800	2900 *2950	3100 *3200	2160	2165	2165	2230	2230	2295
ZSM480	4800	1350 *1400	1550 *1650	1800 *1850	2200 *2250	2600 *2750	2900 *2950	3100 *3200	2190	2210	2210	2270	2270	2330
ZSM500	5000	1200 *1300	1400 *1600	1700 *1800	2100 *2200	2450 *2750	2800 *2900	3000 *3150	2290	2300	2300	2370	2370	2430
ZSM540	5400	1000 *1250	1100 *1550	1450 *1700	1500 *2150	2250 *2650	2350 *2700	2700 *3000	2415	2400	2400	2470	2470	2555
ZSM600	6000	800 *1200	900 *1450	1000 *1600	1100 *1800	1400 *2200	1650 *2400	2200 *2600	2640	2600	2600	2670	2670	2780
ZSM650	6500	*1100	*1250	*1450	*1650	*2000	*2200	-	2840	2800	2800	2870	2870	-
ZSM700	7000	*900	*950	*1150	*1300	*1800	*2000	-	3025	2975	2975	3045	3045	-
ZSM750	7500	-	-	*950	*1050	*1200	*1300	-	-	3150	3150	3370	3370	-

NOTE:

* si riferisce alla capacità di carico nominale delle ruote anteriori a doppio pneumatico

(1) Quando la ruota anteriore di un carrello da 2-2,5 t è a doppio pneumatico o a doppio pneumatico solido, il peso di servizio viene aumentato rispettivamente di 100 kg e 220 kg.

(2) Quando la ruota anteriore di un carrello da 3-3,5 t è a doppio pneumatico o a doppio pneumatico solido, il peso di servizio viene aumentato rispettivamente di 100 kg e 180 kg.

(3) Quando la ruota anteriore di un carrello da 3,8 t è a doppio pneumatico o a doppio pneumatico solido, il peso di servizio viene aumentato rispettivamente di 60 kg e 190 kg.

(4) 2-2.5t: alzata libera aumenta di 336mm senza schienale. (5) 3.5 -3.8t: alzata libera aumenta di 426mm senza schienale.

MONTANTE MASSIMA VISIBILITÀ DUPLEX															
Alzata libera (con schienale) (mm)						Peso operativo (Kg)							Angolo di inclinazione del montante (°) α/β		
1.5-1.8t	2t	2.5t	3t	3.5t	3.8t	1.5t	1.8t	2t	2.5t	3t	3.5t	3.8t	1.5-1.8t	2-3.8t	
155	150	150	155	160	160	2886	3116	3480	3870	4484	4894	5210	6°- 10°	6°- 12°	
155	150	150	155	160	160	2918	3148	3525	3915	4532	4947	5255	6°- 10°	6°- 12°	
155	150	150	155	160	160	2950	3180	3570	3960	4580	5000	5300	6°- 10°	6°- 12°	
155	150	150	155	160	160	2969	3199	3597	3987	4609	5032	5330	6°- 10°	6°- 12°	
155	150	150	155	160	160	2982	3212	3615	4005	4628	5053	5350	6°- 10°	6°- 12°	
155	150	150	155	160	160	2995	3225	3633	4023	4647	5074	5367	6°- 6°	6°- 6°	
155	150	150	155	160	160	3043	3273	3710	4100	4727	5158	5440	6°- 6°	6°- 6°	
155	150	150	155	160	160	3060	3290	3733	4123	4751	5184	5462	6°- 6°	*6°- 12°	
155	150	150	155	160	160	3076	3306	3755	4145	4775	5211	5484	*6°- 10°	*6°- 6°	
155	150	150	155	160	160	3108	3338	3800	4190	4823	5264	5530	6°- 6°	*6°- 6°	
155	150	150	155	160	160	3170	3400	3895	4285	4921	5368	5620	3°- 6°	*3°- 6°	
155	150	150	155	160	160	3202	3432	3940	4330	4969	5421	5666	3°- 6°	*3°- 6°	

MONTANTE MASSIMA VISIBILITÀ 2 STADI - DUPLEX GAL															
Alzata libera (con schienale) (mm)						Peso operativo (Kg)							Angolo di inclinazione del montante (°) α/β		
1.5-1.8t	2t	2.5t	3t	3.5t	3.8t	1.5t	1.8t	2t	2.5t	3t	3.5t	3.8t	1.5-1.8t	2-3.8t	
485	496	496	340	443	503	2935	3165	3492	3882	4505	4911	5263	6°- 10°	6°- 12°	
735	746	746	590	693	753	2967	3197	3540	3930	4555	4964	5318	6°- 10°	6°- 12°	
985	996	996	840	943	1003	3001	3231	3587	3977	4605	5018	5373	6°- 10°	6°- 12°	
1135	1146	1146	990	1093	1153	3023	3253	3617	4007	4637	5051	5406	6°- 10°	6°- 12°	
1235	1246	1246	1090	1193	1253	3038	3268	3635	4025	4657	5072	5428	6°- 10°	6°- 12°	
1335	1346	1346	1190	1293	1353	3050	3280	3655	4045	4677	5093	5450	6°- 6°	6°- 6°	
1535	1546	1546	1390	1493	1553	3098	3328	3731	4121	4755	5173	5520	6°- 6°	6°- 6°	
1660	1671	1671	1515	1618	-	3117	3347	3755	4145	4781	5200	-	6°- 6°	-	
1785	1796	1796	1640	1743	-	3136	3366	3781	4171	4809	5229	-	*6°- 10°	-	
2035	2046	2046	1890	1993	-	3170	3400	3832	4222	4863	5285	-	*6°- 6°	-	
2335	2346	2346	2190	2293	-	3231	3461	3929	4319	4965	5388	-	3°- 6°	-	
2585	2596	2596	2440	2543	-	3265	3495	3979	4369	5015	5444	-	3°- 6°	-	

MONTANTE 3 STADI - TRIPLEX GAL															
Alzata libera (con schienale) (mm)						Peso operativo (Kg)							Angolo di inclinazione del montante (°) α/β		
1.5-1.8t	2t	2.5t	3t	3.5t	3.8t	1.5t	1.8t	2t	2.5t	3t	3.5t	3.8t	1.5-1.8t	2-3.8t	
785	796	796	640	640	700	3049	3279	3714	4104	4723	5109	5473	6°- 6°	6°- 6°	
920	946	946	790	790	850	3073	3303	3755	4145	4764	5150	5510	6°- 6°	6°- 6°	
1035	1046	1046	890	890	950	3098	3328	3786	4176	4793	5179	5547	6°- 6°	*6°- 6°	
1085	1096	1096	940	940	1000	3109	3339	3799	4189	4808	5194	5560	*6°- 6°	*6°- 6°	
1155	1161	1161	1000	1000	1060	3125	3355	3818	4208	4826	5212	5580	6°- 6°	*6°- 6°	
1185	1206	1206	1040	1040	1100	3132	3362	3831	4221	4836	5222	5590	6°- 6°	*6°- 6°	
1285	1296	1296	1140	1140	1200	3153	3383	3854	4244	4863	5249	5618	*6°- 6°	*6°- 6°	
1410	1396	1396	1240	1240	1300	3179	3409	3886	4276	4893	5279	5655	3°- 6°	*3°- 6°	
1635	1596	1596	1440	1440	1500	3251	3481	3989	4379	4997	5383	5755	*3°- 6°	*3°- 6°	
1835	1796	1796	1640	1640	-	3289	3519	4045	4435	5052	5438	-	3°- 3°	-	
2025	1971	1971	1815	1815	-	3327	3557	4095	4485	5102	5488	-	*3°- 3°	-	
-	2146	2146	2140	2140	-	-	-	4151	4541	5157	5543	-	-	-	