

EFL1003-HV-6



CARRELLO ELEVATORE ELETTRICO CONTROBILANCIATO AD ALTA CAPACITÀ 10T

10000 kg 3000 mm 309 V Li-Ion



La serie EFL803/1003HV è progettata specificamente per settori come mineraria, acciaio, materiali da costruzione, porti e manifattura pesante. Grazie alle loro doppie ruote anteriori, alta luce da terra e robusta protezione classificata IPX4/IP67, operano con fiducia su terreni accidentati o bagnati. Con velocità di viaggio fino a 30 km/h, altezze di sollevamento fino a 7 metri e la capacità di gestire diversi tipi di carico tramite posizionatori di forche e attacchi opzionali, questi modelli ga...

SPECIFICA	RIF	UNITÀ	VALORE
Tipo di batteria			Li-Ion
Capacità nominale della batteria		Ah	304
Tensione batteria		V	309
Portata	Q	kg	10000
Distanza del baricentro del carico	c	mm	600
Peso		kg	13900
Altezza montante retrato	h ₁	mm	2850
Altezza di sollevamento	h ₃	mm	3000
Altezza, montante esteso	h ₄	mm	4310
Lunghezza totale		mm	5480
Larghezza totale	b ₁ /b ₂	mm	2200
Lunghezza al fronte forche	I ₂	mm	3960
Dimensioni delle forche	s/e/1	mm	80×160×1520
Raggio di sterzata		Wa	3605
Tipo di operatore			Seated
Distanza di carico dal centro dell'asse motore alle forche		mm	600

Caratteristiche

Alte Prestazioni: Alta velocità e alta pendenza

Le batterie Li-ion ad alta tensione abilitano una maggiore erogazione di potenza ai motori, migliorando l'accelerazione e le velocità di viaggio per i carrelli ad alta capacità. I PMSM integrano questo con tempi di risposta rapidi, raggiungendo rapidamente le velocità e le coppie richieste. Questa combinazione di PMSM e alta tensione può fornire un'uscita di potenza stabile e forte, che conferisce ai carrelli ad alta capacità eccellenti capacità di arrampicamento assicurando che il carrello elevatore possa affrontare varie applicazioni con facilità.

Il modello ad alta tensione offre un miglioramento delle prestazioni di 1,5-2 volte rispetto al modello a bassa tensione. Prendendo come esempio il modello da 10 tonnellate:

100% di miglioramento della velocità di viaggio per i modelli ad alta tensione in condizioni cariche e scariche.

Il modello ad alta tensione dimostra una velocità di sollevamento 45% più veloce.

100% di miglioramento della pendenza quando è scarico, miglioramento del 45% quando è carico per i modelli ad alta tensione.

Efficienza Energetica: autonomia prolungata e ricarica rapida

Le batterie Li-ion ad alta tensione hanno alta densità energetica e possono immagazzinare più energia elettrica all'interno di un volume compatto. I sistemi ad alta tensione consumano meno energia e forniscono una maggiore durata della batteria rispetto ai sistemi a bassa tensione. In particolare, queste batterie Li-ion ad alta tensione vantano un'impressionante vita del ciclo fino a 4000 cicli, garantendo durabilità a lungo termine e minimizzando la necessità di sostituzioni della batteria.

I PMSM incorporano tecnologia di controllo avanzata per ottimizzare l'efficienza del motore. A differenza dei motori AC tradizionali, i PMSM hanno un'efficienza di conversione energetica più alta e riducono gli sprechi energetici. Questo significa che i carrelli ad alta capacità possono lavorare continuamente per ore prolungate a costi inferiori.

Equipaggiati con capacità di ricarica rapida, i carrelli ad alta capacità offrono un'esperienza di ricarica straordinaria. I modelli ad alta tensione sono compatibili con stazioni di ricarica di livello veicolo e supportano la valutazione di ricarica 1C, consentendo loro di essere completamente ricaricati in appena 1-1,2 ore. Questo minimizza i tempi di inattività e massimizza la produttività, rendendoli ideali per operazioni a turni multipli.

Le batterie al litio presentano costi di ricarica considerevolmente inferiori rispetto alle spese di carburante. L'integrazione della tecnologia ad alta tensione e PMSM raggiunge risparmi energetici fino al 15% rispetto alle configurazioni tradizionali di batterie al litio e tecnologia AC. Questo riduce significativamente i costi di consumo energetico a lungo termine.



Sicurezza Assicurata: Protezione della batteria, del motore, monitoraggio e ammortizzazione del montante

Sia le batterie al litio ad alta tensione che i PMSM impiegano diverse misure protettive per garantire operazioni sicure, inclusa la protezione da sovraccarico, monitoraggio della temperatura, protezione da cortocircuito, ecc., minimizzando il rischio di potenziali pericoli e massimizzando la sicurezza operativa.

Il modulo di controllo centrale- VCU (Unità di Controllo del Veicolo) estende la sicurezza dei carrelli elevatori ad alta tensione. Il VCU fornisce controllo preciso e monitoraggio in tempo reale dei parametri critici per garantire che il carrello funzioni all'interno dei limiti di sicurezza.

Presenta anche un controllo della velocità di svolta, che regola la velocità del carrello elevatore in base all'angolo di svolta, garantendo stabilità durante le curve. Un allarme di sovraspinta avvisa l'operatore se il carrello elevatore supera il limite di velocità sicuro.*

Il montante del carrello elevatore ad alta capacità è dotato di un sistema di ammortizzazione idraulico che garantisce un sollevamento e abbassamento fluido dei carichi. Con decelerazione controllata, il movimento della forche è fluido senza arresti bruschi che potrebbero danneggiare il carico o causare disagio all'operatore. Questa caratteristica migliora la sicurezza operativa e prolunga la vita utile dei componenti del montante.



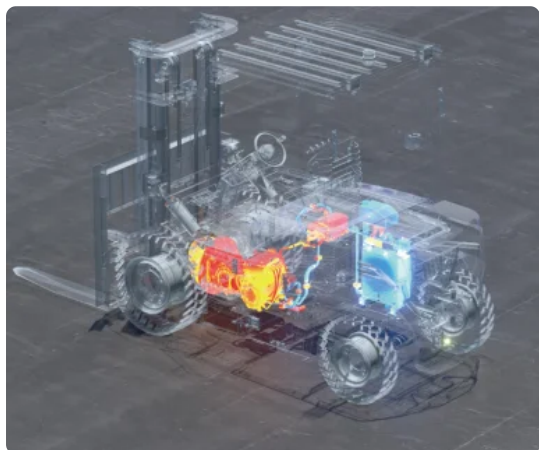
Strategia intelligente e affidabile per la gestione termica

I carrelli ad alta capacità utilizzano tre distinti sistemi di raffreddamento per garantire prestazioni ottimali e affidabilità. Specificamente, due sistemi di raffreddamento ad acqua sono impiegati per il motore e la batteria, mentre un sistema di raffreddamento ad olio è dedicato al sistema idraulico.

I sistemi di raffreddamento ad acqua forniscono prestazioni di raffreddamento superiori, prevenendo il surriscaldamento del carrello anche nelle condizioni più impegnative o nel caldo estivo. L'elevata capacità di trasferimento di calore dell'acqua rispetto all'aria consente di dissipare il calore in modo più efficiente da componenti critici come il motore e la batteria. Questa dissipazione di calore efficiente aiuta a mantenere la temperatura della batteria intorno ai 30~35 °C , proteggendo questi componenti vitali dal surriscaldamento e potenziali danni o guasti. Di conseguenza, ciò migliora l'affidabilità complessiva e la longevità dei carrelli ad alta capacità.

Inoltre, i sistemi di raffreddamento ad acqua operano generalmente con meno rumore rispetto ai sistemi di raffreddamento ad aria che si affidano a ventilatori ad alta velocità. Questa riduzione del rumore è particolarmente benefica in applicazioni dove è desiderabile un'operatività più silenziosa, come in aree urbane o impianti interni.

Il sistema di raffreddamento ad olio, d'altra parte, è utilizzato per il sistema idraulico. Questo sistema garantisce che i componenti idraulici rimangano all'interno di intervalli di temperatura ottimali, mantenendo così la loro efficienza e prevenendo il surriscaldamento. Gestendo in modo efficace la temperatura del sistema idraulico, il sistema di raffreddamento ad olio contribuisce all'operazione fluida e affidabile delle funzioni idrauliche del carrello.



Bassa manutenzione: Maggiore durata della batteria

Operare a una tensione più elevata consente di progettare la batteria con meno celle individuali. Con meno componenti e un design più semplice, il rischio di guasto della batteria è ridotto.

Grazie all'avanzato BMS (Sistema di gestione della batteria) che aiuta a regolare e monitorare la batteria ad alta tensione, queste batterie tendono ad avere una vita più lunga rispetto alle batterie al litio a bassa tensione, riducendo la necessità di sostituzione della batteria.

Il design del rotore semplice e senza spazzole del PMSM elimina l'usura meccanica da spazzole e commutatori. Questa costruzione durevole e a bassa attrito richiede minima manutenzione periodica, riducendo i costi di lavoro associati e il tempo di inattività.



Sostenibilità: Zero emissioni per un ambiente più pulito

Essendo carrelli totalmente elettrici alimentati da batterie al litio-ion, questi carrelli elevatori non emettono emissioni durante l'operazione, eliminando l'esposizione a fumi tossici come il monossido di carbonio e gli ossidi di azoto. A differenza delle batterie al piombo-acido che possono perdere acido corrosivo, le batterie al litio-ion non comportano rischi di fuoriuscite pericolose. I carrelli elevatori li-ion ad alta capacità contribuiscono a un ambiente di lavoro interno più pulito e sicuro senza compromettere le capacità di movimentazione.



Elevata adattabilità alle severe condizioni atmosferiche esterne

Vivi una produttività ininterrotta attraverso pioggia, pozzanghere e condizioni umide con la valutazione complessiva IPX4. Inoltre un'eccezionale valutazione IP67 per componenti ad alta tensione. Progettati per resistere a temperature avverse, i carrelli ad alta capacità offrono un intervallo di temperatura ambiente di -20 °C ~40 °C permettendogli di funzionare indipendentemente dal clima.

Il riscaldamento della batteria durante la ricarica è una funzione standard per i modelli ad alta capacità, che si attiva quando la temperatura ambiente è sotto zero per offrire sempre un intervallo di temperatura ottimale per la ricarica efficiente e sicura anche in condizioni di freddo.

Le doppie ruote anteriori sono una configurazione standard in diversi modelli, offrendo una base di supporto più ampia, che migliora notevolmente la stabilità del carrello elevatore. Tenendo conto dei carichi di capacità dei carrelli ad alta capacità, il peso del carico è distribuito più uniformemente su un'area di superficie più ampia. L'aumento dell'area di contatto con il suolo fornita dalle doppie ruote migliora la trazione. Ciò è particolarmente vantaggioso in ambienti dove il pavimento può essere scivoloso o irregolare durante il funzionamento all'aperto, assicurando che il carrello elevatore possa mantenere una presa salda e funzionare in sicurezza. Questo non solo aiuta a mantenere l'equilibrio, ma minimizza anche lo stress su ciascun pneumatico, prolungando la vita utile degli pneumatici.



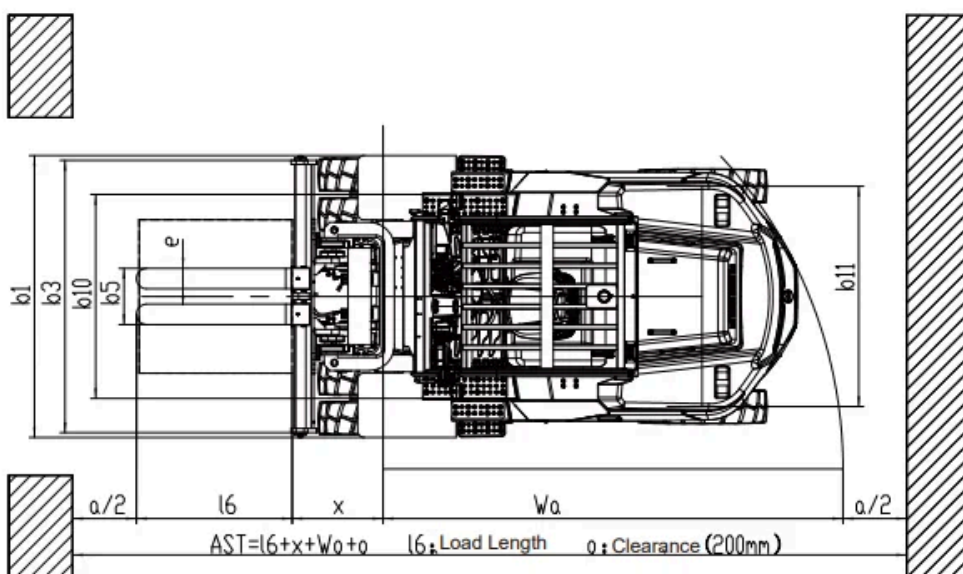
Ottimo supporto per l'investimento dei clienti: Servizio post-vendita

VDI Chart

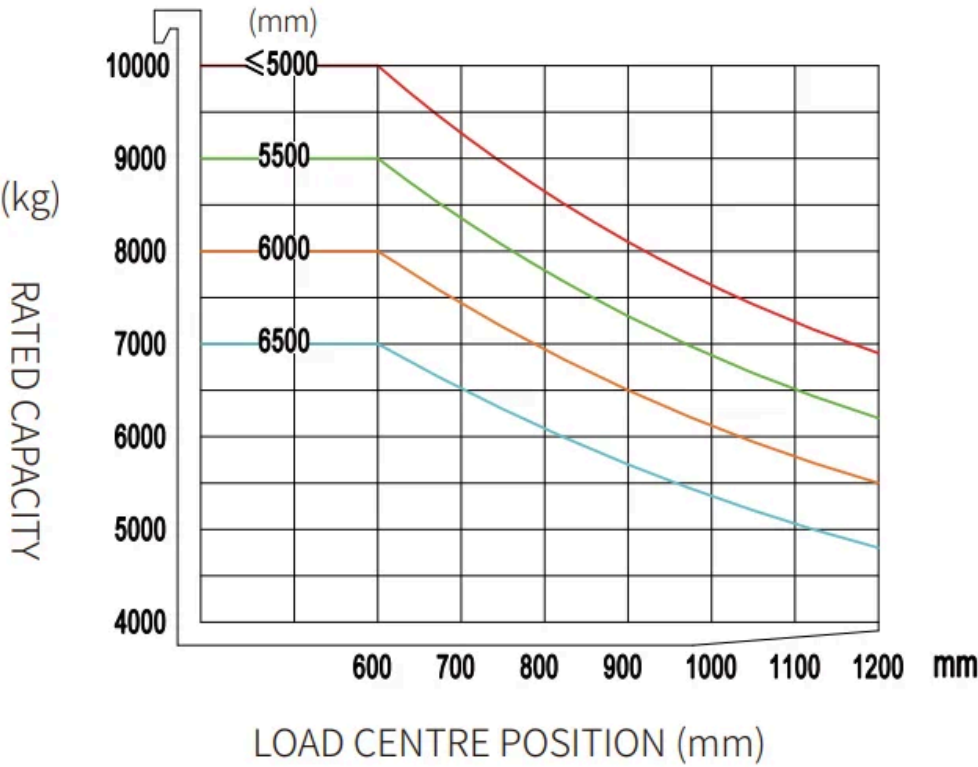
	SPECIFICA	RIF	UNITÀ	VALORE
1.4	Tipo di operatore			Seated
1.5	Portata	Q	kg	10000
1.6	Distanza del baricentro del carico	c	mm	600
1.8	Distanza di carico dal centro dell'asse motore alle forche		mm	600

	SPECIFICA	RIF	UNITÀ	VALORE
1.9	Interasse ruote		mm	2500
2.1	Peso		kg	13900
2.2	Carico sugli assi, a pieno carico anteriore/posteriore		kg	21340/2560
2.3	Carico sugli assi, a vuoto anteriore/posteriore		kg	6090/7810
3.1	Tipo di pneumatico			Pneumatic
3.2	Misura pneumatico anteriore			9.00-20-14PR
3.3	Misura pneumatico posteriore			9.00-20-14PR
3.5	Ruote, numero ant./post. (x = ruote motrici)			4x/2
3.6	Carreggiata anteriore	b_{10}	mm	1600
3.7	Carreggiata posteriore	b_{11}	mm	1700
4.1	Inclinazione montante/portaforche avanti/indietro		°	6/12
4.12	Altezza gancio di traino		mm	630
4.13	Altezza di carico a vuoto			2850
4.15	Altezza abbassata			2680
4.17	Sbalzo			5480
4.19	Lunghezza totale		mm	5480
4.2	Altezza montante retratto	h_1	mm	2850
4.2.1	Altezza totale			4310
4.20	Lunghezza al fronte forche	I_2	mm	3960
4.21	Larghezza totale	b_1/b_2	mm	2200
4.22	Dimensioni delle forche	s/e/l	mm	80×160×1520
4.23	Classe/Tipo piastra portaforche A/B			-
4.24	Larghezza piastra portaforche		mm	2130
4.25	Distanza tra le forche			1600
4.26	Distanza tra i bracci delle ruote/superfici di carico			1700
4.3	Sollevamento libero		mm	200
4.31	Altezza da terra, a carico, sotto il montante		mm	250
4.32	Altezza da terra, al centro del passo		mm	345
4.34.1	Larghezza corsia per pallet 1000×1200 trasversalmente		Ast	6038
4.34.2	Larghezza corsia per pallet 800×1200 longitudinalmente		Ast	6038
4.35	Raggio di sterzata		Wa	3605
4.4	Altezza di sollevamento	h_3	mm	3000

SPECIFICA		RIF	UNITÀ	VALORE
4.4.1	Max lift height		mm	7000
4.5	Altezza, montante esteso	h ₄	mm	4310
4.6	Sollevamento iniziale		mm	200
4.7	Altezza del tettuccio di protezione (cabina)		mm	2680
4.8	Altezza seduta/altezza in piedi		mm	1550
4.9	Altezza del timone in posizione di guida min./max.			1550
5.1	Velocità di traslazione, a carico/a vuoto		km/h	29/30
5.10	Freno di servizio			Hydraulic
5.11	Freno di stazionamento			Mechanical
5.2	Velocità di sollevamento, a carico/a vuoto		m/s	0.39/0.47
5.3	Velocità di discesa, a carico/a vuoto		m/s	0.46/0.4
5.5	Sforzo di trazione alla barra di traino, carico/vuoto			/
5.6	Sforzo di trazione massimo alla barra di traino, a carico/a vuoto			/
5.8	Pendenza superabile max, a carico/a vuoto		%	22/30
6.1	Potenza motore trazione S2 60 min		kW	60
6.2	Potenza motore sollevamento S3 15%		kW	2x27.8
6.4	Capacità nominale della batteria		Ah	304
6.4	Tensione batteria		V	309
6.4.1	Tipo di batteria			Li-Ion
6.5	Peso batteria		kg	860
6.5	Corrente di uscita del caricabatterie			/
6.6	Consumo energetico secondo DIN EN 16796		kWh/h	/ ¹⁾
6.7	Produttività secondo VDI 2198			/
6.8	Efficienza operativa secondo VDI 2198			/
8.1	Tipo di controllo della trazione			PMSM
10.5	Tipo di sterzo			Hydraulic
10.7	Nivel sonoro al oído del conductor		dB(A)	/



EFL1003-HV-6
RATED CAPACITIES AND LOAD CENTERES GRAPH



Opzioni Montante

MAST TYPE	LIFT HEIGHT (H3, MM)	MAST LOWERED HEIGHT (H1, MM)	MAST EXTENDED HEIGHT, NO BACKREST (H4, MM)	MAST EXTENDED HEIGHT, WITH BACKREST (H4, MM)	FREE LIFT HEIGHT, NO BACKREST (H2, MM)	FREE LIFT HEIGHT, WITH BACKREST (H2, MM)
2-Standard Mast	3000	2850	4310	-	200	-
2-Standard Mast	3330	3000	4610	-	200	-
2-Standard Mast	3500	3100	4810	-	200	-
2-Standard Mast	4000	3350	5310	-	200	-
2-Standard Mast	4500	3650	5810	-	200	-
2-Standard Mast	5000	3900	6310	-	200	-
2-Standard Mast	5500	4200	6810	-	200	-
2-Standard Mast	6000	4450	7310	-	200	-
2-Standard Mast	6500	4750	7810	-	200	-
2-Free Mast	3000	2850	4310	-	1305	-

MAST TYPE	LIFT HEIGHT (H3, MM)	MAST LOWERED HEIGHT (H1, MM)	MAST EXTENDED HEIGHT, NO BACKREST (H4, MM)	MAST EXTENDED HEIGHT, WITH BACKREST (H4, MM)	FREE LIFT HEIGHT, NO BACKREST (H2, MM)	FREE LIFT HEIGHT, WITH BACKREST (H2, MM)
2-Free Mast	3500	3100	4810	-	1555	-
2-Free Mast	4000	3350	5310	-	1805	-
3-Free Mast	4500	2950	5950	-	1540	-
3-Free Mast	4800	3050	6250	-	1640	-
3-Free Mast	5000	3116	6451	-	1707	-
3-Free Mast	5500	3283	6949	-	1873	-
3-Free Mast	6000	3450	7450	-	2040	-
3-Free Mast	6500	3616	7951	-	2207	-
3-Free Mast	7000	3783	8449	-	2373	-

Opzioni

ARTICOLO	OPZIONI (articoli opzionali evidenziati in giallo)
Dimensione delle forche	Fork length 1520mm (600mm LC) / 1820mm (900mm LC) Fork positioner with pin type forks Customized fork length/non-standard accessories
Opzione larghezza piastra portaforche	Customized fork carriage width 2130mm fork carriage width
Altezza schienale	Customized fork backrest
Tipo di sedile	Upgraded suspension seat with armrest + headrest + safety seat-belt switch Grammer MSG65-531 (suspension seat with armrest + safety belt switch)
Accessori	Fork positioner with sideshift: Forks with terminal west Fork positioner with sideshift: Roller-guided forks
Capacità batteria	309V304Ah LFP battery 309V228Ah LFP battery
Caricabatterie	20kw (3 phase AC 370V-460V, 50-60HZ, 32A plug) 40kw (3 phase AC 370V-460V, 50-60HZ, 63A plug)
Cicalino	Yes
Telecamera	Reversing radar/reversing camera/reversing radar and camera
Sistema OPS (Operator Presence System)	Yes
Interfaccia USB	USB interface 24V
Telematica	Yes

ARTICOLO	OPZIONI (articoli opzionali evidenziati in giallo)
Cabina	Basic half-cabin: front windshield, front wiper (including sprinkler), roof Upgrade half-cabin: basic half-cabin, rear windshield, rear wiper Basic full cabin: upgrade half-cabin, left and right doors, defogging function Upgrade full cabin: basic full cabin, air conditioner
Tettuccio di protezione	Standard overhead guard
Controllo velocità in curva	Yes
Sistema di riscaldamento durante la ricarica della batteria al litio	Yes
Opzioni	Fingertips Cigarette lighter socket 12V5A
Tipo di pneumatici	Pneumatic Solid tyres / non-marking tyres
Ammortizzazione del sollevamento e della discesa del montante	Yes
Leva meccanica	Yes
Maniglia posteriore con clacson	Yes
Pacchetto luci	LED front working light, turn signal light, market light, LED rear working light, strobe warning light LED working lights on mast Rotating warning light / rotating buzzer warning light Rear/rear and front blue lamp Front fog light Customized area warning lamp
Allarme velocità eccessiva regolabile	Yes