

# EFL553-6

## CARRELLO ELEVATORE ELETTRICO CONTROBILANCIATO AD ALTA CAPACITÀ 5.5T

5000 kg 3000 mm 96 V Li-Ion



Progettato per porti, acciaierie e siti di produzione che gestiscono carichi estremi, l'EFL553-6 offre potenza, resistenza e affidabilità senza pari. Il suo telaio rinforzato, il sistema motorico ad alta coppia e la batteria di grande capacità consentono operazioni sicure ed efficienti nelle condizioni più difficili.

SPECIFICA	RIF	UNITÀ	VALORE
Tipo di batteria			Li-Ion
Capacità nominale della batteria		Ah	690
Tensione batteria		V	96
Portata	Q	kg	5000
Distanza del baricentro del carico	c	mm	600
Peso		kg	7600
Altezza montante retrato	$h_1$	mm	2400
Altezza di sollevamento	$h_3$	mm	3000
Altezza, montante esteso	$h_4$	mm	4361/3996
Lunghezza totale		mm	4370
Larghezza totale	$b_1/b_2$	mm	1495
Lunghezza al fronte forche	$I_2$	mm	3150
Dimensioni delle forche	s/e/l	mm	60×150×1220
Raggio di sterzata		Wa	2730
Tipo di operatore			Seated
Distanza di carico dal centro dell'asse motore alle forche		mm	555

# Caratteristiche

---

## Sicurezza garantita: protezione della batteria, del motore, monitoraggio e buffering del braccio di sollevamento

Sia le batterie al litio ad alta tensione che il PMSM impiegano molteplici misure protettive per garantire operazioni sicure, tra cui protezione da sovraccarico, monitoraggio della temperatura e protezione da corto circuito, 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 un controllo preciso e un monitoraggio in tempo reale dei parametri critici per garantire che il carrello operi entro limiti di sicurezza.

Dispone anche di 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 sicura.\*

Il braccio di sollevamento del carrello elevatore ad alta capacità è dotato di un sistema di buffering idraulico che garantisce un sollevamento e un abbassamento fluido dei carichi. Con decelerazione controllata, il movimento del forche è fluido senza fermate brusche che potrebbero danneggiare il carico o provocare disagio all'operatore. Questa caratteristica aumenta la sicurezza operativa e prolunga la vita dei componenti del braccio di sollevamento.



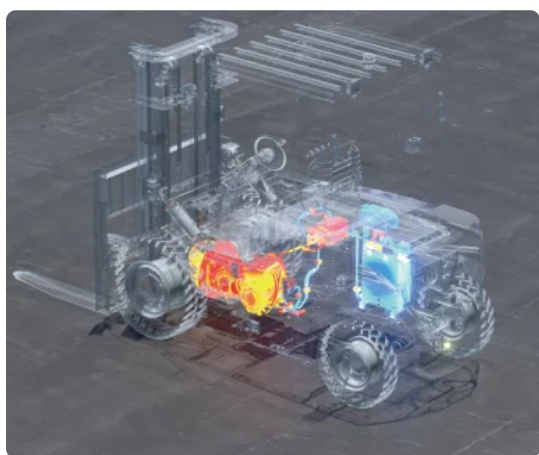
## Strategia intelligente e affidabile per la gestione termica

I carrelli ad alta capacità utilizzano tre diversi sistemi di raffreddamento per garantire prestazioni ottimali e affidabilità. In particolare, 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, evitando il surriscaldamento del carrello anche nelle condizioni più impegnative o nel caldo estivo. La maggiore capacità di trasferimento di calore dell'acqua rispetto all'aria consente di dissipare il calore in modo più efficiente dai componenti critici come il motore e la batteria. Questa dissipazione efficiente del calore aiuta a mantenere la temperatura della batteria intorno ai 30~35 °C, proteggendo questi componenti vitali da surriscaldamenti 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 in genere operano con meno rumore rispetto ai sistemi di raffreddamento ad aria che fanno affidamento su ventole ad alta velocità. Questa riduzione del rumore è particolarmente vantaggiosa in applicazioni in cui è desiderabile un funzionamento più silenzioso, come in aree urbane o impianti interni.

Il sistema di raffreddamento ad olio, d'altra parte, è utilizzato per il sistema idraulico. Questo sistema assicura che i componenti idraulici rimangano entro intervalli di temperatura ottimali, mantenendo così la loro efficienza e prevenendo il surriscaldamento. Gestendo efficacemente la temperatura del sistema idraulico, il sistema di raffreddamento ad olio contribuisce al funzionamento fluido e affidabile delle funzioni idrauliche del carrello.



## Bassa manutenzione: maggiore durata della batteria

Operare a una tensione più alta 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 al BMS avanzato (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 delle batterie.

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



## Elevata adattabilità adattabile a condizioni atmosferiche esterne difficili

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

Il riscaldamento della batteria durante la carica è una funzione standard per i modelli ad alta capacità, che viene attivata quando la temperatura ambiente è sottozero per offrire sempre un intervallo di temperatura ottimale per una carica efficace e sicura anche in condizioni di freddo.

Le ruote frontali duali sono una configurazione standard su diversi modelli che offrono una base di supporto più ampia, migliorando notevolmente la stabilità del carrello elevatore. Considerando i carichi di capacità dei carrelli ad alta capacità, il peso del carico è distribuito più uniformemente su una superficie più ampia. L'area di contatto a terra aumentata fornita dalle ruote duali migliora la trazione. Ciò è particolarmente vantaggioso in ambienti in cui il pavimento può essere scivoloso o irregolare durante il funzionamento all'aperto, assicurando che il carrello elevatore possa mantenere una buona presa e operare in sicurezza. Questo non solo aiuta a mantenere l'equilibrio, ma riduce anche lo stress su ciascun pneumatico, prolungando la vita degli pneumatici.

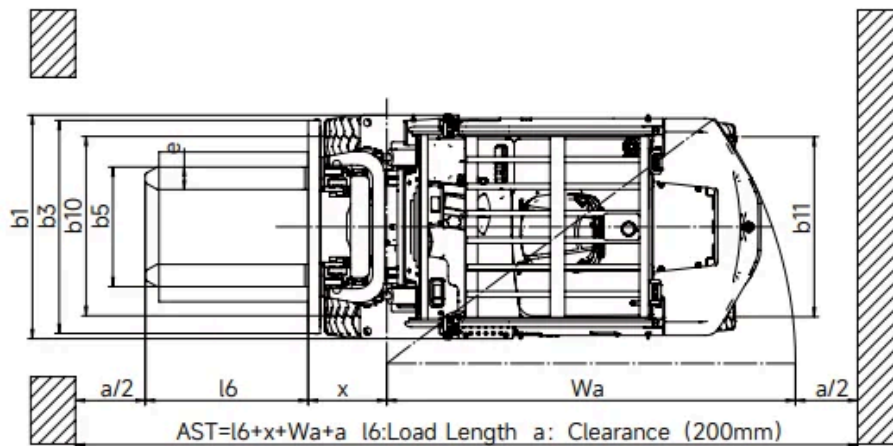
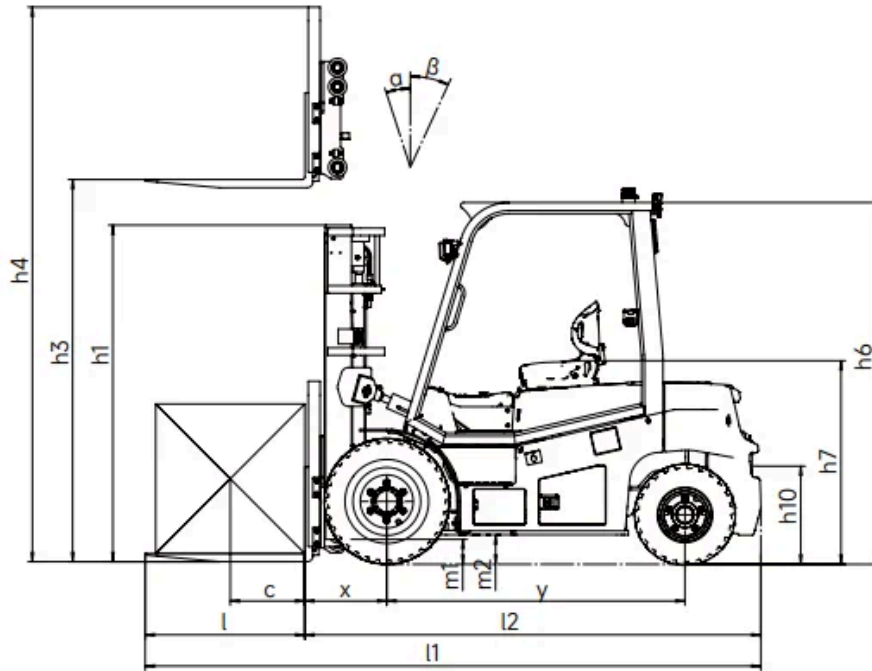


## VDI Chart

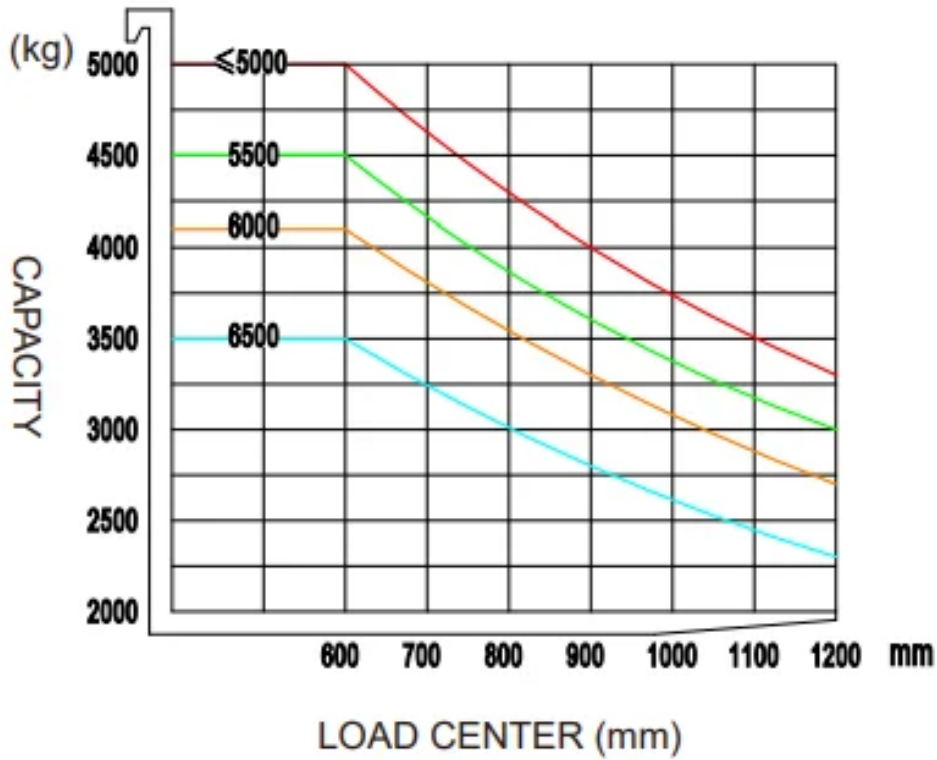
	SPECIFICA	RIF	UNITÀ	VALORE
1.4	Tipo di operatore			Seated
1.5	Portata	Q	kg	5000
1.6	Distanza del baricentro del carico	c	mm	600
1.8	Distanza di carico dal centro dell'asse motore alle forche		mm	555
1.9	Interasse ruote		mm	2000
2.1	Peso		kg	7600
2.2	Carico sugli assi, a pieno carico anteriore/posteriore		kg	11195/1405
2.3	Carico sugli assi, a vuoto anteriore/posteriore		kg	3308/4292

	SPECIFICA	RIF	UNITÀ	VALORE
3.1	Tipo di pneumatico			Pneumatic
3.2	Misura pneumatico anteriore			300-15-20PR
3.3	Misura pneumatico posteriore			7.00-12-14PR
3.5	Ruote, numero ant./post. (x = ruote motrici)			2x/2
3.6	Carreggiata anteriore	$b_{10}$	mm	1176
3.7	Carreggiata posteriore	$b_{11}$	mm	1190
4.1	Inclinazione montante/portaforche avanti/indietro		°	6/12
4.12	Altezza gancio di traino		mm	640
4.13	Altezza di carico a vuoto			2400
4.15	Altezza abbassata			2400
4.19	Lunghezza totale		mm	4370
4.2	Altezza montante retratto	$h_1$	mm	2400
4.2.1	Altezza totale			4361
4.20	Lunghezza al fronte forche	$I_2$	mm	3150
4.21	Larghezza totale	$b_1/b_2$	mm	1495
4.22	Dimensioni delle forche	s/e/l	mm	60×150×1220
4.23	Classe/Tipo piastra portaforche A/B			4A
4.24	Larghezza piastra portaforche		mm	1380 (1424)
4.25	Distanza tra le forche			1380
4.3	Sollevamento libero		mm	160
4.31	Altezza da terra, a carico, sotto il montante		mm	150
4.32	Altezza da terra, al centro del passo		mm	180
4.34.1	Larghezza corsia per pallet 1000×1200 trasversalmente		Ast	4705
4.34.2	Larghezza corsia per pallet 800×1200 longitudinalmente		Ast	4705
4.35	Raggio di sterzata		Wa	2730
4.4	Altezza di sollevamento	$h_3$	mm	3000
4.4.1	Max lift height		mm	7000
4.5	Altezza, montante esteso	$h_4$	mm	4361/3996
4.7	Altezza del tettuccio di protezione (cabina)		mm	2400
4.8	Altezza seduta/altezza in piedi		mm	1290
4.9	Altezza del timone in posizione di guida min./max.			1290
5.1	Velocità di traslazione, a carico/a vuoto		km/h	24/25
5.10	Freno di servizio			Hydraulic

	SPECIFICA	RIF	UNITÀ	VALORE
5.11	Freno di stazionamento			Mechanical
5.2	Velocità di sollevamento, a carico/a vuoto		m/s	0.38/0.48
5.3	Velocità di discesa, a carico/a vuoto		m/s	0.41/0.42
5.8	Pendenza superabile max, a carico/a vuoto		%	23/25
6.1	Potenza motore trazione S2 60 min		kW	30
6.2	Potenza motore sollevamento S3 15%		kW	27.8
6.4	Capacità nominale della batteria		Ah	690
6.4	Tensione batteria		V	96
6.4.1	Tipo di batteria			Li-Ion
6.5	Peso batteria		kg	473
8.1	Tipo di controllo della trazione			PMSM
10.5	Tipo di sterzo			Hydraulic



## EFL503-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	2400	3996	4361	160	160
2-Standard Mast	3500	2650	4496	4861	160	160
2-Standard Mast	4000	2900	4996	5361	160	160
2-Standard Mast	4500	3200	5546	5861	160	160
2-Standard Mast	5000	3450	6046	6361	160	160
2-Standard Mast	5500	3750	6596	6861	160	160
2-Standard Mast	6000	4000	7096	7361	160	160
2-Standard Mast	6500	4300	7646	7861	160	160
2-Free Mast(Tentative)	3000	2250	-	4244	860	1364
2-Free Mast(Tentative)	3500	2500	-	4744	1110	1614

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(Tentative)	4000	2750	-	5244	-	-
3-Free Mast	4500	2397	5370	5861	1557	1066
3-Free Mast	5000	2563	5870	6361	1724	1233
3-Free Mast	5500	2730	6370	6861	1724	1233
3-Free Mast	6000	2947	6920	7361	2058	1617
3-Free Mast	6500	3113	7420	7861	2225	1784
3-Free Mast	7000	3280	7920	8361	2392	1951

## Opzioni

ARTICOLO	OPZIONI (articoli opzionali evidenziati in giallo)
Dimensione delle forche	1070mm forks (500mm LC) /1220mm forks (600mm LC)   Customized fork length/non-standard accessories   Hook-on forks
Opzione larghezza piastra portaforche	1424mm   Customized fork carriage width
Altezza schienale	Fork backrest with hook on type fork   Customized fork backrest
Tipo di sedile	Grammer MSG65-531 mechanical suspension seat with armrest + safety belt switch   Upgrade mechanical suspension seat with armrest + headrest + safety belt switch
Accessori	Hook-on sideshifter   Hook-on fork positioner with sideshifter   Fork positioner: Pin-type forks
Capacità batteria	309V173Ah 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
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 device   Upgrade full cabin: basic full cabin, air conditioner

ARTICOLO	OPZIONI (articoli opzionali evidenziati in giallo)
Tettuccio di protezione	Standard overhead guard
Controllo velocità in curva	Optional
Sistema di riscaldamento durante la ricarica della batteria al litio	Yes
Bracciolo posteriore con clacson	Yes
Ammortizzazione del sollevamento e della discesa del montante	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 light
Leva meccanica	Yes
Opzioni	Solid tyres / non-marking tyres   Cigarette lighter socket 12V5A   Adjustable overspeed alarm