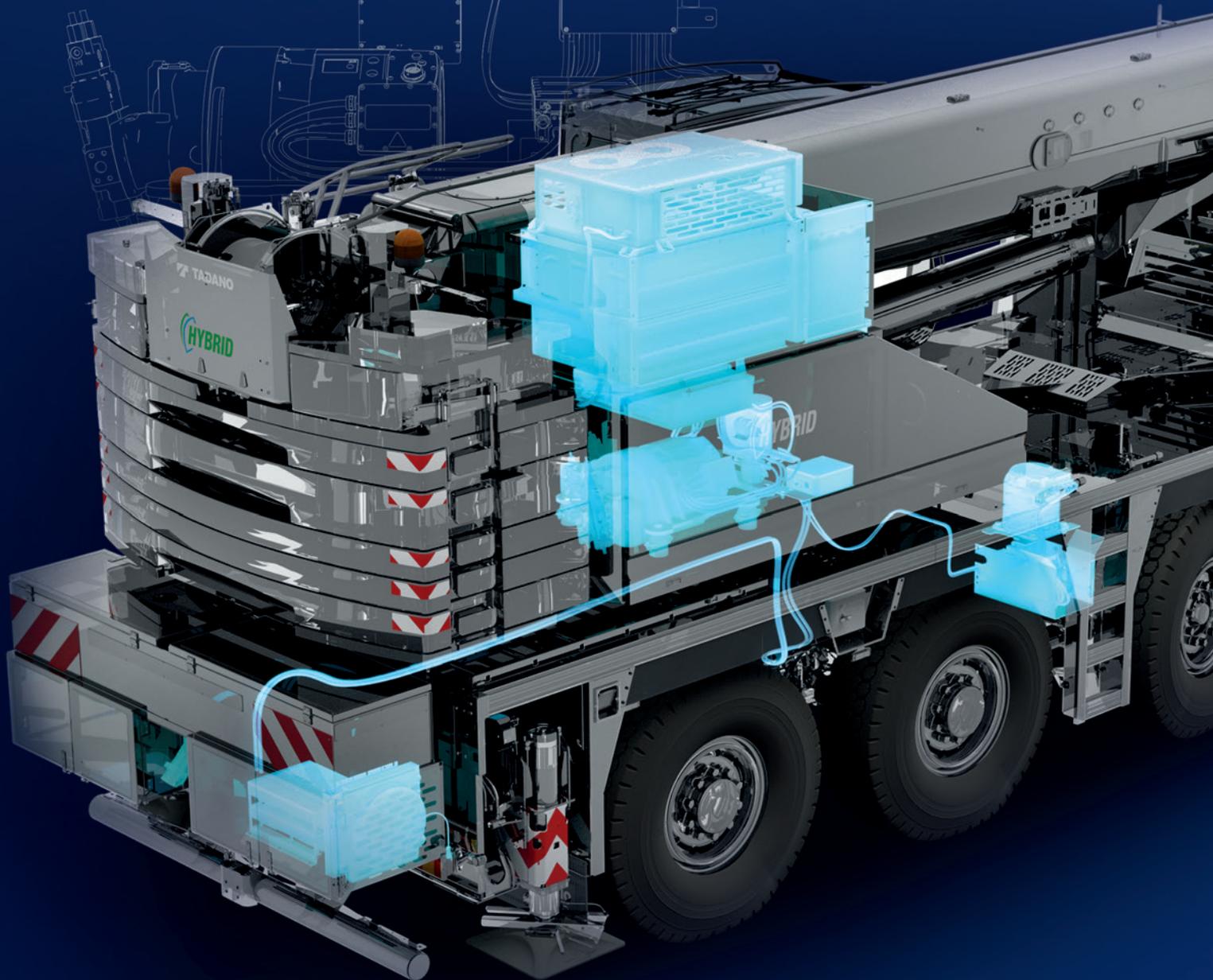


 **TADANO**

 **HYBRID**



AC 4.070HL-1
AC 5.120H-1

PRELIMINARE

I nostri obiettivi ambientali.

Il Gruppo Tadano si è posto l'ambizioso obiettivo di ridurre del 25% rispetto ai livelli del 2019 le emissioni di CO₂ derivanti dalle sue attività globali entro il 2030. Nello stesso periodo, Tadano punta a ridurre del 35% le emissioni di CO₂ derivanti dall'uso dei suoi prodotti e a ridurre i propri rifiuti industriali fino al 50%. L'obiettivo è raggiungere la neutralità climatica, ovvero zero emissioni di carbonio, entro il 2050.

Per centrare questi ambiziosi obiettivi di protezione ambientale, Tadano ha riunito le diverse iniziative della sua strategia globale "Tadano Green Solutions" (TGS) in quattro pilastri:

- Costruzione e fornitura energetica dei suoi stabilimenti (ad esempio dotare gli edifici di moduli solari)
- Materiali di produzione e forniture (acciaio verde, combustibili alternativi)
- Gamma di prodotti (e-Pack, gru ibride)
- Applicazioni (ad esempio, montaggio di turbine eoliche e installazione di moduli solari)

La nostra motivazione.

Requisiti normativi più severi per i motori a combustione interna determineranno, nei prossimi anni, un aumento della domanda di macchinari edili alimentati elettricamente. In questo ambito siamo riconosciuti quali leader dell'innovazione e offriamo ai clienti soluzioni tecnologicamente avanzate, ecocompatibili e a bassa rumorosità, in linea con le loro esigenze. Il sistema operativo della gru elettrica presenta un rendimento pari a circa l'85%, ovvero più del doppio rispetto alla capacità di conversione

energetica di un efficiente motore diesel. Di conseguenza, il nostro concetto di gru ibrida genera circa il 60% di CO₂ in meno rispetto a una torretta alimentata a diesel. Se questo non bastasse a motivarci, cos'altro potrebbe farlo?

85 %
efficienza del sistema operativo della gru elettrica

60 %
riduzione della CO₂ generata



AC 4.070HL-1

AC 5.120H-1

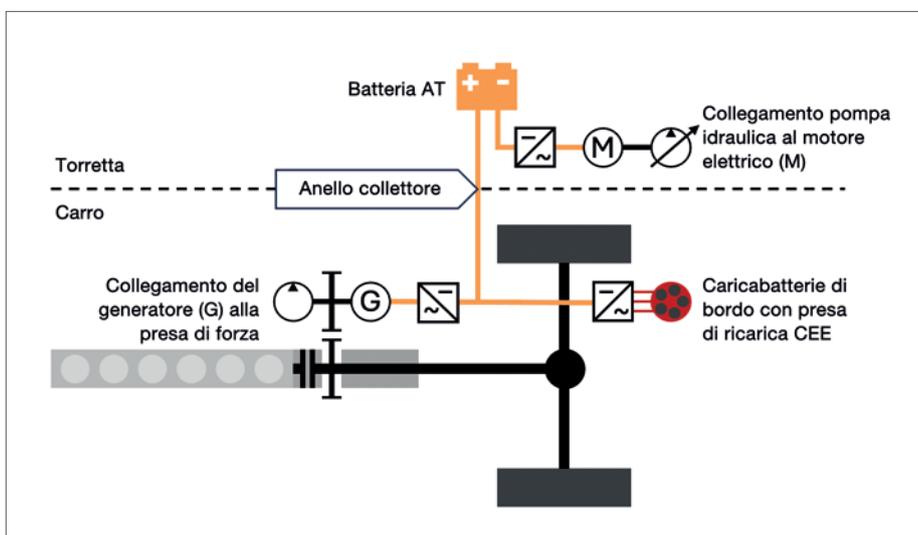
Le soluzioni elettriche fanno parte della nostra attività: abbiamo ora reso elettrica la nostra collaudata gru tuttofare AC 4.070L-1.

Perché? Poiché i vostri feedback positivi al Bauma 2022 hanno confermato che il nostro impegno innovativo per un futuro verde è stata la scelta giusta. Questo è ciò che ci spinge a proseguire i nostri sforzi per rendere elettriche le nostre gru.

Elettrico, efficiente, facile: il nostro concetto di alimentazione flessibile.

- **Batteria ad alta tensione**
- **Collegamento a fonti di alimentazione esterne**
- **Generatore sul motore diesel del carro**

Trasferimenti su strada con trazione tradizionale e funzionamento completamente elettrico sul cantiere: sono due dei vantaggi della nuova gru ibrida Tadano AC 4.070HL-1 e dell'atteso modello AC 5.120H-1. Il motore diesel sul carro porta la gru fino al cantiere e può quindi essere spento durante il lavoro, una volta che gli stabilizzatori sono stati posizionati. La batteria ad alta tensione (batteria AT) nella torretta alimenta un motore elettrico, il sistema di gestione termica e l'aria climatizzata della cabina torretta. Il motore elettrico alimenta l'impianto idraulico utilizzato durante il funzionamento della gru. Tutte le funzioni della gru offrono quindi gli stessi livelli di prestazioni e lo stesso tipo di esperienza ottenibili con il motore diesel. La gru ibrida Tadano AC può essere utilizzata sia in modo autosufficiente con la propria batteria sia con il supporto di una fonte di alimentazione esterna, ad esempio la rete elettrica del cantiere. L'uso di una fonte di alimentazione esterna prolunga l'autonomia elettrica di diverse ore, riducendo inoltre il carico sulla batteria ad alta tensione. Anche quando la batteria AT è completamente scarica e non è disponibile alcuna alimentazione esterna, la gru ibrida rimane pienamente operativa grazie a un generatore azionato dal motore diesel sul carro. Il generatore ricarica la batteria ad alta tensione e consente il funzionamento continuo della gru. Queste gru ibride sono inoltre dotate di un impianto elettrico di bordo separato e collaudato da 24 V, utilizzabile per lo smontaggio in caso di guasto del sistema ad alta tensione.



TRAZIONE IBRIDA: DESCRIZIONE FUNZIONALE.

LA BATTERIA AT SI RICARICA IN DUE MODI:

- tramite la presa di ricarica sul caricabatterie di bordo, ubicato sul retro del carro
- tramite il generatore (G) azionato dal motore diesel sul carro

In entrambe le varianti di ricarica, un inverter converte la corrente alternata in corrente continua ad alta tensione (700 V) per la batteria. Un altro inverter, posto tra la batteria e il motore elettrico, converte la corrente continua della batteria in corrente alternata per azionare il motore elettrico.

Innovazione e investimenti: non aspettare che il futuro accada.

L'innovativa gru ibrida Tadano rappresenta un solido investimento per il futuro. Come per altri veicoli elettrici, il prezzo di acquisto risulta più alto rispetto ai modelli con motore a combustione interna comparabili. Tuttavia, la gru ibrida si ripaga sul lungo termine. Come? Grazie a vantaggi aggiuntivi che le gru a diesel non possono offrire e alla garanzia di una soluzione pronta per il futuro, un aspetto chiave da considerare per un prodotto dalla durata così lunga. Questi fattori rendono la gru ibrida Tadano unica nel suo genere.

Vantaggi aggiuntivi:

Grazie al funzionamento silenzioso a zero emissioni, la gru ibrida apre la strada a ulteriori scenari di impiego, offrendo così un potenziale commerciale maggiore.

- Utilizzo in aree interne (ad esempio edifici in cui si tengono eventi, settori manifatturiero e logistica)
- Utilizzo in aree esterne sensibili a emissioni di gas di scarico e rumore (ad esempio, aree urbane, aree ospedaliere, zoo, riserve naturali, edifici residenziali occupati)
- Utilizzo consentito durante le fasce orarie di silenzio (notte, domenica e giorni festivi)

Soluzioni pronte per il futuro:

Quale sarà il contesto economico futuro, quando la gru ibrida sarà in uso da molti anni e avrà ancora diversi anni di vita utile residua? È molto probabile che entro la fine del 2030 l'elettricità risulterà molto meno costosa del gasolio rispetto a oggi. È molto probabile che entreranno in vigore ulteriori normative più rigorose che imporranno che il funzionamento delle gru avvenga a zero emissioni e con bassi livelli di rumorosità. È altresì molto probabile che i clienti saranno contenti di aver investito in una gru ibrida Tadano, perché avranno risparmiato su carburante e manutenzione del motore già da molti anni.



Riduzioni significative delle emissioni di CO₂: basta un'ora di funzionamento per capirlo.

Ecco come l'uso della gru in modalità completamente elettrica riduce le emissioni di CO₂:

- 4 litri di carburante diesel all'ora ←
→ 12 kWh di energia elettrica all'ora
- 4 x 2,58 kg CO₂/L = circa 10,3 kg di emissioni di CO₂ da combustione diesel ←
→ nessuna emissioni locale di CO₂
- + circa il 15% per produzione, trasporto ecc. = circa 11,8 kg di CO₂ ←
→ circa 400 g/kWh CO₂ dalla generazione di elettricità* = circa 4,8 kg CO₂
- Circa il 60% di riduzione di CO₂

Evitando ben sette ore di funzionamento del motore in cantiere al giorno, la gru ibrida risparmia circa 30 litri di gasolio al giorno: un fattore di cui tenere conto se si pensa che questo carburante sta diventando sempre più caro ogni anno.

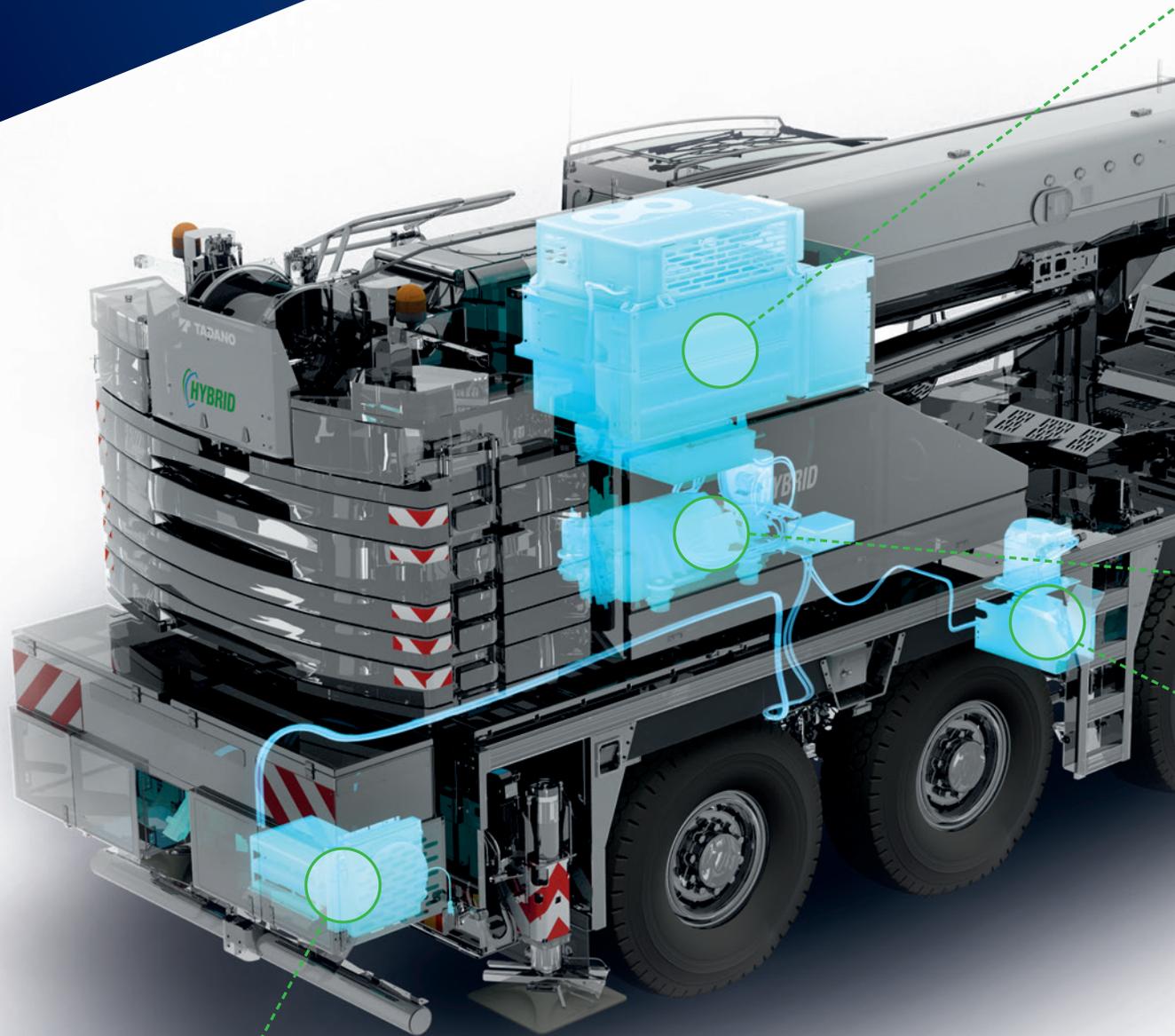
*) Mix energetico medio annuale della Germania nel 2024 (range di fluttuazione mensile 281-425 g/kWh)
(<https://app.electricitymaps.com/zone/DE/12mo/monthly>)

Vantaggi per tutti...

- per i proprietari/fornitori di gru
- per gli operatori
- per l'ambiente di lavoro
- per il pianeta

x				Costi operativi ridotti grazie all'eliminazione del motore diesel nella torretta
	x			Vibrazioni del motore sostanzialmente più basse nella cabina torretta
	x			Riscaldamento e aria condizionata sempre disponibili, anche in modalità standby
x	x	x		Affidabilità operativa di prim'ordine grazie alla ridondanza delle fonti energetiche
x	x			Motore elettrico della torretta senza manutenzione
	x	x	x	Nessun inquinamento dovuto a gas di scarico durante il funzionamento della gru
	x	x	x	Inquinamento acustico sensibilmente ridotto
	x	x		Il funzionamento silenzioso della gru consente una migliore comprensione delle istruzioni verbali
x				Nuove opportunità di business in aree sensibili al rumore e alle emissioni di scarico
x	x			La ricarica durante il funzionamento della gru risulta molto più semplice rispetto al rifornimento di carburante
x				Possibilità di ricarica tramite un impianto solare dedicato presso il deposito
			x	Riduzione di circa il 60% di emissioni di CO ₂ derivanti dal funzionamento della gru
x	x	x		Valorizzazione dell'immagine aziendale in chiave ambientale
x	x	x		Smontaggio elettrico facile in caso di emergenza

Prodotto comprovato ora ulteriormente migliorato: AC 4.070HL-1



Caricabatterie di bordo

- Collegamento per alimentazione esterna: Presa CEE
- Capacità di ricarica: 44 kW
- Trifase, 400V, 63A, limitazione a 32 A possibile

gruppo batteria AT

- capacità della batteria: Capacità totale 70 kWh, di cui circa l'80%~56 kWh utilizzabile
- Tensione di sistema: 700 V nominali, 800 V massimi
- Esecuzione: accumulatore agli ioni di litio, tipo NMC (nichel, manganese, cobalto)
- Vita utile: capacità residua dell'80% dopo 3000 cicli di ricarica



Autonomia batteria

- Ciclo di carico 1: circa 6,3 ore
- Ciclo di carico 3: circa 3,9 ore

Tempo di ricarica

- Tramite caricabatterie integrato (63 A)
Stato della carica 10-90% circa 1 ora
- Tramite generatore durante l'uso sul cantiere:
Stato della carica 10-90% circa 1 ora
- Tramite generatore durante gli spostamenti:
Stato della carica +55% circa 1 ora

Motore elettrico

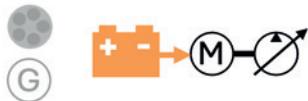
- Potenza continua: 115 kW
- Coppia nominale: 550 Nm
- Coppia massima: 1.200 Nm

Generatore

- Capacità di ricarica: > 50 kW
- Potenza continua: 85 kW
- Coppia nominale: 186 Nm
- Coppia massima: 500 Nm

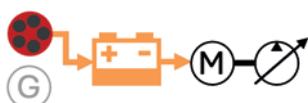
Modalità operative.

- **Modalità solo batteria**



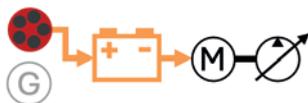
Quando è carica, la batteria ad alta tensione fornisce tutta la potenza di cui il motore elettrico ha bisogno per azionare la pompa idraulica della gru. In questa modalità, la gru AC 4.070HL-1 può funzionare in completa autonomia per oltre quattro ore. La gru AC 5.120H-1, presto disponibile, presenta un'autonomia pari a un'intera giornata di lavoro.

- **Modalità a batteria assistita da alimentazione esterna**



Durante l'uso e le pause di funzionamento della gru, la batteria ad alta tensione viene ricaricata tramite l'alimentatore esterno collegato alla presa di ricarica. A seconda della corrente impostata (che dipende della capacità della fonte di alimentazione esterna), la batteria ad alta tensione si scarica in genere molto più lentamente o addirittura, se il carico di lavoro è basso, si ricarica durante il funzionamento della gru, consentendo così un uso continuo della gru in modalità elettrica.

- **Modalità solo alimentazione esterna**



Quando la batteria ad alta tensione è completamente scarica, la gru può ancora funzionare se collegata a una fonte di alimentazione esterna sufficientemente potente (alimentazione di rete del cantiere). Poiché la batteria ad alta tensione si ricarica anche durante le pause di utilizzo della gru, è in grado di assorbire i picchi di carico già dopo un breve periodo di ricarica, consentendo alla gru di attingere temporaneamente a più energia di quella erogata dalla fonte esterna.

- **Modalità batteria assistita dal generatore**

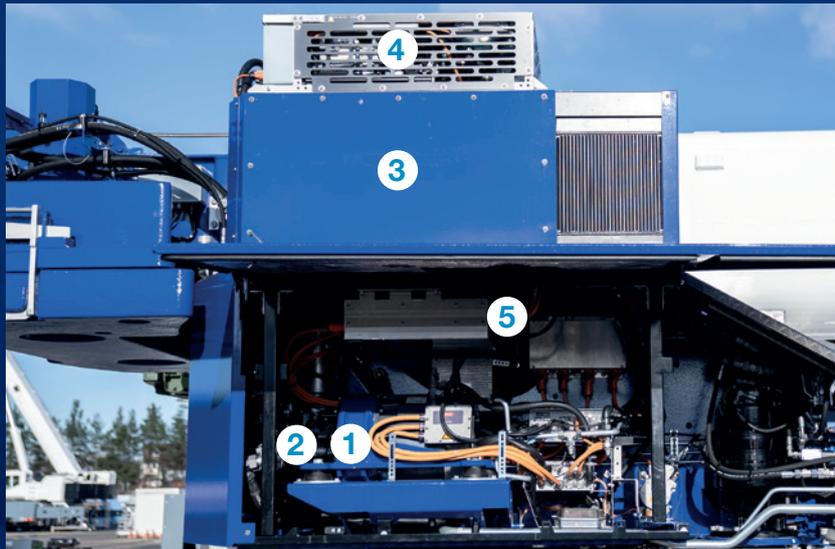


Il motore diesel del carro ricarica la batteria ad alta tensione tramite il generatore. Poiché la batteria funge da accumulatore per l'energia immessa, l'impianto idraulico della gru può assorbire brevemente carichi molto maggiori rispetto alla potenza continua massima fornita dal generatore. Il generatore può essere utilizzato sia durante i viaggi che a macchina ferma e può funzionare secondo tre modalità operative:

- **Modalità silenziosa** → funzionamento particolarmente silenzioso al minimo del motore diesel
- **Modalità Eco** → potenza del generatore adeguata all'intervallo di velocità ottimale del motore diesel
- **Modalità Power** → piena potenza del generatore a velocità più elevate del motore diesel

Sotto il cofano: tecnologia ibrida nel dettaglio.

I componenti ad alta tensione e i relativi sistemi ausiliari sono ubicati nella torretta, per una maggiore facilità di manutenzione e riparazione. Il motore elettrico compatto **(1)** si trova esattamente nella stessa posizione del motore diesel che sostituisce e funziona alla medesima velocità massima. Di conseguenza, la centralina idraulica **(2)** per il funzionamento della gru, attivabile e disattivabile senza problemi, resta tecnicamente invariata e nella sua posizione originale: un notevole vantaggio in termini di manutenzione e pezzi di ricambio.



La batteria ad alta tensione **(3)** si trova sopra il motore elettrico, circondato dai componenti del sistema di gestione termica della batteria **(4)** (compressore, scambiatore di calore, ventola) e il sistema di gestione della batteria **(5)** (convertitore di tensione, distributore di potenza, fusibili).

La disposizione dei componenti AT è ottimizzata con brevi percorsi dei cavi, buon flusso di refrigerante agli elementi di raffreddamento e facilità di manutenzione. Nella selezione dei componenti AT, Tadano segue la sua collaudata strategia di utilizzare componenti provenienti da fornitori affidabili, in conformità a standard industriali consolidati. Ad esempio, la batteria AT presenta una struttura modulare ed è facilmente sostituibile grazie al supporto facilmente accessibile, in netto contrasto con le batterie AT proprietarie, impiegate in veicoli di altre marche.



Generatore sulla gru AC 4.070HL-1



Presa di ricarica sul lato posteriore destro

L'ibrido Tadano non è un ibrido qualunque.

L'impianto idraulico della gru ad azionamento elettrico offre prestazioni pari a quelle del modello azionato da motore diesel. La gru ibrida non implica nel complesso alcun compromesso in termini di prestazioni, né introduce complessità tecniche aggiuntive. L'elettrificazione non ha contribuito significativamente ad aumentare il peso del veicolo, pertanto, le capacità di sollevamento, le prestazioni di sollevamento e i carichi assiali delle gru ibride Tadano sono identici a quelli delle rispettive controparti a trazione tradizionale. Sebbene sia elettrica solo la funzione gru della torretta, l'elettrificazione apporta benefici anche alla guida del veicolo. Grazie alla frenata rigenerativa manuale, il motore diesel del carro può ricaricare la batteria ad alta tensione tramite il generatore quando il veicolo avanza per inerzia, contribuendo così a risparmiare carburante. Il vantaggio per la guida è costituito dal fatto che in questo modo si riduce il carico sul retarder e si aumenta l'effetto frenante.

Per quelle inevitabili interruzioni di alimentazione: modalità di emergenza.

In caso di guasto dell'impianto ad alta tensione, la gru ibrida può comunque essere riportata in condizioni di trasporto utilizzando l'impianto elettrico integrato da 24 V. Ciò è possibile collegando l'impianto di bordo tramite un cavo di alimentazione a una presa speciale sulla torretta. Nel normale stato di carica, le batterie da 24 V presentano livelli di tensione e capacità sufficienti per ritrarre le sezioni telescopiche e abbassare il braccio fino alla posizione di trasporto.



Prestazioni silenziose: il motore elettrico in pratica.

Nella gru ibrida Tadano, il motore elettrico nella torretta sfrutta appieno i punti di forza correlati al design con modalità standby, eliminando completamente il rumore del motore diesel funzionante al minimo. Di conseguenza, l'operatore della gru riesce a udire molto meglio i rumori e le istruzioni impartite sul cantiere.

Il motore elettrico...

- genera la coppia massima da fermo, non richiede funzionamento a vuoto e quindi non necessita di frizione di disconnessione.
- è collegato in modo ottimale alla pompa idraulica, ubicata nella stessa posizione del modello con motore diesel.
- funziona in modo efficiente entro un intervallo molto ampio di velocità e carichi.
- presenta un'efficienza eccezionale, pari a oltre il 90% (rispetto al massimo del 40% di un motore diesel).
- non produce emissioni di scarico.
- funziona in modo molto silenzioso e non produce praticamente alcuna vibrazione.
- presenta un'elevata densità di potenza ed è particolarmente compatta.
- non richiede manutenzione (neppure la sostituzione dell'olio e del filtro).
- è tecnologicamente maturo, affidabile e comprovato.

Le funzioni della gru continuano a essere azionate idraulicamente, offrendo agli operatori un'esperienza di controllo familiare e altamente reattiva. La gru ibrida genera significativamente meno rumori e vibrazioni, ma il funzionamento, l'interfaccia e l'esperienza di controllo rimangono invariati. Cosa si potrebbe desiderare di meglio per un nuovo prodotto?

Tecnologia costruita per durare.

La tecnologia ibrida per gru è concepita per durare nel tempo. Questo perché l'intera struttura del veicolo, il telaio, l'impianto idraulico e i sistemi meccanici della gru sono tutti caratterizzati dalla comprovata robustezza Tadano. Ma anche perché l'impianto ad alta tensione è costituito da componenti modulari e di lunga durata. Grazie al sofisticato sistema di gestione termica, la batteria AT funziona sempre a una temperatura di esercizio ottimale, garantendo la massima durata nel tempo. Il risultato: un'elevata capacità residua pari a circa l'80% della capacità della batteria nuova, anche dopo 3000 cicli di ricarica. Le ricariche parziali incidono solo proporzionalmente e influenzano positivamente la durata, soprattutto quando lo stato di carica si mantiene frequentemente e a lungo nella fascia intermedia.

Software sviluppato internamente.

Tadano non scende a compromessi per quanto riguarda il software impiegato per l'integrazione e il controllo del sistema ad alta tensione. Si tratta di un software sviluppato internamente grazie alle competenze e alle risorse IT dell'azienda. Questo approccio ci consente di garantire il funzionamento ottimale della gru ibrida con il nostro collaudato sistema di controllo nell'uso quotidiano. Siamo certi che il nostro impegno verso lo sviluppo interno del software si tradurrà in un vantaggio reale per i clienti.

AC 4.070HL-1 specifiche di base.

Silenziosa come un sussurro e potente come un rinoceronte: la gru AC 4.070HL-1 offre le stesse prestazioni impressionanti della sua controparte diesel. La velocità di lavoro, la capacità di sollevamento, i carichi assiali, i contrappesi e le tabelle di carico sono esattamente gli stessi: vedere per credere!

CARICHI ASSIALI.*

	Total					
< 10 t	< 40 t	8 x 6	445/95R25	6 t	16 m	2,6 t
< 10 t	< 40 t	8 x 6	445/95R25	32 t	-	3,6 t
< 12 t	< 48 t	8 x 6	445/95R25	32 t / 6 t	16 m	10,2 t
< 12 t	< 48 t	8 x 6	445/95R25	32 t	-	11,4 t
< 16,5 t	< 54 t	8 x 6	445/95R25	32 t / 6 t	16 m	15,7 t

*Preliminare

CONTRAPPESI.

	2,6 t	3,6 t	4,6 t	6,1 t	7,9 t	9,4 t	10,2 t	11,4 t	13,7 t	15,7 t
① 1,0 t		1			1	1	1	1	1	1
② 2,3 t					1	1	2	1	2	2
③ 2,0 t			1		1		1	1	1	2
④ 3,5 t				1		1		1	1	1
⑤ 1,0 t	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
⑥* 0,8 t	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

* Può essere sostituito con 2 argani

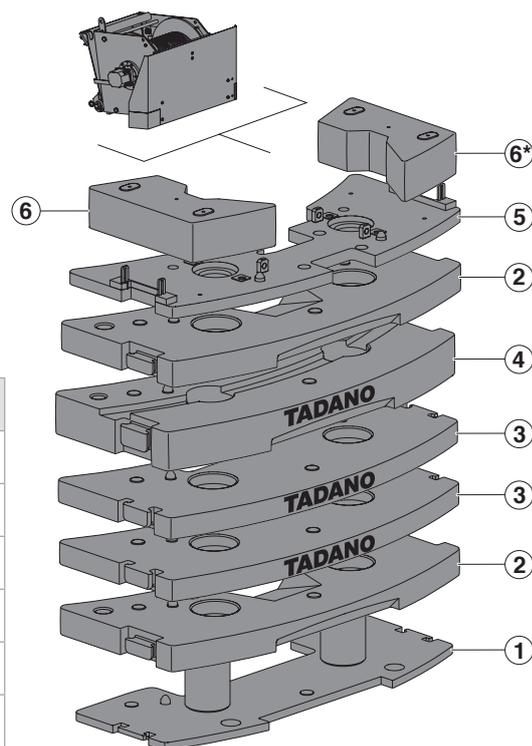


DIAGRAMMA DI CARICO.

15,7 t		6,40 m x 7,90 m														360°	EN13000
11,1 m*		11,1 m	14,9 m	18,8 m	22,6 m	26,4 m	30,2 m	34,1 m	37,9 m	41,7 m	45,3 m	49,1 m	52,1 m				
m	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	m		
2,5	70,0**	57,6	54,9	53,7	39,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,5		
3	62,5	52,4	50,5	48,7	39,9	35,1	-	-	-	-	-	-	-	-	3		
3,5	57,4	48,1	46,3	44,6	39,9	33,4	20,8	-	-	-	-	-	-	-	3,5		
4	53,0	44,4	42,7	41,1	39,9	31,0	24,7	13,2	-	-	-	-	-	-	4		
4,5	49,1	40,9	39,6	38,1	37,5	28,9	24,7	19,5	-	-	-	-	-	-	4,5		
5	45,7	37,1	37,0	35,5	34,9	27,0	24,7	19,5	12,9	-	-	-	-	-	5		
6	39,1	31,1	31,2	30,7	30,7	26,2	23,0	19,5	14,2	10,9	-	-	-	-	6		
7	33,0	26,5	26,6	26,6	26,5	26,2	20,8	19,5	14,2	10,9	8,3	-	-	-	7		
8	27,6	23,0	23,1	23,0	22,9	23,5	20,5	18,0	14,2	10,9	8,3	6,8	5,8	8	8		
9	-	-	20,5	20,2	20,5	20,6	19,2	16,5	14,2	10,9	8,3	6,8	5,8	9	9		
10	-	-	18,2	17,8	18,5	18,2	18,0	15,1	13,4	10,9	8,3	6,8	5,8	10	10		
12	-	-	14,3	14,7	14,6	14,8	14,6	12,9	11,7	10,6	8,3	6,8	5,8	12	12		
14	-	-	-	11,3	11,7	11,8	11,4	11,0	10,4	9,4	8,3	6,8	5,8	14	14		
16	-	-	-	9,0	9,5	9,4	9,1	9,0	9,1	8,4	7,8	6,8	5,8	16	16		
18	-	-	-	-	7,8	7,7	7,6	7,8	7,4	7,1	7,1	6,6	5,8	18	18		
20	-	-	-	-	6,4	6,4	6,8	6,5	6,2	6,0	6,1	6,1	5,7	20	20		
22	-	-	-	-	-	5,9	5,7	5,4	5,6	5,3	5,3	5,3	5,3	22	22		
24	-	-	-	-	-	4,4	4,9	4,9	4,7	4,4	4,7	4,4	4,4	24	24		
26	-	-	-	-	-	-	4,2	4,3	4,1	4,1	4,0	3,7	3,7	26	26		
28	-	-	-	-	-	-	-	3,8	3,8	3,6	3,4	3,2	3,2	28	28		
30	-	-	-	-	-	-	-	3,3	3,3	3,1	2,9	2,7	2,7	30	30		
32	-	-	-	-	-	-	-	-	2,8	2,6	2,5	2,2	2,2	32	32		
34	-	-	-	-	-	-	-	-	2,5	2,3	2,1	1,9	1,9	34	34		
36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,0	1,8	1,5	1,6	36	36		
38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,7	1,5	1,3	1,3	38	38		
40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,3	1,0	1,0	40	40		
42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,1	0,8	0,8	42	42		
44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,6	0,6	44	44		

*Sul retro **Capacità di sollevamento massima – con attrezzatura speciale aggiuntiva

CARRO.

Motore 340-5	Mercedes-Benz OM471LA; motore diesel; potenza 340 kW / 1600 rpm (462 hp), coppia 2200 Nm / 1300 rpm; approvato in conformità a Stage V UE/Tier 4F; impianto di scarico realizzato interamente in acciaio inox con convertitore catalitico SCR.
Serbatoio carburante	Serbatoio diesel 400 L (non compatibile con estere metilico di colza/biodiesel); serbatoio 40 L AdBlue.
Trasmissione ZF TraXon	Cambio automatico con 12 marce avanti e 2 retromarce, ripartitore di coppia a due stadi con bloccaggio del differenziale centrale disinseribile.
8 x 6 x 8 assi	Tutti e quattro gli assi sono sterzanti e gli assi 2-4 sono assi motore e dotati di bloccaggio del differenziale disinseribile.
Generatore	Danfoss EM-PMI240-T180; motore elettrico; potenza 85 kW (continua), coppia di 185 Nm (continua) / 500 Nm (picco)
Ricarica	La ricarica della macchina mediante la rete elettrica è possibile fino a max. 44 kW (63 A / 400 V, trifase); possibile limitazione della corrente di ricarica
Stabilizzatori	Design a 4 punti con configurazione ad H; estensione orizzontale e verticale completamente idraulica; livellamento manuale o automatico; 4 basi di appoggio degli stabilizzatori: 2,40 m, 4,40 m, 5,40 m e 6,40 m. 4 piattini stabilizzatori quadrati con posizione di trasporto su cilindro verticale.

TORRETTA.

Motore	Danfoss EM-PMI375-T500; motore elettrico; Potenza 115 kW (continua), coppia 550 Nm (continua) / 1200 Nm (picco)
Batteria ad alta tensione	Sistema batteria con 700 V (nominali) / 800 V (max.), energia immagazzinata 70 kWh; con sistema di gestione termica (riscaldamento, raffreddamento)
Braccio telescopico HA52	HA52, 11,1 m – 52,1 m; sistema di sfilo a cilindro singolo, sfilo automatico; accessori per tutte le attrezzature e le prolunghe; 6 pulegge sulla testa braccio per una capacità di sollevamento massima di 62,5 t.
SmartChart	Il sistema di controllo intelligente della gru progettato per il funzionamento combinato del braccio principale e della puleggia di rinvio consente di raggiungere maggiori capacità di sollevamento, in particolare durante il sollevamento sopra gli stabilizzatori. Garantisce un uso sicuro della piena capacità di sollevamento della gru, anche con configurazioni degli stabilizzatori asimmetriche. Mostra l'intero raggio d'azione dalla cabina dell'operatore. Simulazione di sollevamento disponibile in cabina.

La sorella maggiore con una marcia in più: Caratteristiche principali della gru AC 5.120H-1

**L'approccio ibrido della gru è facilmente trasferibile tra i modelli:
il concetto di elettrificazione Tadano adottato per la gru AC 5.120H-1
si basa direttamente su quello della gru AC 4.070HL-1.**

La sezione anteriore della torretta della gru a cinque assi è predisposta per un secondo gruppo batterie AT opzionale. Questo raddoppio della capacità della batteria consente un'intera giornata di autonomia in modalità elettrica a batteria, senza necessità di ricarica esterna.

Grazie al vano portaoggetti posteriore compatto e ottimizzato, ubicato accanto alla presa di ricarica, la macchina può trasportare facilmente la consueta attrezzatura per gru.

La trasmissione del generatore è stata ulteriormente ottimizzata e funziona senza necessità di manutenzione, collegandosi direttamente alla scatola di rinvio tra il secondo e il terzo asse.

- **Capacità della batteria con due gruppi batteria:**
140 kWh totali, di cui circa
l'80% ~112 kWh è utilizzabile
- **Peso aggiuntivo della versione ibrida con due
gruppi batteria rispetto alla controparte a
trazione tradizionale:** circa 1500 kg



Tutto a colpo d'occhio: cosa c'è di nuovo, cosa rimane invariato e cosa è stato eliminato...

Nuovi componenti nella torretta

- Gruppo batteria AT (ioni di litio)
 - 2 moduli, ciascuno con 16 celle prismatiche NMC
- Sistema di gestione termica della batteria per il condizionamento della batteria AT
- Sistema di raffreddamento per i componenti AT
- Circuito aria condizionata per cabina torretta
 - Riscaldatore ausiliario AT
 - Compressore elettrico per refrigerante
- Interfaccia del sistema batteria della gru, sistema di gestione della batteria (BMS), distributore di potenza e fusibili
- Motore elettrico
- Inverter (convertitore CA/CC: tensione continua, batteria AT \leftrightarrow tensione alternata, motore elettrico)
- Convertitore CC/CC (700 V, batteria AT \rightarrow alimentazione di bordo a 24 V per tutti i componenti elettrici del veicolo e della gru)
- Presa da 24 V per l'alimentazione elettrica di emergenza, per riportare la gru in condizioni di trasporto tramite l'impianto elettrico a 24 V di bordo

Componenti eliminati dalla torretta

- Motore diesel e relativi impianti di raffreddamento e di scarico
- Serbatoio del carburante e serbatoio AdBlue®

Componenti dell'azionamento mantenuti nella torretta

- Impianto idraulico
- Impianto elettrico 24 V di bordo

Nuovi componenti nel carro

- Generatore, azionato dal motore diesel del carro
- Inverter (convertitore CA/CC: tensione continua, batteria AT \leftrightarrow tensione alternata, generatore)
- Presa di ricarica CEE, IEC-60309-2, 400 V, 63 A (rossa)
- Caricabatterie posteriore di bordo (converte 400 V CA trifase, presa di ricarica \leftrightarrow 700 V CC, batteria ad alta tensione)
- Inverter (convertitore CA/CC: tensione continua, tensione alternata batteria AT \leftrightarrow , presa di ricarica)
- Impianto di raffreddamento per caricabatterie di bordo

Nuove funzioni

- Funzione frenata rigenerativa attivabile manualmente durante la marcia
- Display principale nella torretta e nelle cabine del carro
 - Display mostrante l'avanzamento della ricarica, lo stato di carica, la tensione e la temperatura della batteria AT
- Nuovo pannello di controllo con display da 4", posizionato direttamente sopra la presa di ricarica
 - Selezione e visualizzazione della corrente da alimentatore esterno (63A/32A)
 - Visualizzazione dello stato di carica della batteria AT sia graficamente che in percentuale

info@tadano.com
www.tadano.com

Tadano Ltd.

Kanda Square 18th Floor, 2-2-1 Kanda-Nishikicho, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0054, Japan
Phone: +81-3-6811-7309 (International Division)

Tadano Europe Holdings GmbH

Dinglerstr. 24, 66482 Zweibrücken, Germany
Phone: +49 (0) 6332 83-0



© Tadano Ltd. 2025

Marzo 2025. Se non diversamente specificato, le informazioni contenute nella presente brochure si riferiscono alle gru nella versione standard e sono fornite esclusivamente a titolo di informazioni generali. Si declina ogni responsabilità. Con riserva di errori. Ci riserviamo il diritto di modificare le caratteristiche tecniche e i prezzi dei prodotti in ogni momento e senza preavviso. Le fotografie e/o gli schemi presentati nella presente brochure sono forniti unicamente a scopo illustrativo. Per un uso sicuro e corretto della macchina, è essenziale fare riferimento al manuale d'uso e ai diagrammi di carico originali. La mancata osservanza delle istruzioni contenute nel Manuale dell'operatore durante l'uso del macchinario e altri comportamenti irresponsabili possono provocare danni alle proprietà e gravi lesioni, anche mortali. L'unica garanzia applicabile in relazione ai nostri macchinari è la garanzia standard di cui ai termini e condizioni generali di vendita e assistenza (per maggiori dettagli, rivolgersi al proprio concessionario Tadano) e Tadano non fornisce alcuna altra garanzia, esplicita o implicita. Tutti i diritti riservati. È vietato qualsiasi utilizzo dei marchi, dei loghi, dei nomi di marchi e dei codici modello qui contenuti.

Reaching new heights

