TADANO

HYBRID

AC 4.070HL-1
AC 5.120H-1

VERSIÓN PRELIMINAR

Nuestro objetivo medioambiental.

El Grupo Tadano persigue el ambicioso objetivo de reducir en un 25 % las emisiones de CO_2 derivadas de sus actividades empresariales globales para 2030, en comparación con los niveles de 2019. Durante el mismo periodo, Tadano pretende reducir las emisiones de CO_2 derivadas del uso de sus productos en un 35% y reducir sus residuos industriales hasta en un 50%. El objetivo es lograr la neutralidad climática absoluta para el 2050 – cero emisiones de carbono.

Para alcanzar estos ambiciosos objetivos de protección medioambiental, Tadano ha agrupado las soluciones en su estrategia global «Tadano Green Solutions» (TGS) en cuatro pilares:

- Construcción y suministro energético de sus instalaciones (p. ej., equipando los edificios con módulos solares)
- Suministros y materiales de producción (acero verde, combustibles alternativos)
- Gama de productos (e-Pack, grúas híbridas)
- Aplicaciones de producto (p. ej., instalación de aerogeneradores y módulos solares)

Nuestra motivación.

En los próximos años, los requisitos legales más estrictos para los motores de combustión interna impulsarán una mayor demanda de maquinaria de construcción con propulsión eléctrica. Somos líderes en innovación y ofrecemos a nuestros clientes soluciones avanzadas, sostenibles y silenciosas adaptadas a sus necesidades. El sistema de una grúa eléctrica tiene una eficiencia de aproximadamente el 85 %, más del doble que la eficiencia de conversión energética de un motor diésel eficiente. En consecuencia, nuestro concepto de grúa híbrida genera aproximadamente un 60% menos de CO_2 que una superestructura accionada por diésel.
Si eso no es motivación suficiente, ¿qué lo es?

85 %
de eficacia del sistema de la grúa eléctrica

60 %
menos CO_2

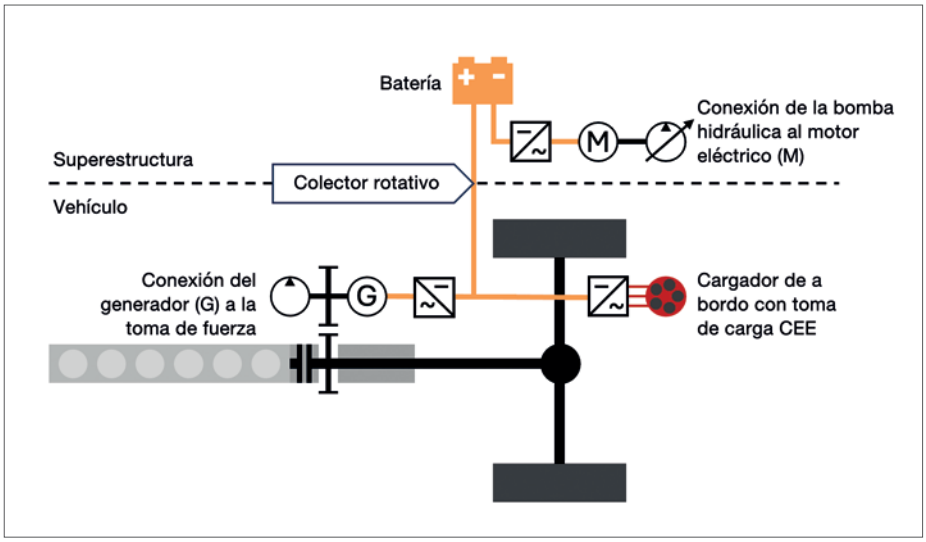
AC 4.070HL-1 AC 5.120H-1

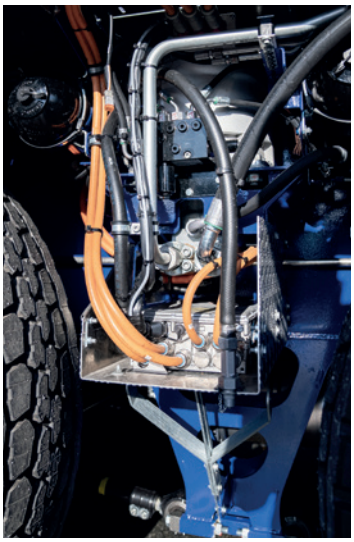
Las soluciones eléctricas también forman parte de nuestra gama de productos:
Hemos electrificado nuestro versátil y consolidado modelo AC 4.070L-1.
¿Y por qué? Porque sus comentarios positivos en bauma 2022 confirmaron que nuestro compromiso innovador por un futuro ecológico era el camino correcto. Esa es la motivación que nos impulsa a seguir electrificando nuestras grúas.

Eléctrico, eficiente, sencillo: nuestro concepto flexible de suministro de energía.

- **Batería de alta tensión**
- **Conexión de alimentación externa**
- **Generador accionado por el motor diésel del vehículo**

Conducción convencional y operación totalmente eléctrica en obra: dos ventajas clave de la nueva grúa híbrida Tadano AC 4.070HL-1 y el futuro modelo AC 5.120H-1. Una vez desplegados los estabilizadores en obra, la grúa puede operar completamente eléctrica. La batería de alta tensión (HV) de la superestructura alimenta un motor eléctrico, el sistema de gestión térmica y el aire acondicionado de la cabina de la superestructura. El motor eléctrico alimenta el sistema hidráulico usado para la operación de la grúa. Todas las funciones de la grúa ofrecen el mismo rendimiento y experiencia del operador que un funcionamiento diésel. La grúa híbrida Tadano se puede operar de forma autosuficiente alimentada por su propia batería y con el apoyo de un suministro de energía externo. El uso de una fuente de alimentación externa prolonga la autonomía eléctrica de varias horas y alivia la carga de la batería HV. Incluso cuando la batería HV está totalmente descargada y no hay suministro eléctrico externo, la grúa híbrida sigue siendo totalmente operativa gracias a un generador accionado por el motor diésel del vehículo . Estas grúas híbridas también cuentan con el probado sistema eléctrico de a bordo de 24 V independiente, que puede usarse para desmontar la grúa en caso de fallo del sistema de alta tensión.





ACCIONAMIENTO HÍBRIDO: DESCRIPCIÓN FUNCIONAL.

LA BATERÍA HV SE CARGA DE DOS MANERAS:

- a través de la toma de carga del cargador de a bordo situado en la parte trasera del vehículo
- a través del generador (G) accionado por el motor diésel del vehículo

En ambas variantes de carga, un inversor convierte la corriente alterna en corriente continua de alto tensión (700 V) para la batería. Otro inversor situado entre la batería y el motor eléctrico convierte la salida de corriente continua de la batería de nuevo en corriente alterna para accionar el motor eléctrico.

Innovación e inversión: no espere a que el futuro llegue por sí solo.

La innovadora grúa híbrida Tadano es una sólida inversión en el futuro. Como ocurre con otros vehículos eléctricos, el precio de compra es superior al de modelos comparables con motor de combustión. Pero la grúa híbrida compensa a largo plazo. ¿Por qué? Porque ofrece ventajas añadidas que no son posibles con grúas diésel y porque está preparada para el futuro, un aspecto clave tratándose de un producto con una vida útil tan prolongada. Estos factores sitúan a la grúa híbrida de Tadano en una categoría superior propia.

Ventajas añadidas:
Gracias a su funcionamiento silencioso y sin emisiones, la grúa híbrida permite nuevos escenarios de uso y, por tanto, un mayor potencial comercial.

- Uso en zonas interiores (p. ej., edificios dedicados a eventos, fabricación y logística)
- Uso en zonas exteriores sensibles a las emisiones de escape y al ruido (p. ej., centros urbanos, recintos hospitalarios, parques zoológicos, reservas naturales, edificios residenciales ocupados).
- Uso durante horas de silencio (por la noche, domingos y festivos)

Preparada para el futuro:
¿Cómo será el entorno económico dentro de unos años, cuando la grúa híbrida lleve ya mucho tiempo en servicio y aún le queden muchos años de vida útil? Es muy probable que, hacia finales de la década de 2030, la electricidad sea mucho más barata que el diésel en comparación con los precios actuales. Es muy probable que entren en vigor nuevas normativas, más estrictas, que exijan el funcionamiento sin emisiones y con bajo nivel de ruido. Y es muy probable que los clientes que invirtieron en una grúa híbrida Tadano se alegren de haberlo hecho, tras años de ahorro en combustible y mantenimiento del motor.

Importante ahorro de CO_2: una sola hora de funcionamiento lo dice todo.

Así es como el funcionamiento totalmente eléctrico de la grúa reduce las emisiones de CO_2:

- 4 litros de diésel por hora ←
  → 12 kWh de energía eléctrica por hora
- 4 x 2,58 kg de CO_2/L = aprox. 10,3 kg de CO_2 procedentes de la combustión del diésel ←
  → ninguna emisión local de CO_2
- + aprox. 15% de producción, transporte, etc. = aprox. 11,8 kg CO_2 ←
  → aprox. 400 g/kWh de CO_2 procedente de la generación de electricidad* = aprox. 4,8 kg CO_2
- Aprox. 60% de reducción de CO_2

Al evitar unas siete horas diarias de funcionamiento del motor en obra, la grúa híbrida ahorra unos 30 litros de diésel al día, algo especialmente relevante teniendo en cuenta que este combustible se encarece cada año.

*) Promedio anual del mix de energías en Alemania en 2024 (rango de fluctuación mensual 281 y 425 g/kWh) (https://app.electricitymaps.com/zone/DE/12mo/monthly)

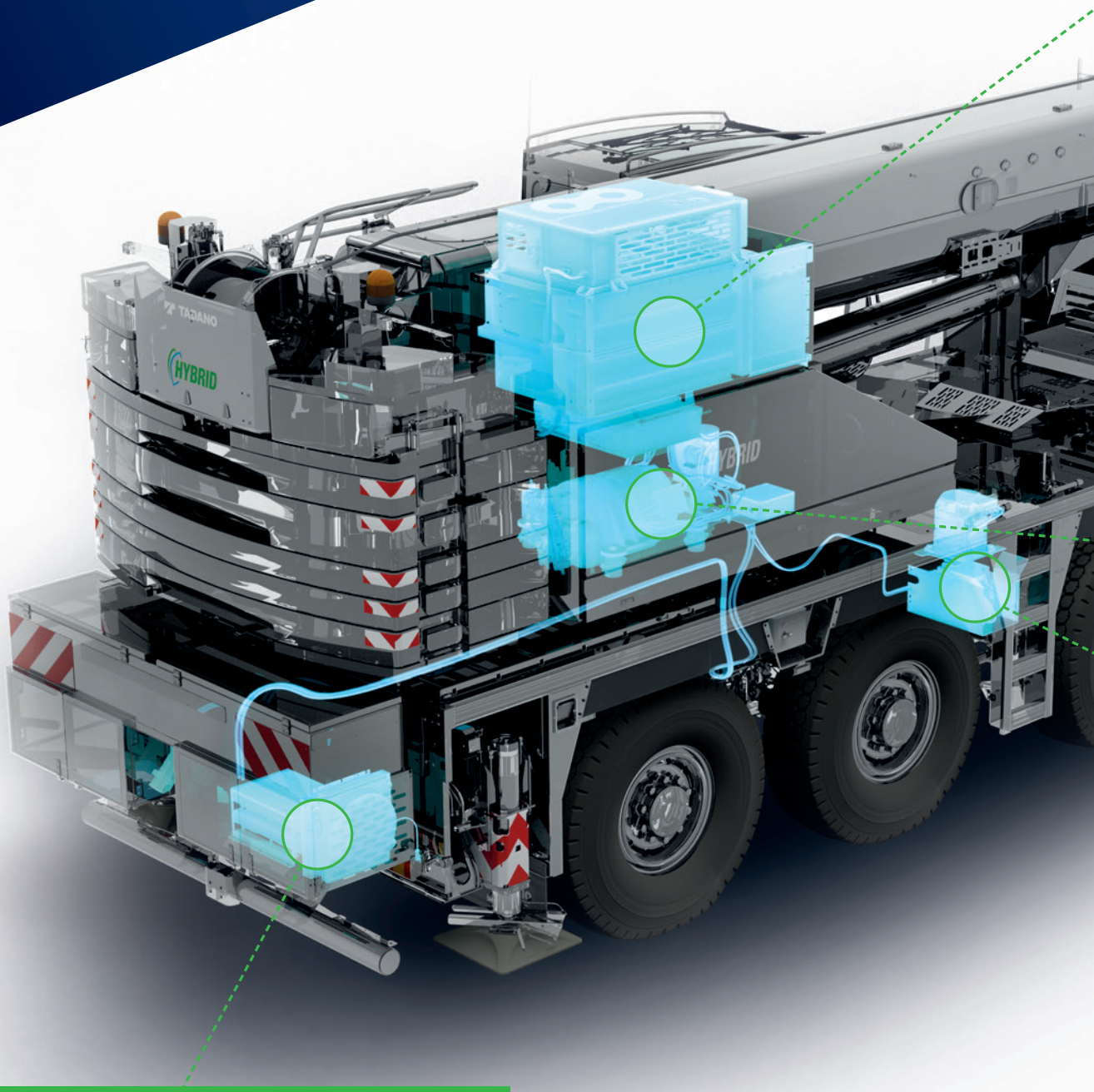
Beneficios para todos ...

→ para propietarios/proveedores de grúas
→ para el personal de operación de grúas
→ para el entorno de trabajo
→ para el planeta

x				Reducción de costes operativos gracias a la eliminación del motor diésel en la superestructura
	x			Vibraciones del motor notablemente más bajas en la cabina de la superestructura
	x			Calefacción y aire acondicionado siempre disponibles, incluso en modo de espera
x	x	x		Alta fiabilidad operativa gracias al suministro de energía redundante
x	x			Motor eléctrico de la superestructura libre de mantenimiento
	x	x	x	Sin contaminación por gases de escape durante la operación de la grúa
	x	x	x	Reducción significativa de la contaminación acústica
	x	x		El funcionamiento silencioso de la grúa facilita la comprensión de las órdenes acústicas
x				Nuevas oportunidades de negocio en zonas sensibles al ruido y a las emisiones
x	x			La carga durante el funcionamiento de la grúa es mucho más sencilla que el repostaje
x				Posibilidad de recargar utilizando un sistema solar propio en lugar de estacionamiento de la flota
			x	Reducción de aproximadamente un 60% de las emisiones de CO_2 derivadas del funcionamiento de la grúa
x	x	x		Mejora significativa de la imagen medioambiental
x	x	x		Desmontaje de emergencia sencillo mediante alimentación eléctrica

Un producto consolidado ahora incluso mejor:

AC 4.070HL-1

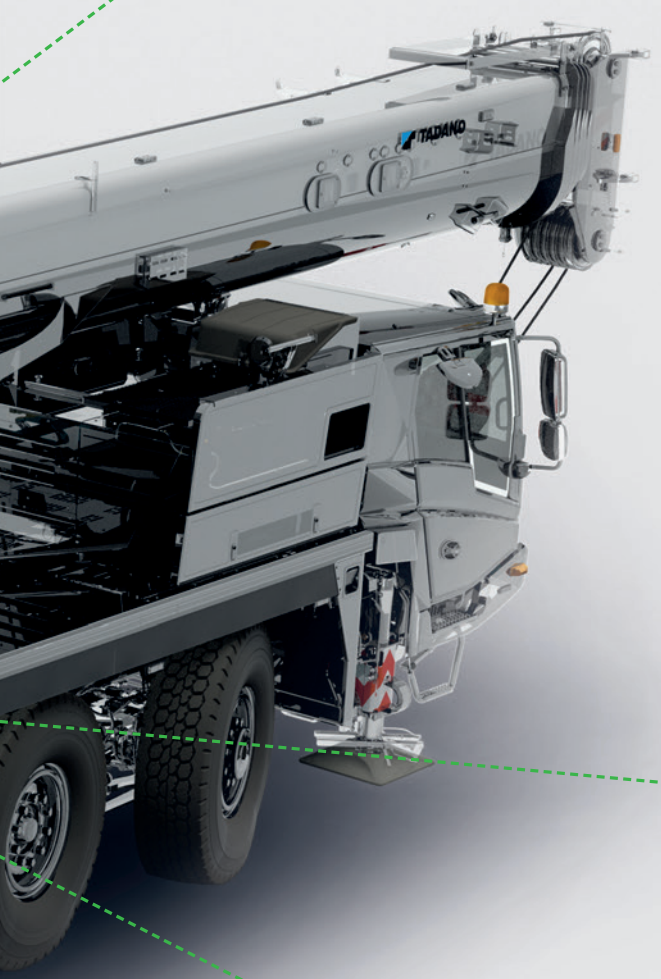


Cargador de a bordo

- Conexión para fuente de alimentación externa: Toma CEE
- Capacidad de carga: 44 kW
- Trifásico, 400 V, 63 A, limitación a 32 A posible

Paquete de batería HV

- Capacidad de la batería: aprox. 70 kWh, de la cual aprox. el 80% (~56 kWh) es utilizable
- Tensión del sistema: 700 V nominal, 800 V máximo
- Diseño: acumulador de iones de litio, tipo NMC (níquel manganeso cobalto)
- Vida útil: 80% de capacidad residual tras 3000 ciclos de carga



Autonomía de la batería

- Ciclo de carga 1: aprox. 6,3 h
- Ciclo de carga 3: aprox. 3,9 h

Tiempo de carga

- A través del cargador de a bordo (63 A) del 10 % al 90 % de carga en aprox. 1 h
- A través del generador durante la operación en obra: del 10 % al 90 % de carga en aprox. 1 h
- A través del generador durante el desplazamiento: +55% de carga en aprox. 1 h

Motor eléctrico

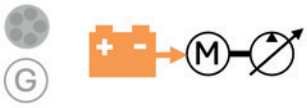
- Salida continua: 115 kW
- Par nominal: 550 Nm
- Par máximo: 1200 Nm

Generador

- Capacidad de carga: > 50 kW
- Salida continua: 85 kW
- Par nominal: 186 Nm
- Par máximo: 500 Nm

Modos operativos.

- **Modo solo batería**

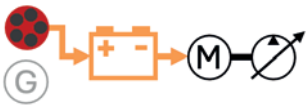


La batería de alta tensión cargada suministra toda la potencia que necesita el motor eléctrico para accionar la bomba hidráulica de la grúa. En este modo, la AC 4.070HL-1 puede funcionar de forma completamente autosuficiente durante más de cuatro horas.

- **Modo batería asistido por fuente de alimentación externa**

Durante la operación de la grúa y las pausas en la operación, la batería de alta tensión se recarga a través de la fuente de alimentación externa conectada a la toma de carga. En función de la corriente ajustada (dependiendo de la capacidad de la fuente de alimentación externa), la batería HV se descarga mucho más lentamente o incluso se recarga durante operaciones de baja demanda, lo que permite un funcionamiento eléctrico continuo de la grúa.

- **Modo solo fuente de alimentación externa**



Cuando la batería de alta tensión está completamente descargada, la grúa puede seguir funcionando si está conectada a una fuente de alimentación externa con suficiente potencia (como la red eléctrica de la obra). Dado que la batería de alta tensión también se recarga durante las pausas de operación, puede amortiguar a picos de carga tras un breve tiempo de carga, ya que la grúa puede utilizar temporalmente más potencia de la que suministra la fuente externa.

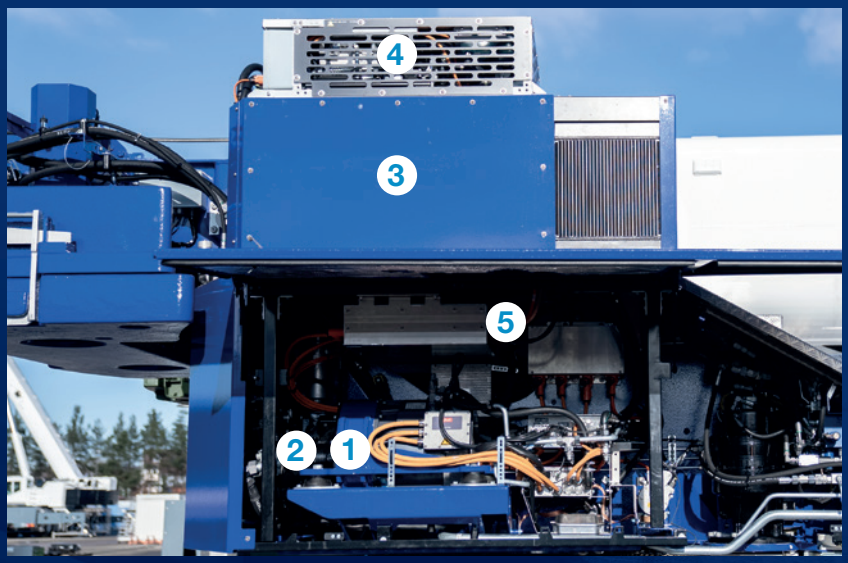
- **Modo batería asistido por generador**

El motor diésel del vehículo carga la batería de alto voltaje a través del generador. Dado que la batería amortigua la potencia suministrada, el sistema hidráulico de la grúa puede utilizar brevemente cargas muy superiores a la potencia continua máxima suministrada por el generador. El generador puede utilizarse tanto en desplazamiento como en parada y puede trabajar en tres modos operativos:

- **Modo silencioso** → operación especialmente silenciosa a velocidad ralentí del motor diésel
- **Modo Eco** → potencia del generador adaptada en el rango óptimo de revoluciones del motor diésel
- **Modo de potencia** → potencia completa del generador a un régimen más alto del motor diésel

Debajo del capó: la tecnología híbrida en detalle.

Los componentes de alta tensión y sus sistemas auxiliares están dispuestos en la superestructura para facilitar al máximo el mantenimiento y las reparaciones. El motor eléctrico compacto **(1)** se encuentra exactamente en la misma posición que el motor diésel al que sustituye y funciona a la misma velocidad máxima. En consecuencia, la unidad hidráulica **(2)** para la operación de la grúa, que puede activarse y desactivarse de forma fluida, permanece técnicamente inalterada y en su posición original, lo que supone una gran ventaja términos de mantenimiento y piezas de repuesto.



La batería de alto voltaje **(3)** está ubicada encima del motor eléctrico, rodeada de componentes del sistema de gestión térmica de la batería **(4)** (compresor, intercambiador de calor, ventilador) y el sistema de gestión de la batería **(5)** (convertidor de tensión, distribuidor de potencia, fusibles).

La disposición de los componentes de alta tensión está optimizada para que los recorridos de los cables sean cortos, haya un buen flujo de refrigerante hacia los elementos de refrigeración y el mantenimiento sea sencillo. A la hora de seleccionar los componentes de alta tensión, Tadano sigue su probada estrategia de utilizar componentes de proveedores de confianza, conforme a los estándares establecidos del sector. Por ejemplo, la batería HV tiene una estructura modular y puede sustituirse con facilidad gracias a su fijación de acceso sencillo, lo que contrasta notablemente con baterías HV de diseño propietario utilizadas por otros fabricantes de vehículos.

Generador en la AC 4.070HL-1

Toma de carga en la parte trasera derecha

La grúa híbrida de Tadano no es una híbrida cualquiera.

El sistema hidráulico de la grúa accionado por motor eléctrico ofrece exactamente el mismo rendimiento que la versión con motor diésel. Por lo tanto, la grúa híbrida no supone ninguna renuncia en cuanto a prestaciones, ni implica una complejidad técnica adicional. La electrificación no ha supuesto un aumento significativo del peso del vehículo, por lo que las capacidades de carga, el rendimiento de elevación y las cargas por eje de las grúas híbridas Tadano son idénticas a las de sus versiones convencionales. Y aunque solo la función de grúa de la superestructura está electrificada, esta electrificación también aporta ventajas a la operación de conducción del vehículo. Gracias a la función de frenado regenerativo manual, el motor diésel del chasis puede cargar la batería de alta tensión mediante el generador cuando el vehículo va en retención, lo que permite ahorrar combustible. La ventaja para la conducción es que se reduce la carga sobre el retardador y potencia la acción de frenado.

Para esos problemas inevitables: modo de emergencia.

Si el sistema de alta tensión falla, la grúa híbrida aún puede desmontarse gracias al sistema eléctrico de a bordo de 24 V. Esto es posible conectando el sistema de a bordo, mediante un cable de alimentación, a una toma especial situada en la superestructura. En su estado de carga habitual, las baterías de 24 V disponen de suficiente tensión y capacidad para retraer las secciones telescópicas y bajar la pluma hasta la posición de transporte.

Silencioso y eficaz: el motor eléctrico en la práctica.

En la grúa híbrida Tadano, el motor eléctrico de la superestructura demuestra plenamente sus ventajas de diseño en modo de espera, ya que elimina por completo el ruido de ralentí del motor diésel. En consecuencia, el operador de la grúa puede oír mucho mejor los ruidos importantes y las instrucciones en la obra.

El motor eléctrico ...

- genera todo su par desde parado, no necesita marcha en vacío y, por tanto, no requiere embrague de desconexión.
- está conectado de forma óptima a la bomba hidráulica, que ocupa exactamente la misma posición que en la versión con motor diésel.
- funciona eficientemente en un rango muy amplio de velocidades y cargas.
- presenta una eficiencia excepcional superior al 90 % (frente a un máximo del 40 % en un motor diésel).
- no produce emisiones de escape.
- funciona de forma muy silenciosa y prácticamente sin vibraciones.
- posee una alta densidad de potencia y un correspondientemente diseño compacto.
- no necesita mantenimiento (p. ej. no necesita cambios de aceite ni filtro).
- es tecnológicamente avanzado, fiable y de eficacia probada.

Las funciones de la grúa siguen accionándose de forma hidráulica, lo que proporciona a los operadores una experiencia de control familiar y altamente reactiva. La grúa híbrida genera mucho menos ruido y vibraciones, pero su funcionamiento, visualización y control permanecen inalterados. ¿Puede haber mejor recomendación para un producto nuevo?

Tecnología diseñada para perdurar.

Nuestra tecnología de grúa híbrida está concebida para durar. Esto se debe a que toda la estructura del vehículo, el chasis, el sistema hidráulico y los sistemas mecánicos de la grúa cuentan con la reconocida robustez de Tadano. Además, el sistema de alta tensión está compuesto por elementos modulares de larga duración. Gracias al sofisticado sistema de gestión térmica de la batería, la batería HV trabaja siempre a su temperatura de funcionamiento óptima para alcanzar su máxima vida útil. El resultado: una elevada capacidad residual de alrededor del 80% de la capacidad de la batería nueva, incluso después de 3000 ciclos de carga. Las cargas parciales solo cuentan proporcionalmente y tienen un efecto más positivo sobre la vida útil cuanto más frecuentemente y durante más tiempo se mantiene el nivel de carga en el rango medio.

Software propio.

Tadano no escatima esfuerzos en el software utilizado para integrar y controlar el sistema de alta tensión. Desarrollamos este software internamente, utilizando nuestros propios recursos informáticos. Así aseguramos que la grúa híbrida funcione de forma óptima con nuestro sistema de control de grúa, probado y fiable en el uso diario. Estamos convencidos de que este compromiso con el desarrollo interno es el camino a seguir y el más beneficioso para nuestros clientes.

Especificaciones básicas AC 4.070HL-1.

Tan silenciosa como un susurro y tan potente como un rinoceronte: la AC 4.070HL-1 ofrece el mismo rendimiento que su versión diésel. La velocidad de trabajo, la capacidad de carga y elevación, las cargas por eje, los contrapesos y los diagramas de carga son exactamente iguales — ¡compruébelo usted mismo!

CARGAS POR EJE. *

	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

* Preliminar

CONTRAPESOS.

	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

* Puede sustituirse por cabrestante 2

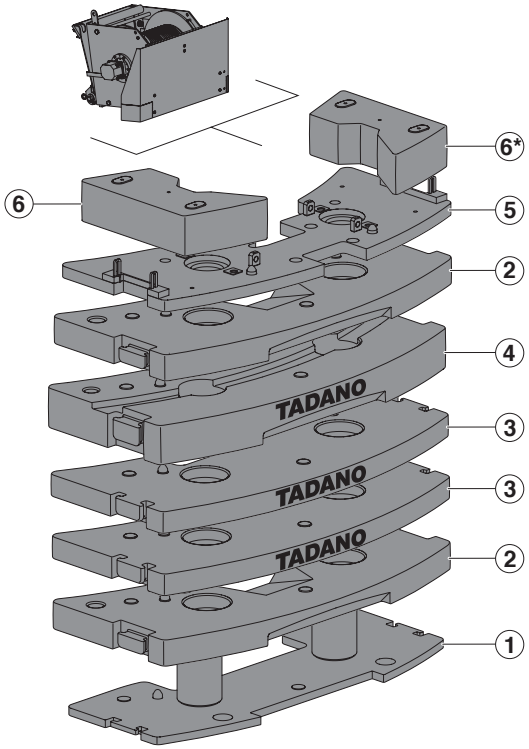


DIAGRAMA DE CARGAS.

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	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
9	-	-	20,5	20,2	20,5	20,6	19,2	16,5	14,2	10,9	8,3	6,8	5,8	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
12	-	-	14,3	14,7	14,6	14,8	14,6	12,9	11,7	10,6	8,3	6,8	5,8	12
14	-	-	-	11,3	11,7	11,8	11,4	11,0	10,4	9,4	8,3	6,8	5,8	14
16	-	-	-	9,0	9,5	9,4	9,1	9,0	9,1	8,4	7,8	6,8	5,8	16
18	-	-	-	-	7,8	7,7	7,6	7,8	7,4	7,1	7,1	6,6	5,8	18
20	-	-	-	-	6,4	6,4	6,8	6,5	6,2	6,0	6,1	6,1	5,7	20
22	-	-	-	-	-	5,9	5,7	5,4	5,6	5,3	5,3	5,3	5,3	22
24	-	-	-	-	-	4,4	4,9	4,9	4,7	4,4	4,7	4,4	4,4	24
26	-	-	-	-	-	-	4,2	4,3	4,1	4,1	4,0	3,7	3,7	26
28	-	-	-	-	-	-	-	3,8	3,8	3,6	3,4	3,2	3,2	28
30	-	-	-	-	-	-	-	3,3	3,3	3,1	2,9	2,7	2,7	30
32	-	-	-	-	-	-	-	-	2,8	2,6	2,5	2,2	2,2	32
34	-	-	-	-	-	-	-	-	2,5	2,3	2,1	1,9	1,9	34
36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,0	1,8	1,5	1,6	36
38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,7	1,5	1,3	1,3	38
40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,3	1,0	1,0	40
42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,1	0,8	0,8	42
44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,6	0,6	44

* Sobre parte posterior ** Capacidad de carga máx. - con equipamiento especial adicional

VEHÍCULO.

motor 340-5	Mercedes-Benz OM471LA; motor diésel; potencia de 340 kW / 1600 rpm (462 CV), par motor de 2200 Nm / 1300 rpm; homologado conforme a Fase V de la UE/Tier 4F; sistema de escape fabricado completamente en acero inoxidable con catalizador SCR.
Depósito de combustible	400 l diésel (no RME/biodiésel); depósito AdBlue 40 l.
Transmisión ZF TraXon	Transmisión automática con 12 marchas hacia adelante y 2 marchas atrás, caja de transferencia de dos etapas con bloqueo diferencial central desembragable.
8 x 6 x 8 ejes	Los cuatro ejes con dirección; ejes 2 - 4 con tracción y bloqueo de diferencial de eje desembragable.
Generador	Danfoss EM-PMI240-T180; motor eléctrico; potencia de 85 kW (continua), par de 185 Nm (continua) / 500 Nm (pico)
Carga de batería	Carga desde la red eléctrica posible con máx. 44 kW (63 A / 400 V, trifásica); la corriente de carga puede limitarse
Estabilizadores	Diseño de 4 puntos en H; movimiento vertical y horizontal totalmente hidráulico; nivelación manual o automática; 4 bases estabilizadoras: 2,40 m, 4,40 m, 5,40 m y 6,40 m. 4 apoyos estabilizadores cuadrados con posición de transporte en el cilindro vertical.

SUPERESTRUCTURA.

Motor	Danfoss EM-PMI375-T500; motor eléctrico; potencia de 115 kW (continua), par de 550 Nm (continua) / 1200 Nm (pico)
Batería de alta tensión	Sistema de batería de 700 V (nominal) / 800 V (máx.), capacidad de 70 kWh; con sistema de gestión térmica (calefacción, refrigeración).
Pluma telescópica HA52	HA52 11,1 m - 52,1 m; sistema telescópico monocilindro, telescopaje automático; accesorios para todos los equipamientos y extensiones; 6 poleas en cabezal de pluma para capacidad de carga máx. 62,5 t.
SmartChart	Sistema de control de grúa inteligente para operación combinada de pluma principal y polea de articulación lateral, que permite capacidades de carga superiores, especialmente para elevaciones sobre estabilizadores. Uso seguro de la capacidad de elevación completa de la grúa, incluso con configuraciones asimétricas de los estabilizadores. Muestra todo el rango de trabajo en la cabina del operador. Simulación de elevación en la cabina.

La hermana mayor con con mayor autonomía:
Principales características de la AC 5.120H-1

El concepto de grúa híbrida se puede transferir fácilmente entre modelos: el concepto de electrificación de Tadano para la AC 5.120H-1 se basa directamente en el de la AC 4.070HL-1.

La sección delantera de la superestructura de esta grúa de cinco ejes puede albergar un segundo paquete de batería de alta tensión. Esta duplicación de la capacidad de la batería permite una operación eléctrica con la batería durante todo un día de trabajo, sin necesidad de carga externa.

Gracias a la compacta caja de almacenamiento trasera optimizada junto a la toma de carga, la máquina puede transportar fácilmente el equipo habitual de la grúa.

Se ha optimizado aún más el accionamiento del generador, que funciona sin necesidad de mantenimiento directamente en la caja de transferencia entre el segundo y el tercer eje.

- **Capacidad de batería con dos paquetes de batería:** 140 kWh brutos, de los cuales aprox. 80% (~112 kWh) son utilizables
- **Peso adicional de la variante híbrida con dos paquetes de baterías, en comparación con su homóloga convencional:** aprox. 1500 kg

Todo de un vistazo: qué es nuevo, qué se mantiene y qué se ha eliminado...

Nuevos componentes en la superestructura

- Paquete de baterías HV (iones de litio)
  - 2 módulos, cada uno con 16 células prismáticas NMC
- Sistema de gestión térmica de la batería para acondicionamiento de la batería HV
- Sistema de refrigeración para componentes de alta tensión
- Circuito de aire acondicionado para la cabina de la superestructura
  - Calefacción auxiliar de alta tensión
  - Compresor eléctrico de refrigerante
- Interfaz del sistema de baterías de la grúa, sistema de gestión de batería (BMS), distribuidor de potencia y fusibles
- Motor eléctrico
- Inversor (convertidor AC/DC: tensión continua, batería de alta tensión ←→ tensión alterna, motor eléctrico)
- Convertidor DC/DC (700 V, batería de alta tensión → 24 V para alimentación de todos los sistemas eléctricos del vehículo y la grúa)
- Toma de 24 V para alimentación de emergencia de desmontaje de la grúa mediante el sistema eléctrico de a bordo de 24 V

Componentes eliminados de la superestructura

- Motor diésel y sus sistemas de refrigeración y escape
- Depósito de combustible y depósito de AdBlue®.

Componentes de accionamiento conservados en la superestructura

- Sistema hidráulico
- Sistema eléctrico de a bordo de 24 V

Nuevos componentes en el vehículo

- Generador, accionado por el motor diésel del vehículo
- Inversor (convertidor AC/DC: tensión continua, batería HV ←→ tensión alterna, generador)
- Toma de carga CEE, IEC-60309-2, 400 V, 63 A (roja)
- Cargador de a bordo en la parte trasera
  (convierte 400 V AC trifásica, toma de carga ←→ 700 V DC, batería HV)
- Inversor (convertidor AC/DC: corriente continua, batería HV ←→ corriente alterna, toma de carga)
- Sistema de refrigeración para cargador de a bordo

Nuevas funciones

- Función de frenado regenerativo que puede activarse manualmente durante el desplazamiento
- Pantalla principal en las cabinas de la superestructura y el vehículo
  - Visualización del estado de carga, progreso de carga, tensión y temperatura de la batería HV
- Nuevo panel de control con pantalla de 4”, ubicado justo encima de la toma de carga
  - Selección y visualización de la corriente de la fuente de alimentación externa (63 A/32 A)
  - Visualización del estado de carga de la batería HV tanto en forma gráfica como en porcentaje

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 de 2025. A menos que se especifique lo contrario, toda la información contenida en este folleto se refiere a un equipo de grúa estándar y está prevista únicamente como información general. No se asume ninguna responsabilidad. El folleto puede contener errores. Las especificaciones y los precios de los productos pueden sufrir modificaciones sin previo aviso. Las fotografías, imágenes, dibujos y/o diagramas de este folleto sólo se incluyen con fines ilustrativos. Para un funcionamiento correcto y seguro del equipo, son imprescindibles el manual de instrucciones original y los diagramas de capacidad de elevación. El hecho de no respetar el correspondiente manual del operador al utilizar el equipo o de actuar de forma irresponsable, puede provocar daños materiales, lesiones graves o mortales. La única garantía aplicable con respecto a nuestros equipos es la garantía estándar según las condiciones generales de venta y servicio (pregunte a su distribuidor local de Tadano para más detalles). Tadano no ofrece ninguna otra garantía, expresa o implícita. Todos los derechos reservados. Se prohíbe cualquier uso de las marcas comerciales, logotipos, nombres de marcas, nombres comerciales y números de modelo que aparecen en este documento.

Reaching new heights

TADANO