TADANO

HYBRID

AC 4.070HL-1
AC 5.120H-1

VERSION PRÉLIMINAIRE

Nos objectifs environnementaux.

Le groupe Tadano poursuit l'objectif ambitieux de réduire de 25 % les émissions de CO_2 générées par ses activités à l'échelle mondiale d'ici 2030, par rapport aux niveaux atteints en 2019. Au cours de la même période, Tadano ambitionne de diminuer de 35 % les émissions de CO_2 liées à l'utilisation de ses produits et de réduire ses déchets industriels de près de 50 %. Le but est de parvenir à la neutralité climatique intégrale d'ici 2050, autrement dit de réduire à zéro les émissions de carbone.

Pour atteindre ces objectifs ambitieux de protection de l'environnement, Tadano a regroupé les solutions de sa stratégie globale « Tadano Green Solutions » (TGS) dans quatre piliers stratégiques :

- Construction et approvisionnement en énergie des installations de la société (par exemple, équipement des bâtiments avec des modules solaires).
- Matériaux et fournitures de production (acier écologique, carburants de substitution)
- Gamme de produits (e-Pack, grues hybrides)
- Applications de produits (par exemple, installation d'éoliennes et de modules photovoltaïques)

Notre motivation.

Au cours des prochaines années, le renforcement des obligations légales relatives aux moteurs à combustion interne va entraîner une augmentation de la demande d'engins de chantier à propulsion électrique. Leader en matière d'innovation, le groupe Tadano propose à ses clients les solutions techniquement avancées, respectueuses de l'environnement et à faible niveau sonore dont ils ont besoin. Le système de fonctionnement d'une grue électrique offre un rendement d'environ 85 %, soit plus du double de l'efficacité énergétique d'un moteur diesel à haut rendement. Par conséquent, notre concept de grue hybride génère environ 60 % de CO_2 en moins qu'une tourelle équipée d'un moteur diesel. Si ce n'est pas là une motivation suffisante, qu'est-ce alors ?

85 %
de rendement du système de fonctionnement de la grue électrique

60 %
d'économies de CO_2

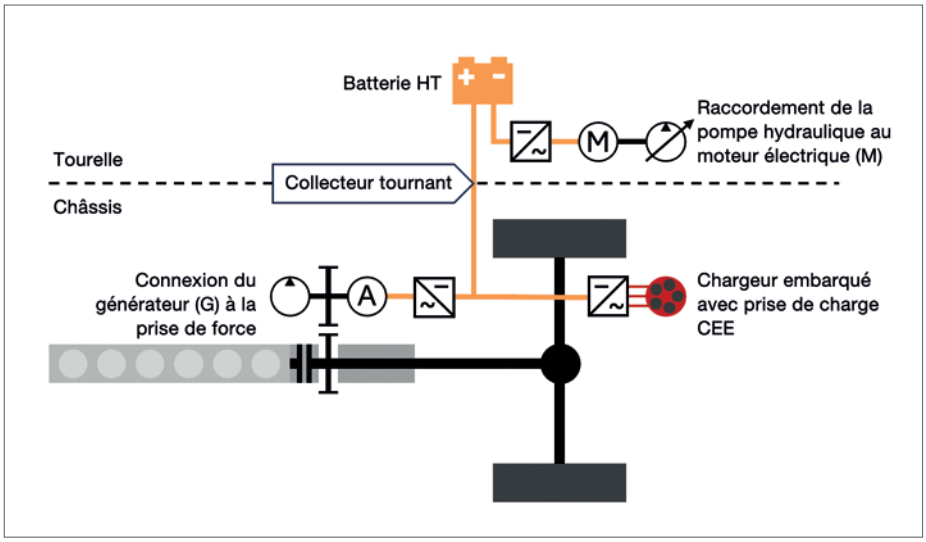
AC 4.070HL-1 AC 5.120H-1

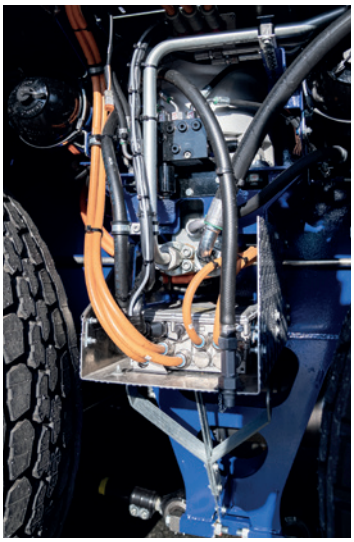
Les solutions électriques constituent également une partie de notre activité : nous venons d'équiper d'une propulsion électrique notre modèle polyvalent AC 4.070L-1, testé et éprouvé. Pourquoi ? Parce que vos réactions positives lors du salon Bauma 2022 ont confirmé que notre engagement innovant en faveur d'un avenir plus écologique était le bon choix. C'est ce qui nous incite à poursuivre nos efforts pour équiper nos grues d'une propulsion électrique.

Électrique, efficace, simple : notre concept souple d'alimentation en énergie.

- **Batterie haute tension**
- **Branchement électrique externe**
- **Générateur sur le moteur diesel du châssis**

Déplacement sur route en mode classique et fonctionnement entièrement électrique sur chantier : tels sont les deux avantages de la nouvelle grue hybride Tadano AC 4.070HL-1 et de la future AC 5.120H-1. Une fois les stabilisateurs déployés, la grue peut fonctionner en mode entièrement électrique. La batterie haute tension (batterie HT) de la tourelle alimente un moteur électrique, ainsi que le système de gestion thermique et la climatisation de la cabine de tourelle. Le moteur électrique commande le système hydraulique utilisé lorsque la grue est en service. Toutes les fonctions de la grue correspondent donc à celles d'une grue à moteur diesel en ce qui concerne les performances et l'expérience de l'opérateur. La grue hybride AC de Tadano peut fonctionner aussi bien en autarcie avec sa propre batterie que par le biais d'une alimentation électrique externe. L'utilisation d'une alimentation électrique externe prolonge l'autonomie électrique de plusieurs heures et permet de délester la batterie HT. Grâce à un générateur entraîné par le moteur diesel du châssis, cette grue hybride demeure pleinement opérationnelle même lorsque la batterie HT est complètement déchargée et qu'aucune source d'alimentation externe n'est disponible . Ces grues hybrides sont également équipées d'un système électrique embarqué de 24 V, indépendant et éprouvé, qui peut être utilisé pour le démontage en cas de défaillance du système haute tension.





PROPULSION HYBRIDE : DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT.

LA BATTERIE HT PEUT ÊTRE CHARGÉE DE DEUX MANIÈRES :

- via la prise de charge du chargeur embarqué situé à l'arrière du châssis
- via le générateur (G) entraîné par le moteur diesel du châssis

Dans les deux cas, un onduleur convertit le courant alternatif en courant continu haute tension (700 V) pour la batterie. Un autre onduleur situé entre la batterie et le moteur électrique reconvertit le courant continu de la batterie en courant alternatif pour assurer la propulsion du moteur électrique.

Innovation et investissement : N’attendez pas que l’avenir soit là.

La grue hybride innovante de Tadano constitue un investissement judicieux pour l’avenir. Comme pour les autres véhicules électriques, le prix d’achat est plus élevé que celui de modèles comparables équipés d’un moteur à combustion. Néanmoins, la grue hybride s’avère être rentable à long terme. Comment y parvient-elle ? Elle procure des avantages supplémentaires que les grues à moteur diesel ne peuvent pas offrir. De plus, elle résiste à l’épreuve du temps - un aspect essentiel pour un produit d’une telle longévité. Ces atouts font de la grue hybride de Tadano un produit unique en son genre.

Avantages supplémentaires :
Grâce à son fonctionnement silencieux et sans émissions, la grue hybride offre de nouvelles possibilités d’utilisation et, par conséquent, un plus grand potentiel commercial.

- Utilisation dans des espaces intérieurs (par ex., des bâtiments dans les secteurs de l’événementiel, de la fabrication et de la logistique)
- Utilisation à l’extérieur dans des zones sensibles aux gaz d’échappement et aux émissions sonores (centres-villes, enceintes d’hôpitaux, zoos, réserves naturelles, travaux sur des immeubles résidentiels occupés, etc.)
- Utilisation pendant les heures de repos (la nuit, le dimanche et les jours fériés)

À l’épreuve du temps :
À quoi ressemblera l’environnement économique à l’avenir, lorsque la grue hybride aura été utilisée pendant de nombreuses années et que sa durée de vie utile sera encore de plusieurs années ? En comparaison avec la situation actuelle, il est très probable que, d’ici la fin des années 2030, l’électricité soit bien moins chère que le diesel. Il est également très probable que de nouvelles réglementations plus strictes entrent en vigueur, stipulant que les grues doivent générer « zéro émission » et « zéro bruit » durant leur exploitation. Et il y a fort à penser que les clients seront heureux d’avoir investi dans une grue hybride Tadano, dans la mesure où ils auront économisé du carburant et des frais d’entretien de moteur pendant de nombreuses années.

Des économies de CO_2 impressionnantes : une heure de fonctionnement suffit pour s'en convaincre

Voici comment l'utilisation de la grue en mode tout électrique réduit les émissions de CO_2 :

- 4 litres de carburant diesel par heure ←
  → 12 kWh d'énergie électrique par heure
- 4 x 2,58 kg de CO_2/L = env. 10,3 kg d'émissions locales de CO_2 générées par la combustion du diesel ←
  → pas d'émissions locales de CO_2
- + env. 15 % pour la production, le transport, etc. = env. 11,8 kg de CO_2 ←
  → env. 400 g/kWh de CO_2 générés par la production d'électricité* = env. 4,8 kg de CO_2
- Réduction de CO_2 d'env. 60 %

En évitant de faire tourner le moteur pendant sept heures par jour sur le chantier, la grue hybride permet d'économiser environ 30 litres de diesel par jour, quantité importante compte tenu du fait que le coût de ce carburant augmente d'année en année.

*) Mix énergétique moyen annuel de l'Allemagne en 2024 (marge de fluctuation mensuelle 281-425 g/kWh)
(https://app.electricitymaps.com/zone/DE/12mo/monthly)

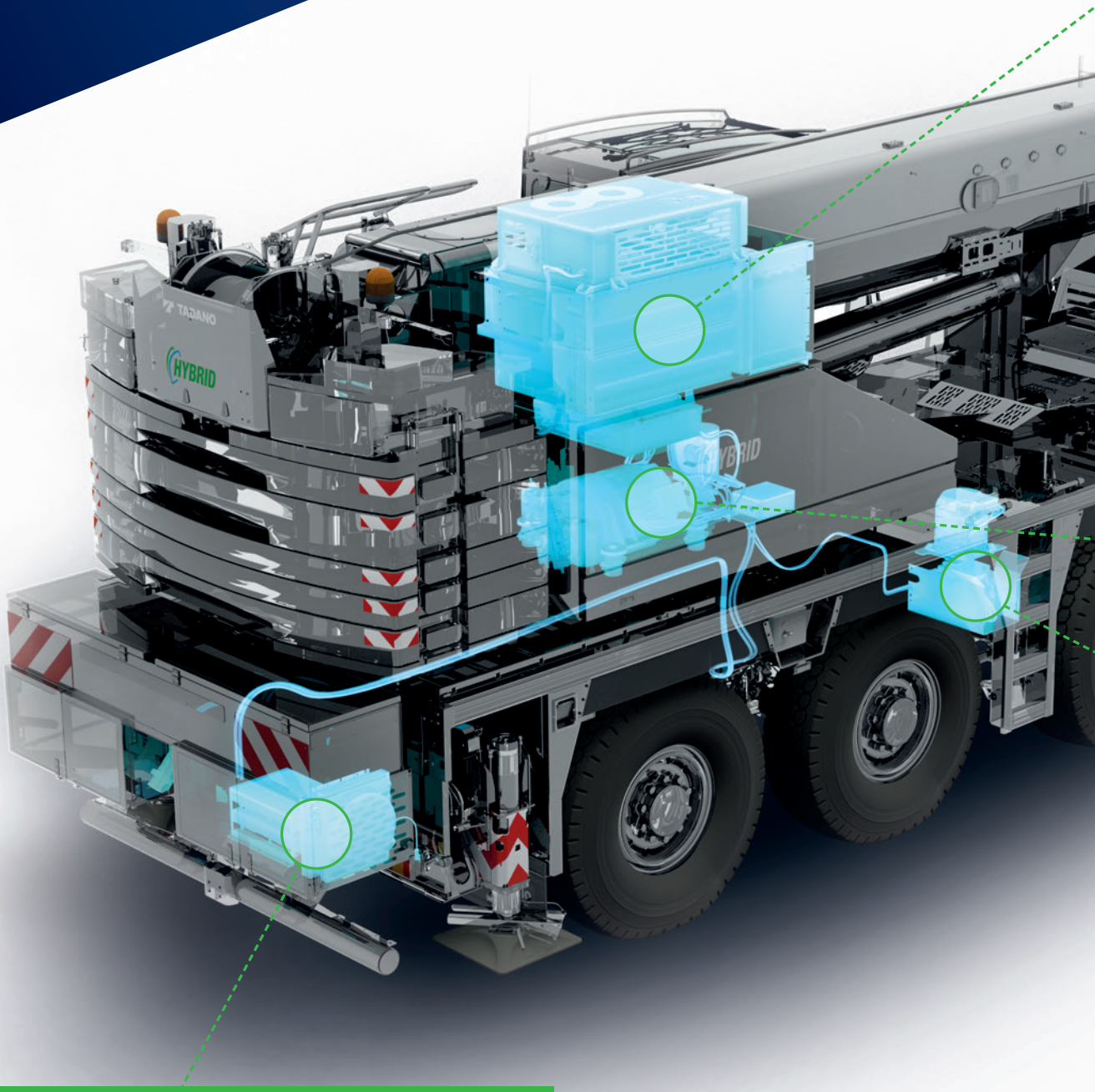
Des avantages pour tous ...

pour les propriétaires/fournisseurs de grues
pour le personnel d'exploitation des grues
pour l'environnement de travail
pour la planète

x				Diminution des coûts d'exploitation due à la suppression du moteur diesel dans la tourelle
	x			Réduction sensible des vibrations du moteur dans la cabine de tourelle
	x			Chauffage et climatisation toujours disponibles, même en mode standby
x	x	x		Grande sécurité de fonctionnement grâce à une alimentation en énergie redondante
x	x			Moteur électrique de tourelle sans entretien
	x	x	x	Aucune pollution due aux gaz d'échappement lorsque la grue est en service
	x	x	x	Réduction sensible des nuisances sonores
	x	x		Le fonctionnement silencieux de la grue facilite la prise en compte des commandes acoustiques
x				Nouvelles activités dans des zones sensibles au bruit et aux émissions de gaz d'échappement
x	x			Recharger la grue pendant son fonctionnement est plus facile que de faire le plein de carburant.
x				Batteries rechargeables au dépôt à l'aide du système photovoltaïque de l'entreprise
			x	Env. 60 % de réduction des émissions de CO_2 générées par la grue en service
x	x	x		Amélioration sensible de l'image environnementale
x	x	x		Démontage à commande électrique facilité en cas d'urgence

Un produit éprouvé, encore plus performant :

AC 4.070HL-1

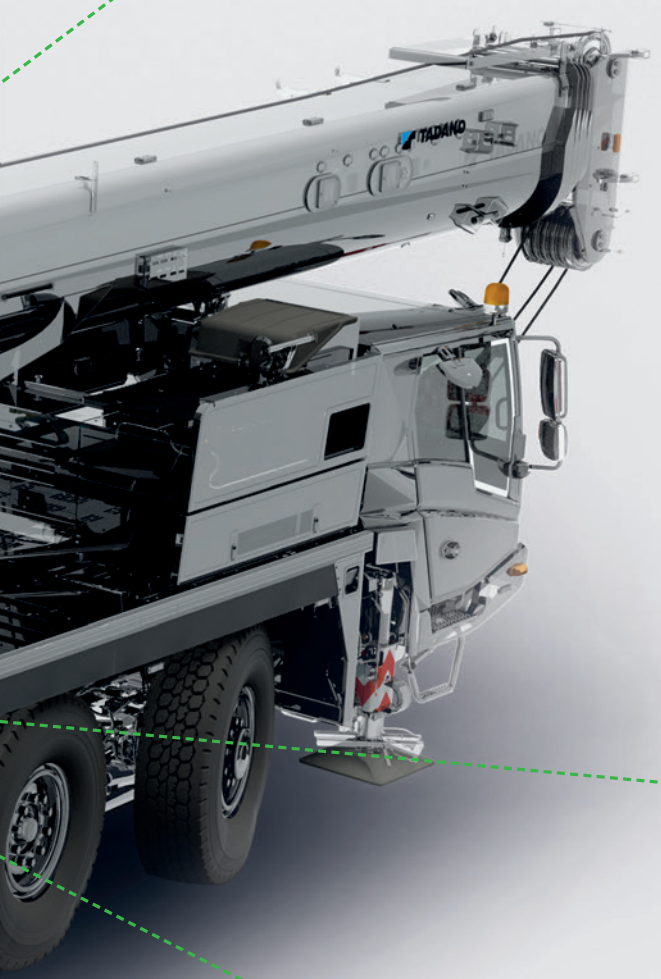


Chargeur embarqué

- Branchement pour l'alimentation électrique externe : prise CEE
- Capacité de recharge : 44 kW
- Triphasé, 400 V, 63 A, limitation possible à 32 A

Bloc-batterie HT

- Capacité de la batterie : 70 kWh bruts, dont env. 80 % (~56 kWh) sont utilisables
- Tension système : 700 V (tension assignée), 800 V (tension max.)
- Conception : accumulateur lithium-ion, type NMC (nickel-manganèse-cobalt)
- Durée de vie : capacité résiduelle de 80 % après 3000 cycles de charge



Autonomie de la batterie :

- cycle de charge 1 : environ 6,3 h
- cycle de charge 3 : environ 3,9 h

Temps de charge

- Via chargeur embarqué (63 A)
  état de charge de 10 à 90 % en 1 h environ
- Via le générateur pendant l'exploitation sur le chantier :
  état de charge de 10 à 90 % en 1 h environ
- Via le générateur pendant le trajet sur route :
  état de charge de +55 % en 1 h environ

Moteur électrique

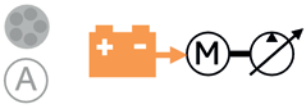
- Puissance continue : 115 kW
- Couple assigné : 550 Nm
- Couple de crête : 1200 Nm

Générateur

- Capacité de recharge : > 50 kW
  Puissance continue : 85 kW
- Couple assigné : 186 Nm
- Couple de crête : 500 Nm

Modes de fonctionnement.

- **Mode batterie seule**



La batterie haute tension chargée fournit toute l'énergie dont le moteur électrique a besoin pour entraîner la pompe hydraulique de la grue. Dans ce mode, la AC 4.070HL-1 peut fonctionner pendant plus de quatre heures en complète autonomie.

- **Mode batterie assisté par une alimentation externe**

Pendant le fonctionnement de la grue et les temps d'arrêt, la batterie haute tension est rechargée par l'alimentation électrique externe connectée à la prise de charge. En fonction du courant réglé (selon la capacité de l'alimentation externe), la batterie HT se décharge ainsi bien plus lentement de manière globale, ou se recharge même lorsque la grue effectue des levages de charges peu élevées, ce qui permet un fonctionnement électrique en continu de cette dernière.

- **Mode alimentation externe seule**

Lorsque la batterie haute tension est entièrement déchargée, la grue peut encore fonctionner si elle est branchée à une source d'alimentation externe suffisamment puissante (réseau électrique du chantier). La batterie haute tension étant également chargée pendant les interruptions de fonctionnement de la grue, elle peut absorber les pics de charge après un temps de charge très court, ce qui permet à la grue de prélever temporairement plus d'énergie qu'elle n'en reçoit de l'alimentation externe.

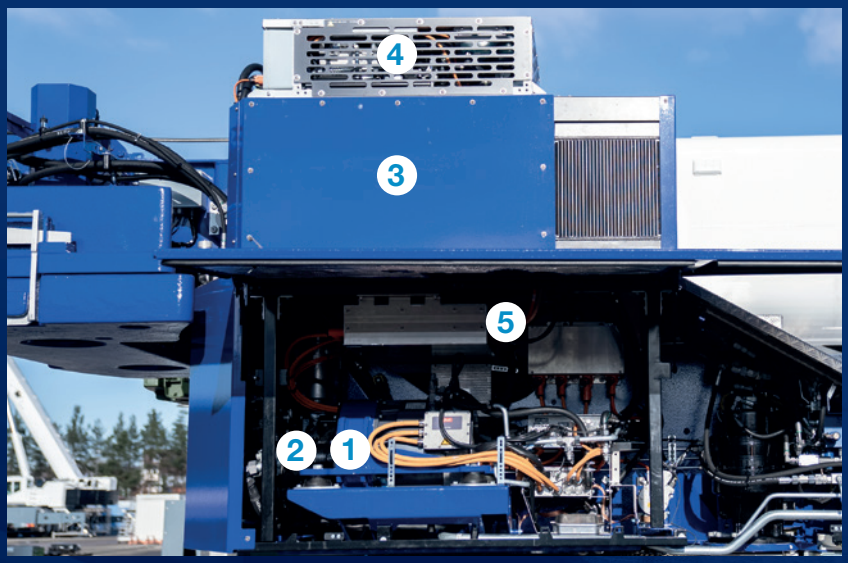
- **Mode batterie assisté par générateur**

Le moteur diesel du châssis charge la batterie haute tension par l'intermédiaire du générateur. Étant donné que la batterie stocke l'énergie fournie, le système hydraulique de la grue peut, pendant une courte période, prélever des charges nettement supérieures à la puissance maximale continue fournie par le générateur. Le générateur peut être utilisé pendant les déplacements et à l'arrêt. Il possède trois modes de fonctionnement :

- **Mode silencieux** → fonctionnement particulièrement silencieux lorsque le moteur diesel tourne au ralenti
- **Mode Éco** → rendement adapté du générateur dans la plage de régime optimale du moteur diesel
- **Mode Puissance** → plein rendement du générateur à un régime plus élevé du moteur diesel

Sous le capot : la technologie hybride dans ses moindres détails.

Les composants haute tension et leurs systèmes auxiliaires sont disposés dans la tourelle pour faciliter le plus possible l'entretien et la réparation. Le moteur électrique compact **(1)** occupe exactement la même position que le moteur diesel qu'il remplace et tourne au même régime maximal. Le groupe hydraulique **(2)** utilisé pour le fonctionnement de la grue, qui peut être activé et désactivé sans problèmes, n'a pas subi de modifications techniques et conserve sa position d'origine, ce qui constitue un atout majeur pour l'entretien et les pièces de rechange.



La batterie haute tension **(3)** est installée au-dessus du moteur électrique. Elle est entourée de composants du système de gestion thermique de la batterie **(4)** (compresseur, échangeur de chaleur, ventilateur) et de composants du système de gestion de la batterie **(5)** (convertisseur de tension, distributeur d'énergie électrique, fusibles).

La disposition des composants HT a été optimisée pour raccourcir la longueur des câbles, assurer une bonne circulation du liquide de refroidissement vers les éléments de refroidissement et faciliter l'entretien. Lors de la sélection des composants HT, Tadano applique sa stratégie éprouvée qui consiste à utiliser des composants provenant de fournisseurs de renom, en conformité avec des normes industrielles établies. Ainsi, la batterie HT est de structure modulaire et peut être remplacée sans problèmes grâce à la facilité d'accès de son support, ce qui la différencie nettement des batteries HT propriétaires, utilisées pour d'autres marques de véhicules.

Générateur sur la AC 4.070HL-1

Prise de charge sur la partie arrière droite

Le système hybride de Tadano n’est pas un hybride ordinaire.

Le système hydraulique de grue à moteur électrique est tout aussi performant que la version équipée d’un moteur diesel. La grue hybride ne fait donc aucun compromis sur les performances et n’entraîne globalement pas de frais techniques généraux supplémentaires. La propulsion électrique n’a pas entraîné d’augmentation sensible du poids du véhicule, de sorte que les capacités de charge, les performances de levage et les charges sur essieux des grues hybrides de Tadano sont identiques à celles des modèles de grue classiques. Bien que seule la partie grue de la tourelle soit équipée d’un système électrique, ce système offre également des avantages pour la conduite du véhicule. Grâce à la fonction manuelle de freinage régénératif, le moteur diesel du châssis peut charger la batterie haute tension par le biais du générateur lorsque le véhicule est en roue libre, ce qui permet d’économiser du carburant. Pour la conduite, l’avantage réside dans la diminution de la charge sur le ralentisseur et dans le renforcement de l’effet de freinage.

En cas de coupure inévitable : un mode d’urgence.

En cas de défaillance du système haute tension, la grue hybride peut toujours être démontée à l’aide du système électrique embarqué de 24 V. Pour ce faire, il suffit de connecter le système embarqué à une prise spéciale située sur la tourelle au moyen d’un câble d’alimentation. Lorsqu’elles sont en état de charge normal, les batteries de 24 V ont une tension et une capacité suffisantes pour permettre la rétractation des sections télescopiques et l’abaissement de la flèche en position de transport.

Performant et silencieux : le moteur électrique dans la pratique.

Sur la grue hybride de Tadano, le moteur électrique de la tourelle déploie tous ses atouts en mode standby en éliminant complètement le bruit causé par le moteur diesel qui tourne au ralenti. Le grutier est ainsi mieux à même d'entendre les bruits importants et les instructions sur le chantier.

Le moteur électrique...

- génère un couple complet à partir de l'arrêt, ne nécessite pas de marche à vide et n'a donc pas besoin d'un dispositif de débrayage.
- est raccordé de manière optimale à la pompe hydraulique, qui se trouve exactement dans la même position que dans la version équipée d'un moteur diesel.
- fonctionne de façon efficace sur une très large plage de régime et de charge.
- présente un rendement exceptionnel de plus de 90 % (alors qu'il n'est que de 40 % pour un moteur diesel).
- ne génère pas d'émissions de gaz d'échappement.
- fonctionne de manière très silencieuse et ne produit quasiment pas de vibrations.
- possède une densité de puissance élevée, ce qui lui confère un caractère compact.
- ne nécessite aucun entretien (pas de vidange d'huile ni de changement de filtre).
- a atteint la maturité technologique, est fiable et a fait ses preuves.

Les fonctions de la grue continuent d'être alimentées par un système hydraulique. Les grutiers bénéficient ainsi d'une expérience familière et très réactive en ce qui concerne la commande de la grue. La grue hybride génère nettement moins de nuisances sonores et de vibrations, tout en conservant tout en conservant les mêmes caractéristiques d'utilisation, d'affichage et de commande. Y a-t-il une meilleure publicité pour un nouveau produit ?

Une technologie conçue pour durer.

Cette technologie de grue hybride est conçue pour durer. La structure complète du véhicule, le châssis, le système hydraulique et les systèmes mécaniques de la grue présentent en effet la robustesse éprouvée de Tadano. Le système haute tension est de plus conçu à partir de composants modulaires dotés d'une longue durée de vie. Grâce au système sophistiqué de gestion thermique de la batterie, la batterie HT fonctionne toujours à sa température optimale et atteint une durée de vie maximale. Il en résulte une capacité résiduelle élevée correspondant à environ 80 % de la capacité d'une nouvelle batterie, même après 3000 cycles de charge. Les charges partielles ne comptent que proportionnellement et leur effet sur la durée de vie augmente proportionnellement à la fréquence et à la durée du maintien de son état de charge dans la plage moyenne.

Un logiciel élaboré par nos soins.

En ce qui concerne le logiciel utilisé pour l'intégration et la commande du système à haute tension, Tadano ne lésine pas sur les moyens. Nous développons ce logiciel dans nos murs en utilisant nos propres ressources informatiques. De cette manière, nous pouvons être sûrs que la grue hybride fonctionne de manière optimale avec notre système de contrôle de grue testé et éprouvé au quotidien. Nous sommes convaincus que notre attachement à développer le logiciel dans nos locaux constituera un avantage pour vous.

Caractéristiques de base de la grue AC 4.070HL-1

Alliant un caractère parfaitement silencieux à une puissance hors norme, la grue AC 4.070HL-1 offre les mêmes performances impressionnantes que le modèle équivalent équipé d'un moteur diesel. La vitesse de travail, la capacité de levage, les charges sur essieux, les contrepoids et les abaques de charge sont parfaitement identiques – jugez-en par vous-même !

CHARGE SUR ESSIEUX.*

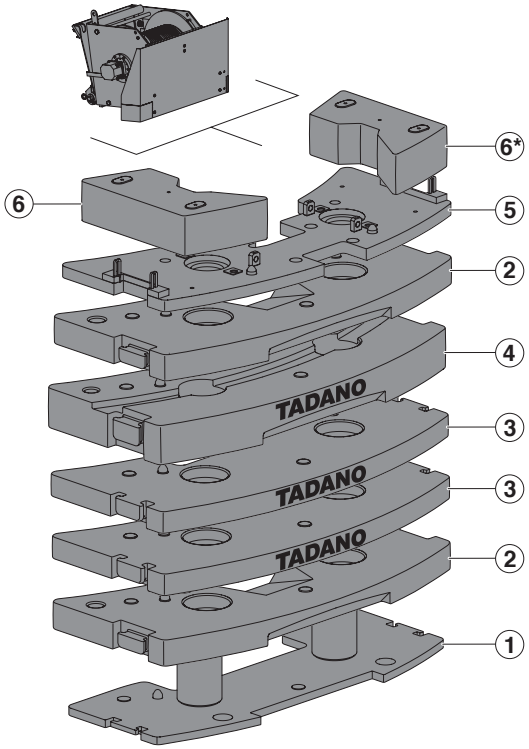
	Total					
< 10 t	< 40 t	8 x 6	445/95R25	6 t	16 m	2,6 t
< 10 t	< 40 t	8 x 6	445/95R25	32 t	–	3,6 t
< 12 t	< 48 t	8 x 6	445/95R25	32 t / 6 t	16 m	10,2 t
< 12 t	< 48 t	8 x 6	445/95R25	32 t	–	11,4 t
< 16.5 t	< 54 t	8 x 6	445/95R25	32 t / 6 t	16 m	15,7 t

* Version préliminaire

CONTREPOIDS.

	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

* peut être remplacé par le treuil 2



ABAQUES DE CHARGE.

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

* sur l'arrière ** Capacité de charge maxi – avec équipements spéciaux supplémentaires

CHÂSSIS.

Moteur 340-5	Mercedes-Benz OM471LA; moteur diesel; puissance de 340 kW / 1600 tr/min (462 CV), couple de 2200 Nm / 1300 tr/min ; homologué conformément à la norme européenne Stage V/Tier 4F ; système d'échappement entièrement en acier inoxydable avec catalyseur SCR.
Réservoir de carburant	Réservoir diesel de 400 l (pas de RME/biodiesel) ; réservoir AdBlue de 40 l.
Transmission ZF TraXon	Transmission automatique à 12 rapports avant et 2 rapports arrière, boîte de transfert à deux vitesses avec blocage de différentiel central débrayable.
Essieux 8 x 6 x 8	Les quatre essieux sont directeurs et les essieux 2 à 4 sont moteurs et équipés du blocage de différentiel débrayable.
Générateur	Danfoss EM-PMI240-T180 ; moteur électrique ; puissance de 85 kW (puissance continue) ; couple de 185 Nm (couple continu)/500 Nm (couple maximal).
Charge	Possibilité de charge à partir du réseau avec une puissance max. de 44 kW (63 A/400 V en triphasé) ; possible limitation du courant de charge.
Stabilisateurs	Agencement 4 points en H ; mouvements verticaux et horizontaux entièrement hydrauliques ; mise à niveau manuelle ou automatique ; 4 bases de calage : 2,40 m, 4,40 m, 5,40 m et 6,40 m. 4 semelles de calage carrées avec position de transport sur le vérin vertical.

TOURELLE.

Moteur	Danfoss EM-PMI375-T500 ; moteur électrique ; puissance de 115 kW (puissance continue) ; couple de 550 Nm (couple continu)/1200 Nm (couple maximal).
Batterie haute tension	Système de batteries à 700 V (tension assignée)/800 V (tension max.) ; capacité 70 kWh ; système de gestion thermique (chauffage, climatisation).
Flèche télescopique HA52	HA52 11,1 m - 52,1 m ; système de télescopage à vérin unique ; télescopage automatique ; fixations pour tous les équipements et extensions ; 6 poulies intégrées à la tête de flèche pour une capacité max. de 62,5 t.
SmartChart	Système de commande intelligent pour une utilisation combinée de la flèche principale de la grue et de la poulie auxiliaire, garant de capacités de levage supérieures, notamment pour les opérations de levage sur stabilisateurs. Permet une exploitation sans danger de la capacité intégrale de la grue, même dans les configurations de stabilisation asymétrique. Affiche la totalité de la plage de fonctionnement dans la cabine de l'opérateur. Simulation de levage dans la cabine.

Une plus grande autonomie : caractéristiques principales de la grue AC 5.120H-1

Le principe de la grue hybride est facilement transférable d'un modèle à l'autre : en effet, le concept de propulsion électrique de la AC 5.120H-1 de Tadano est directement basée sur celui de la AC 4.070HL-1.

La partie avant de la tourelle de la grue à cinq essieux peut accueillir un deuxième bloc-batterie HT disponible en option. Grâce à ce doublement de la capacité de la batterie, il est possible de fonctionner en mode électrique pendant toute une journée de travail sans devoir recourir à une recharge externe.

Le coffre de rangement arrière compact a été optimisé ; il est situé à côté de la prise de charge et permet de transporter facilement l'équipement habituel de la grue.

La transmission du générateur a encore été améliorée ; sans entretien, elle est assurée directement à partir de la boîte de transfert qui se trouve entre les deuxième et troisième essieux.

- **Capacité de la batterie avec deux blocs-batteries :** 140 kWh en valeur brute, dont env. 80 % (~112 kWh) sont utilisables
- **Poids supplémentaire de la version hybride avec deux blocs-batteries, par rapport au modèle classique :** environ 1500 kg

Tout en un coup d'œil : Ce qui est nouveau, ce qui n'a pas changé et ce qui a été abandonné...

Nouveaux composants sur la tourelle

- Bloc-batterie HT (lithium-ion)
  - 2 modules, composés chacun de 16 cellules prismatiques NMC
- Système de gestion thermique de la batterie pour le conditionnement de la batterie HT
- Système de refroidissement pour composants HT
- Circuit de climatisation pour la cabine de tourelle
  - Chauffage auxiliaire HT
  - Compresseur de réfrigération électrique
- Interface du système de batterie de la grue, système de gestion de la batterie (SGB), distributeur d'énergie électrique et fusibles
- Moteur électrique
- Onduleur (convertisseur CA/CC : tension continue, batterie HT ←→ tension alternative, moteur électrique).
- Convertisseur CC/CC (700V, batterie HT →alimentation embarquée de 24 V pour tous les circuits électriques du véhicule et de la grue)
- Prise de 24 V pour l'alimentation de secours en cas de démontage de la grue à l'aide du système électrique embarqué de 24 V

Composants supprimés de la tourelle

- Moteur diesel et ses systèmes de refroidissement et d'échappement
- Réservoir de carburant et réservoir AdBlue®

Composants d'entraînement conservés dans la tourelle

- Système hydraulique
- Système électrique embarqué de 24 V

Nouveaux composants sur le châssis

- Générateur, entraîné par le moteur diesel du châssis
- Onduleur (convertisseur CA/CC : tension continue, batterie HT ←→ tension alternative, générateur).
- Prise de charge CEE, IEC-60309-2, 400 V, 63 A (rouge)
- Chargeur embarqué à l'arrière (convertisseur 400 V triphasé CA, prise de charge ←→ 700 V CC, batterie HT)
- Onduleur (convertisseur CA/CC : tension continue, batterie HT ←→ tension alternative, prise de charge).
- Système de refroidissement pour le chargeur embarqué

Nouvelles fonctions

- Fonction de freinage régénératif activable manuellement pendant le trajet
- Affichage principal dans la cabine de la tourelle et la cabine du châssis
  - Affichage indiquant la progression de la charge, l'état de charge, la tension et la température de la batterie HT.
- Nouveau panneau de commande avec écran 4 pouces, situé directement au-dessus de la prise de charge
  - Sélection et affichage du courant provenant de l'alimentation externe (63 A/32 A)
  - Affichage de l'état de charge de la batterie HT sous forme de graphique et de pourcentage

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

Mars 2025. Sauf indication contraire, toutes les informations contenues dans cette brochure font référence à un équipement de grue standard et ne sont fournies qu'à titre indicatif. Aucune responsabilité n'est assumée. Sous réserve d'erreurs. Les caractéristiques et prix des produits peuvent faire l'objet de modifications sans avis préalable. Les photographies ou schémas présentés dans cette brochure servent uniquement à des fins d'illustration. Le manuel d'utilisation original et les abaques de charge sont absolument indispensables pour garantir une utilisation correcte et sûre de la grue. Lorsque vous utilisez nos équipements, tout manquement aux instructions du manuel d'utilisation applicable ou tout autre agissement irresponsable peut provoquer des dommages matériels, et/ou des blessures graves voire mortelles. La seule garantie applicable à nos équipements est la garantie standard visée par nos Conditions générales de vente de biens et services (pour en savoir plus, contactez votre concessionnaire Tadano local). Tadano ne délivre aucune autre garantie, expresse ou implicite. Tous droits réservés. Toute utilisation des marques déposées, logos, noms commerciaux et noms de modèles mentionnés dans le présent document est interdite.

Reaching new heights

TADANO