



CAMION MINIER ÉLECTRIQUE YUTONG



Yutong International Holding Co., Ltd. Tel: +86 371 8533 8999

Des équipements et accessoires en option qui ne sont pas installés en standard peuvent être présents dans les images. Dans le cadre de l'amélioration technique continue du produit, Yutong se réserve le droit de modifier les spécifications du produit sans préavis.

Avis de non-responsabilité : Les graphiques, les textes et les paramètres du manuel sont fournis à titre indicatif uniquement et ne sont pas utilisés comme base pour les commandes de véhicules, et la société se réserve le droit de les modifier et de les interpréter.

Tous droits réservés ! Édition d'avril 2024

YUTONG GROUP

Vers un groupe de véhicule utilitaire à énergie nouvelle de première classe à pleine vitesse

Yutong Bus—Leader mondial en matière de production et de vente

Yutong Bus, partie principale du Yutong Group, est un leader mondial d'entreprise d'autobus, avec des produits couvrant plusieurs segments de marché tel que le bus, l'autocar interurbain, l'autocar de tourisme, la navette, l'autobus scolaire et le véhicule à usage spécial.

En 2023, les ventes globales de Yutong Bus est de 36 518 unités, le chiffre d'affaires est de 36,23 milliards de CNY et la capacité de production annuelle est de plus de 60 000 unités. Parmi eux, la part de marché mondiale des autobus/autocar standard et des midibus/midicars est supérieure à 10%. Jusqu'à la fin de 2023, ventes cumulées des autobus à énergie nouvelle, au premier rang mondial en matière d'échelle de production et de vente 180 000.

Yutong est un grand groupe de véhicules utilitaires dont les activités principales sont les autobus et les camions. Ses produits couvrent les autobus, les camions, les véhicules à usage spécial, les équipements d'assainissement et les machines de construction.

Camion Yutong

Camion Yutong, en tant que segment industriel émergent du Yutong Group, fournit des produits et des solutions de camions lourd et léger à énergie nouvelle à économie d'énergie, respectueux de l'environnement, intelligents, sûrs, fiables et durables pour les segments de marché comme tracteur, camion à benne, camion-malaxeur, e-commerce express, distribution en magasin et logistique LTL, en s'appuyant sur les capacités du camion complet, d'exploitation industrielle et sur les avantages technologies HT (batterie, moteur et commande électrique) de la nouvelle énergie.

D'ici à la fin de 2023, environ 17 000 unités de camions à énergie nouvelle auront été vendues.

Les ventes cumulée de véhicule à énergie nouvelle dépassent

190 000+
unités

En 2023

Les ventes annuelles du groupe dépassent

45 378+
unités

Exportation dans plus de 100 pays et régions du monde

100+

En 2023

Les ventes des autobus à énergie nouvelle dépassent

7 800+
unités

PRODUITS À VENDRE ACTUELLEMENT DE CAMION MINIER ÉLECTRIQUE YUTONG

YTK105E

YTK90E



ENTREPRISE ZÉRO CARBONE

Yutong aligne ses objectifs de réduction des émissions de carbone avec son propre développement, pour se transformer en une entreprise de transport vert à zéro carbone.

Le caractère vert et faible carbone des véhicules utilitaires à énergie nouvelle sont conformes aux besoins du grand public en matière de transformation écologique de la production et du mode de vie et de configuration rationnelle d'énergie, et a été largement reconnu par la population.

Jusqu'en 2023, les véhicules à énergie nouvelle Yutong avaient réalisé

Economie de carburant de **8,4** milliards de litres

Economie de gaz de **1,3** milliard de Nm³

Réduction des émissions de PM2,5 de **2 989** tonnes

Réduction des émissions de CO₂ de **24,97** millions de tonnes

Réduction des émissions de NO₂ de **145 362** tonnes

Équivalent de **120 000** hectares de boisement

AVANTAGES DU CAMION MINIER ÉLECTRIQUE YUTONG

Regroupant l'expérience de 190 000 véhicules utilitaires électriques en matière de recherche et de développement, combinant plus de 30 types de conditions d'exploitation minière, et se concentrant sur six directions principales, un système HT (batterie, moteur et commande électrique) pour les camions miniers électriques conformes aux exigences des mines a été formé. Après avoir subi les tests les plus rigoureux au monde, les camions miniers électriques Yutong sont fiables et fonctionnent de manière stable dans de vastes zones minières. Le taux de fréquentation de 95 % est supérieur de près de 20 % à celui des camions miniers ordinaires, ce qui permet de transporter près de 200 000 tonnes de minerais en plus par an, les avantages économiques sont significatifs.



Systeme HT (batterie, moteur et commande électrique) fiable



Sécurité élevée



Conduite autonome

AVANTAGES DU CAMION MINIER ÉLECTRIQUE YUTONG



Systeme HT (batterie, moteur et commande électrique) fiable



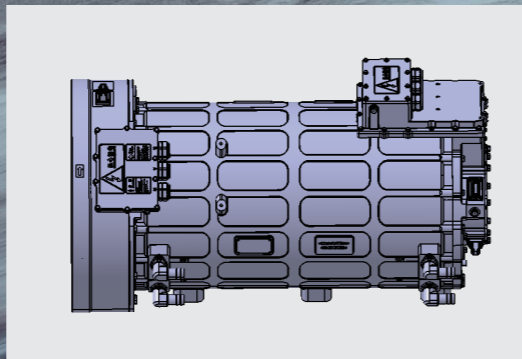
Batteries à haute résistance structurelle

Établissement de normes spécifiques pour le bloc-batterie de véhicules miniers, développement du bloc-batterie à haute résistance spécifiquement dédié aux zones minières après des vérifications et améliorations de multiples essais, répondant aux exigences sévères des environnements miniers et à leurs critères de durée de vie.



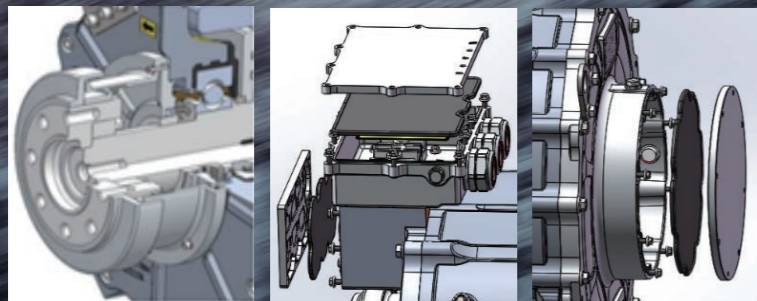
Moteur stable et durable

Protection contre les sédiments d'extension d'arbre du moteur et la structure anti-condensation uniques du moteur, garantissant un fonctionnement stable dans des environnements à haute température et humides.



Classe de protection élevée

Le système de protection de haute qualité IP68+IP6K9K renforce efficacement l'adaptabilité du moteur et de la batterie aux conditions météorologiques pluvieuses extrêmes, améliore efficacement la fiabilité et la stabilité du moteur et de la batterie, répond aux exigences du taux de fréquentation du véhicule (qui atteint actuellement plus de 95 %) et augmente les profits provenant du transport des minerais.



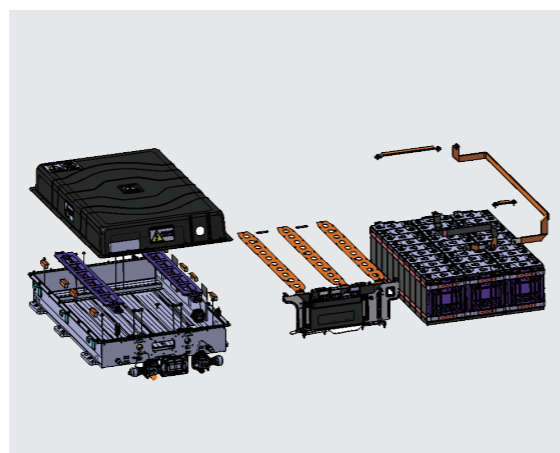
■ Système hautement intégré

Moins de points de connexion à haute tension, réduisant effectivement le nombre de points de défaut.



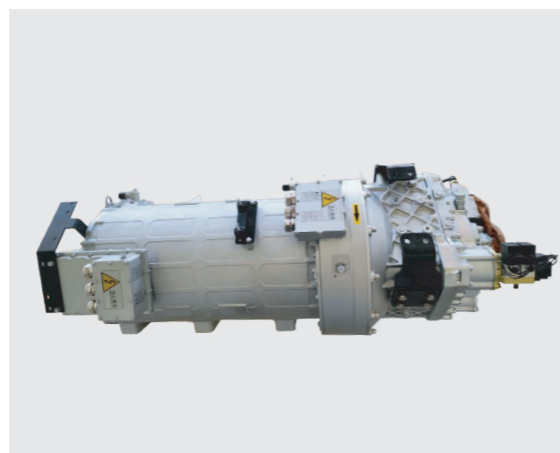
■ Température de la batterie stable

Grâce au système de refroidissement liquide de la batterie, la température de fonctionnement de la batterie est effectivement contrôlée, ce qui permet d'améliorer la fiabilité du véhicule complet et de garantir la stabilité du fonctionnement des clients ; de réduire la durée de charge, de prolonger la durée de vie de la batterie et d'économiser les coûts d'utilisation pour les clients.



■ Bonne compatibilité électromagnétique

Intensité du champ électromagnétique bien inférieure aux valeurs limites requises par la norme nationale GB 8702-2014 Limites de contrôle de l'environnement électromagnétique en mode stationnaire, en mode conduite et en mode charge, permettant d'éviter les interférences mutuelles, assurant une transmission précise des données et une connectivité efficace.



■ Normes rigoureuses de vérification des batteries

En combinant son expérience en matière de R&D et d'utilisation de 190 000 véhicules utilitaires électriques, Yutong a formulé les normes de test strictes (extrusion de 200 kN, piqûre d'épingle, vibration, diffusion de la chaleur, anticorrosion), bien plus élevées que les normes industrielles et nationales, sans épargner le moindre défaut mineur.



AVANTAGES DU CAMION MINIER ÉLECTRIQUE YUTONG



Sécurité Renforcée

Sécurité sans fin, le fonctionnement sûr du véhicule complet est garanti grâce aux programmes techniques multidirectionnels.

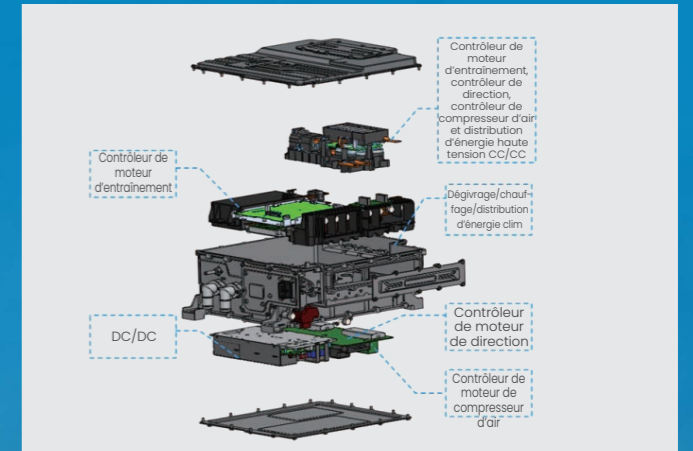
5 initiatives pour garantir la sécurité de conduite

- ① Cabine conducteur de la structure robuste en anneau fermé, répondant à la norme ROPS.
- ② Contrôle pratique, bonne vision, réduisant la fatigue au volant.
- ③ Isolation thermique et contrôle de la température efficaces du cabine conducteur, assurant le confort de conduite.
- ④ Siège conducteur de l'amortisseur airbag intégral, diminuant l'interférence des mauvaises conditions routières dans la zone minière pour le conducteur.
- ⑤ Application de la suspension du pétrole et du gaz rend la fréquence de biais de la suspension avant proche de la fréquence de la marche humaine, améliorant le confort de conduite.



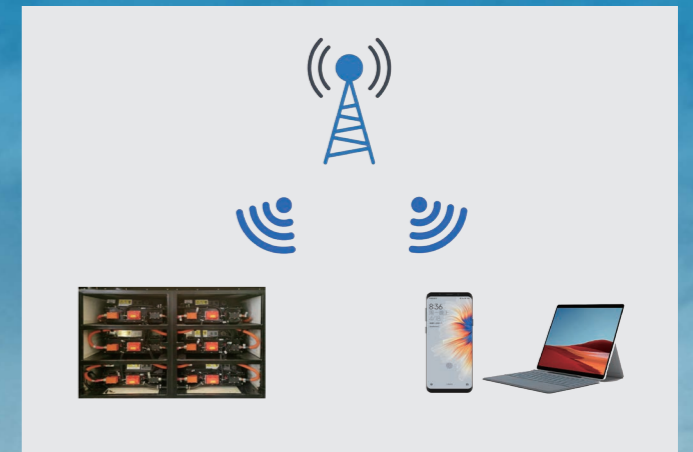
Système de double contrôle pour assurer la sécurité du véhicule complet

Le système de contrôle adopte le système de double contrôle avec des droits de propriété intellectuelle indépendants : il évite le risque de perte de contrôle du véhicule complet en raison de défaut du système de contrôle unique pour les lourdes charges en descente.



Système de surveillance pour assurer la sécurité de la batterie

Nous avons pris l'initiative de développer le système de surveillance 24 heures sur 24 pour la batterie de traction, qui peut réaliser une surveillance et une alerte tous temps de l'état de batterie et améliorer la sécurité du système de batterie.



I Éclairage unique pour une vision sûre

Feux antibrouillard et projecteurs à LED haute luminosité, la logique de combinaison des feux humanisée (les feux avant s'allument en même temps que les feux de route) améliorent considérablement les conditions d'éclairage à l'avant de la voiture la nuit ; en marche arrière, les feux de travail arrière s'allument automatiquement, ce qui améliore les conditions d'éclairage à l'arrière de la voiture la nuit pendant les manœuvres de recul et de déchargement, et renforce la sécurité.



I Stabilité du signal pour la sécurité de conduite

Camions miniers électrique, « le logiciel de contrôle du véhicule entier », la transmission précise et sans perte de paquets des données est la clé du fonctionnement stable ;

Le faisceau de câbles du véhicule complet pour camions miniers Yutong adopte le faisceau de câbles spécial contre les interférences électromagnétiques, protégé par le droit de propriété intellectuelle indépendants, assurant une transmission stable et précise des signaux de commande, afin que l'ensemble du véhicule soit toujours sous le contrôle du conducteur.



I Contrôle intelligent pour assurer la sécurité de fonctionnement

Grâce à la technologie d'auto-apprentissage en ligne et à la technologie de surveillance de la puissance de sortie, il peut réaliser l'inspection en ligne et l'étalonnage du couple des paramètres du système d'entraînement électrique, l'alerte et la protection en temps utile, afin d'assurer la sécurité du fonctionnement du véhicule.

I Système de refroidissement pour assurer la sécurité de contrôle de température

Le système de refroidissement indépendant de la batterie garantit que la température de la batterie est contrôlée dans les limites de sécurité, ce qui permet d'éviter les températures élevées de la batterie et d'améliorer la sécurité de son système.



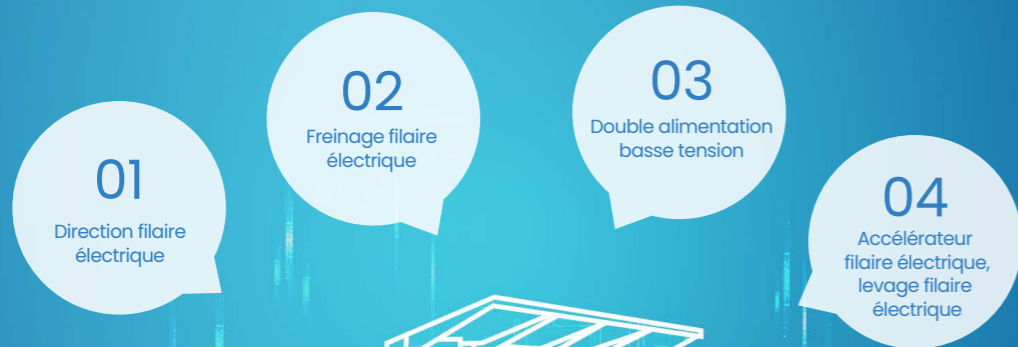
SOLUTION DE CONDUITE SANS CONDUCTEUR

PLATE-FORME DE CHÂSSIS PAR CÂBLE

FONCTIONNEMENT SANS CONDUCTEUR EN TOUTE SÉCURITÉ

Poussées par la politique « Neutralité carbone, Pic d'émissions de dioxyde de carbone », les entreprises minières vont accélérer la construction de « mines vertes » et la mise en place de nouveaux camions miniers à énergie. Les mines intelligentes autonome sont devenues un élément important de la promotion de l'industrie minière mondiale vers la sécurité, la haute efficacité et le développement vert.

Le camion minier à énergie nouvelle de Yutong, avec un déploiement complet du châssis par câble sans conducteur, en coopération avec plusieurs entreprises connexes, lance une variété de camions miniers à énergie nouvelle de 90-130 tonnes pour répondre aux différents besoins des mines dans diverses régions, et réalise une production sûre dans l'ensemble de la mine tout en satisfaisant à la production.



Un vecteur

La conception de la commande filaire est fonctionnelle et réagit avec précision pour réaliser le support clé de la conduite sans conducteur.

CAS DE RÉUSSITE

Contribution à la première mine verte intelligente d'Asie du Sud-Est

En novembre 2022, le premier projet de mine verte intelligente de conduite autonome 5G+ de Thaïlande a été signé avec succès, ce qui constitue également une réalisation essentielle pour camion miniers Yutong, qui s'implante profondément sur le marché international. Dans le cadre de cette coopération, Yutong formera une alliance solide avec d'autres entreprises leaders dans divers domaines par ses produits de haute qualité et sa forte capacité de garantie de service pour aider au développement des mines vertes intelligentes locales en Thaïlande et contribuer à la protection de la planète verte.



SERVICES PROFESSIONNELS

En se concentrant sur les différents défis d'exploitation et de service auxquels sont confrontés les clients des camions dans différents pays, Yutong fournit une garantie complète globale du service après-vente, mettant en place un système de maintenance spécialisé de premier ordre dans l'industrie.

CAS CLIENTS

Fonctionnement stable dans un environnement à haute température et à haute humidité

En 2022, le premier lot de deux camions miniers électriques Yutong a été livré à TPI Polene Public Company Limited (TPIPL en abrégé), le deuxième producteur de ciment. Afin de mieux s'adapter à l'environnement de la zone minière locale, sur la base des modèles avantageux d'origine, une optimisation correspondante s'est effectuée sur les clés comme protection de la batterie vis-à-vis de l'environnement d'utilisation à haute température et à haute humidité en Thaïlande. Après la livraison, les véhicules ont réalisé une excellente performance, qui a été reconnue par les clients. À peine un an plus tard, TPIPL avait acheté à nouveau 10 camions miniers électriques Yutong en 2023.

4

Centres d'allocation mondiaux

10

Centres de distribution de pièces

84

Distributeurs de pièces internationaux

325

Points de vente secondaires

15-minutes

Réponse aux demandes dans les 15 minutes

24-heures

Service de secours d'urgence 24 heures sur 24



Principaux paramètres

YTK90E(Conduite à droite)

Eléments Paramètres

Paramètres de base

Longueur × largeur × hauteur (mm)	9 400 × 3 450 × 4 150
Empattement (mm)	4 000+1 550
Pente maximale (%)	40
Diamètre de virage minimum (m)	≤23
Puissance nominale (kW)	430
Puissance de pointe (kW)	700
Couple nominal (N.m)	2 736
Vitesse maximale (km/h)	40
Temps d'atterrissage/de levage de benne (s)	28/25
Masse nominale de chargement (kg)	60 000

Spécifications d'énergie nouvelle

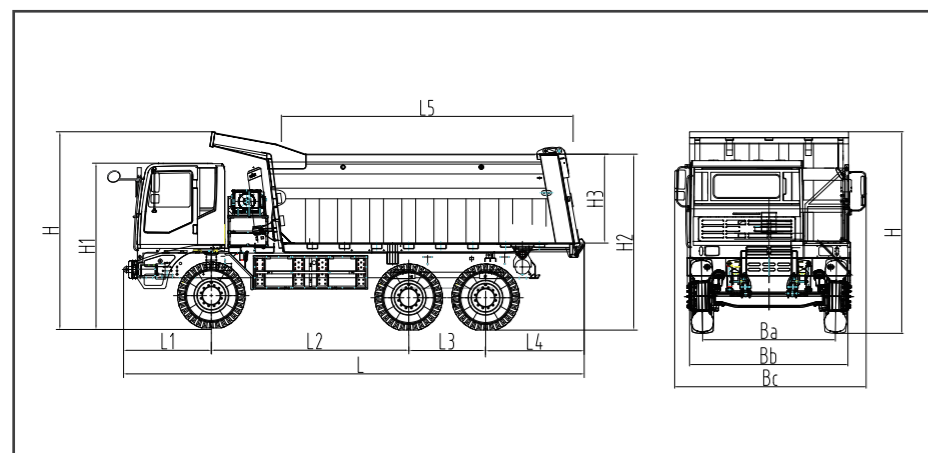
Contrôleur de véhicule	Contrôleur de véhicule fabriqué par Yutong
Système de stockage d'énergie	396,44kWh (optionnelle 528,59kWh)
Système de moteur d'entraînement	Système d'entraînement électrique Yutong (contrôleur E3), contrôleur double de cinq en un

Spécifications de châssis

Transmission	Boîte de vitesses AMT à 3 rapports
Essieu avant/essieu intermédiaire/essieu arrière	Charge nominale 20/35/35t, frein à tambour
Système de suspension	Suspension hydropneumatique avant + suspension d'équilibrage de ressort arrière (arbre d'équilibrage exempt de maintenance)
Pneu	Pneu à fil en acier 14,00R25
Cadre	Acier à haute résistance

Spécifications de la partie supérieure

Système de levage	Cylindre de levage unidirectionnel
Volume de benne (m ³)	34 (benne de terrassement, chargement à plat)



Dimensions externes	Paramètres (mm)
Suspension avant L1	1 880
Empattement essieu 1/2 L2	4 000
Empattement essieu 2/3 L3	1 550
Suspension arrière L4	1 900
Longueur de benne L5	6 200
Longueur maximale L	9 400
Hauteur de cabine conducteur H1	3 370
Garde au sol de benne H2	3 650
Hauteur de benne H3	1 850
Hauteur maximale H	4 150
Voie Ba	2 710
Largeur du véhicule Bb	3 450
Largeur maximale Bc	3 880

Avis de non-responsabilité : Cette fiche de spécifications techniques est fournie à titre indicatif uniquement et n'est pas utilisée comme base pour la négociation du contrat, et les spécifications techniques finales sont soumises au véhicule réel.

Principaux paramètres

YTK90E(Conduite à gauche)

Eléments Paramètres

Paramètres de base

Longueur × largeur × hauteur (mm)	9 400 × 3 450 × 4 150
Empattement (mm)	4 000+1 550
Pente maximale (%)	40
Diamètre de virage minimum (m)	≤23
Puissance nominale (kW)	430
Puissance de pointe (kW)	700
Couple nominal (N.m)	2 736
Vitesse maximale (km/h)	40
Temps d'atterrissage/de levage de benne (s)	28/25
Masse nominale de chargement (kg)	60 000

Spécifications d'énergie nouvelle

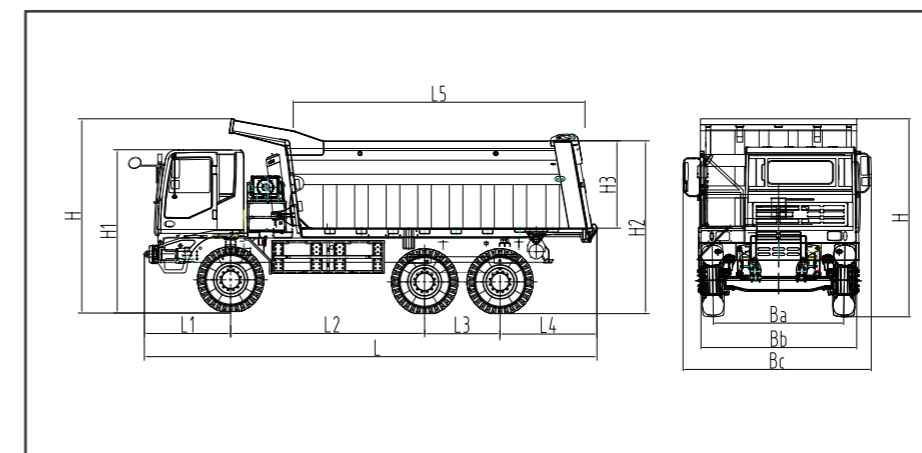
Contrôleur de véhicule	Contrôleur de véhicule fabriqué par Yutong
Système de stockage d'énergie	396,44kWh (optionnelle 528,59kWh)
Système de moteur d'entraînement	Système d'entraînement électrique Yutong (contrôleur E3), contrôleur double de cinq en un

Spécifications de châssis

Transmission	Boîte de vitesses AMT à 3 rapports
Essieu avant/essieu intermédiaire/essieu arrière	Charge nominale 20/35/35t, frein à tambour
Système de suspension	Suspension hydropneumatique avant + suspension d'équilibrage de ressort arrière (arbre d'équilibrage exempt de maintenance)
Pneu	Pneu à fil en acier 14,00R25
Cadre	Acier à haute résistance

Spécifications de la partie supérieure

Système de levage	Cylindre de levage unidirectionnel
Volume de benne (m ³)	34 (benne de terrassement, chargement à plat)



Dimensions externes	Paramètres (mm)
Suspension avant L1	1 880
Empattement essieu 1/2 L2	4 000
Empattement essieu 2/3 L3	1 550
Suspension arrière L4	1 970
Longueur de benne L5	5 900
Longueur maximale L	9 400
Hauteur de cabine conducteur H1	3 455
Garde au sol de benne H2	3 650
Hauteur de benne H3	1 800
Hauteur maximale H	4 150
Voie Ba	2 710
Largeur du véhicule Bb	3 450
Largeur maximale Bc	3 875

Avis de non-responsabilité : Cette fiche de spécifications techniques est fournie à titre indicatif uniquement et n'est pas utilisée comme base pour la négociation du contrat, et les spécifications techniques finales sont soumises au véhicule réel.

Principaux paramètres

YTK105E(Conduite à droite)

Eléments Paramètres

Paramètres de base

Longueur × largeur × hauteur (mm)	9 845 × 3 750 × 4 250
Empattement (mm)	4 200+1 750
Pente maximale (%)	35
Diamètre de virage minimum (m)	≤24,5
Puissance nominale (kW)	430
Puissance de pointe (kW)	700
Couple nominal (N.m)	2 736
Vitesse maximale (km/h)	35
Temps d'atterrissage/de levage de benne (s)	23/24
Masse nominale de chargement (kg)	70 000

Spécifications d'énergie nouvelle

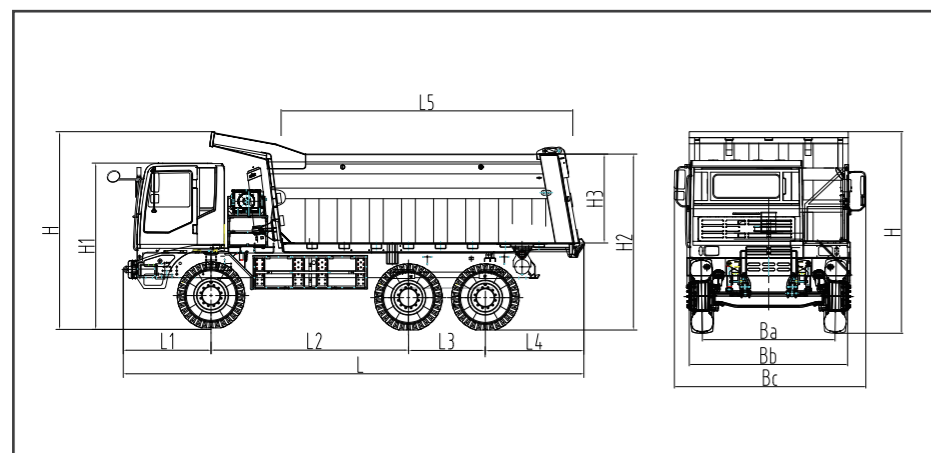
Contrôleur de véhicule	Contrôleur de véhicule fabriqué par Yutong
Système de stockage d'énergie	396,44kWh (optionnelle 528,59kWh)
Système de moteur d'entraînement	Système d'entraînement électrique Yutong (contrôleur E3), contrôleur double de cinq en un

Spécifications de châssis

Transmission	Boîte de vitesses AMT à 3 rapports
Essieu avant/essieu intermédiaire/essieu arrière	Charge nominale 25/40/40t, frein à tambour
Système de suspension	Suspension hydropneumatique avant + suspension d'équilibrage de ressort arrière (arbre d'équilibrage exempt de maintenance)
Pneu	Pneu à fil en acier 16,00R25
Cadre	Acier à haute résistance

Spécifications de la partie supérieure

Système de levage	Cylindre de levage unidirectionnel
Volume de benne (m ³)	40 (benne de terrassement, chargement à plat)



Dimensions externes	Paramètres (mm)
Suspension avant L1	1 880
Empattement essieu 1/2 L2	4 200
Empattement essieu 2/3 L3	1 750
Suspension arrière L4	2 015
Longueur de benne L5	6 300
Longueur maximale L	9 845
Hauteur de cabine conducteur H1	3 475
Garde au sol de benne H2	3 750
Hauteur de benne H3	1 800
Hauteur maximale H	4 250
Voie Ba	2 790
Largeur du véhicule Bb	3 310
Largeur maximale Bc	3 750

Avis de non-responsabilité : Cette fiche de spécifications techniques est fournie à titre indicatif uniquement et n'est pas utilisée comme base pour la négociation du contrat, et les spécifications techniques finales sont soumises au véhicule réel.

Principaux paramètres

YTK105E(Conduite à gauche)

Eléments Paramètres

Paramètres de base

Longueur × largeur × hauteur (mm)	9 845 × 3 750 × 4 250
Empattement (mm)	4 200+1 750
Pente maximale (%)	35
Diamètre de virage minimum (m)	≤24,5
Puissance nominale (kW)	430
Puissance de pointe (kW)	700
Couple nominal (N.m)	2 736
Vitesse maximale (km/h)	35
Temps d'atterrissage/de levage de benne (s)	23/24
Masse nominale de chargement (kg)	70 000

Spécifications d'énergie nouvelle

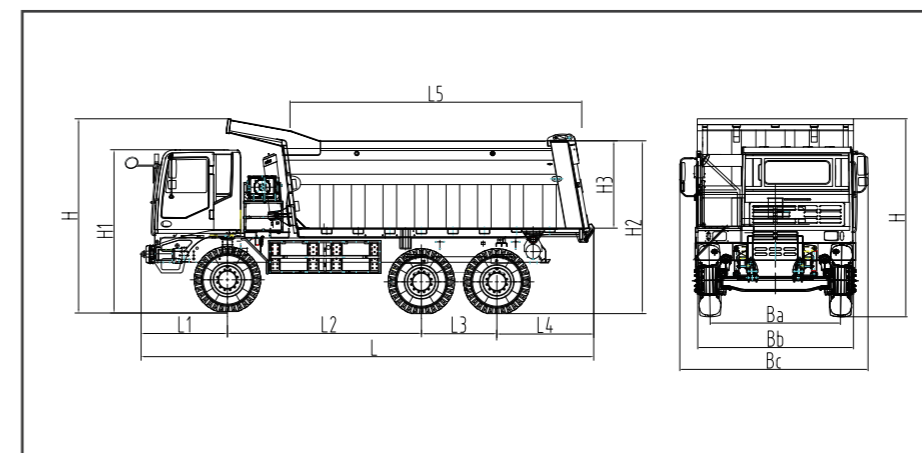
Contrôleur de véhicule	Contrôleur de véhicule fabriqué par Yutong
Système de stockage d'énergie	396,44kWh (optionnelle 528,59kWh)
Système de moteur d'entraînement	Système d'entraînement électrique Yutong (contrôleur E3), contrôleur double de cinq en un

Spécifications de châssis

Transmission	Boîte de vitesses AMT à 3 rapports
Essieu avant/essieu intermédiaire/essieu arrière	Charge nominale 25/40/40t, frein à tambour
Système de suspension	Suspension hydropneumatique avant + suspension d'équilibrage de ressort arrière (arbre d'équilibrage exempt de maintenance)
Pneu	Pneu à fil en acier 16,00R25
Cadre	Acier à haute résistance

Spécifications de la partie supérieure

Système de levage	Cylindre de levage unidirectionnel
Volume de benne (m ³)	40 (benne de terrassement, chargement à plat)



Dimensions externes	Paramètres (mm)
Suspension avant L1	1 880
Empattement essieu 1/2 L2	4 200
Empattement essieu 2/3 L3	1 750
Suspension arrière L4	2 015
Longueur de benne L5	6 300
Longueur maximale L	9 845
Hauteur de cabine conducteur H1	3 475
Garde au sol de benne H2	3 750
Hauteur de benne H3	1 800
Hauteur maximale H	4 250
Voie Ba	2 790
Largeur du véhicule Bb	3 310
Largeur maximale Bc	3 750

Avis de non-responsabilité : Cette fiche de spécifications techniques est fournie à titre indicatif uniquement et n'est pas utilisée comme base pour la négociation du contrat, et les spécifications techniques finales sont soumises au véhicule réel.