

eWORKER

La génération
zéro des chariots
télescopiques
entièrement
électriques.



M MERLO



Index

Le Groupe Merlo	4
Génération Zéro	6
Gamme électrique	8
Technologies Merlo	
• Sécurité	10
• Performances	12
• Confort	14
• Efficacité	16
Accessoires et services	18
Caractéristiques techniques	19





Le siège de Merlo

S. Defendente di Cervasca (CN)
Italia

- A - Production des composants électriques
- B - Production des composants hydrauliques
- C - Production des châssis
- D - Production des cabines
- E - Production des essieux
- F - Configuration des moteurs
- G - Assemblage des machines



Merlo Leader technologique dans les machines mobiles

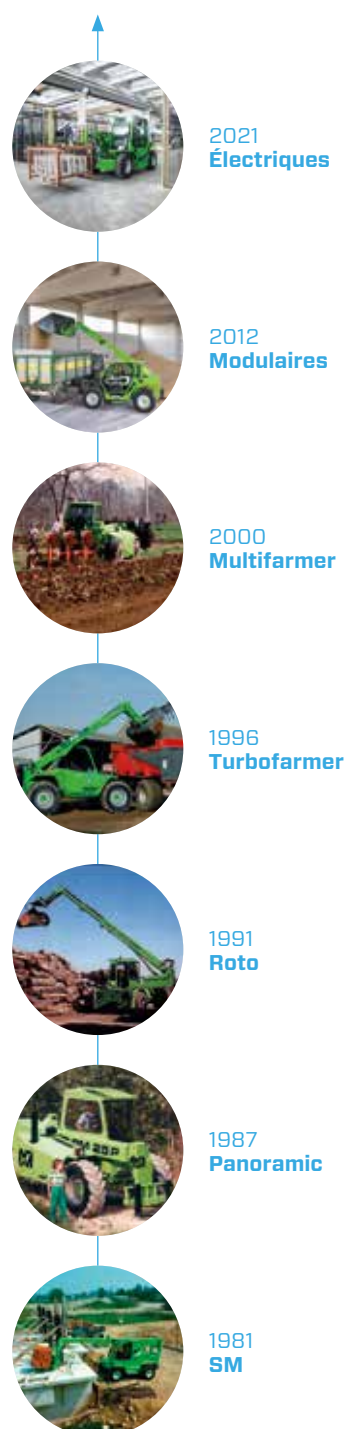
Merlo est un important groupe industriel à gestion familiale fondé à Cuneo en 1964. Le groupe italien conçoit, fabrique et commercialise ses propres produits sous les marques Merlo et Treemme.

L'homme et le territoire sont au centre du projet : le groupe Merlo s'engage à respecter l'environnement et à rendre le travail de l'opérateur et de ceux qui, chaque jour à l'usine, se consacrent passionnément à l'amélioration constante de l'efficacité et des performances de ses produits, plus fonctionnels, sécuritaires et confortables.

Le portefeuille de produits comprend une gamme complète de chariots télescopiques, fixes et rotatifs, de bétonnières DBM à chargement automatique, de porte-outils municipaux et forestiers Treemme et de transporteurs sur chenilles multi-fonctions Cingo.

Tous les produits de la gamme Merlo se caractérisent par l'innovation, la technologie et la fiabilité. Ce sont les caractéristiques distinctives qui, depuis toujours du groupe, ont gagné la confiance du marché.

Depuis toujours, Merlo S.p.A. est synonyme d'innovation technologique dans le monde des chariots télescopiques



Merlo présente

Génération zéro

Génération Zéro est un concept de produit très innovant qui vise à révolutionner le monde de la manutention. Après de nombreuses années de recherche sur les alternatives aux moteurs thermiques et la mise au point du premier chariot télescopique hybride au monde, en 2013, Merlo franchit une nouvelle étape.



Cette gamme de machines très innovantes représente un nouveau point zéro dans la recherche technologique du groupe Merlo.

Le premier chariot télescopique entièrement électrique

La première machine entièrement électrique, eWorker, entre en scène et s'impose comme le précurseur d'une génération destinée à constituer une famille entière de produits, toujours plus verts et toujours plus technologiques.

La nouvelle gamme vise à réduire l'impact environnemental, à augmenter le confort de conduite, la maniabilité et les performances. Un développement de produit qui a nécessité des investissements considérables de la part du Groupe, également en termes de recherche et de productivité. Les nouvelles machines seront fabriquées en interne, grâce au développement d'un système de production intégré dans une plateforme de haute technologie numérisée et sur mesure.

Avec le lancement de la Génération Zéro, le groupe Merlo est prêt à écrire un nouveau chapitre de sa longue histoire d'innovation, issue de la volonté de promouvoir un mode de pensée et de travail plus durable, plus respectueux de l'environnement et plus tourné vers l'avenir.



**ÉMISSION
NIVEAU DE BRUIT
CONSOMMATION DE CARBURANT**



Gamme chariots télescopiques électriques : sécurité et respect de l'environnement

La recherche permanente de solutions et technologies innovantes permettant de toujours mieux satisfaire aux exigences de nos clients, a conduit Merlo S.p.A. à la création d'une gamme exclusive de chariots télescopiques respectueux de l'environnement et alimentés à 100 % par batteries électriques.

Ces machines ont été conçues pour abattre complètement les niveaux de bruit et d'émissions polluantes, tout en augmentant la maniabilité dans les espaces confinés et en réduisant considérablement les coûts d'exploitation.

La nouvelle gamme de modèles électriques est l'outil idéal pour les travaux en milieux confinés tels que les écuries, les entrepôts, les hangars de stockage de matériaux, les industries et les environnements souterrains. La conception fait la part belle à la capacité de traction, même en tout-terrain et permet une utilisation sereine pour les collectivités, les exploitations agricoles, les travaux de construction et en déchetterie.

Modèles eWorker

Une nouvelle idée de manutention



agriculture



arboriculture



élevage

La gamme se compose de deux modèles différents :

- **eWorker 25.5-60** : avec des configurations dédiées à la construction, la location et l'industrie ;
- **eWorker 25.5-90** : avec des configurations dédiées à l'agriculture et l'élevage.



horticulture



tunnels



industrie



bâtiment



stockage



recyclage

Hydraulique :

La pompe hydraulique de type Load Sensing, couplée à un moteur électrique, est installée sur le côté gauche de la machine, protégée par un carter, offrant une grande accessibilité pour la maintenance en toute circonstance.

Cabine :

La conception a été étudiée pour maximiser le confort de l'opérateur et l'accessibilité au poste de conduite. Le flanc gauche de la cabine peut être retiré pour une ventilation optimisée pendant les mois d'été.

Bras télescopique :

Bras télescopique à deux sections en matériau haute résistance. Tablier de type ZM1 avec Tac-Lock de série. La largeur du tablier de 850 mm garantit l'accessibilité du bras en toutes circonstances.



Powertrain :

La transmission de l'eWorker est 100 % électrique et consiste en une batterie qui alimente directement les moteurs électriques, de manière à garantir un couple moteur élevé et constant pendant toute la phase d'accélération. Vitesse maximale de 25 km/h !

Batterie :

Le pack de batteries est à base de solutions au plomb-acide. Installé sur le côté droit de la machine en position surbaissée, afin de maximiser la stabilité du véhicule, il est dimensionné pour assurer jusqu'à 8 heures d'autonomie.

Sécurité

L'opérateur et sa sécurité sont au cœur des objectifs premiers de Merlo. Cette approche a incité le département R&D du groupe à concevoir une machine qui marque un véritable tournant vers une méthode de travail encore plus efficace, sûre et durable.

L'alimentation entièrement électrique permet de s'acquitter de son travail en toute sérénité, avec une baisse drastique du bruit et des vibrations, et une absence totale d'émissions polluantes. De plus, la conception de la machine prévoit un fonctionnement à basse tension (48 V), ce qui réduit les risques pour la santé.

Pour terminer, le véhicule est conforme à toutes les réglementations en matière de prévention contre le renversement frontal.



Bras télescopique

Flèche composée d'une double section en « C » en acier à haute résistance avec des soudures réalisées le long de l'axe neutre de flexion. Les flexibles hydrauliques et le câblage électrique, placés à l'intérieur de la flèche avec un mécanisme « à cartouche », garantissent une protection contre tout impact et une facilité d'extraction en cas de maintenance. Les patins de glissement en forme de « L » sont fabriqués en matériau composite pour maximiser l'efficacité et réduire l'impact et l'usure des surfaces de glissement.

La solution de la flèche Merlo est en mesure d'offrir :

- Haute précision avec gestion millimétrique des mouvements
- Absence de flexion de la structure
- Protection des composants et des flexibles hydrauliques contre les impacts



Protection FOPS et ROPS

La cabine garantit un haut degré de sécurité grâce à la certification selon les normes ROPS et FOPS.

La protection FOPS, réalisée au moyen d'une structure métallique profilée, assure une visibilité maximale de la charge pendant le fonctionnement et offre un niveau élevé de protection de l'opérateur et des composants de la cabine en cas de chute accidentelle d'objets ou de matériaux.



Système anti-basculement

Tous les modèles sont équipés de capteurs anti-basculement intégrés à l'essieu arrière, une solution qui assure une stabilité maximale sans pour autant compromettre les performances de la machine. La stabilité dynamique de la machine, selon la norme EN15000, est intrinsèquement garantie par la géométrie du bras, le diagramme et la répartition des poids.



Prédisposition nacelle

L'eWorker est équipé, en option, de la prédisposition pour l'utilisation de la nacelle (avec guidage depuis le tableau de commande jusqu'à 2 km/h, indépendamment de la hauteur de la nacelle). Cette solution augmente le niveau des dispositifs de sécurité, actifs et passifs, lors des travaux en hauteur et assure une plus grande polyvalence de la machine.



e-Holder et système de freinage

Le système de freinage consiste en deux freins à disques à bain d'huile, installés à l'intérieur du réducteur des roues avant, et d'un frein de stationnement négatif électro-hydraulique, à intervention manuelle et automatique : e-holder. Ce dernier entre en fonction lorsque la machine s'arrête et se désengage lorsque la machine est démarrée au moyen de l'accélérateur, aidant l'opérateur dans les démarrages en côte et empêchant le véhicule de se déplacer lorsque la pédale d'accélérateur est relâchée, de manière à éviter les mouvements involontaires et à maintenir le contrôle du véhicule.



Zéro émission de polluants

La nouvelle solution développée par Merlo permet de réduire complètement le niveau des émissions de polluants, au bénéfice de la sécurité de l'opérateur et du personnel travaillant à proximité de la machine.

Cette solution présente de nombreux avantages, notamment :

- La possibilité de travailler dans des environnements fermés (entrepôts, serres, etc.)
- L'absence de restrictions quant à son utilisation dans des zones écologiquement protégées (centres historiques, parcs, etc.)
- Une plus grande attention portée à l'environnement et à la santé



Performances

Les chariots télescopiques eWorker de Merlo sont équipés d'une transmission 100 % électrique pouvant être combinée à quatre ou deux roues motrices.

Cette solution est gage de :

- Haute précision et modulabilité de la vitesse de transfert
- Puissance et couple élevés aux roues
- Facilité d'utilisation inégalée

Cette solution permet d'atteindre une vitesse maximale de 25 km/h, en assurant un réglage millimétrique des déplacements.



Traction 2RM

Les modèles 2RM sont équipés de deux moteurs électriques montés directement sur les réducteurs des roues avant, ce qui assure la traction frontale et réduit la puissance nécessaire aux transferts.

Puissance maximale de 44 kW - 60 CV

Vitesse maximale : 25 km/h

Cette solution assure une autonomie maximale de la machine ; l'essieu arrière est libre d'osciller jusqu'à 7 degrés et la capacité de traction maximale s'élève à 2.000 kg.



Traction 4RM

Les modèles 4RM, en plus des deux moteurs avant, sont équipés d'un moteur supplémentaire pour la traction arrière. Cela permet de transférer la force motrice au sol sur toutes les roues, assurant une traction en toutes circonstances, même en tout-terrain.

Puissance maximale de 66 kW - 90 CV

Vitesse maximale : 25 km/h

Les modèles 4RM ont été développés pour assurer des performances maximales en termes de traction en tout-terrain, l'essieu arrière est libre d'osciller jusqu'à 7 degrés et la capacité de traction maximale s'élève à 3.000 kg.



Braquage

La direction de l'eWorker est assurée uniquement par les roues arrière, comme c'est le cas pour les élévateurs à fourches. En exploitant l'angle de braquage élevé des roues, qui atteint jusqu'à 85°, l'encombrement maximal dans la phase de braquage est très réduit : 2.850 mm pour les modèles 2RM, 3.250 mm pour les modèles 4RM. L'eWorker garantit ainsi une plus grande agilité, une vitesse de manœuvre et de transfert supérieure et le meilleur rayon de braquage de sa catégorie.

Une machine compacte et polyvalente !



Descente par gravité

Cette solution, à actionnement entièrement automatique, permet d'exploiter le poids de la flèche et de la charge pour effectuer le mouvement de descente, en limitant considérablement la demande de puissance hydraulique et, par conséquent, la consommation et le bruit, sans réduire la sécurité. Des mouvements plus rapides et plus fluides permettent d'augmenter les performances.

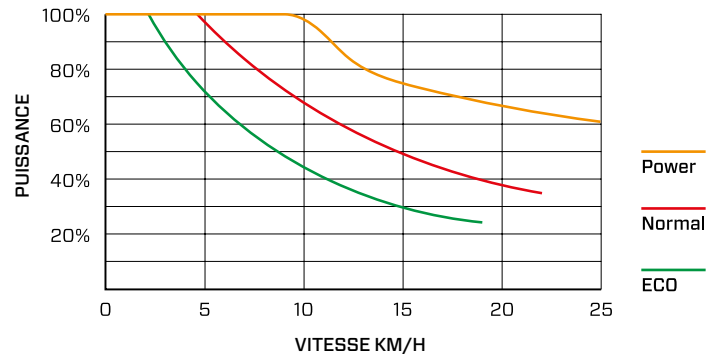


RRM

Une solution unique et brevetée. Les accouplements hydrauliques développés et produits par Merlo garantissent :

- Rapidité de montage et démontage
- Étanchéité élevée des connexions
- Plus grande durée de vie utile des composants
- Absence de risque de torsion des conduites.

COURBE D'ACCÉLÉRATION



Gestion transmission

La transmission prévoit trois modes de fonctionnement suivant les besoins du client :

ECO : économie maximale, vitesse maximale atteignable 19 km/h.

NORMAL : conditions normales d'utilisation, vitesse maximale atteignable 22 km/h.

POWER : pour des performances et une puissance maximales, vitesse maximale atteignable 25 km/h.



Hydraulique

La machine est équipée d'une pompe hydraulique à cylindrée variable (Load Sensing), alimentée par un moteur électrique et contrôlée par un joystick électronique capacitif capable d'assurer jusqu'à trois mouvements simultanés sans la moindre difficulté pour l'opérateur.

- Pression maximale de 210 bars.
- Débit maximal de 42 l/min.

Le système est complété par une prise hydraulique arrière (en option) et une prise située au bout du bras (de série).



Homologation routière

Les modèles eWorker, tant la version 2RM que la version 4RM, sont les seuls de cette taille pouvant être homologués pour la circulation routière et ayant la possibilité d'obtenir la qualification pour tracter des remorques agricoles.

Pour compléter cette configuration, il est possible d'installer, à l'arrière de la machine, la prise électrique pour commander les feux de la remorque et le crochet d'attelage. La capacité de remorquage maximale est de 2.000 kg.

Confort

La conception de la cabine a été étudiée pour maximiser le confort de l'opérateur et l'accessibilité au poste de conduite. De plus, le confort acoustique comme thermique a été soigné dans les moindres détails grâce à un travail intense de recherche sur l'utilisation de matériaux innovants et de nouvelles solutions techniques.

Le flanc gauche et le toit vitré de la cabine peuvent être retirés pour une ventilation optimisée pendant les mois d'été. Un grand pare-brise avant, des vitres latérales et une lunette arrière assurent une luminosité intérieure parfaite.

L'ouverture de la fenêtre est de 180° avec possibilité de verrouillage en position « complètement ouverte », pour simplifier l'accessibilité et la rapidité d'entrée et de sortie. La machine n'a qu'une seule marche.



Interface utilisateur et joystick capacitif

Les commandes ergonomiques, le volant inclinable, l'accoudoir réglable et l'interface utilisateur simplifiée réduisent la fatigue de l'opérateur et facilitent le travail.

Le joystick électronique capacitif est en mesure de détecter la présence de l'opérateur au moyen d'un capteur sans besoin d'actionner le bouton « homme présent », ce qui permet également de gérer :

- La sélection du sens de marche
- Les fonctions hydrauliques auxiliaires
- 4 mouvements hydrauliques du bras

Disponible, de série ou en option, sur d'autres modèles de la gamme.



Poste de travail

La solution 100 % électrique permet de réduire drastiquement les émissions sonores de la machine et les vibrations normalement transmises à l'opérateur par le moteur thermique. Cela se traduit par la création d'un poste de travail optimal pour l'opérateur, réduisant l'usure et le risque de maladies professionnelles.



Chauffage

Pour assurer un confort d'utilisation maximal, l'eWorker peut être équipé d'un système de chauffage électrique, afin de maintenir et d'assurer des températures adéquates même en travaillant dans des environnements froids ou dans des climats rigoureux. En outre, le véhicule dispose d'une vitre avant chauffante qui, au moyen d'une petite résistance électrique, empêche la formation de buée en cas de forte humidité, garantissant ainsi la visibilité de la charge et de la zone de manœuvre.



Écran

La gamme eWorker est équipée d'un écran numérique mis au point pour fournir à l'utilisateur, en un coup d'œil, toutes les informations nécessaires à la conduite du véhicule et l'informer de l'état de recharge des batteries.

Il permet également de régler le mode de fonctionnement correct parmi les suivants : ECO, NORMAL et POWER.



Éclairage

Dans sa configuration standard, la gamme eWorker est équipée de 4 feux LED montés sur le toit de la cabine. Ceux-ci assurent un éclairage adéquat de la zone de travail pour une utilisation sûre et facile, même dans des environnements mal éclairés et en extérieur la nuit.

En option, il est possible d'équiper la machine de feux de route (avant et arrière) et d'un dispositif d'éclairage pour le support de la plaque d'immatriculation, conformément aux homologations pour la circulation routière.



Suspensions hydropneumatiques flèche BSS

La suspension active de la flèche (BSS) est disponible en option. Ce système protège la charge pendant les déplacements et maintient un confort de conduite élevé sur les terrains accidentés. La suspension est automatiquement désactivée à vitesse réduite (inférieure à 3 km/h), ce qui offre une précision et une force de manutention maximales.



Niveau de bruit

Fort du faible niveau sonore de la transmission électrique, de l'absence de vibrations dues au moteur thermique et de la mise en œuvre d'un système d'insonorisation de la cabine, le modèle eWorker est en mesure d'offrir un lieu de travail inégalé en termes de confort et de silence !

Les niveaux de bruit externe de la machine, quant à eux, sont également contenus à 64dBA, ce qui facilite la communication entre le conducteur et le personnel travaillant à proximité du véhicule, et limite l'impact acoustique dans le chantier et les écuries.

Efficacité

L'énergie nécessaire pour alimenter la transmission et les mouvements hydrauliques de la machine est stockée dans un pack de batteries à base de solutions au plomb-acide de série (une solution au lithium étant disponible en option), installé sur le côté droit de la machine en position surbaissée.

Cette solution maximise l'accessibilité pour la maintenance, facilite le remplacement du pack de batteries et augmente l'ergonomie de la procédure de recharge.



8h



Durée de vie des batteries

Le pack de batteries est dimensionné pour offrir une grande autonomie, qui est d'environ 8 heures, et un temps de recharge compris entre 8 et 9 heures. Cela permet à l'eWorker de travailler sans interruption tout au long du cycle de travail, en assurant des performances importantes et une efficacité considérable.



Changement des batteries

Pour répondre aux besoins des clients devant travailler toute la journée, la conception de l'eWorker prévoit la possibilité de remplacer la batterie, éliminant ainsi le temps d'attente pour la recharge.

Un système pratique de dégagement rapide permet de retirer et de remplacer la batterie déchargée en un peu plus de 5 minutes.

L'accès pour le démontage se fait sur le côté droit du châssis de la machine.



Tablier Merlo

Le tablier des machines Merlo a été conçu pour garantir des performances inégalées avec chaque outil, sans pour autant en compromettre la légèreté, essentielle pour garantir une capacité de levage extraordinaire.

La rotation maximale permet également un excellent chargement et déchargement des matériaux à l'aide d'un godet.

Le dispositif Tac-lock, de série sur tous les modèles, assure un confort d'utilisation maximal en permettant le verrouillage hydraulique des outils depuis la cabine.

Freinage régénératif

Pour maximiser l'efficacité de la machine et récupérer la totalité de l'énergie disponible, l'eWorker est muni d'un dispositif de récupération de l'énergie de freinage.

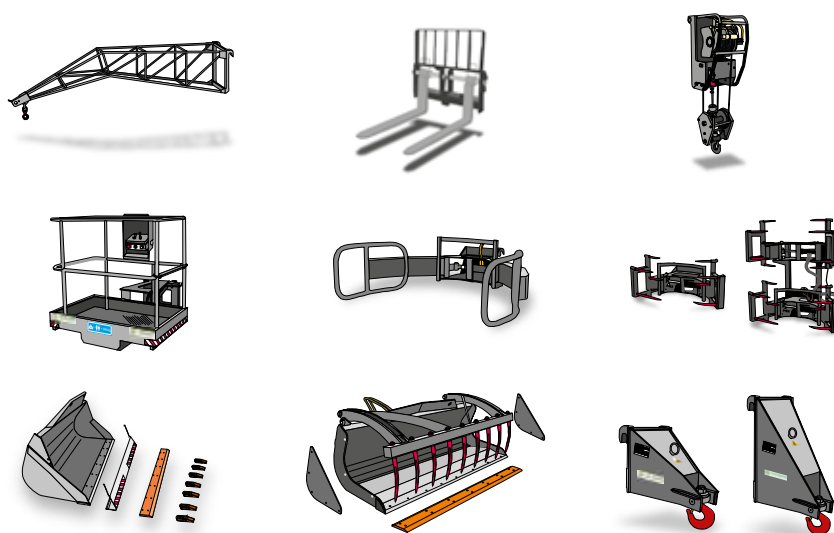
Contrairement à un système de freinage dynamique traditionnel, le système de freinage régénératif convertit l'énergie cinétique de la machine en énergie électrique, qui est ensuite stockée dans les batteries. Cela a pour effet de ralentir la machine et de générer simultanément de l'énergie électrique qui est immédiatement disponible pour le redémarrage.



Accessoires

Les accessoires, conçus et fabriqués dans les usines du groupe Merlo, sont les véritables outils opérationnels des chariots télescopiques Merlo, conçus pour améliorer les performances et accroître la polyvalence de la machine dans les différentes situations de fonctionnement.

Le système breveté de reconnaissance des accessoires et le verrouillage hydraulique Tac-Lock permettent de changer rapidement d'outil et de configurer automatiquement ses caractéristiques pour une efficacité et une sécurité maximale.



Assistance et pièces de rechange

Quiconque achète une machine Merlo choisit un produit répondant aux normes de qualité, de fiabilité et d'innovation les plus strictes.

Le client peut compter sur des services d'assistance et de maintenance de premier ordre, offerts par notre réseau Merlo Service, et sur des pièces de rechange d'origine, soumises à des contrôles de qualité continus et rigoureux.

La maintenance minutieuse et périodique, associée à l'utilisation de pièces de rechange d'origine, permet à votre chariot télescopique de conserver son niveau de performance.



MerloMobility

La gamme des chariots Merlo offre la possibilité de bénéficier d'une technologie exclusive pour rendre les chariots télescopiques encore plus intelligents et connectés. Le client, au travers du système de connectivité Merlo Mobility 4.0, peut exploiter, de manière intégrée, les informations détectées par les machines et transférées dans un portail.

MerloMobility est un instrument flexible qui permet d'optimiser le monitoring opérationnel de ses machines dans les différents secteurs d'activité.



Caractéristiques techniques

MODÈLE	EW25.5-60	EW25.5-90
Performances		
Masse totale à vide (kg)	4.950	4.950
Capacité maximale (kg)	2.500	2.500
Hauteur de levage (m)	4,8	4,8
Portée maximale (m)	2,6	2,6
Capacité à la hauteur maximale (kg)	1.500	1.500
Capacité à l'envergure maximale (kg)	900	900
Hauteur portée maximale (m)	3,4	3,4
Envergure à la portée maximale (m)	1,15	1,15
Sections de bras	2	2

Powertrain

Moteur	Électrique	Électrique
Batterie (type et V)	Plomb-acide - 48V	Plomb-acide - 48V
Capacité nominale	960 Ah	960 Ah
Émissions	Zéro émission	Zéro émission
Puissance maxi (kW/CV)	44/60	66/90
Vitesse maximale (km/h)	25	25
Traction	2RM	4RM
Autonomie (heures)	8	8
Temps de recharge à 220 V (heures)	9	9
Tension de recharge	220 V / 400 V	220 V / 400 V
Chargeur de batterie	Oui	Oui

Hydraulique

Pompe hydraulique	Load Sensing	Load Sensing
Débit / pression (l/min - bar)	42/210	42/210
Sortie hydraulique au bout du bras	Oui	Oui
Sorties hydrauliques arrière	En option	En option

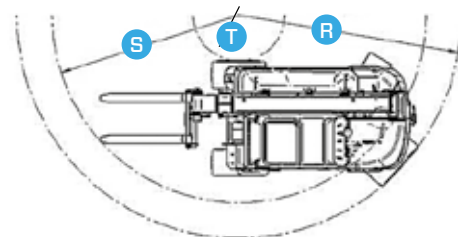
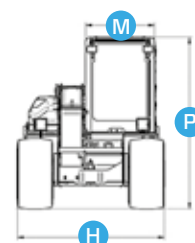
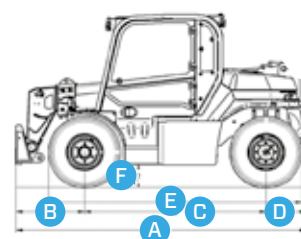
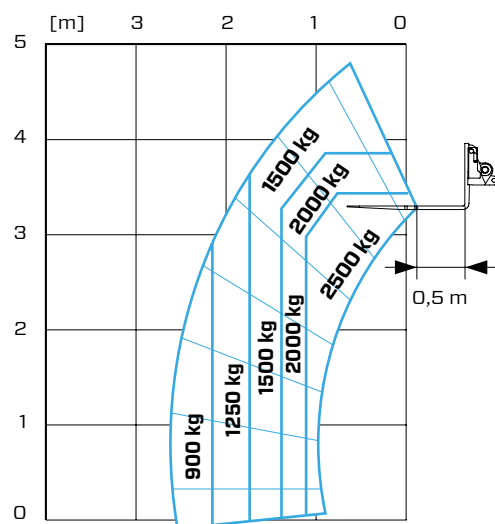
Cabine

Cabine fermée	En option	En option
Cabine FOPS niveau I - ROPS	Oui	Oui
Commandes cabine	Joystick électronique	Joystick électronique
Inverseur	Double inversion	Double inversion

Configuration

Remplacement rapide des batteries	Oui	Oui
Tac-lock	Oui	Oui
Phares de travail sur cabine	Oui	Oui
Deux fourches flottantes	Oui	Oui
Suspension hydropneumatique de la flèche BSS	En option	En option
Deux roues directrices	Arrière	Arrière
Pneus standard avant	10,0/75-15,3	10,0/75-15,3
Pneus standard arrière	10,0/75-15,3	10,0/75-15,3
Pneus optionnels	7,5R15	7,5R15 31x15,5-15
Freins	À bain d'huile avant	À bain d'huile avant
Frein de stationnement automatique	Oui	Oui
Prédisposition nacelle	En option	En option
Homologation européenne tracteur agricole	En option	En option

EW25.5



DIMENSIONS	EW25.5-60	EW25.5-90
A (mm)	3.320	3.320
B (mm)	765	765
C (mm)	2.100	2.100
D (mm)	455	455
E (mm)	2.940	2.940
F (mm)	230	230
H (mm)	1.540	1.540
M (mm)	770	770
P (mm)	1.975	1.975
R (mm)	2.850	3.250
S (mm)	2.230	2.700
T (mm)	0	670

Votre concessionnaire Merlo

MERLO S.P.A.

Via Nazionale, 9 - 12010 S. Defendente di Cervasca (CN) Italia
Tel. +39 0171 614111 - Fax +39 0171 684101
www.merlo.com - info@merlo.com

