



25.5-90 4WD

Altezza max	4,8 m
Portata max	2.500 kg
Portata alla max alt.	1.500 kg
Ricarica/autonomia	9/8 ore



WALKAROUND



MERLO eWORKER

Testi e foto dei dettagli di Matthieu Colombo


Costruzioni

Sviluppato a partire da un foglio di carta bianca, il primo Merlo 100% elettrico è anche il più compatto mai prodotto. Sterza al posteriore, viaggia a 25 km/h, monta attrezzature. Stupisce

1 Batterie al Pb/acido economiche da smaltire, impianto a 48V. L'eWorker è un elettrico facile per tutti, anche per i noleggiatori. Zero gasolio, zero emissioni

4 L'assale posteriore sterzante fa miracoli. L'ingombro massimo si misura alla ruota posteriore e non alle forche. 2850 mm per il 2WD e 3.250 mm per il 4WD.

7 Ricco catalogo di attrezzature (ZM2S) che esalta la versatilità in tutta sicurezza. Spicca la cesta porta persone, semplice da utilizzare e a prova di errore

8 Tutta la macchina è progettata, sviluppata e costruita in Merlo, dalla struttura fino agli assali, passando per la cabina, le sospensioni e l'elettronica!

2 Autonomia di lavoro di 8 ore effettive e ricarica in 8/9 ore. Il blocco batterie si può estrarre e sostituire per lavori su doppio turno: "muletto" telescopico

5 Il primo Merlo Generazione zero è anche il più compatto di sempre. Innovatore per tradizione, ha le qualità progettuali e costruttive dei fratelli grandi

9 Cabina certificata ROPS e FOPS, che assicura una visibilità ottima e un accesso facile. L'ergonomia rende comodo il compatto eWorker. Solo 64 dB(A), ultra silenzioso

10 La versatilità dell'eWorker è esaltata dall'omologazione per la circolazione su strada e dal gancio traino disponibile. Traina fino a 3.000 kg

3 Trasmissione 100% elettrica con 3 modalità operative. Disponibile in versione a trazione anteriore 2WD o in versione 4WD per disimpegnarsi anche in cantiere

6 Impianto idraulico di lavoro esaltato dal motore elettrico dedicato da 5kW di potenza e una coppia istantanea per manovre simultanee e veloci



#ILMERLOCHEMANCAVA

Autonomia plug&play

Batteria da 24 moduli al piombo (facilmente riciclabili) per 960 Ah totali e un impianto a bassa tensione 48V (nessuna formazione tecnica). Fornito con la sua wallbox da 400V 16A, si può avere con caricatore on board 320V 32A con presa trifase o Mennekes tipo 2. Pacco batterie intercambiabile rapidamente

1.600/1.800 CICLI DI RICARICA È questa la durata prevista del pacco batterie dell'e-Worker. Considerando giornate lavorative di 8 ore, stiamo parlando di oltre 6 anni di vita (Merlo dichiara 5/6 anni). Considerando questo arco di tempo d'utilizzo il TCO è inferiore ad una macchina a gasolio corrispondente. La natura dell'eWorker non è solo di ridurre i costi di gestione ma garantire zero emissioni, azzerare il consumo di gasolio e abbattere le emissioni acustiche favorendo l'utilizzo anche in ambienti chiusi.

Rabbocco liquido batterie centralizzato

Vano che può ospitare il caricatore da 230V 32A

INTERCAMBIABILE IN 5 MINUTI

Il pacco batterie da 24 elementi complessivi, una volta disconnesso si rimuove con muletto o transpallet per posizionare un secondo pacco batterie opzionale!

Protezione dei 4 inverter semitrasparente e ventilata

SILENZIO CHE DISORIENTA
Il nuovo Merlo eWorker è talmente silenzioso che da fermo è necessario guardare la spia d'accensione (foto nel tondo), in testa alla colonna di sterzo, per capire se la macchina è accesa. Sul lato destro della colonna c'è la leva per selezionare il senso di marcia.

RICARICA PARZIALE - SI PUÒ MA NON CONVIENE

Le batterie agli ioni di litio (più care e smaltibili a caro prezzo) non soffrono le ricariche brevi. Al contrario le batterie al piombo dell'e-Worker non le amano. Con un secondo pacco batterie si possono affrontare doppi turni di lavoro

BATTERY MANAGEMENT SYSTEM

Sotto due convertitori di tensione DC/DC. A destra la centralina BMS che ottimizza sia la carica, sia la gestione dei quattro moduli da sei elementi che compongono il pacco batterie.



Anteriore o integrale?



Angolo di sterzo pari a 85°



Freno automatico hill-holder di serie



Passo di 350 mm più corto del P27.6 Plus

Passo eWorker 2.100 mm

Passo P27.6 Plus 2.450 mm



TERZO MOTORE DA 22 kW

Per ottenere la trazione sull'asse posteriore sterzante Merlo ha montato un terzo motore, in posizione verticale (foto nel tondo), sopra al differenziale dell'esclusivo asse posteriore. La ripartizione della coppia tra ruote anteriori e posteriori è gestita elettronicamente.

25.5-60 2WD

- Motori elettrici traslazione **2 x 22 kW** (60 Cv)
- Ruote posteriori sterzano di 85°
- Oscillazione assale posteriore 7°+7°
- Velocità Eco/Normal/Power **19/22/25 km/h**
- Capacità di traino/tiro **2.000 kg** (gancio disp.)
- Pendenza massima superabile **12%**
- Ripartizione pesi come il 4WD (zavorra centrale)

L'eWorker esiste in versione 2WD o 4WD con asse posteriore brevettato. In ogni caso le ruote sterzanti sono le posteriori. Il raggio di sterzo rispettivo è di 2.850 e 3.250 mm

INDUSTRIALE O CONSTRUCTION? Il nuovo Merlo eWorker fugge tutte le etichette e merita di essere chiamato "fuoriclasse". Non è un fork-lift, non è un mero sollevatore telescopico, ma una sintesi dei due mondi, in un formato mai visto. Potremmo definirlo carrello con braccio telescopico e se la versione 2WD è perfetta per lavorare su piazzale e a supporto di manutenzioni industriali e movimentazioni logistiche, la 4WD promette di disimpegnarsi su ogni terreno (270 mm di luce a terra), forte di una forza di trazione del 30% superiore. In entrambe le versioni si possono scegliere tre curve di accelerazione differenti: Eco, Normal e Power con velocità limitata rispettivamente a 19, 22 e 25 km/h.

25.5-90 4WD

- Motori traslazione **3 x 22 kW** (90 Cv)
- Ruote posteriori sterzano di oltre 65°
- Oscillazione assale posteriore 7°+7°
- Velocità Eco/Normal/Power **19/22/25 km/h**
- Capacità di traino/tiro **3.000 kg** (gancio disp.)
- Pendenza massima superabile **15%**
- Prestazioni garantite su terreni difficili

MADE IN MERLO

L'assale posteriore della versione 4WD è stato espressamente sviluppato da Merlo per unire la trasmissione elettrica all'incredibile angolo di sterzo.



Oltre 65°

Recupera energia in frenata (rigenerativa)



BIMOTORE ANTERIORE

Le ruote anteriori sono a presa diretta sui motori da 22 kW. Il sistema di trasmissione bimotore che integra inoltre freni a disco in bagno d'olio su ogni ruota, in una camera separata. Non c'è bisogno di differenziale meccanico e la manovrabilità è ottima.

LA VERSIONE 4WD STERZA IN UN DIAMETRO DI APPENA 6.500 MM - LA 2WD IN 5.700 MM



Baricentro molto basso

“Innovatore per tradizione”.

È il biglietto da visita del Merlo eWorker, non un telescopico trasformato in elettrico, ma sviluppato per esserlo nel modo più efficiente e coerente possibile

PRESTAZIONI COMPATTE, GRANDE AUTONOMIA
Se dicessimo che l'eWorker sia stato progettato attorno alle batterie staremmo esagerando. Ma il concetto non dista molto dal vero. La “feuille de charge” chiamava i progettisti a ideare una macchina 100% Merlo in termini di qualità, multifunzionalità e sicurezza operativa, ma più compatta, a zero emissioni e sostenibile nel suo intero ciclo di vita. Il risultato è sotto ai vostri occhi e la nostra sensazione è che sia solamente il principio di un nuovo corso, parallelo a quello che ha fatto conoscere le macchine di San Defendente nel mondo intero.

1.500 kg di portata
a 4.800 mm d'altezza

Sospensione attiva
del braccio BSS
disponibile

Elementi braccio in acciaio
alto resistenziale piegati
a C in Merlo e saldati
tra di loro con robot

Robusta cabina
Rops Fops costruita
da Merlo

Incernieramento
braccio arretrato
e più basso
del P27.6 Plus

Pesanti batterie nella parte
più bassa della macchina

270 mm di luce a terra

Abbassamento
braccio per gravità
controllato
da elettrovalvola.
Meno potenza
idraulica,
più autonomia

Piattaforma aerea
Merlo da 2 persone
o 200 kg di portata.
Dalla cesta si movimenta
la macchina a 2 km/h



Unico e sicuro

CARTA BIANCA I vincoli progettuali di una macchina operatrice elettrica sono totalmente differenti da quelli di una termica. Gli ingegneri Merlo sono stati liberi di sviluppare il progetto “Generazione zero” che ha dato vita all'eWorker, senza dover utilizzare componenti di macchine in produzione. Tutto il progetto è stato sviluppato per ottenere il massimo dell'efficienza, della sicurezza operativa e delle prestazioni. L'esclusivo assale posteriore del 4WD ne è un esempio. Unico compromesso, la realizzazione di una piastra porta attrezzi (zattera) compatibile con attrezzature Merlo ZM2S e dotata di attacco rapido Tac-lock.

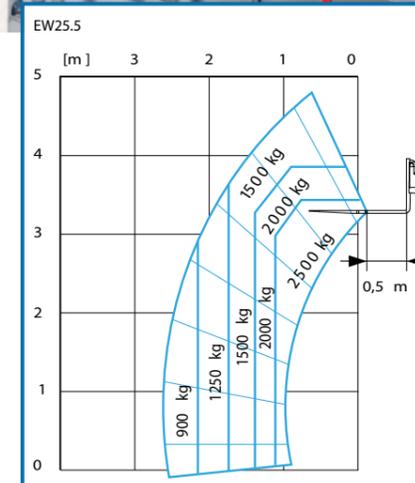
ANTI RIBALTAMENTO

Un semplice semaforo sul montante cabina segnala l'avvicinarsi del limite di ribaltamento, grazie a sensori sull'asse posteriore.

CONTROLLO QUALITÀ DIRETTO
Merlo produce internamente più di 40.000 cilindri idraulici all'anno, tutti utilizzati in produzione, non solo di sollevatori telescopici.

Anche i pattini di scorrimento dello sfilo in fibra composita, con inserti in cera, sono realizzati internamente.

RIENTRO D'EMERGENZA
Nel caso l'operatore vada oltre i limiti di carico, sfilo e inclinazione del braccio o in caso di problemi tecnici, un pulsante protetto permette manovre di rientro.



900 KG AL MASSIMO SBRACCIO

Al pari delle dimensioni, le prestazioni sono un gradino sotto il P27.6 Plus, ma ben superiori, anche in termini di capacità operative a quelle di qualsiasi fork-lift. L'eWorker crea un nuovo mercato.



Idraulica più semplice



DISTRIBUTORE LOAD SENSING

L'unità regola i flussi in modo proporzionale alla richiesta di potenza che arriva dal joystick elettrico proporzionale. La portata della pompa si regola di fino con il regime del motore elettrico.

PORTATA VARIABILE

La pompa idraulica alimenta i circuiti di alzata braccio, sfilo elemento e linea ausiliaria. L'assenza di motore termico riduce le temperature d'esercizio.

All'olio idraulico è affidata l'alzata braccio, l'estensione, l'angolazione piastra e l'alimentazione aux. L'abbassamento controllato del braccio avviene per gravità, senza richiedere carico idraulico

MOTORE DEDICATO DA 5 kW La coppia istantanea del motore elettrico da 5kW, direttamente calettato alla pompa a portata variabile impone la gestione elettronica dell'accelerazione e la limitazione elettronica dei giri motore. La portata massima di 42 litri al minuto e la pressione di 210 bar si ottengono tanto facilmente, che l'eWorker asseconda la domanda di tre movimenti simultanei in ogni condizione.

Connessioni idrauliche, elettriche e per attrezzature



WALKAROUND



NUOVO DISEGNO La testa del braccio dell'eWorker è caratterizzata dal cilindro idraulico, per regolare l'inclinazione della zattera, montato all'interno della parte terminale del braccio (protetto). La zattera battezzata ZM2S (Small) è larga 850 mm e monta la gran parte delle attrezzature proposte in gamma. È stata realizzata espressamente la navicella porta persone.

Sblocco elettro idraulico Tac-Lock



ZM2S E TAC-LOCK

Anche sul compatto eWorker troviamo l'attacco rapido Tac-Lock azionabile dalla cabina, l'attacco idraulico aux con valvole a faccia piana e, al suo fianco, le connessioni elettriche/elettroniche per implementare funzioni o montare la cesta porta persone.



Nuovo cilindro zattera protetto

SERBATOIO OLIO TERMOFORMATO

Il serbatoio dell'olio idraulico è di tipo plastico per sfruttare meglio lo spazio a centro telaio, ma è dotato di maxi filtro a immersione come sui modelli di categoria ben superiore. La struttura è di tipo termoformata per assicurare più rigidità possibile ed è assicurata al telaio tramite cinghie post tese in acciaio inossidabile.



SELEZIONE ATTREZZATURE COMPATIBILI CON LA PIASTRA ZM2S DELL'eWorker

FORCHE

- zattera ZM2 per forche
- zattera con forche
- forche con agganci FEM
- traslatore forche su zattera
- posiziatore di forche

SOLLEVAMENTO CARICHI

- falcone
- falcone con verricello
- gancio sollevamento su zattera

SPECIALI

- cesta porta persone (200 kg)
- cestello movimentati materiali
- contenitore materiali
- pinza per tubazioni/cilindri
- benna miscelatrice





SOLO
64 dB(A)
AL LAVORO

Silenzio ergonomico

25.5-90 4WD

La cabina è certificata Rops Fops. Accessibilità ottima, visibilità esemplare, ergonomia curata. Sorprende soprattutto la silenziosità, inaspettata perché superiore alle altre macchine operatrici elettriche presentate recentemente

COMODA E SICURA Il ponte di comando dell'eWorker è curato. Rispetto alle dimensioni della macchina, l'abitabilità sorprende, soprattutto per piedi e gambe. Tra i punti di forza c'è senza dubbio la visibilità a 360° grazie ad ampia superficie vetrata, braccio basso, specchi convessi e tergicristallo perfetto.

Griglia superiore integrata alla struttura



Volante ad angolazione variabile (accessibilità)



Tergicristallo che pulisce tutto il parabrezza

Ergonomico joystick multifunzione con led verde di consenso al lavoro



WALKAROUND di Costruzioni



CONCRETO

Il cruscotto è robusto ed essenziale. Si visualizzano livello batteria, velocità, modalità operativa scelta. Interessante il conta ore separato per contatto quadro, trazione e pompa idraulica.



ANCHE CON PORTA INTEGRALE Il protagonista in cabina è l'ergonomico joystick capacitivo multifunzione che permette all'operatore di controllare in modo elettroproporzionale i movimenti del braccio, la direzione di marcia e la portata dell'impianto ausiliario. Oltre all'esemplare in foto, con porta bassa di sicurezza, è disponibile la versione cabina con vetro porta, apribile comunque di 180° mantenendo la base porta chiusa. In questa configurazione è disponibile il riscaldamento elettrico e il parabrezza riscaldabile. Climatizzatore non disponibile.



Cintura di sicurezza auto avvolgente





Costruttore dalla A alla Z

Merlo è sinonimo di innovazione e l'eWorker ne è l'esempio perfetto. L'8% dei dipendenti è dedicato a ricerca&sviluppo e progettazione. I componenti non sviluppati internamente sono davvero pochi. In questo caso i motori elettrici, la pompa e il distributore e le batterie

PRIORITÀ AL MADE IN ITALY Lo stabilimento Merlo è in costante evoluzione e i lavori di ampliamento e adeguamento dei processi produttivi utili a incrementare la produttività, sono attualità quotidiana da anni. Tutti i sollevatori telescopici Merlo sono realizzati al 95% internamente partendo dalla lamiera. Persino le fusioni, create all'esterno con stampi di proprietà Merlo, sono poi fresate direttamente in stabilimento. Questo approccio costruttivo permette di mantenere sempre monitorata la qualità di ogni singola parte e il controllo completo della produzione. L'aver dei processi produttivi esclusivi rende per definizione tali anche i telescopici Merlo.



In alto, una piegatrice di lamierati totalmente automatizzata che può lavorare 24 ore su 24. Qui sopra, una delle nuove fresatrici per rifinire le parti in fusione.



VETRO E GANGIO TRAINO Sopra la versione cabina dell'eWorker con i due vetri sul lato sinistro. Sotto un eWorker allestito con gancio traino. Se il 2WD ha una capacità di tiro di 2.000 kg, il 4WD di ben 3.000 kg.

FINO A 1000 BAR

Le connessioni idrauliche sono realizzate con un sistema a sgancio rapido brevettato da Merlo. Affidabilità e manutenzione più semplice.



WALKAROUND di **Costruzioni**



CIRCOLA SU STRADA CON TARGA GIALLA La grande autonomia garantita dall'eWorker ha portato Merlo a prevedere anche l'omologazione stradale delle versioni 2WD e 4WD. All'allestimento di serie già completo si aggiungono gli indicatori di direzione e i fari anteriori per la circolazione (alogeni). Altro dettaglio degno di nota è il gancio traino disponibile da stabilimento (pagina a lato, in basso). La larghezza su strada è di soli 1.540 mm.



Girofaro reclinabile senza attrezzi, con una mano



4 X 1.800 LUMEN I fari di lavoro sono a led: due frontali e due posteriori. A questi si può affiancare la luce blu di sicurezza per lavoro in ambienti industriali.



Presca diagnostica e quadro fusibili sono alle spalle dell'operatore

GENERAZIONE ZERO L'eWorker, che come avrete capito non è un modello esistente elettrificato, è il capostipite di un'offerta Merlo full-electric che si perfezionerà nel tempo. Oggi possiamo dire che il rapporto tra qualità, prestazioni e prezzo dell'eWorker è interessante. Le competenze in termini di elettronica made in Merlo sono sempre più evidenti.





Guarda il lancio ufficiale del nuovo Merlo eWorker

Il Merlo eWorker 25.5-90 4WD

Peso operativo (2WD)	4.950	kg
Portata massima	2.500	kg
Altezza massima	4,8	m
Portata alla max altezza	1.500	kg
Massimo sbraccio	2.600	m
Portata al max sbraccio	900	kg
Altezza massima portata	3,4	m
Sbraccio alla max portata	1,15	m
Elementi braccio (sfili)	2 (1)	n°
Motori traslazione (2WD)	2 +1 (2)	elettrici
Potenza netta (2WD)	90 (60)	kW
Potenza singolo motore PMP	22	kW
Coppia massima teorica	1.700	Nm
Regime massimo teorico	10.000	giri/min
Differenziale anteriore	100% elettronico	
Batterie 48V Pb/acido	Pacco estraibile (24 unità)	
Capacità nominale (48V)	960	Ah
Inverter	4	
Convertitori DC/DC	2	
Gestione carica	centralina BMS	
Rete di ricarica	220V/400V	
Autonomia/ricarica 100%	9 ore/8 ore	
Pompa cilindrata variabile	42	l/min
Motore elettrico idraulico	5	kW
Distributore idraulico	full LS	
Pressione	21	Mpa
Trasmissione	100% elettrica	
Modalità	Eco, Std, Pwr	
Velocità traslazione	19, 22, 25	km/h
Capacità di tiro (2WD)	3.000 (2.000)	kg
Freni anteriori integrati	dischi	bagno olio
Pneumatici std	10.0/75 R15.3	
Ruote sterzanti	posteriori	
Passo	2.100	mm
Carreggiata/Larg. ai pneum.	n.d./1.540	mm
R. sterzo con forche (2WD)	3.250 (2.850)	mm
Forza strappo	n.d.	daN
Lunghezza alla piastra	3.320	mm
Altezza trasporto	1.975	mm
Sbalzo anteriore alla piastra	765	mm
Sbalzo posteriore	455	mm



MANUTENZIONE NO PROBLEM La scelta di realizzare il primo elettrico con tensione "bassa" di 48V semplifica sia l'approccio della clientela alla macchina, sia e soprattutto del personale specializzato che ne deve eseguire la manutenzione programmata, ma anche verifiche periodiche come nel caso un eWorker rientri da un noleggio. In sostanza i rischi che corre un tecnico sono inferiori a quelli tipici della macchina ad alta tensione e per questo motivo non è richiesta formazione specifica per legge. La ricarica deve sempre avvenire in ambiente ventilato.

INTERVALLI DI MANUTENZIONE

- **SOSTITUZIONE OLIO IDRAULICO**
1.000 ore/1 anno
- **CAMBIO FILTRO OLIO IDRAULICO**
1.000 ore/1 anno
- **RABBOCCO LIQUIDO BATTERIE Pb/ACIDO**
Periodico
- **DURATA BATTERIE**
1.600/1.800 cicli di ricarica,
ovvero 5/6 anni di lavoro