



maxwind
Smartwind





The greatest threat to our planet is the belief that someone else will save it.

Robert Swan, british explorer

maxwind

Smartwind

Questa è l'unica casa che abbiamo

This is the only home we have



L'inquinamento è un problema ogni giorno più grave e condiviso da tutta la popolazione mondiale, con effetti devastanti sulla natura che ci circonda e gravi conseguenze sulla qualità della nostra vita.

Tale consapevolezza ha ispirato da oltre 15 anni lo spirito innovativo del Gruppo Tenax, finalizzato al fondamentale obiettivo di ideare, progettare e produrre soluzioni tecniche ecosostenibili applicate su macchine per la pulizia urbana ad alimentazione 100% elettrica.

Cercando in questo modo di collaborare alla protezione della Terra, unico e meraviglioso pianeta che consideriamo casa per noi e per le future generazioni.

Every day pollution becomes a more serious problem and it is shared by the whole world population, with devastating effects on the nature surrounding us and dangerous consequences on the quality of our lives.

This awareness has inspired the innovative spirit of Tenax Group for over 15 years, aiming at the idea of designing, projecting and manufacturing environmentally friendly technical solutions applied on 100% electric street cleaning machines. Trying contribute to protect the Earth, unique and wonderful planet we consider home for us and for future generations.



E come ECOSOSTENIBILE

Il Gruppo Tenax, composto da Tenax International ed MP-HT Srl, incarna la filosofia “e” in ogni aspetto e fase della propria attività. Forte dei suoi 35 anni di esperienza nel settore dello spazzamento stradale riesce a sfruttare le migliori tecnologie per offrire ai propri clienti una gamma completa di soluzioni efficaci a impatto zero. Già nel 2003 realizza il primo pionieristico modello di spazzatrice stradale completamente elettrica al mondo.



E come ETICA

Per ridurre la propria impronta ecologica, il Gruppo Tenax produce senza inquinare all'interno dei suoi impianti produttivi di Reggio Emilia e Padova dove, grazie agli impianti fotovoltaici da 50 kW di potenza installata ed alla loro collocazione strategica, si ottengono i migliori componenti al mondo a Km 0.



E come EQUA

Tutti i processi all'interno del Gruppo Tenax sono ottimizzati secondo i principi della Lean Manufacturing e perfezionati da un continuo miglioramento secondo i precetti kaizen per offrire anche a chi collabora con l'azienda l'esperienza lavorativa migliore possibile rispettando la certificazione ISO 9001. Persino al termine del ciclo di vita i prodotti Tenax raggiungono la massima ecosostenibilità, con una riciclabilità dei componenti utilizzati di oltre il 90%.

E as ENVIRONMENTALLY FRIENDLY

Tenax Group embodies the “e” philosophy in every aspect and stage of its business. Thanks to its 35 years of experience in street sweeping, seeks to exploit the best technologies to offer its customers a full range of effective zero-impact solutions. Already in 2003, created the first pioneer model of electric street sweeper in the world.

E as ETHICAL

To reduce its footprint, Tenax Group produces without polluting and, thanks to its 50 kW photovoltaic installation on its Reggio Emilia and Padova plants, gets the best locally sourced components in the world.

E as EQUAL

All processes, within Tenax Group are optimized according to the principles of Lean manufacturing and refined by a continuous improvement, according to the kaizen precepts in order to offer also those who collaborate with the company the best working experience possible, by respecting the ISO 9001 quality certifications. Even at the end of the lifecycle, Tenax products achieve maximum eco-sustainability, allowing to recycle up to 90% of its components.



maxwind

Smartwind

Nate per essere **ELETTRICHE**
Born to be **ELECTRIC**

24/48 Volt

La filosofia “e” del Gruppo Tenax pone la tecnologia ecosostenibile e la tutela dell’ambiente al centro del proprio modello industriale indirizzandone i piani di sviluppo e le linee guida del processo tecnico produttivo. La gamma di spazzatrici 100 % elettriche Tenax sono il risultato dell’integrazione dei più evoluti concetti di efficienza, economia ed ecologia.

Tenax Group’s “e” philosophy puts eco-friendly technology and environmental protection at the heart of its industrial model, by addressing development plans and guidelines of the production process. The 100% Tenax Electric Sweepers Range is the result of the integration of the most evolved concepts of efficiency, economy and ecology.



ecologia
efficienza
economia



ecology
efficiency
economy

- SICUREZZA GARANTITA A 24/48 VOLT
- 100% ELETTRICHE
- ZERO EMISSIONI
- RICICLABILI AL 92%
- SILENZIOSE
- PLUG & PLAY - ALIMENTATE BATTERIE GEL, ACIDO O LITIO
- RICARICABILI OVUNQUE
- 8 - 10 ORE DI AUTONOMIA
- AFFIDABILI E POTENTI
- INTUITIVE
- MINIMA MANUTENZIONE ED AUTODIAGNOSI
- COSTO MEDIO DI RICARICA 3 €

-
- *SAFE 24/48 VOLT SYSTEM*
 - *100% ELECTRIC*
 - *ZERO EMISSIONS*
 - *RECYCLABLE UP TO 92%*
 - *SILENT*
 - *PLUG & PLAY - POWERED BY GEL, LEAD ACID OR LITHIUM BATTERIES*
 - *RECHARGEABLE EVERYWHERE*
 - *8 - 10 HOURS OF AUTONOMY*
 - *RELIABLE AND POWERFUL*
 - *INTUITIVE*
 - *MINIMUM MAINTENANCE AND AUTODIAGNOSIS*
 - *3 € AVERAGE CHARGING COST*



Mappa voltaggi

Map voltages

- 220 - 240 V / 50 Hz
- 220 - 240 V / 60 Hz
- 100 - 127 V / 60 Hz
- 100 - 127 V / 50 Hz



maxwind

Smartwind



per un mondo più bello,
più pulito e più sicuro

for a more beautiful,
cleaner, and safer world

Sin dalla pubblicazione della direttiva europea 2004/18/CE del 31 marzo 2004, il tema dell'impatto ambientale nella pubblica amministrazione, inascoltato ieri, desta oggi moltissimo interesse. Grazie alla sensibilizzazione introdotta dalla comunità scientifica, accentuata dai media ed incoraggiata dall'applicazione del "Green Public Procurement" si vive una vera e propria corsa all'applicazione e allo sviluppo di tecnologie ecosostenibili, anticipata dal Gruppo Tenax e di cui oggi è leader indiscusso a livello mondiale.

Già nelle più importanti città del mondo, le spazzatrici full electric Tenax stanno lavorando ad emissioni zero sostituendosi progressivamente agli inquinanti e onerosi mezzi endotermici, migliorando così la nostra qualità di vita e l'ambiente urbano.

Since the publication of the European Directive 2004/18/EC on March 31st, 2004, the until now hardly heard issue of environmental impact in public administration, is of great interest today. Thanks to the awareness raising by the media community and encouraged by the Green Public Procurement application, there is a real research for the application and development of environmentally friendly technologies, anticipated by Tenax Group, and that today allow us to be the undoubted leader worldwide.

Already in the most important cities in the world, full electric Tenax sweepers are working on zero emissions, progressively replacing pollutants and expensive engine powered means, thus improving our quality of life and urban environment.





ONLY
63 dB

e come ecologia as ecology

L'obiettivo ultimo della filosofia "e", abbracciata completamente da Tenax, è quella di rendere il mondo più sostenibile e vivibile per noi e le future generazioni.

Per questo motivo, rispetto ad una spazzatrice tradizionale endotermica, capace di emettere oltre 37000 kg di CO₂ all'anno, la tecnologia ad impatto zero di Tenax elimina completamente le emissioni inquinanti e le riduce drasticamente anche durante il processo produttivo.



The final goal of "e" philosophy, embraced entirely by Tenax, is to make the world more sustainable and livable for us and future generations. For this reason, compared to a traditional engine powered sweeper, able to generate over 37000 kg of CO₂ per year, Tenax's zero-impact technology completely eliminates pollutant emissions and dramatically reduces them, even during the production process.



37000 kg



3700
alberi
trees



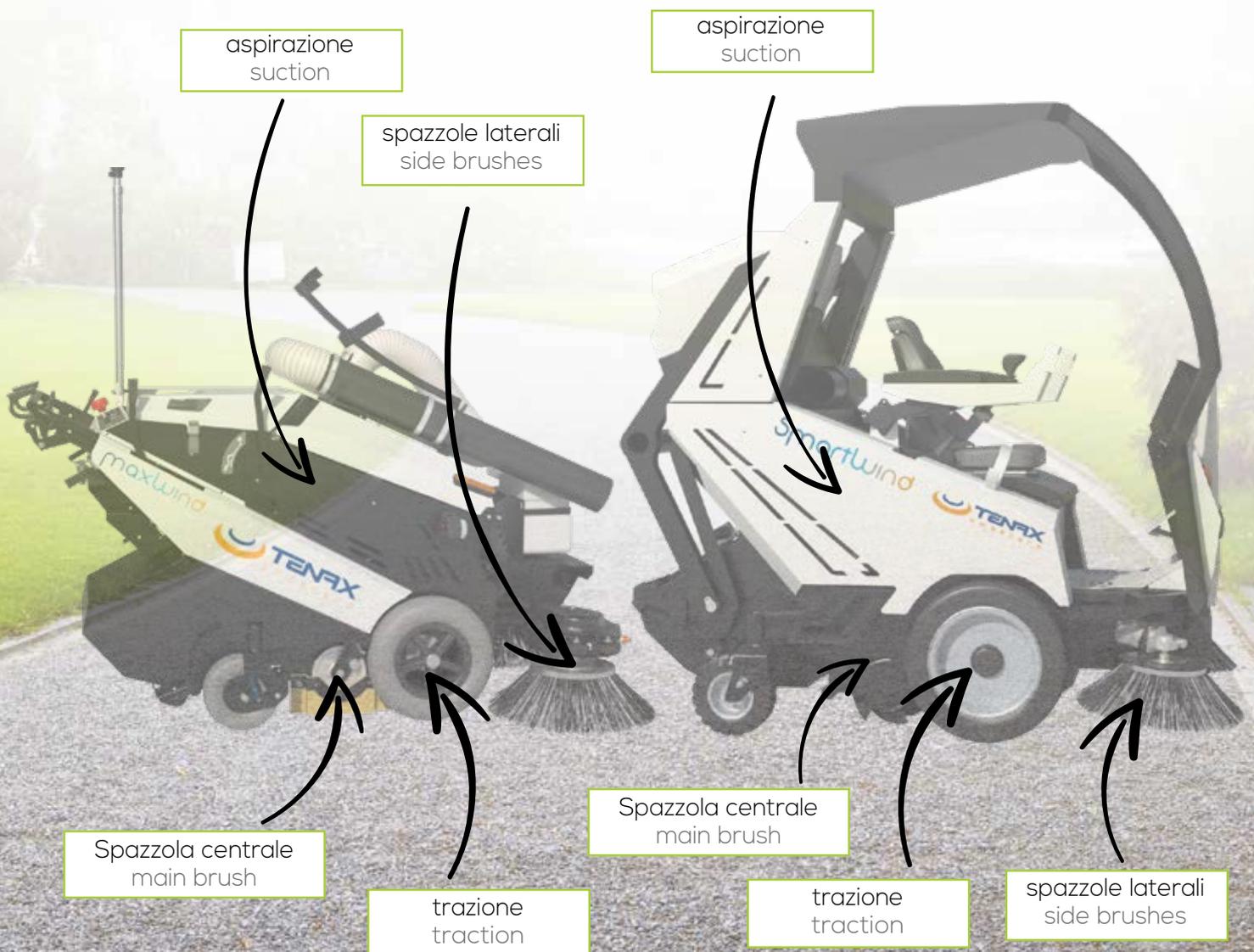
La quantità e la qualità delle emissioni sonore emesse da una spazzatrice in ambiente urbano, anche e soprattutto in orari notturni, sono elementi chiave al fine di migliorare la qualità di vita dei cittadini e dell'operatore, e per questo una priorità di Tenax. Eliminando le emissioni sonore del motore a combustione ed ottimizzando l'isolamento sia interno che esterno della macchina, Tenax riduce di oltre il 30% le emissioni acustiche rispetto a quelle di una spazzatrice endotermica tradizionale.



The quantity and quality of sound emissions emitted by a street sweeper, especially at night, are key elements in improving the quality of life of citizens and operators, and therefore a priority for Tenax. By eliminating the sound emissions of diesel or petrol engines and optimizing the internal and external insulation of the machine, Tenax reduces sound emissions by over 30% compared to conventional sweepers.

MaxWind e SmartWind sono progettate e costruite con materiali e componenti di altissima qualità con una particolare attenzione ai pesi ed alla distribuzione degli stessi. Questo per consentire la massima portata ed allo stesso tempo la scelta del tipo di batteria più adatto alle esigenze del cliente (Acido, Gel o Litio). Inoltre tutte le funzioni delle spazzatrici sono azionate esclusivamente da motori elettrici, evitando così gli inefficienti e fragili impianti idraulici tradizionali.

MaxWind and SmartWind are made of high quality materials and components with a special emphasis on weights distribution. This allows the maximum capacity and, at the same time, the choice of the type of battery, best suited to customer requirements (Acid, Gel or Lithium). In addition, all the functions of the sweepers are driven exclusively by electric motors, thus avoiding the inefficient and fragile traditional hydraulic systems.





come efficienza as Efficiency

Le macchine idrostatiche a combustione per loro natura, sono energeticamente dispersive: infatti alla già inefficiente trasformazione da energia termica ad energia meccanica si aggiunge il passaggio attraverso un circuito idraulico che ne riduce ulteriormente la resa.

Hydrostatic engine powered machines, by their nature, are energetically dispersive: in fact, the already inefficient transformation from thermic to mechanical energy adds the use of an hydraulic circuit that further reduces the yield.



ENERGIA TERMICA
THERMAL POWER

-40%



ENERGIA IDRAULICA
HYDRAULIC POWER

-30%



ENERGIA MECCANICA
MECHANICAL POWER

Sostituire il motore a combustione con una batteria è una soluzione soltanto parziale

Replacing the engine with a battery is just a partial solution.



ENERGIA ELETTRICA
ELECTRICAL POWER

-10%



ENERGIA IDRAULICA
HYDRAULIC POWER

-30%



ENERGIA MECCANICA
MECHANICAL POWER

Il segreto delle spazzatrici Tenax, fulcro del nostro successo, risiede proprio nell'efficiamento energetico: la corrente elettrica accumulata nelle batterie alimenta direttamente gli organi meccanici tramite motori elettrici a corrente alternata, senza passaggi intermedi.

The secret of Tenax sweepers, the core of our success, lies precisely on energy efficiency: the electricity accumulated in the batteries directly supplies the mechanical organs of the machine through electric motors with no extra energy transformation.



ENERGIA ELETTRICA
ELECTRICAL POWER

-10%
RECUPERO
RECOVERY



ENERGIA MECCANICA
MECHANICAL POWER

Meno sprechi permettono una minore richiesta energetica della macchina, con una conseguente maggiore autonomia e diminuzione dei costi operativi e di manutenzione.

A lower waste of energy will allow a lower energy demand of the machine, resulting in greater autonomy and reduced operating and maintenance costs.

maxwind

In breve: MaxWind è la prima spazzatrice da marciapiede al mondo ad alimentazione ed azionamento completamente elettrici. Armoniosa ed ergonomica, è la soluzione ideale per lo spazzamento di marciapiedi, aree pedonali, parcheggi e qualsiasi area di piccole e medie dimensioni, sia all'interno che all'aperto. Sicura, maneggevole ed efficiente, MaxWind è la macchina che migliora la qualità di vita del cittadino e dell'operatore.

In short: MaxWind is the first and only sidewalk sweeper in the world to be fully electrically powered. Harmonious and ergonomic, it is the ideal solution for cleaning sidewalks, pedestrian areas, parking lots and every small or medium sized environment, both indoor or outdoor. Safe, handy and efficient, MaxWind is the machine that improves life quality for citizens and operators.



Carrello operatore removibile
Detachable charriot for operator



Sistema alza flap
per rifiuti ingombranti
*Flap lifting system for
voluminous debris*



Sistema di avanzamento regolabile
completo di regolatore di velocità e
vano porta oggetti integrato

*Forward and reverse adjustable traction
handle complete with speed control
and Integrated tool box*



Contenitore rifiuti
con sacco in plastica
standard,
capacità 110-130 L,
facilmente sostituibile
*Waste hopper with
110-130 L standard
plastic bag, easy to
remove*

Tubo di aspirazione ad alta efficienza:
lunghezza 3m, 120mm di diametro

*High efficiency suction hose, 3 m long
and 120 mm in diameter*

Sistema di abbattimento polveri
con serbatoio acqua da 15 L

*Dust control system with 15 L
water tank*

Spazzole anteriori laterali dotate
di sistema di rientro antiurto

*Side front brushes with
shockproof system*



Vano porta oggetti integrato
Integrated tool box

Lampeggianti ad alta visibilità,
disponibili anche a led omologati

*High visibility flashing lights, available
also with homologated LED*

Lancia di lavaggio
a bassa pressione
(OPT)

*Low pressure
washing unit
(OPT)*



Filtro per le polveri sottili PM10,
facile da estrarre, da pulire e
mantenere pulito grazie allo
scuoti filtro elettrico. Disponibile
in cellulosa (di serie), in poliestere
e con materiale certificato HEPA
(OPT)

*PM10 fine dust filter, easy to
remove, clean and maintain
thanks to an electric filter shaker.
Available in paper version (as
standard), in polyester or in HEPA
certified material (OPT)*



Serbatoio acqua
aggiuntivo da 22 L
che aumenta la capacità
da 15 L a 37 L (OPT)

*22 L additional water tank
total capacity increased
from 15 L to 37 L (OPT)*



Sistema raschiante laterale destro
con spazzola rotante aggiuntiva
in acciaio per diserbaggio
marciapiedi (OPT)

*Right hand side scraper system for
sidewalks weeding with additional
steel side brush (OPT)*

Lampeggiante su asta (OPT)

Flashing light on pole (OPT)

Motore per aspirazione
potenziata (OPT)

*Empowered suction engine for
extra suction power (OPT)*



Kit porta scopa dotato di scopa
professionale ergonomica e pinza
raccolti rifiuti (OPT)

*Professional broom and
grabber kit (OPT)*

Kit soffiaggio (OPT)

Blowing kit (OPT)

Rampe a bordo macchina per
favorire la risalita di gradini alti e
marciapiedi (OPT)

*On board ramps for high steps and
sidewalks (OPT)*

Carrello operatore a due ruote,
removibile, dotato di vano porta sacchi

*Two wheeled detachable chariot for
operator with rear waste bag hopper
(OPT)*



Carica batterie a bordo

On board battery charger (OPT)





OPTIONAL

maxWind SmartWind

<ul style="list-style-type: none"> Batterie di trazione 240 Ah AGM 4x6 V <i>Traction batteries 240 Ah AGM 4x6 V</i> 	■	
<ul style="list-style-type: none"> Batterie di trazione 240 Ah Piombo Acido <i>Traction Lead Acid battery 240 Ah</i> 	■	
<ul style="list-style-type: none"> Batterie di trazione 150 Ah al Litio Life PO4 <i>Traction lithium-ion batteries 150Ah</i> 	■	
<ul style="list-style-type: none"> Batterie di trazione 400 Ah AGM 4x6 V <i>Traction batteries 400 Ah AGM 4x6 V</i> 		■
<ul style="list-style-type: none"> Batterie di trazione 320 Ah al Litio Life PO4 <i>Traction lithium batteries 320 Ah AGM</i> 		■
<ul style="list-style-type: none"> Carica batterie esterno per batterie Piombo Acido e AGM <i>Off board Charger for Lead Acid and AGM batteries</i> 	■	■
<ul style="list-style-type: none"> Carica batterie a bordo per batterie Piombo Acido e AGM <i>On board charger for Lead Acid and AGM batteries</i> 	■	■
<ul style="list-style-type: none"> Carica batterie a bordo per batterie al Litio Life PO4 <i>On board charger for Life PO4 lithium batteries</i> 	■	
<ul style="list-style-type: none"> Filtro in poliestere <i>Polyester panel filter</i> 	■	■
<ul style="list-style-type: none"> Filtro certificato HEPA <i>Hepa certified panel filter</i> 	■	■
<ul style="list-style-type: none"> Kit scopa e pinza laterali <i>Side broom and grabber kit</i> 	■	■
<ul style="list-style-type: none"> Rampe salita marciapiedi <i>Sidewalks ramps</i> 	■	■
<ul style="list-style-type: none"> Carrello a due ruote per operatore dotato di vano porta oggetti <i>Two wheeled chariot for operator with waste bag hopper</i> 	■	
<ul style="list-style-type: none"> Kit aspirazione potenziata con motore AC <i>Extra suction power kit with AC engine</i> 	■	
<ul style="list-style-type: none"> Kit soffiaggio (solo con motore aspirazione potenziata) <i>Blowing kit (only with extra suction power)</i> 	■	
<ul style="list-style-type: none"> Kit spazzola raschiante laterale destra <i>Right hand side scraper brush kit</i> 	■	■
<ul style="list-style-type: none"> Serbatoio aggiuntivo 22 L <i>Additional water tank 22 L</i> 	■	
<ul style="list-style-type: none"> Lancia di lavaggio a bassa pressione <i>Low pressure washing unit</i> 	■	■
<ul style="list-style-type: none"> Luci lampeggianti posteriori <i>Rear flashing lights</i> 	■	
<ul style="list-style-type: none"> Lampeggiante su asta reclinabile <i>Flashing light on pole</i> 	■	■
<ul style="list-style-type: none"> Specchietto retrovisore <i>Rear view mirror</i> 	■	■
<ul style="list-style-type: none"> Colore personalizzato <i>Customized colour</i> 	■	■
<ul style="list-style-type: none"> Cabina Panoramica <i>Panoramic cabin</i> 		■
<ul style="list-style-type: none"> Versione SH a benzina <i>SH petrol version</i> 	■	
<ul style="list-style-type: none"> Contenitore rifiuti 130 L <i>130 L Hopper</i> 	■	

il valore della filosofia the value of "e" philosophy



L'insieme delle scelte e dei comportamenti che compongono la filosofia "e" consente a Tenax di offrire soluzioni di pulizia a impatto zero concrete ed efficaci che migliorano la qualità di vita degli utilizzatori e dei cittadini, nel rispetto delle fondamentali necessità dei nostri clienti sia pubblici che privati, in termini di efficienza ed economia.

I vantaggi sono numerosi ed evidenti:

The set of choices and behaviors that generate the "e" philosophy enables Tenax to offer concrete and effective zero-impact cleaning solutions that improve the quality of life of users and citizens, while respecting the basic needs of our public and private customers, in terms of efficiency and economy.

The advantages are numerous and surprising:

Eliminazione delle emissioni di CO2, per diminuire l'inquinamento globale



Elimination of CO2 emissions to reduce global pollution

Miglioramento della qualità di vita sia dell'operatore che del cittadino



Improve the quality of life of both the operator and the citizen

Riduzione di oltre il 30% delle emissioni sonore



Reduction of over 30% of sound emissions

Miglioramento dell'immagine dell'ambiente urbano



Improvement of urban environment

Semplicità di utilizzo e confort di guida



Simplicity of use and driving comfort

Facilità di manutenzione, grazie all'autodiagnostica ed alla possibilità di un monitoraggio in remoto.



Ease of maintenance, thanks to self-diagnostics and the possibility of remote monitoring

Eliminazione del rischio di perdite di olio idraulico



No risk of leakage of hydraulic oil

Risparmio di oltre il 70% del costo della manutenzione



Save more than 70% of maintenance costs

Risparmio di oltre il 90% del costo del carburante (diesel o benzina)



Save more than 90% of fuel costs (diesel or gasoline)

Riduzione del TCO (Total Cost of Ownership) che consente un rapido ammortamento dell'investimento.



Reduction of TCO (Total Cost of Ownership), which allows a quick amortization of the investment

DIMENSIONI / DIMENSIONS

Lunghezza senza carrello Lenght without charriot	1.967 mm
Lunghezza con carrello standard Lenght with standard charriot	2.500 mm
Lunghezza con carrello a due ruote Lenght with two wheeled chariot	2.800 mm
Larghezza Width	1.160 mm
Altezza Height	1.080 mm
Ingombro sterzata senza carrello Steering range without chariot	1.300 mm

PESI / WEIGHTS

Peso a vuoto senza carrello Empty weight without chariot	319 kg
Peso con carrello standard Weight with standard chariot	338 kg
Peso con carrello a due ruote Weight with two wheeled chariot	371 kg
Peso con batterie AGM Wheight with AGM batteries	447 kg
Peso con batterie al litio Wheight with lithium batteries	380 kg
Peso con batteria Piombo Acido Wheight with Lead Acid batteries	522 kg

TRAZIONE / TRACTION

Trazione elettrica con riduttore differenziale Electric traction with differential gearbox	800 W
Motore di trazione Traction engine	800 W
Motore ventola/ aspirazione Fan/suction engine	800 W
Motoriduttori spazzola laterale destra 90° Right side brush gearmotor	90 W
Motoriduttori spazzola laterale sinistra Left side brush motoreductors	90 W

AUTONOMIA DI LAVORO / AUTONOMY

Batterie acido/piombo Lead acid batteries	24 V - 240 Ah
Batterie AGM AGM Batteries	24 V - 320 Ah
Batterie al litio Lithium batteries	24 V - 150 Ah

IMPIANTO FRENANTE / BRAKING SYSTEM

Elettrofreno su motore elettrico
Electric brake on electric motor

PNEUMATICI / TYRES

Anteriori con inserto antiforatura Front run-flat tyres	3.50-8 d 380x90 mm (15")
Posteriori con inserto antiforatura Rear run-flat tyres	2.80/2.50-4 d 225x72 mm (9")

SOSPENSIONI / SUSPENSIONS

Su ruote pivotanti posteriori
On rear pivoting wheels

CONTENITORE RIFIUTI / WASTE HOPPER

Capacità contenitore Hopper capacity	110 - 130 L
Raccolta rifiuti su sacco in plastica standard Waste collection with standard plastic bag	

SISTEMA CONTROLLO POLVERI / DUST CONTROL SYSTEM

Superficie filtro polvere PM10 per aspirazione PM10 dust suction Filter Surface	4 m ²
Scuotifiltro elettrico Electric filter shaker	
2 ugelli sulle spazzole anteriori 2 nozzles on front side brushes	
Capacità serbatoio acqua Water tank capacity	15 L
Serbatoio acqua aggiuntivo Additional water tank	22 L

PRESTAZIONI / PERFORMANCES

Velocità Speed	0 - 8 Km/h
Pendenza Lavoro Working climbing ability	20%
Resa oraria Hourly efficiency	10.000 - 10.560 m ² /h
Larghezza spazzamento spazzola centrale Central brush sweeping width	600 mm
Larghezza spazzamento con spazzole laterali Sweeping width with side brushes	1.250 - 1320 mm
Tube aspirazione Suction hose	3 m - 120 mm D.





Via Balduina, 3 - 42010 Rio Saliceto (RE) Italy
Tel: +39 0522/699421 - Fax: +39 0522/649453
info@tenaxinternational.com
www.tenaxinternational.com

