

EVOLUZIONE 4.0

NOBILI
ELECTRONICS

EVOLUTION 4.0



L'agricoltura moderna sta cambiando il suo volto grazie all'ingresso delle nuove tecnologie digitali e della crescente elettronicazione.

Nobili, affrontando la sfida dell'innovazione di settore, presenta nuovi prodotti unici sul mercato, nati dall'attività progettuale della nuova divisione NOBILI Electronics.

I prodotti firmati NOBILI Electronics portano innovative soluzioni intelligenti, concepite all'insegna dell'elettronica, dell'informatica e dell'interconnessione tipiche dell'Agricoltura 4.0, in vista di una ottimizzazione dell'efficienza produttiva, di una riduzione dei costi aziendali e di un minore impatto ambientale.

Sfruttando sensori, software, reti e app si sviluppano sistemi in grado di agevolare il lavoro dell'imprenditore agricolo facilitando le scelte agronomiche e aziendali.

The logo for NOBILI ELECTRONICS features the word "NOBILI" in a large, bold, blue, stylized font with a white outline. A red and white graphic element resembling a stylized 'N' or a circuit trace is integrated into the letter 'O'. Below "NOBILI", the word "ELECTRONICS" is written in a smaller, blue, sans-serif font with a white outline. The background of the logo area is a dark blue with glowing white and light blue circuit traces.

The modern agriculture is changing thanks to the entry of new digital technologies and the increasing electrification.

Nobili, facing the challenge of innovation in the sector, presents new products unique in the market, developed by the design activity of the new division NOBILI Electronics.

The products signed by NOBILI Electronics bring innovative smart solutions, marked by electronics, information technology and interconnections, typical features of the Agriculture 4.0, aimed to an optimization of the production efficiency, a reduction of company costs and a lower environmental impact.

By the use of sensors, software, networks and apps, the systems are able to assist the farmer during his work, facilitating the agronomic and business choices.

I benefici attesi sono molteplici

There are many benefits

Ottimizzazione dell'efficienza produttiva

Optimization of the production efficiency



Riduzione dei costi aziendali

Reduction of company costs



Ottimizzazione risorse in input e minor impatto ambientale

Optimization of the input resources and lower environmental impact





ADAPTIVE2 è l'evoluzione di ADAPTIVE (Novità Tecnica EIMA 2016 e Premio Blu) con importanti innovazioni che ne fanno una macchina completamente rivista.

ADAPTIVE2 is the evolution of the ADAPTIVE system (Technical Innovation at EIMA 2016 and Blue Prize) with important innovations that brand it a completely revised machine.



Irroratrice ADAPTIVE: la giusta dose al momento giusto

La macchina è altamente informatizzata ed elettronicata. L'introduzione di un ricco pacchetto di tecnologie elettroniche ne esaltano la già affermata capacità di effettuare la distribuzione di fitofarmaci in modo efficace e mirato, nell'ottica di ridurre al minimo gli effetti di deriva e le perdite di prodotto. Il sistema è altamente modulare e presenta una interfaccia (HMI) touch screen, semplice e intuitiva, con molteplici spie ed allarmi visivi e sonori. Attraverso l'impostazione di pochi parametri di lavoro, la macchina prosegue nella propria operatività in totale autonomia, registrando in memoria i dati del lavoro svolto. Grazie alla lettura in tempo reale della vegetazione attraverso i sensori laser ed alla successiva elaborazione dei dati, ADAPTIVE2 crea un modello tridimensionale della parete vegetativa (Digital Canopy Model) grazie al quale regola la distribuzione di prodotto (VRA) in modo continuo ed automatico. I benefici sono molteplici: risparmio di prodotto ed un maggiore rispetto ambientale, aumentata autonomia con un numero minore di carichi macchina, minore stress dell'operatore. Nuove dotazioni quali GPS, Bluetooth, modulo GSM, Wi-Fi, Wi-Fi direct permettono alla macchina di georeferenziare i lavori e di collegarsi a dispositivi di diversa natura per la visualizzazione dei dati immagazzinati. Controllo in remoto, telemanutenzione, telediagnosi ed aggiornamenti firmware sono ulteriori doti di ADAPTIVE2 grazie alle connessioni digitali predisposte.



Sprayers ADAPTIVE: the right dose at the right time

The machine is highly computerized and electrified. The introduction of a rich offer of electronic technologies improves the already established ability to perform the distribution of protection products in an effective and targeted way, with a view to minimizing the effects of drift and product losses. The system is highly modular and it has a touch screen interface (HMI), simple and intuitive, with multiple lights, visual and sound alarms.

By setting few working parameters, the machine continues its operational tasks in total autonomy, recording the data of the performed job in its memory.

Thanks to the real time reading of the vegetation through the laser sensors and the subsequent data processing, ADAPTIVE2 creates a three-dimensional model of the vegetative wall (Digital Canopy Model) able to regulate the product distribution (VRA) in a continuous and automatic way. The benefits are multiple:

product saving and greater respect for the environment, increased autonomy with fewer tank filling, less operator stress. New equipment as GPS, Bluetooth, GSM module, Wi-Fi, Wi-Fi direct, allow the machine to geo-reference the works and to connect to different devices for displaying the stored data. Remote control, tele-maintenance, tele-diagnosis and firmware updates are further features of ADAPTIVE2 thanks to the digital connections.

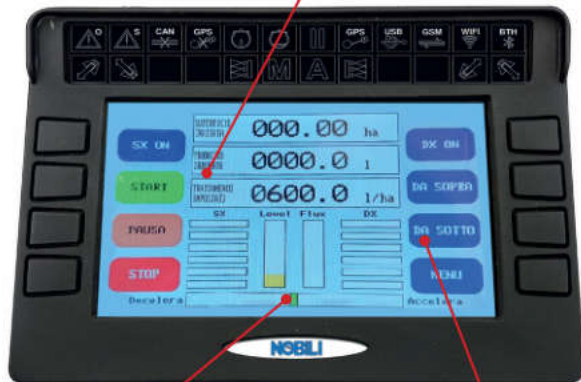


**Interfaccia (HMI)
in cabina con display touch screen 7"**

*Interface in cabin (HMI)
with touch screen 7" display*

Informazioni relative ai parametri di lavoro impostati e
allo stato del sistema

*Information on working parameters
and on system status*



Informazione sulla velocità da
mantenere per una corretta
funzionalità

*Speed information for a
correct functioning*

Menu utente

User menu



Gruppo di comando elettrico
per la regolazione del circuito

*Electric control unit for the
circuit setting*



Sensore laser di scansione

Scan laser sensor





Sensore livello ultrasuoni

Ultrasound level sensor



Centralina elettronica di controllo e interconnessione

Electronic control unit and interconnection panel



Serranda a farfalla con attuatore rotativo

Throttle valves with rotary actuator



Sistema ibrido innovativo di irrorazione

Innovative hybrid spraying system

Grazie a specifici test effettuati in campo si sono ottenuti risparmi nell'ordine del 66% in oliveto e del 48% in frutteto.

Thanks to specific field tests, we attained savings of about 66% in olive groves and 48% in orchards.



Attuatori lineari per la movimentazione dei moduli estremi

Linear actuators for end modules adjustment





NMI (Nobili Mulching Interface, premiata come Segnalazione Tecnica EIMA 2018) è un sistema elettronico brevettato in grado di rilevare le condizioni di funzionamento anomale della trincia Nobili. E' interfacciabile ad un qualsiasi dispositivo iOS/Android attraverso connessione Bluetooth scaricando l'apposita app dagli store ufficiali.

NMI (Nobili Mulching Interface, rewarded as EIMA 2018 as Mention) is a patented electronic system able to detect the anomalous operative conditions of the Nobili mulcher. It can be connected to iOS/Android devices via Bluetooth downloading the app from the official stores.



Massime performance della trincia

Attraverso il supporto di diversi sensori, il sistema è in grado di rilevare le sollecitazioni dinamiche agenti sulla macchina, i giri rotore, la temperatura olio del moltiplicatore e registrare le ore di lavoro (totali e parziali). Grazie al sistema di controllo il dispositivo invia le informazioni al dispositivo connesso e, attraverso alert visivi e sonori, limita l'utilizzo non corretto della macchina o l'insorgere di eventuali problemi. Ciò permette di ridurre i tempi di fermo macchina a causa di guasti accidentali ed è un valido ausilio alle operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria. Con la predisposizione del modulo GSM e l'utilizzo del software NOBILI, la macchina è controllabile in remoto e permette l'archivio dei dati di lavoro su server.

NMI Dispositivo applicabile a diversi modelli

NMI can be applied to different models

Greatest mulcher performance

Thanks to the support of different sensors, the system is able to detect the dynamic stresses acting on the machine, the rotor rpm, the gearbox oil temperature and to record the working hours (total and partial). Thanks to the control system, the instrument sends information to the connected device and, through visual and sound alerts, it limits the incorrect use of the machine and prevents possible problems. This allows reducing the downtime timing due to accidental failures and it is a valid help to ordinary and extraordinary maintenance operations. With the GSM module and the use of the Nobili software, the machine can be controlled remote and enables the working data recording on a server.



App NMI



App store



Google play

Visualizzazione in tempo reale attraverso l'app Nobili NMI Connect

Real time visualization by the Nobili NMI Connect app

Avviso su sollecitazioni

Stresses alert





Sensore di
temperatura

Temperature
sensor



Centralina elettronica,
cuore del sistema

Electronic control unit,
the system heart



Software gestionale per PC con cui
monitorare la trincia in remoto

Management software for PC for
mulcher remote monitoring





Chiusura della macchina controllata

"Folding Control" nasce dall'esigenza di creare un sistema che impedisca la chiusura delle trince pieghevoli finché i rotori non siano fermi. Nonostante il disinnesto della presa di forza, infatti, i rotori continuano a ruotare data la loro elevata inerzia. Questo dispositivo è composto da una elettrovalvola, che intercetta il circuito idraulico dei martinetti interessati alla chiusura della macchina, una semplice interfaccia posta in cabina ed un sensore di movimento che monitora il rotore della macchina. L'elettrovalvola comprende uno sgancio di sicurezza utilizzabile in caso di "failure" del sistema elettronico di controllo. Il sensore induttivo di movimento rileva la rotazione degli alberi cardanici di trasmissione, affinché lo stato di rotazione nulla del rotore sia effettivamente rilevato. Il sistema coadiuva l'operatore nelle operazioni di chiusura della trincea, garantendo una maggiore incolumità dell'operatore stesso e minimizza il rischio di rottura degli organi di trasmissione, quindi della macchina in generale.



Interfaccia in cabina
retroilluminata



Backlit interface
in cabin

Machine folding under control



"Folding Control" arises from the need to create a system that prevents the foldable mulchers from folding until the rotors have come to a complete stop. Actually, though the PTO has been disengaged, rotors keep turning because of their high inertia. This device is composed by an electric valve that intercepts the hydraulic circuit of the jacks - involved in folding the machine - a simple interface placed in the cabin and a motion sensor that monitors the rotor of the machine. The electric valve includes a safety release that can be used in case of "failure" of the electronic control system. The inductive motion sensor detects the rotation of the transmission cardan shafts and makes sure that the zero rotation state of the rotor is truly detected. The system assists the operator in the operations of mulcher folding, ensuring a greater safety of the operator and minimizing the risk of break of the power transmission and therefore of the machine in general.

NOBILI

40062 MOLINELLA (Bologna) - Italy - Tel. +39 051 881444
Fax +39.051.88.27.03 - www.nobili.com - info@nobili.com