

## ATOMIZZATORE POWER MULTIROW 2020

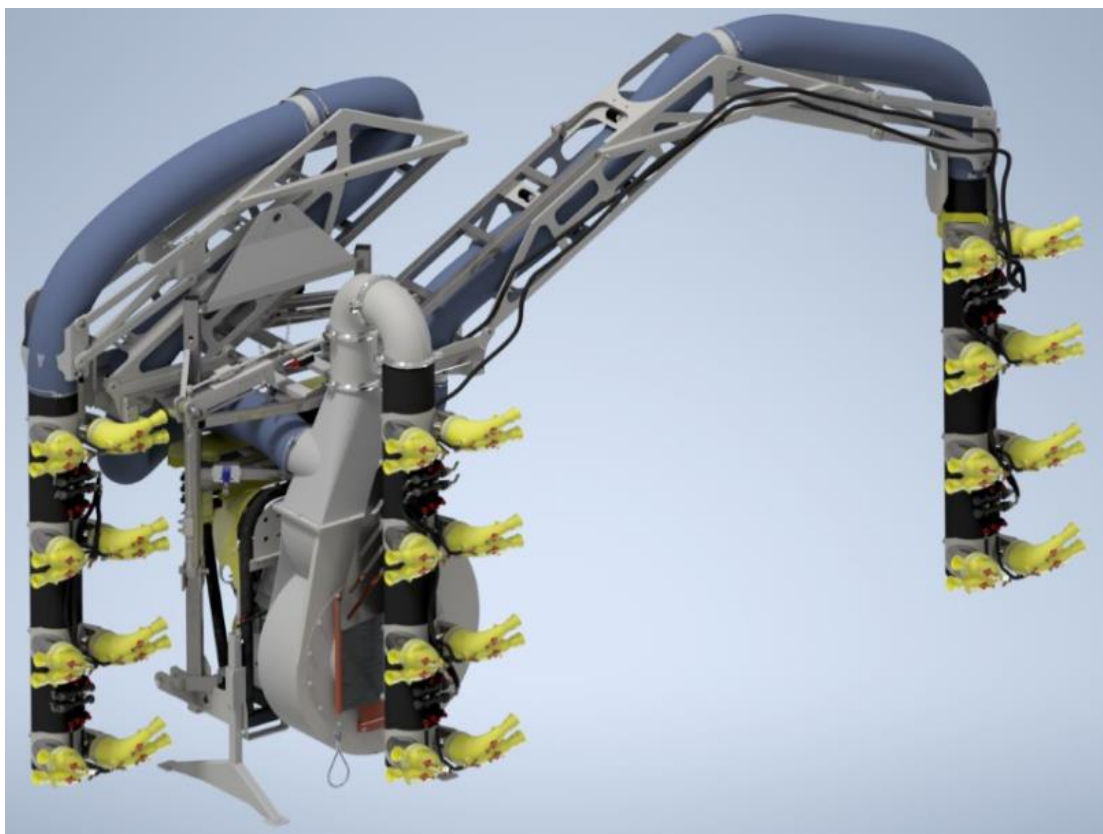
La VMA di S. Maria della Versa (PV), già leader nel mercato degli atomizzatori a polverizzazione pneumatica, è orgogliosa di presentare la sua più recente realizzazione, ovvero il **POWER MULTIROW 2020**, un atomizzatore snodato e scavallante che introduce un'importante serie di innovazioni tecniche, per aumentare la versatilità d'impiego della macchina e rendere il trattamento fitosanitario ancora maggiormente efficace e sempre più rispettoso dell'ambiente.

### Le novità

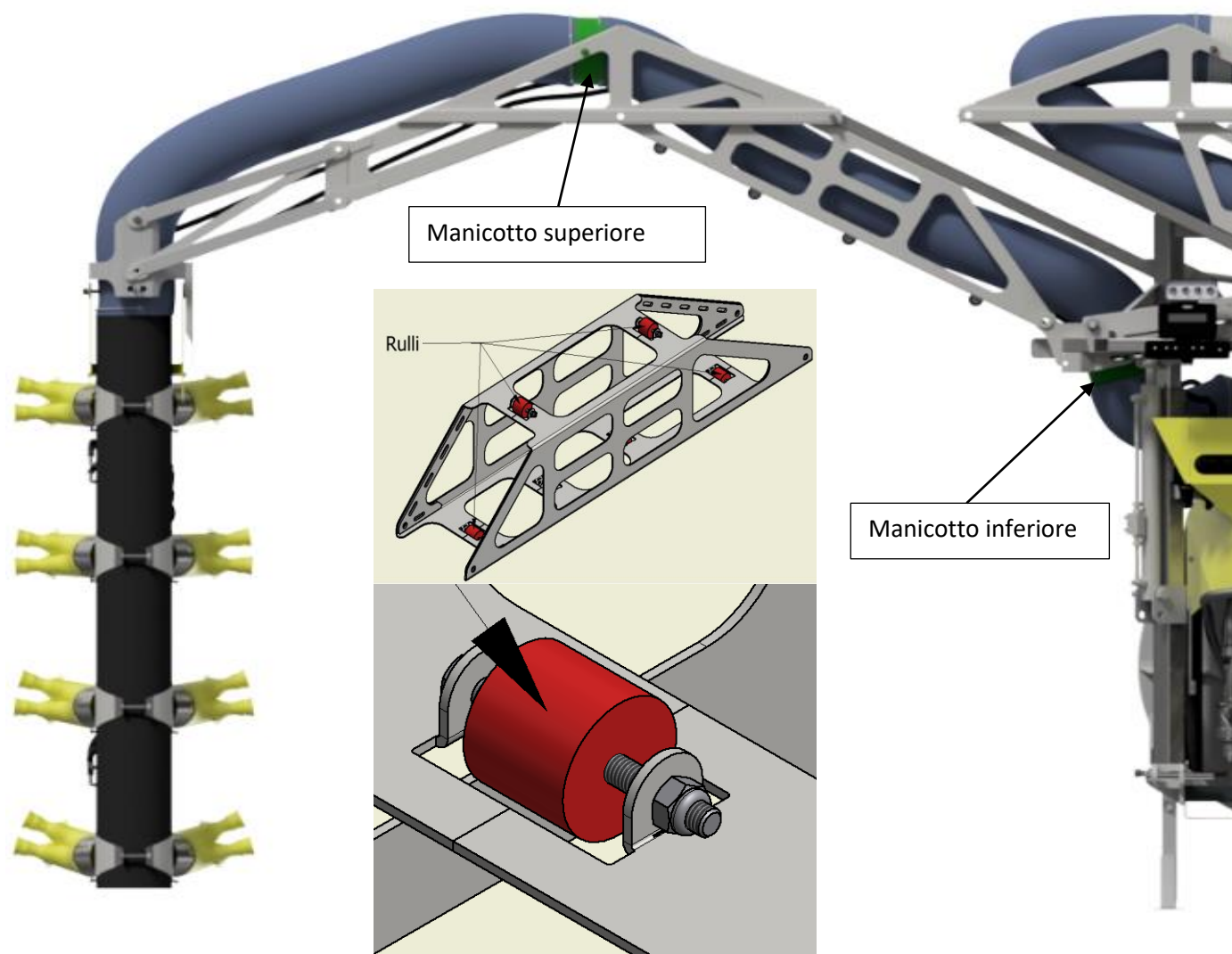
L'innovativo atomizzatore **POWER MULTIROW 2020** offre i tipici vantaggi dei modelli a polverizzazione pneumatica della miscela (noti anche come "a basso volume"), ovvero un'eccellente copertura della vegetazione (impiegando ridotte quantità di acqua) e al contempo una notevole capacità di penetrazione nelle chiome vegetate di elevata fittezza e spessore. Al contempo permette però anche di limitare al meglio l'effetto deriva, cioè la dispersione delle goccioline irrorate oltre la vegetazione sottoposta a trattamento.

Obiettivi prioritari dei progettisti VMA sono stati l'ottimizzazione della distribuzione (con una particolare attenzione alla versatilità di impiego), la riduzione della deriva e la massima semplicità e rapidità nella configurazione della macchina, per poter eseguire sia trattamenti a basso o medio volume, che ferti-irrigazioni ad alto volume.

La macchina dispone di 3 calate, dotate ciascuna di 16 erogatori d'aria a bocchetta (8 per ogni parete di filare) con comando individuale per l'interruzione del flusso), per trattamenti precisi e mirati con un volume d'aria ridotto, minimizzando in tal modo la deriva. Le singole calate sono ovviamente orientabili, per adattarsi al più agevole transito in interfilari di larghezza tra 2 e 3 m.



Al collaudato meccanismo a movimentazione idraulica delle braccia estensibili, è stato ora aggiunto anche un dispositivo agevolatore brevettato, costituito da manicotti metallici incernierati e rulli che facilitano lo scorrimento delle tubazioni, in modo da velocizzare l'apertura e la chiusura delle calate.



Grazie ad uno studio particolarmente accurato della sua architettura, e nonostante l'elevata larghezza utile di lavoro, l'atomizzatore ha un angolo di sterzata di 220°, a tutto vantaggio di agili manovre anche in capezzagne strette.

Grazie alla sua particolare configurazione a tre colonne, il **POWER MULTIROW** può trattare ad ogni passaggio 6 pareti di filare (cioè 3 filari completi) in modo uniforme, garantendo quindi una sorprendente capacità operativa; ad esempio, lavorando a 7 km/h circa con interfilari da 2,5 m, con il **POWER MULTIROW** si possono trattare fino a 5,4 ha/h.

## Polverizzazione pneumatica e meccanica

Un ulteriore notevole valore aggiunto del **POWER MULTIROW** è quello di essere dotato al contempo sia dell'innovativo sistema di polverizzazione pneumatica della vena liquida, che di quello più tradizionale a polverizzazione meccanica. Con la soluzione pneumatica, è possibile realizzare una nebulizzazione della vena liquida, per la quale il 90% delle goccioline ha un diametro medio di 80 µm circa, a garantire la massima copertura della superficie vegetativa, ma con una quantità d'acqua di gran lunga inferiore rispetto ai sistemi tradizionali. Proprio per questo le macchine a polverizzazione pneumatica sono definite "a basso volume". Grazie alla presenza di ugelli a cono vuoto **ANTIDERIVA**, collocati al di fuori del flusso dell'aria, che realizzano la polverizzazione della vena liquida tramite la pressione idraulica generata dalla pompa, con il **POWER MULTIROW** è ora anche possibile effettuare trattamenti a medio-alto volume e fertirrigazioni con l'utilizzo di ugelli **ANTIDERIVA**.



## La carica elettrostatica

Un'ulteriore innovazione introdotta sul **POWER MULTIROW** è il conferimento di una carica elettrostatica (positiva) alle goccioline prodotte, che facilita la deposizione sulla vegetazione perché quest'ultima, possedendo carica opposta (negativa), tipicamente le attrae. In tal modo, le gocce sono meno sensibili ad essere trasportate fuori bersaglio a causa delle correnti d'aria ambientali. Il fenomeno è simile all'attrazione magnetica tra poli opposti: grazie a ciò, oltre a ridurre in maniera sensibile l'effetto deriva, si può migliorare ulteriormente l'uniformità di copertura, perché le goccioline caricate elettrostaticamente in modo uguale tendono anche a respingersi tra di loro, evitando aggregazioni (e quindi la formazione di particelle di dimensione maggiore) durante il tragitto tra l'atomizzatore e la vegetazione. Ma non basta: sempre grazie alla carica elettrostatica, anche nel caso in cui dovessero superare la massa fogliare, le gocce rimangono fortemente attratte dalla vegetazione e potrebbero comunque depositarsi sulla pagina opposta delle foglie.

### **Descrizione**

Il generatore elettrostatico per atomizzatore VMA si compone di una scheda singola realizzata con moderne tecnologie SMD mediante processi automatici, al fine di garantirne la massima affidabilità e ripetibilità. La scheda è resinata per consentire elevate tensioni di funzionamento in spazi ridotti.

Il circuito si compone di un generatore elevatore di tensione intermedio collegato ad un moltiplicatore di tensione che porta la tensione d'uscita a 18kV.

Il circuito è munito delle seguenti protezioni hardware:

- inversione della polarità di alimentazione: è possibile invertire la polarità dell'alimentazione senza danneggiare la scheda.
- fusibile elettronico autoripristinabile: in caso di assorbimento eccessivo, questo fusibile riscaldandosi interrompe la corrente. Allo spegnimento si ripristina ed è possibile riaccendere la scheda, evitando in tal modo di sostituire il fusibile.

- scaricatore di sovratensione sulla tensione di ingresso, in caso di tensione di batteria eccessiva interviene proteggendo da guasti la scheda elettronica.

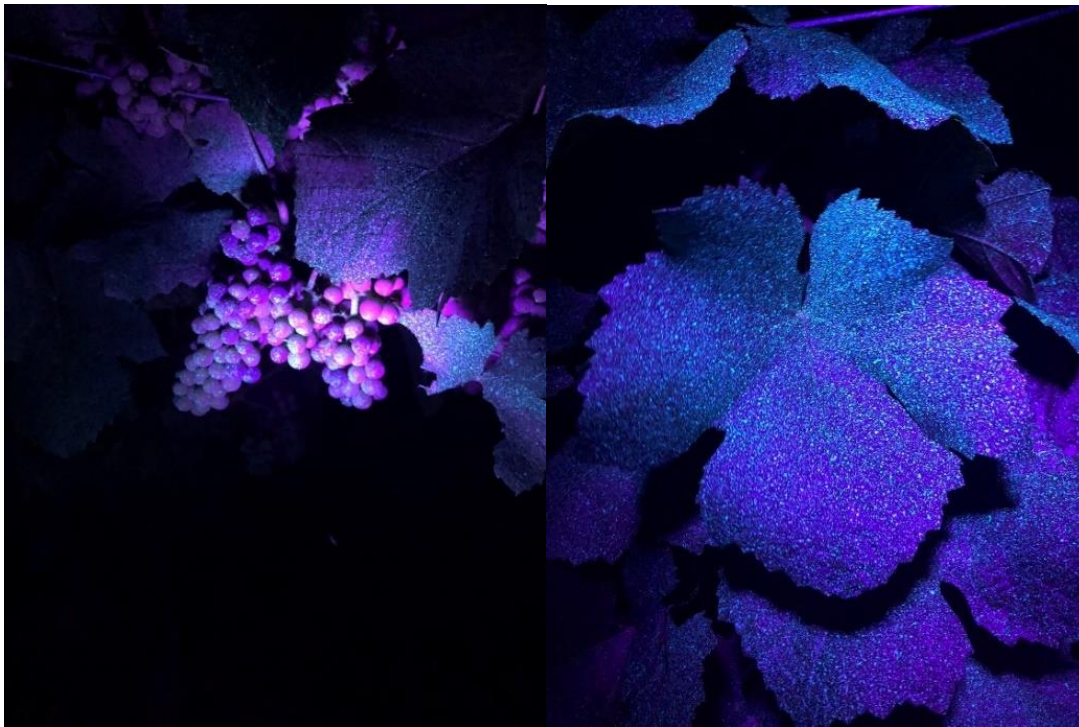
### **Come funziona**

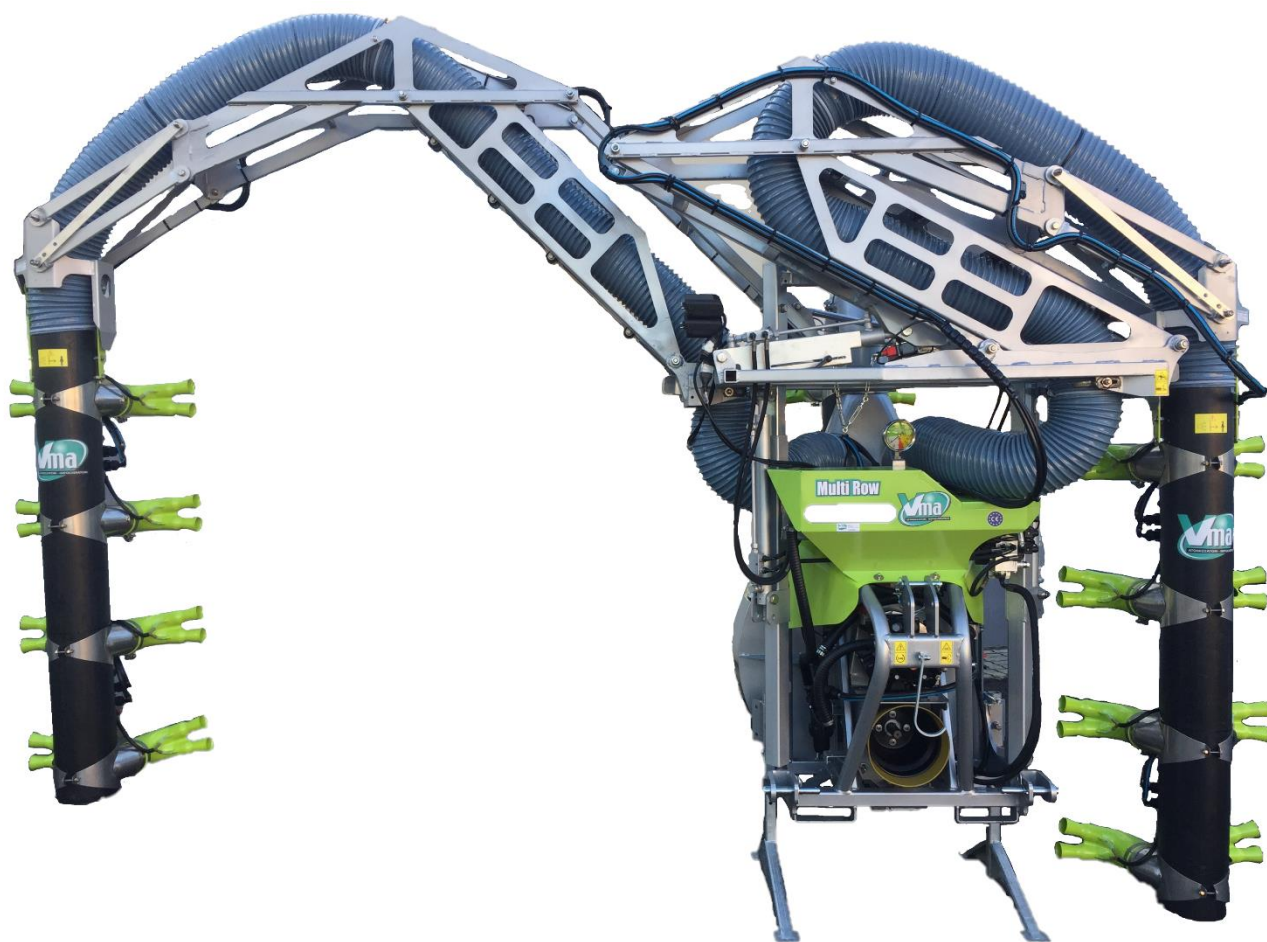
Il circuito si compone di un generatore elevatore di tensione intermedio collegato ad un moltiplicatore di tensione che porta la tensione d'uscita a 18kV.

Il Sistema elettrostatico, collegato ad apposite elettrodi posizionati in prossimità degli ugelli, genera un campo elettrico positivo in grado di indurre una carica negativa nell'aria che viene emessa dall'atomizzatore. Gli ioni sono poi attratti dall'elettrodo ma prima che possano raggiungerlo vengono incorporati nel flusso di trattamento trasferendogli così la carica elettrica negativa.

Poichè spesso la vegetazione possiede una carica positiva naturale, anche se debole, dovuta, per esempio, dalla presenza di cationi di potassio, il liquido è attratto verso la parete vegetativa con carica positiva riducendo fortemente gli effetti di deriva e inoltre riducendo the il quantitativo di prodotto fitosanitario da utilizzare.

Il flusso d'aria ha anche il compito di impedire che il getto d'acqua e l'elettrodo non entrino mai in contatto. In ogni caso un dispositivo di sicurezza incluso nel sistema si attiva in caso di corto circuito e immediatamente interrompe l'alimentazione verso gli elettrodi in modo da evitare qualsiasi danno, dopodiché ripristina l'alimentazione dopo alcuni secondi.





## Le dotazioni

Per garantire la massima affidabilità nel tempo, VMA da sempre impiega soltanto materiali e dispositivi di prim'ordine per la realizzazione dei propri prodotti. L'atomizzatore **POWER MULTIROW 2020** comprende ad esempio le seguenti dotazioni, comprese già nell'allestimento di serie:

- telaio in acciaio zincato a caldo trattato con fondo ad alta aderenza, vernice metallizzata e protettivo trasparente;
- paracolpi ventrale e laterale, anch'essi in acciaio;
- mozzi regolabili in altezza;
- serbatoio principale con capacità di 1000/2000 lt, realizzato in polietilene ad alta densità completo di miscelatore del prodotto fitoiatrico, indicatore livello, serbatoio lavamani, lava circuito e lava barattoli;
- carter ventilatore in lamiera d'acciaio zincato a caldo e verniciato;
- ventola centrifuga ad altissime prestazioni in lamiera di acciaio Ø 570 mm;
- moltiplicatore meccanico Comer ad ingranaggi in bagno d'olio, con cambio a 2 velocità;
- disinnesto del moto verso la ventola e frizione centrifuga sul suo albero;
- pompa a tre membrane in alluminio anodizzato da 135 l/min Made in Italy, con pressione massima di esercizio di 20 bar;
- controllo elettroidraulico di apertura, chiusura, regolazione dell'altezza e della larghezza dei dispositivi di distribuzione laterali;
- centralina di comando di comando per il controllo dell'erogazione dei singoli ugelli, sia per la polverizzazione pneumatica che meccanica.