



# TECNOLOGIE EVOLUTE a difesa di frutteti e vigneti

La difesa fitoiatrica di frutteti e vigneti necessita di tecnologie capaci di elevare efficacia e possibilità di impiego degli atomizzatori. Vediamo le proposte di Cima

I trattamenti fitoiatrici di frutteti e vigneti con prodotti convenzionali o per agricoltura biologica sono indispensabili per ottenere produzioni di qualità. Oltre alla scelta del prodotto ottimale e della tempistica per la sua irrorazione, è necessario individuare i migliori atomizzatori da utilizzare poiché le tecnologie più evolute elevano efficacia e possibilità di impiego degli atomizzatori.

## Portati, trainati, snodati

Oltre alle tradizionali tipologie di atomizzatore portato dal sollevatore del trattore o trainato tramite timone, anche sterzante, il progressivo sviluppo delle caratteristiche tecniche del telaio ha concorso all'introduzione degli atomizzatori di tipo snodato (il brevetto storico del modello snodato Link di Cima risale al 1999). Questi atomizzatori sono dotati di gruppo



Un atomizzatore snodato pneumatico a basso volume con strutture irroratrici sorrette da bracci articolati ripiegabili al lavoro su vite a spalliera

irroratore portato dal sollevatore del trattore mentre il serbatoio contenente la miscela da irrorare viene trainato tramite timone agganciato al telaio che sorregge il gruppo irroratore. Il posizionamento avanzato del gruppo irroratore rispetto al serbatoio consente di irrorare le piante collocate a fine filare, bloccare l'irrorazione e iniziare subito la manovra di inversione per entrare tra i filari ancora da trattare.

Tale configurazione conferisce maggiore stabilità al cantiere trattore - atomizzatore e consente maggiore agilità nelle manovre a fine filare. Infatti, il peso del gruppo distributore grava sul trattore e il baricentro dell'atomizzatore ravvicinato al trattore non compromette la stabilità. A sua volta, lo snodo centrale costituito dal sistema di aggancio e traino del serbatoio permette di compiere agevolmente anche svolte molto strette a fine filare. Avendo tutto il gruppo funzionale, ovvero testata di distribuzione, ventilatore, pompa, collegato ai tre punti trattore, sulle ruote dell'atomizzatore grava esclusivamente il peso relativo al gruppo serbatoio abbassando quindi il possibile compattamento nel terreno. In ultima analisi, gli atomizzatori di tipo snodato consentono l'impiego di modelli di grande capacità anche in zone caratterizzate da impianti che costringono a svolte molto strette a fine filare. Al fine di aumentare la stabilità del cantiere di lavoro, alcuni atomizzatori portati sono dotati di ruote di appoggio sicché durante il lavoro appoggiano al suolo sulle ruote mentre durante le manovre a fine filare vengono sollevati per permettere manovre agili. Per assicurare una maggiore resistenza contro gli agenti corrosivi, gli atomizzatori più moderni sono contraddistinti dalla verniciatura a polveri. Al telaio sono collegate anche protezioni sottoscocca e paraurti posteriori con il compito di proteggere il gruppo ventola e l'apparato irroratore.

### **Il serbatoio della miscela**

Il telaio sorregge il serbatoio della miscela da somministrare,

costruito in polietilene e con una conformazione senza spigoli per evitare la formazione di sedimenti nel suo interno. A tale scopo provvede anche il sistema di agitazione continua della miscela, agitazione realizzata dalla pompa e integrata da un sistema pneumatico. Talvolta l'integrazione dell'azione di agitazione è data da palette agitatrici fissate su un albero rotante collocato sulla base interna del serbatoio. Sono presenti anche il serbatoio lavamani e il circuito lava impianto (nei serbatoi con capacità superiore a 400 litri).

### **Pompa e gruppo comandi**

Gli atomizzatori più performanti adottano pompe centrifughe a bassa pressione; inoltre, per assicurare un lungo ciclo di vita dei vari componenti, ridurre i costi di esercizio e gli interventi di manutenzione, la ventola dispone di supporto a bagno d'olio ed è azionata da una cinghia per trasmissioni ad alta efficienza del tipo Poly V con tenditore automatico. Il governo della pressione di irrorazione, dell'apertura/chiusura delle valvole d'irrorazione può essere affidato a gruppi comando manuali, elettrici o, più modernamente, computerizzati capaci anche di realizzare un'irrorazione proporzionale alla velocità di avanzamento e in funzione delle condizioni della vegetazione.

### **Un esempio concreto di gestione dell'irrorazione Agricoltura 4.0**

Un esempio di sistemi per la gestione dell'irrorazione conforme ai parametri Agricoltura 4.0 è fornito dal kit Cima - Agricoltura



L'atomizzatore snodato ha il gruppo irroratore portato dal sollevatore del trattore e il serbatoio trainato con un timone agganciato al gruppo irroratore

Grazie allo snodo del sistema di aggancio, gli atomizzatori snodati compiono agevolmente svolte molto strette



4.0 dotato di software e scheda GSM per interfacciarsi con gli atomizzatori Cima dotati del sistema EPA 2.0 - Erogazione Proporzionale Avanzamento. Il kit consente l'invio da remoto dei parametri di lavoro all'atomizzatore (velocità della trattrice, larghezza filare, numero filari trattati, l/ha da distribuire), parametri sui quali è possibile definire il corretto settaggio dei parametri funzionali per ottimizzare la distribuzione del prodotto fitoiatrico. Il PLC (Programmable

Logic Controller) è in grado di visualizzare e gestire fino a 50 appezzamenti per volta garantendo l'ottimizzazione di tutte le fasi del trattamento, inoltre registra e visualizza sul display tutti i dati di lavoro in tempo reale. Alla fine del trattamento, oppure a fine giornata, l'operatore invia i dati raccolti tramite rete GSM a un cloud per visualizzare da remoto tutte le informazioni relative alle fasi di lavoro. I dati vengono archiviati e possono essere utilizzati per

ottimizzare la gestione della flotta aziendale. Tramite la diagnostica da remoto, Cima è in grado di visualizzare e verificare i dati di lavoro dell'atomizzatore ed eventuali anomalie di funzionamento in tempo reale. Inoltre, l'operatore può anche inviare a Cima i dati di lavoro dettagliati per richiedere una verifica più approfondita.

A sua volta, il sistema EPA 2.0 (Erogazione Proporzionale Avanzamento) controlla la dose di miscela (l/ha) irrorata al variare della velocità della trattrice rilevata tramite GPS. Riducendo la velocità di avanzamento il sistema riduce il quantitativo erogato, aumentando la velocità di avanzamento, il sistema aumenta il quantitativo erogato: irroro la quantità effettivamente necessaria ed elimina lo spreco di prodotto.

Tramite l'inserimento dei parametri di lavoro, EPA 2.0 esegue il calcolo del prodotto da distribuire. Sul display di EPA 2.0 possono essere visualizzate anche eventuali anomalie: al raggiungimento della soglia di riserva del serbatoio della miscela, EPA 2.0 segnala all'operatore che il livello di miscela è basso suggerendo all'operatore di effettuare nuovamente il riempimento. Se il livello del liquido nel serbatoio raggiunge lo zero, l'erogazione viene interrotta per evitare il danneggiamento della pompa. Durante il trattamento, sul display di EPA 2.0 sono visibili i dati di lavoro. Nel caso in cui l'apparato di irrorazione sia provvisto di movimentazione idraulica dei bracci, i tasti di movimentazione vengono attivati per la gestione della movimentazione. Sensori ad ultrasuoni (optional) permettono di rilevare la presenza o meno

# CUSCINETTO ORIENTABILE A RULLI ISO CON DEFLETTORI

# [KIZEI]

ISO è un treno con schiene in metallo, per proteggere la strada e ridurre gli attriti. È un treno a rulli orientabili ISO con deflettori, che garantisce la massima durata e la massima sicurezza. È un treno a rulli orientabili ISO con deflettori, che garantisce la massima durata e la massima sicurezza. È un treno a rulli orientabili ISO con deflettori, che garantisce la massima durata e la massima sicurezza.

Con un treno a rulli orientabili ISO con deflettori, si garantisce la massima durata e la massima sicurezza. È un treno a rulli orientabili ISO con deflettori, che garantisce la massima durata e la massima sicurezza.

ISO è un treno con schiene in metallo, per proteggere la strada e ridurre gli attriti.





Sono stati realizzati gruppi ventilatori dotati di ventole in acciaio e carter ventola in polietilene



della vegetazione e garantiscono l'irrorazione ottimale a inizio e fine filare, nonché l'interruzione del trattamento nel caso in cui vi sia assenza di vegetazione lungo il filare. Durante l'irrorazione, EPA 2.0 registra i dati di lavoro in tempo reale. Al termine dell'irrorazione (o della giornata) l'operatore può collegare la chiavetta USB al computer aziendale e visualizzare tutti i dati di lavoro registrati, grazie al Kit Easy Farm.

### Gruppo ventola

La configurazione e l'inclinazione delle pale delle ventole hanno avuto accurati studi al fine di individuare il format per volumi d'aria e velocità di uscita ai diffusori tali da ottenere i migliori risultati d'irrorazione. Sono stati realizzati gruppi ventilatori dotati di ventole in acciaio con diametri da 450 mm a 550 mm a seconda dei modelli e casse (volute) in polietilene. Le serie trainate e snodate hanno

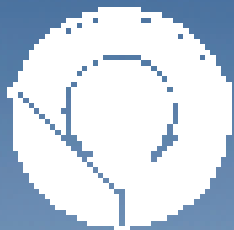
il gruppo ventola posizionato anteriormente all'atomizzatore; questo è vantaggioso poiché l'aria richiamata dal ventilatore risulta molto più pulita dalla polvere di terra e frammenti di vegetazione sollevati dal transito del cantiere di lavoro. Molto utili risultano i diffusori orientabili a bersaglio atti a veicolare il flusso dell'aria sulla vegetazione limitando le dispersioni nell'ambiente.

### Esempi di apparati irroratori innovativi per frutteti

Per quanto concerne i frutteti con alta densità di chioma risulta particolarmente efficace la cosiddetta "Testata Frutta": questa è una soluzione innovativa messa a punto da Cima, caratterizzata dalla struttura a 4 cannoni inferiori e 2 mani superiori a 4 diffusori provvisti di dispositivo antigoccia brevettato e di valvola chiusura erogazione. I 4 cannoni inferiori e le 2 mani superiori a 4

Alcuni atomizzatori portati sono dotati di ruote di appoggio al suolo che consentono una maggiore stabilità





# POSSANZINI

oleodinamica industriale e mobile

## Professionisti in oleodinamica

Assistenza tecnica su impianti oleodinamici  
per macchine agricole.  
Esperienza e competenza e garanzia  
di un servizio affidabile e rapido.

*Un partner  
ideale*



Via Furlanese, 11/13 - 40024 Zola Predosa - Italy  
Tel. +39 051 6666118 - Mob. +39 338 345667  
[www.possanzi.it](http://www.possanzi.it) - [info@possanzi.it](mailto:info@possanzi.it)







**Il sistema EPA 2.0 controlla la dose di miscela (l/ha) irrorata al variare della velocità della trattore rilevata tramite GPS**

diffusori sono indipendentemente orientabili e indirizzano il flusso d'aria e la miscela in funzione della conformazione della chioma. La parte superiore della testata è dotata di movimentazione idraulica in modo di poter variare l'inclinazione delle mani direttamente dal posto di guida. La testata consente la distribuzione contemporanea e omogenea su entrambe le facciate del filare, assicurando un'ottimale irrorazione di mandorli, peschi, noci e noccioli. Per quanto riguarda l'irrorazione

dei meleti, un moderno apparato irroratore è costituito da due grandi ventagli posti nella parte inferiore della struttura a colonna centrale, nel cui interno è convogliata l'aria, e che reca all'apice due ventagli di uguali dimensioni. Anche questo apparato ha diffusori indipendenti e i ventagli possono essere orientati grazie ad attuatori comandati dal posto di guida. Anche piante molto alte, come le palme, possono essere ottimamente irrorate con l'ausilio dell'apparato irroratore denominato Multi-Vertical 4, recentemente

**Un moderno apparato irroratore è costituito da due grandi ventagli posti nella parte inferiore della struttura a colonna centrale, nel cui interno è convogliata l'aria, e che reca all'apice due ventagli di uguali dimensioni**



messo a punto da Cima, composto da quattro cannoni orientabili e dotati di diffusori multipli installati su una colonna centrale. Tale apparato risulta idoneo ad irrorare piante alte 7-20 metri con chioma del diametro di 10 metri. Infine citiamo la testata 4 Olivo, una soluzione progettata e realizzata per garantire un'alta penetrazione e una copertura ottimale sugli agrumi, coltura complessa da trattare in quanto caratterizzata da chiome di dimensioni fino a 3,5 m di spessore e fino a 6 m di altezza e frutta tropicale come avocado e macademia.

### **Esempi di moderne tecnologie degli apparati irroratori per vigneti**

Lo sviluppo degli apparati di irrorazione per vigneti ha portato alla creazione di strutture capaci di irrorare fino a 3 filari contemporaneamente. Come la Segnalazione al Concorso Novità Tecniche Eima 2021 "ROB3 EVO", un atomizzatore snodato pneumatico a basso volume dotato di strutture irroratrici sorrette da bracci articolati ripiegabili idraulicamente. ROB3 EVO utilizza una gestione computerizzata, installata a bordo del trattore, che consente all'operatore il controllo in tempo reale di tutti i parametri di lavoro, tra i quali velocità di avanzamento, pressione di lavoro, ettari irrorati, livello del liquido di miscela nel serbatoio. La precisione dell'irrorazione viene assicurata dal sistema EPA 2.0 che mantiene costante la dose di miscela distribuita al variare della velocità di avanzamento del trattore. In aggiunta il kit Agricoltura 4.0, fornito completo di software e scheda GSM, permette la tracciabilità di tutte le



# La meccatronica nelle macchine agricole

## Dal digitale al Precision Farming

HANNO SPEICH

L'agricoltura nel prossimo futuro si baserà sulla disponibilità di macchine sempre più complesse, produttive, capaci di condurre più operatori contemporaneamente e in condizioni di ridotto consumo energetico. Questo libro presenta le innovazioni introdotte dalla meccatronica, analizza le diverse tecnologie, partendo quindi dalla intensa "digitalizzazione" ai descrittori: l'elettronica digitale; i sistemi Cam Bus di trasmissione dei dati; l'informatica e i software di controllo; la sensoristica; l'oleodinamica. Nello specifico dei sistemi nell'ambito della meccatronica troviamo: captil per i complessi e innovativi sistemi di guida, anche automatico; le sospensioni; i sistemi di frenatura; l'allestimento delle cabine di guida; le macchine senza operatore a bordo; i controlli tramite GPS e il ISO BUS. Infine troviamo i benefici della meccatronica sotto il profilo energetico, per il miglioramento dei consumi e dell'efficacia delle operazioni di manutenzione.

ISBN 978-88-461-4033-8

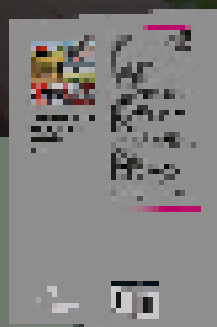
144 pagine

prezzo di copertina

**€ 34,90**

SCOPRI SUL NOSTRO SITO

**LO SCONTO A TE  
RISERVATO**



**TECNICHE NUOVE LIBRI**

Via D'Adda, 24 - 20157 Milano | Tel. 0256099440 - Fax 0256099333

[vendite-libri@tecnica Nuova.com](mailto:vendite-libri@tecnica Nuova.com) | [www.tecnica Nuova.com](http://www.tecnica Nuova.com)



Anche piante molto alte, come le palme, possono essere irrorate ottimamente con l'ausilio dell'apparato irroratore Multi-Vertical 4



ROB3 EVO è un atomizzatore snodato pneumatico a basso volume

La nuova testa di distribuzione Green Hug



La nuova testata di distribuzione Power Blow

operazioni eseguite. Tra l'altro, ROB3 EVO risulta pienamente conforme ai requisiti Agricoltura 4.0 per accedere al beneficio fiscale previsto dal credito d'imposta 2022.

La nuova testa di distribuzione Green Hug, per il trattamento di due filari contemporaneamente, è dotata di un telaio studiato appositamente per permettere la regolazione delle due sezioni comodamente dalla cabina del trattore. Il sistema idraulico permette infatti l'apertura dei due bracci in modo indipendente e di adattare la larghezza in filari da 1,8 a 3,3 m, oltre a garantirne la chiusura completa per consentire i trasferimenti. Grazie a un terzo

pistone opzionale, è possibile anche regolare l'altezza delle mani superiori a 4 diffusori, le quali sono completamente orientabili per garantire la copertura omogenea di tutta la parete vegetativa. La testata Green Hug consente il trattamento di due filari contemporaneamente ed è idonea per vigneti a spalliera e anche per coltivazioni di lamponi o di mirtilli. Assicura una copertura uniforme, risparmio di tempo e soprattutto diminuisce l'effetto deriva e il conseguente spreco di miscela. La nuova testata di distribuzione Power Blow è dotata di movimentazione idraulica che conferisce un'elevata versatilità al

sistema di irrorazione grazie alla possibilità di orientare i cannoni e regolarne la larghezza direttamente dal posto di guida; questo permette un controllo assoluto dell'irrorazione. Grazie ai cannoni superiori che erogano un'elevata portata d'aria, assicura una copertura completa della vegetazione, con operatività in interfilari fino a 3 metri. Completano la testata Power Blow le 2 mani inferiori a 4 diffusori e le 2 mani intermedie a 2 diffusori (opzionali per trattare la vegetazione superiore a due metri). In tale configurazione la testata è in grado di effettuare il trattamento contemporaneo di due filari con passaggi in filari alterni.

IDEE, NOVITÀ,  
NORMATIVE,  
PROCESSI, PRODOTTI,  
SOLUZIONI,

walter tinelli • 24/08/22 09:17

fatto

PER  
MIGLIORARE  
IL TUO LAVORO

**NON PERDERCI DI VISTA.**  
CHI SI AGGIORNA VALE DI PIÙ

