



MIX-ON E TRIT-ON

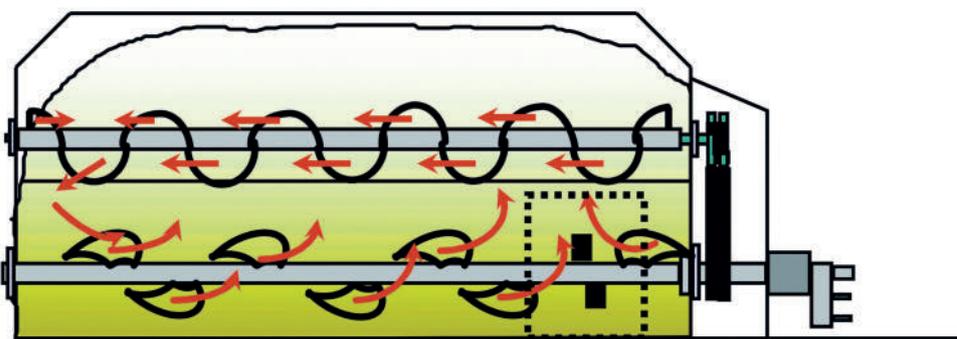
O.R.S.I. srl presenta i nuovi miscelatori e trituratori industriali, specificatamente sviluppati e realizzati per gli impianti di digestione anaerobica e compostaggio

MIX-ON ed i TRIT-ON, prodotti dall'azienda tortonese O.R.S.I. srl, nascono da un'attenta progettazione, che ha l'ambizione di soddisfare le esigenze più moderne valorizzando anche le conoscenze più antiche, acquisite nel lungo percorso di questo storico marchio, sin dai tempi della meccanizzazione agricola ed industriale.

La gamma standard dei MIX-ON e dei TRIT-ON è costituita da quattro modelli per tipologia di macchina, fornendo così ai Clienti la possibilità di scegliere la "taglia" giusta, in relazione alle capacità di trattamento richieste. I modelli infatti si differenziano ed identificano in base alla volumetria della "vasca di carico", che può essere di 15 m³, 18 m³, 21 m³ o 24 m³. Robustezza, affidabilità e durata nel tempo sono in ogni caso gli aspetti caratterizzanti di queste macchine, nonché i principi guida utilizzati per la loro corretta configurazione in termini di componentistica e di potenze elettriche installate: fattori che incidono concretamente sulla potenzialità di trattamento. Nel dettaglio, i miscelatori MIX-ON sono disponibili con motorizzazioni elettriche da 75 kW, 90 kW o 132 kW, mentre, per quanto riguarda i trituratori TRIT-ON, le potenze elettriche installate sono 2x55 kW, 2x75 kW o 2x110 kW. Grande cura è stata dedicata in questi anni al dettaglio, con lo scopo di migliorare e perfezionare i vari componenti meccanici ed elettrici; questo permette oggi all'utilizzatore finale di lavorare con una macchina sicura ed in grado di fornire ottime prestazioni, a fronte di ridotti costi di gestione.

Sia i MIX-ON sia i TRIT-ON possono funzionare in modalità batch o a ciclo continuo e vengono forniti sempre con le celle di carico, la pesa elettronica ed il radiocomando. La configurazione della macchina può poi essere arricchita inserendo altri elementi (standard), quali per esempio la sovra-tramoggia di carico, la vasca in INOX o HARDOX, il telaio scarrabile o su ruote, un PLC personalizzato, l'inverter, la possibilità di trasmettere dati (Industria 4.0), ulteriori allarmi, un programma di gestione personalizzato e, non ultimo, un nastro di scarico.

► Foto 1



► Foto 2

Ciò che caratterizza i MIX-ON O.R.S.I., a prescindere dal modello, è innanzitutto la configurazione degli organi di miscelazione: un robusto rotore a pale asimmetriche posto nella parte inferiore della vasca e due coclee controrotanti nella parte superiore

MIX-ON

Ciò che caratterizza i MIX-ON O.R.S.I., a prescindere dal modello, è innanzitutto la configurazione degli organi di miscelazione: un robusto rotore a pale asimmetriche posto nella parte inferiore della vasca e due coclee controrotanti nella parte superiore (foto1).

Il rotore a fondo vasca, il cui diametro è di 900 mm o 1.100 mm a seconda del modello, esercita la funzione principale, quella appunto di **MISCELAZIONE**: grazie alle lame montate

► Foto 3



sulle sue pale, si ottiene una doppia azione contemporanea di **taglio/strappo**. La miscelazione avviene già tra le pale stesse del rotore e non solo all'interno della vasca.

Le due coclee superiori, con diametro 600 mm, hanno invece il compito di rinviare verso il basso il materiale e di agevolarne il flusso verso la parte posteriore della macchina (foto 2).

Nel suo insieme questa configurazione dà un grande vantaggio in termini di qualità di miscelazione, perché il rotore a pale asimmetriche offre un duplice beneficio: il materiale introdotto nella vasca viene infatti spostato in avanti, ma allo stesso tempo spinto verso l'alto, alleggerendone la pressione e riducendo di conseguenza l'effetto "spremitura". Il risultato è una miscela soffice, ottenuta in tempi di lavoro estremamente rapidi e, in proporzione all'energia consumata per tonnellata lavorata, a basso consumo.

Il materiale miscelato viene infine scaricato tramite l'apertura di una portella a doppio azionamento idraulico posta a lato della vasca: destra o a sinistra in base alle esigenze del Cliente. Lo scarico può essere effettuato a terra oppure su un nastro, in modalità manuale o preimpostando il tutto automaticamente, senza il diretto intervento dell'operatore sui comandi. Per quanto riguarda il carico invece, è possibile utilizzare un carroponete, nastri, coclee e anche una pala o un ragno; in questi ultimi due

► Foto 4



casi l'operatore potrà gestire a distanza il miscelatore tramite un radiocomando.

Per ogni necessità è comunque possibile programmare una sequenza di controllo e l'automazione del processo.

Come detto, sul miscelatore MIX-ON (foto 3) è installato un motore elettrico, la cui taglia varia a seconda dei modelli, ma che, grazie alla presenza di un soft starter, è sempre in grado di fornire un'elevata potenza di spunto, così da poter avviare la macchina anche in caso di carico parziale. Al di là di tutto, la considerazione più significativa è che, anche a fronte di miscele pesanti, non sono necessarie alte potenze elettriche per lavorare importanti quantitativi di materiale.

La trasmissione all'albero miscelatore è di tipo meccanico con giunto elastico tra motore e riduttore, mentre la trasmissione alle coclee superiori avviene con rinvio tramite catene ad alta resistenza.

I principali campi di applicazione per cui queste macchine sono state sviluppate sono: **il compostaggio** (con l'apertura dei sacchetti contenenti l'organico della raccolta e la miscelazione della frazione organica con la parte di strutturante macinato in ingresso all'impianto), **la digestione anaerobica** (preparazione della miscela al digestore e miscelazione del digestato con lo strutturante in uscita dalla fase di digestione) ed infine **il trattamento dei fanghi** (miscelazione con matrici lignocellulosiche e polveri) e **dei terreni contaminati**.

TRIT-ON

Il TRIT-ON O.R.S.I. è un tritatore a basso numero di giri che si caratterizza per la rotazione lenta di due coclee controrotanti con diametro 600 mm posizionate sul fondo della vasca. Le coclee sono dotate di robuste lame di taglio intervallate da piastre antiusura (a protezione della coclea stessa) e lavorano su una doppia controlama centrale (foto 4). Tale configurazione è ideale per la triturazione di rifiuti verdi, mercatali, organici, domestici, lignocellulosici etc.

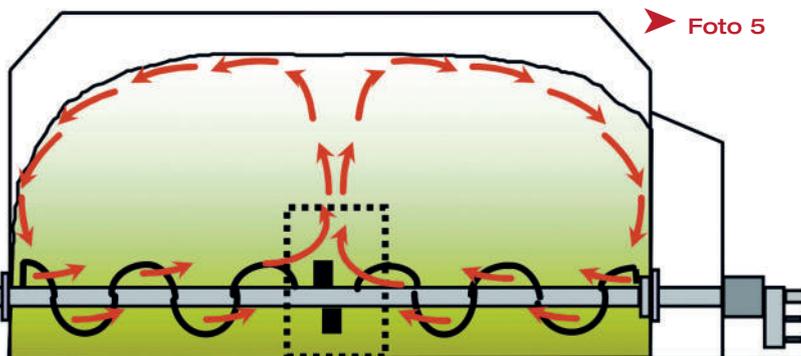
La fase di triturazione in questo caso è una classica lavorazione a batch, che può avere una durata variabile: da pochi minuti a decine

di minuti, in relazione alla pezzatura del materiale in uscita richiesta dall'utilizzatore. Per i diversi impieghi vengono utilizzate tipologie di lame diverse, differenti per qualità e design. Lo stesso numero di lame per coclea varia in relazione al materiale da tritare ed all'aggressività della lavorazione.

Come i MIX-ON, anche i TRIT-ON utilizzano un sistema a trasmissione meccanica (motore-giunto-coclea). A differenza dei primi però, sono dotati di due motori elettrici, ognuno dei quali lavora indipendentemente su ogni coclea. In comune coi MIX-ON hanno naturalmente la possibilità di optare per potenze diverse in relazione al modello ed alla tipologia di lavoro da svolgere.

L'attività principale della macchina è la **TRITURAZIONE** a basso numero di giri e quindi nella massima sicurezza. A questa si associa però anche la miscelazione dei materiali: le coclee spingono infatti verso il centro della vasca il materiale, che sale "a fungo" per ricadere sui lati della vasca stessa (foto 5).

I TRIT-ON, come i MIX-ON, utilizzano un sistema a trasmissione meccanica, ma a differenza dei primi sono muniti di due motori elettrici (anziché uno). Resta comunque confermata la disponibilità di potenze diverse in relazione al modello e alla tipologia di lavoro da svolgere



► Foto 5



➤ Foto 6

Il materiale tritato viene scaricato sul nastro estrattore tramite l'apertura di una doppia portella, a doppio azionamento idraulico, posta al centro della vasca, sul lato destro e su quello sinistro. Il prodotto può poi essere raccolto da un nastro, la cui larghezza standard è di 1.200 mm. Anche nel caso dei TRIT-ON, il funzionamento può essere gestito in remoto in base alle diverse esigenze dei Clienti. I principali campi di applicazione per cui i TRIT-ON sono concepiti, sono: **il compostaggio** (triturazione delle matrici lignocellulosiche, miscelazione della frazione organica con la parte di strutturante precedentemente tritata), **la digestione anaerobica** (preparazione della miscela per il digestore), **il de-packaging degli alimentari scaduti** ed **il trattamento fanghi e terreni contaminati** (foto 6).

lubrificazione centralizzata, che provvede a dosare il grasso ai cuscinetti degli organi in movimento e quindi a mantenerli sempre nel corretto stato funzionale. Questo sistema aumenta la durabilità dei vari componenti e riduce gli interventi di manutenzione ordinaria, oltre a prevenire rotture che potrebbero causare fermi impianto (foto 9).

Infine, per il funzionamento in sicurezza, le macchine vengono consegnate al Cliente complete di torre semaforica lampeggiante e sirena d'allarme (start-stop d'emergenza). ■

➤ Foto 7



EQUIPAGGIAMENTO MIX-ON E TRIT-ON

Dal punto di vista gestionale, tutti i MIX-ON ed i TRIT-ON sono dotati di un quadro elettrico a bordo macchina (foto 7). Il programma di gestione della macchina è controllato da un PLC, che permette di coordinare importanti funzioni quali l'apertura e la chiusura della portella di scarico, l'avvio e l'arresto del nastro di scarico, i comandi di start/stop e l'arresto d'emergenza. Con il radiocomando poi, l'operatore può ottimizzare i tempi di lavoro e comandare la macchina senza scendere dal mezzo di caricamento e quindi senza interrompere la sua attività (foto 8).

In prossimità dei quattro punti di sostegno della macchina, sono poi presenti quattro celle di carico per il rilevamento del peso del materiale introdotto nella vasca. Il dato rilevato viene trasferito alla pesa elettronica installata a bordo macchina, munita di display di lettura e con possibilità di trasferimento dati.

Sia i MIX-ON che i TRIT-ON possono inoltre essere equipaggiati con un impianto di

➤ Foto 8



➤ Foto 9

