

**Shaping the future  
of chemical  
manufacturing**

## Wonderbatch®

Rivoluzionaria tecnologia realizzata da NTE Process per la **formulazione in linea** che offre una soluzione completa per ricette, batching e, in generale, per la movimentazione di materie in contenitori mobili (IBC) o sacconi.

Questa soluzione permette di formulare una vasta gamma di ricette direttamente negli IBC, attività eseguita offline o direttamente collegata a un trasporto pneumatico, attività che è invece eseguita online.

Tests carried out at the NTE Scientific Hub have shown a time saving of 40% compared to the use of traditional systems. This makes Wonderbatch® a unique technology for flexible formulation.

### Benefits:

- reduction of downtime concerning the formulation of powder recipes to process the batch
- dosing directly from big bag
- automatic monitoring of the entire process
- elimination of contamination
- traceability through weighing and control systems
- reduction of cleaning times
- possibility of mixing the batch directly in the mobile container.

## Automazione & Assistenza

Software e hardware sono progettati per controllare i vostri impianti in modo semplice, affidabile e flessibile, a prova di espansioni future ad un costo ragionevole.

La funzionalità include: • Tracciabilità • Gestione dei lotti • Gestione della produzione • Manutenzione • Efficienza grafica • Gestione della qualità.

NTE Process è una fonte unica per la gestione e il controllo dei processi e fornisce anche un servizio completamente su misura per i propri clienti.

**Benefici:** • Continuità di produzione • Riduzione dei costi di manutenzione • Rispetto delle procedure di qualità • Sicurezza degli operatori.



Basata sulla stazione Wonderbatch® M510-513, garantisce massima flessibilità al flusso di elaborazione dei batch a seconda delle esigenze di produzione evitando il rischio di contaminazione, ottimizzando gli spazi e incrementando la produzione.

In particolare, l'uso della valvola a cono M501 garantisce lo scarico efficace delle materie prime e il carico delle insaccatrici senza segregazione nel caso di prodotti miscelati.



Wonderbatch®

## NTE Scientific Hub

Offriamo ai nostri clienti la possibilità di testare in prima persona tutte le nostre tecnologie nel nostro **Impianto Pilota in scala 1:1**.

Presso NTE Scientific Hub, infatti, eseguiamo sia test scientifici (fluidità di base, aerazione, consolidamento, ecc.) che test full scale con i prodotti (atomizzazione, essiccazione, miscelazione solido-liquido, parallel processing, trasporto pneumatico, ecc.) per simulare al meglio la resa delle diverse tecnologie in condizioni reali.

Questo permette di realizzare un'**analisi predittiva** delle performance, dei consumi energetici e di tutti i dettagli necessari alla corretta progettazione degli impianti industriali.



**Headquarters**  
**NTE Process S.r.l.**

Via Milano, 14/N - 20064 Gorgonzola  
Milano, Italy  
Tel • +39 02 9516875  
Fax • +39 02 9511473  
E-mail • sales@nte-process.com  
Web Site • www.nte-process.com



The mark of  
responsible forestry



**CONVEYING IDEAS,  
INSPIRING SOLUTIONS,  
BUILDING SUCCESS!**

NTE Process fornisce soluzioni di processo complete per la produzione di prodotti chimici caratterizzate da un'estrema delicatezza nella movimentazione dei materiali facilmente degradabili, tecnologie brevettate, versatili ed economiche anche per la formulazione di ricette e il carico di reattori con e senza presenza di solventi.

L'obiettivo dell'azienda è preservare gli elevati standard qualitativi dei prodotti trattati, mediante soluzioni ad alto contenimento che garantiscono la protezione da materiali tossici, esplosivi e cancerogeni.

## TRASPORTO PNEUMATICO

I sistemi di trasporto pneumatico in fase densa NTE Process movimentano i materiali a velocità molto basse e sono combinati con la tecnologia brevettata Air Assist® per iniettare aria strategicamente lungo le tubazioni. Questo genera la creazione di tappi di prodotto molto densi che si muovono compatti lungo la linea.

La soluzione brevettata Eco Dense-Tronic® utilizza l'Intelligenza Artificiale per controllare la portata di iniezione di ogni singolo punto e il profilo di pressione ottimale del gas per lo specifico trasporto vengono controllati, in modo preciso, elettronicamente e anche da remoto.



Tipico sistema di trasporto pneumatico in fase densa con Propulsori M201



Impianto di miscelazione pneumatica



Unità Jetmixer® M537

## MISCELAZIONE PNEUMATICA

Attraverso l'utilizzo di innovativi miscelatori ad aria (**Air Mixer M244 - Silo Mixer M277 & Jetmixer® M531/M537**), i prodotti vengono miscelati mediante impulsi d'aria compressa o altri gas inerti (es. azoto). All'interno del corpo del miscelatore non sono presenti parti meccaniche in funzione, pertanto non vi è alcun contatto con il prodotto.

I miscelatori ad aria NTE Process sono in grado di miscelare prodotti molto abrasivi e fragili e consentono:

- il condizionamento della temperatura (riscaldamento o raffreddamento)
- il controllo dell'umidità
- la colorazione e la profumazione durante la miscelazione mediante l'additivazione di polveri e liquidi
- il degassaggio sotto vuoto.

Utilizzando solamente la "forza" dell'aria, con i mixer NTE Process si ottengono miscele di prodotti con dosaggi, peso specifico e granulometria diversi, in modo rapido ed efficace.

Inoltre, garantiscono un controllo specifico per ogni esigenza di processo e la possibilità di miscelare sia piccoli batch che grandi volumi di prodotto (miscelazione di silos fino a 200 m³) solo modificando i parametri di pressione, ON/OFF, regolazione della corsa delle valvole ecc. attraverso il PLC.

A differenza dei tradizionali miscelatori che richiedono utilizzo di grosse potenze installate sui motori, i miscelatori ad aria NTE Process garantiscono un potenziale risparmio energetico. Il numero ridotto di parti mobili e le superfici interne levigate facilitano la pulizia. I tempi di pulizia relativamente rapidi sono vantaggiosi soprattutto negli impianti di dosaggio e formulazione che richiedono frequenti cambi di ricetta.

L'unità **Jetmixer® M537** è una soluzione di processo progettata per omogeneizzare materiali con pesi specifici e granulometrie differenti in tramegge a partire da 20 l a 500l. Un sistema 5-in-1 che consente miscelazione, trasporto pneumatico in vuoto, iniezione di liquidi, raffreddamento (o degassaggio) e condizionamento di polveri.

## Prodotti Trattati

- |                       |                       |                       |                  |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------|
| • Amidi               | • Carbonato di Sodio  | • Idrossido di Calcio | • Polimeri       |
| • Addensanti          | • Cellulosa           | • Microsfere di Vetro | • Resine e Colle |
| • Biossido di Titanio | • Detergenti e Saponi | • Ossido di Calcio    | • Toner          |
| • Carbonato di Calcio | • Fertilizzanti       | • Pigmenti            | • Urea           |

## SPRAY DRYING

Lo spray drying è una tecnologia rapida ed efficiente che permette di atomizzare composti solido/liquidi in slurry con diverse viscosità, producendo polveri ingegnerizzate con granulometrie molto precise grazie all'utilizzo di ugelli atomizzatori brevettati.

I principali vantaggi derivanti dall'applicazione di questa tecnologia sono:

- elevata purezza del prodotto finito
- polveri ingegnerizzate con granulometrie molto precise (fino a particelle <10µ) e caratterizzate da elevata scorrevolezza, solubilità e disperdibilità, oltre a favorire movimentazione e stoccaggio
- regolarità e ripetibilità delle performance

NTE Process offre soluzioni con approcci differenti all'atomizzazione, dall'impianto completo, al retrofitting di impianti esistenti fino alla fornitura di Spray Dryer da laboratorio. Nelle versioni a ciclo chiuso è possibile trattare polveri altamente esplosive, solventi e progettare sistemi inertizzati con azoto.



Spray Dryer

NTE Process fornisce una gamma innovativa di **Spray Bag** dotati di una camera di essiccazione in tessuto che elimina la contaminazione da metalli per applicazioni su materiali speciali. Il tessuto facilmente lavabile della camera di essiccazione rende questa soluzione adatta per le applicazioni chimiche.

## MACINAZIONE powered by

### Macinazione di precisione per ingredienti di qualità

Le soluzioni di NTE Process per la macinazione a secco, la micronizzazione e il dosaggio sono in grado di raggiungere obiettivi di finezza a livello micrometrico, preservando le qualità organolettiche delle materie prime lavorate. A seconda del materiale da lavorare, viene applicata la soluzione tecnologica più adatta per ottenere un prodotto finale fine e di alta qualità.

### LINEA ZERO: 5 tecnologie in 1 macchina

Impianto pilota multifunzionale altamente innovativo adatto alla produzione di piccoli lotti che consente di utilizzare vari strumenti di macinazione e selezione, con un elevato livello di flessibilità. La macchina è dotata di un banco appositamente progettato per integrare un mulino multi-utensili ad alte prestazioni con un'interfaccia touch screen, consentendo l'uso di attrezzi sia per processi a temperatura ambiente che criogenici/inertizzati, a seconda delle necessità.



Impianto Criogenico

### Mulini multi-utensili

Adatti alla lavorazione di materiali secchi e a bassa durezza, come il bicarbonato di sodio, questi mulini producono una granulometria finale compresa tra 0,1 e 10 micron. La macinazione avviene tramite l'impatto tra gli utensili installati sul rotore e la parte fissa della camera, costruita con una rete o in parte con rivestimenti speciali. La rete consente anche la selezione del prodotto, poiché la granulometria massima è determinata dalla dimensione dei fori. La granulometria del prodotto finito è quindi determinata dal tipo di rete e dalla velocità di rotazione del rotore. Conforme alle normative ATEX.

### Mulini a fase criogenica

Ideal per vari materiali, tipicamente duri e fragili, come fibra di vetro, sulfato di magnesio, fosfato e urea. Questi mulini producono granulometrie da fini a medio-fin (da 30 micron a 1 mm), garantendo una macinazione delicata che preserva le caratteristiche degli ingredienti.

### Mulini classificatori

I mulini ad alte prestazioni, utilizzati sia nella lavorazione criogenica, a temperatura controllata o a temperatura ambiente, possono essere dotati di un sistema di regolazione del risultato granulometrico installando un classificatore dinamico online o offline. Il selettore è altamente resistente all'usura ed è generalmente adatto alla classificazione di materiali a flusso rapido. I processi ideali per questa macchina sono quelli in cui la setacciatura meccanica è inefficiente o incostante. Con il classificatore è possibile ottenere polveri con un elevato grado di separazione tra granuli fini e grossolani, con un tasso di estrazione superiore al 70%. Ciò include sostanze che spesso sono difficili da far scorrere o che tendono a formare grumi, come la fibra aramidica, la fibra di carbonio e il sulfato di potassio.