

PHD

PROCESS
HANDLING
DESIGN



N I C O M A C
M A N G I N I



PROCESS HANDLING DESIGN

PROCESSO DI GRANULAZIONE INTEGRATA

Nicomac è in grado di fornire una linea completa integrata per un un reparto di dosaggio di solidi orali.

Un unico fornitore qualificato per:

- Sala pesatura
- High Shear Mixer – Standard o riscaldato
- Letto fluido – Essiccatore o Processore
- Calibratori a secco e ad umido
- BIN e BIN Blender
- Trasporto Pneumatico
- Comprimitrici (con partner qualificato)
- Opercolatrici (con partner qualificato)
- Bassine PSC Perforated Super Coater o SWC Solid Wall Coater
- WIP CIP



4.500m²
di sito produttivo

1.800+
progetti di successo

9
sistemi brevettati

65
Paesi serviti

15
nuovi sistemi e novità

45
anni di esperienza

Nicomac è tra le aziende leader del mercato internazionale di camere bianche, impianti di filmatura e sistemi di granulazione per le industrie farmaceutiche, healthcare e life science. Fondata nel 1977 a Milano, in Italia, in quasi mezzo secolo di storia ha realizzato con successo oltre 1800 progetti in 65 Paesi del mondo.

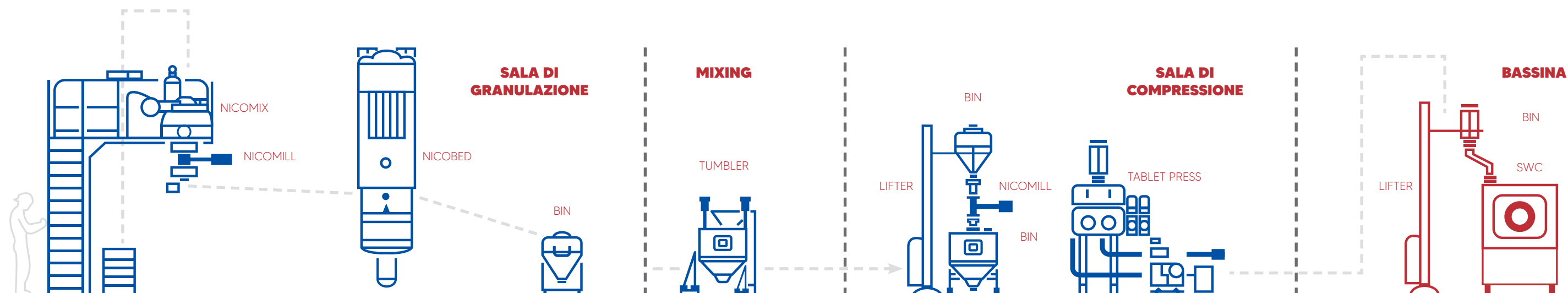
L'eccellenza nella qualità e nei prodotti insieme al supporto di un team esperto e preparato sono la base dei risultati ottenuti da Nicomac e della soddisfazione dei clienti, in molti casi aziende con approvazione FDA/EMA.



FORNITURA COMPLETA

Nicomac può fornire macchine singole o impianti completi con filosofia a flusso Orizzontale o Verticale.

Trasferimento Pneumatico



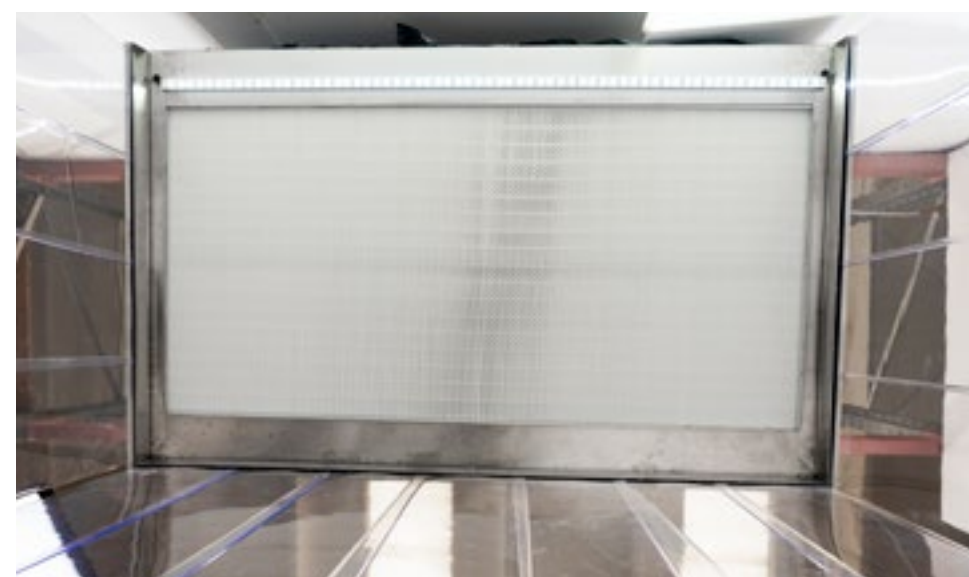
Trasferimento con BIN





DISPENSING

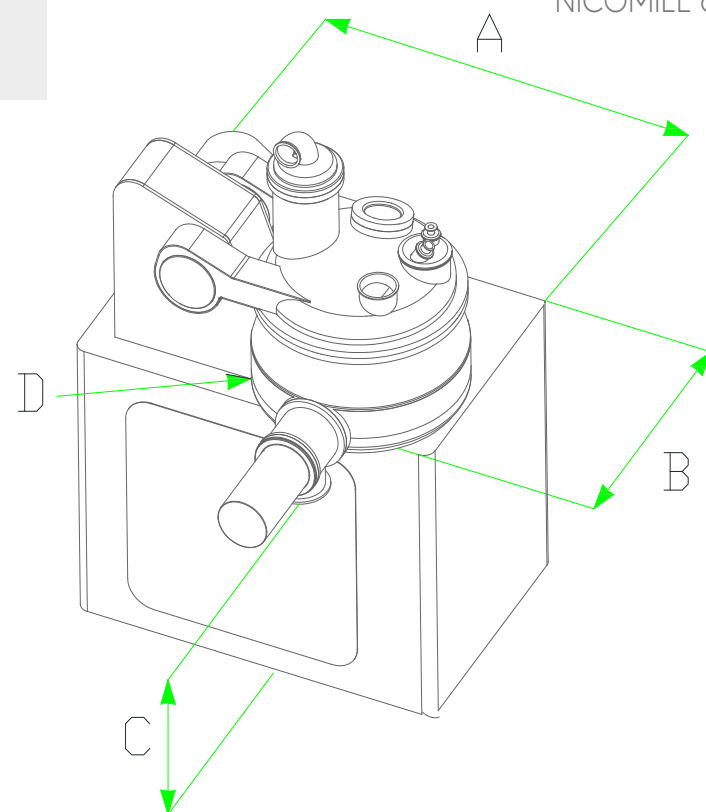
Nicomac progetta e costruisce Cappe a flusso laminare in acciaio inox o in laminato anche su misura ed integrate in una sala pesate.



HIGH SHEAR MIXER



High shear mixer Nicomac sono costruiti con forma a tulipano che consente un perfetto mescolamento, assenza di frizione meccaniche e punti morti. Grazie a impeller e chopper con un design esclusivo e con regolazione ad inverter, si raggiungono elevate proprietà di flussaggio delle polveri, un perfetto mescolamento e uniformità di granulometria. L'agente legante è dosato manualmente o attraverso una pompa peristaltica. Grazie al fondo inclinato e alla valvola di uscita prodotto, progettata a tenuta perfetta, lo scarico avviene in maniera agevole e totale. La tenuta dell'impeller e chopper è a triplo labbro. Un pistone consente il sollevamento dell'impeller per permettere la totale pulizia. Il processo termina in base al valore di coppia del motore per ottenere ripetibilità e ridotti tempi di lavorazione. Sistema di controllo PLC-PC per gestione automatica di tutte le fasi del processo incluso il lavaggio. Sollevamento automatico del coperchio a martinetti. Piattaforma per la perfetta movimentazione e scarico diretto nel NICOMILL calibratore.

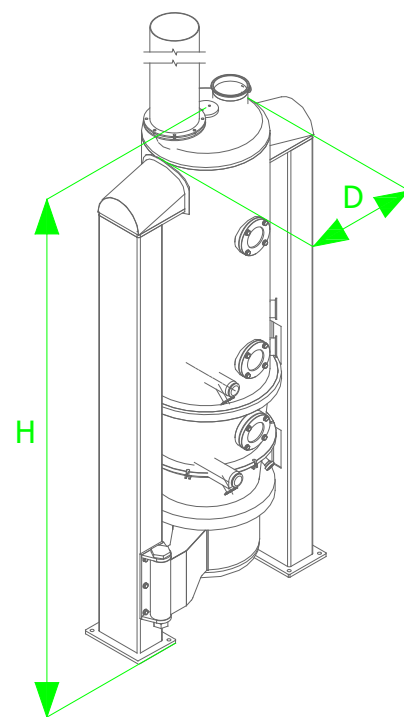


FBD

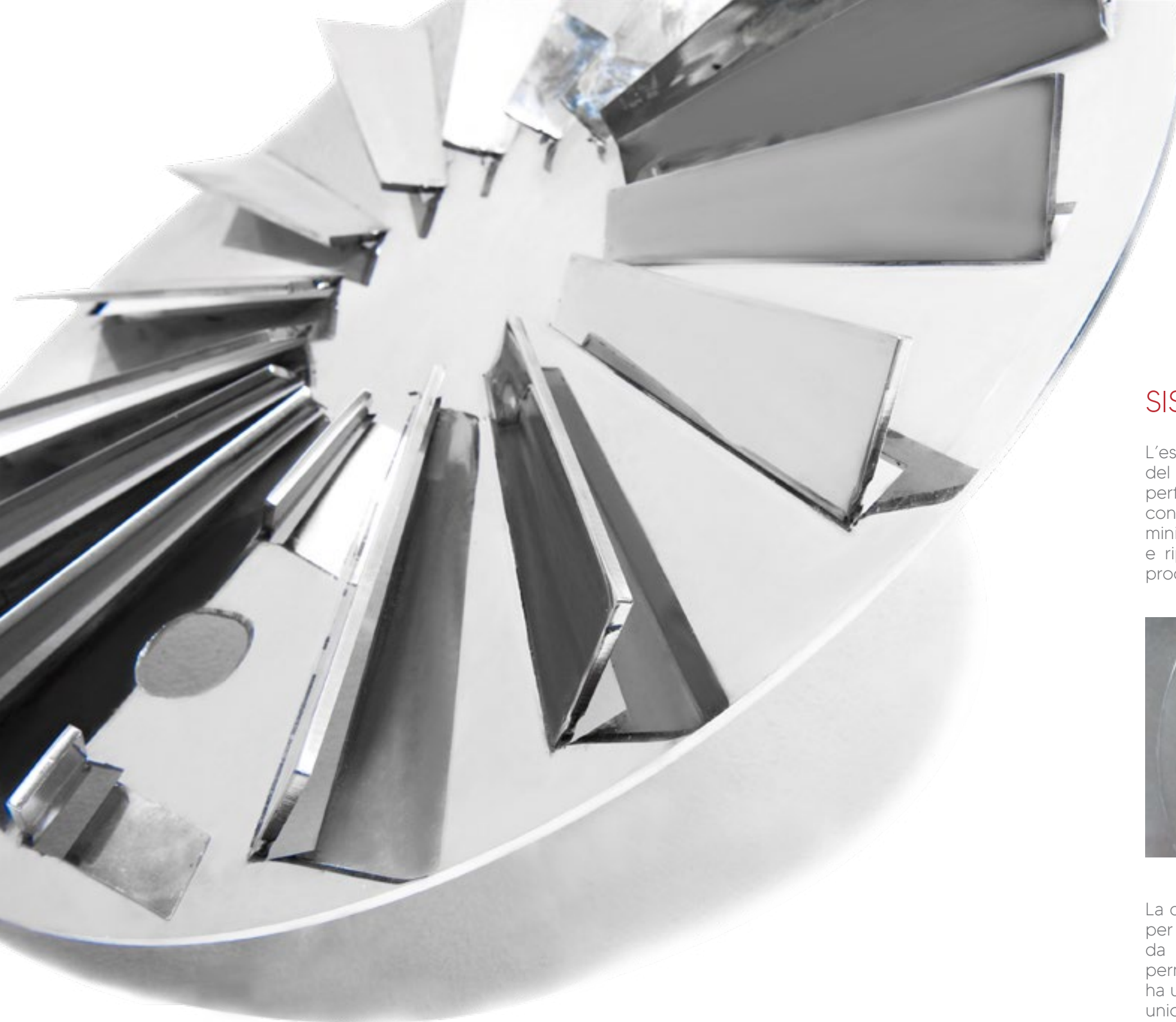
Negli ultimi 35 anni, la tecnologia a letto fluido è passata da un processo di essiccazione rapida di un granulo ad una nuova tecnologia: il letto fluido processore che permette l'essiccazione, la granulazione, il rivestimento delle particelle e la pellettizzazione.

I letti fluidi Nicomac sono totalmente in acciaio inossidabile AISI 316 L a contatto con il prodotto e lucidati a specchio anche esternamente. Possono essere forniti e certificati a 2bar o a 10bar. Tutti i modelli hanno il cesto estraibile per permettere una totale ispezione, facile manutenzione e flessibilità di movimentazione del prodotto.

Sono forniti con sistemi automatici per il carico e lo scarico prodotto con sistemi chiusi a contenimento.



NICOMIX	5-15	12-35	20-60	40-100	65-200	120-300	205-550	310-800	400-1100	600-1600
Geometrical capacity	15 lt	35 lt	60 lt	100 lt	200 lt	300 lt	550 lt	800 lt	1.100 lt	1.600 lt
Max working product density 0.5	5 kg	12 kg	20 kg	40 kg	65 kg	120 kg	205 kg	310 kg	400 kg	600 kg
Min working product density 0.5	2 kg	4 kg	8 kg	15 kg	20 kg	40 kg	70 kg	100 kg	150 kg	180 kg
impeller speed	30-590 rpm	23-450 rpm	18-360 rpm	15-280 rpm	12-240 rpm	11-210 rpm	9-175 rpm	8-150 rpm	7-145 rpm	6-135 rpm
Chopper speed	300 rpm	300-2.700 rpm	300-2.700 rpm	300-2.700 rpm	300-2.700 rpm	700-1.500 rpm	700-1.500 rpm	700-1.500 rpm	700-1.500 rpm	700-1.500 rpm
Bowl diameter	320 mm	410 mm	500 mm	600 mm	780 mm	900 mm	1.100 mm	1.200 mm	1.300 mm	1.430 mm
Bowl internal height	180 mm	240 mm	280 mm	340 mm	450 mm	520 mm	640 mm	700 mm	760 mm	820 mm
Total Depth (base machine without platform) "A"	1.850 mm	1.950 mm	1.950 mm	2.100 mm	2.450 mm	2.450 mm	2.800 mm	3.000 mm	3.000 mm	3.200 mm
Total Width (base machine without platform) "B"	850 mm	950 mm	1.200 mm	1.300 mm	1.300 mm	1.300 mm	1.650 mm	1.650 mm	1.900 mm	2.200 mm
Height with lid open	1.700 mm	1.900 mm	2.300 mm	2.650 mm	2.800 mm	3.150 mm	3.500 mm	4.000 mm	4.500 mm	4.700 mm
Height discharge valve "C"	900 mm	900 mm	900 mm	1.000 mm	1.000 mm	1.150 mm	1.150 mm	1.150 mm	1.300 mm	1.400 mm
Basic Machine weight	750 kg	1.000 kg	2.100 kg	2.600 kg	3.100 kg	3.900 kg	4.900 kg	5.700 kg	6.500 kg	8.000 kg
Base machine installed power	11 kw	15 kw	18 kw	22 kw	30 kw	37 kw	55 kw	75 kw	90 kw	115 kw
NICOBED	5	12	20	40	65	120	205	310	375	600
Container volume lt.	23 lt	36 lt	63 lt	130 lt	230 lt	475 lt	520 lt	890 lt	1.100 lt	1.525 lt
Max working product density 0.5	5 kg	12 kg	20 kg	40 kg	65 kg	120 kg	205 kg	310 kg	375 kg	600 kg
Min working product density 0.5	2 kg	4 kg	5 kg	10 kg	20 kg	40 kg	60 kg	100 kg	150 kg	200 kg
Air Flow	450 m³/h	600 m³/h	1.000 m³/h	1.500 m³/h	2.000 m³/h	3.500 m³/h	4.500 m³/h	6.000 m³/h	6.000 m³/h	8.000 m³/h
Bottom spray guns	2	3	2	3	3	6	9	12	12	18
FBD Diameter "D"	370 mm	460 mm	550 mm	780 mm	780 mm	1.100 mm	1.300 mm	1.500 mm	1.600 mm	1.800 mm
FBD Height "H"	1.780 mm	2.200 mm	2.437 mm	2.700 mm	3.200 mm	4.400 mm	4.900 mm	5.600 mm	5.800 mm	7.400 mm
Inlet outlet air	100 DN.	150 DN.	150 DN.	200 DN.	250 DN.	300 DN.	400 DN.	400 DN.	450 DN.	600 DN.
HMI control board	650x600 mm	650x600 mm	650x600 mm	650x600 mm	650x600 mm	650x600 mm	650x600 mm	650x600 mm	650x600 mm	650x600 mm
NICOBED weight	320 kg	650 kg	1.000 kg	1.700 kg	1.800 kg	2.100 kg	2.900 kg	3.800 kg	4.100 kg	5.300 kg
HVAC weight	350 kg	400 kg	500 kg	800 kg	800 kg	1.100 kg	1.400 kg	1.800 kg	1.800 kg	2.300 kg
Fan weight	250 kg	300 kg	350 kg	650 kg	650 kg	710 kg	760 kg	800 kg	800 kg	1.100 kg



SISTEMA TWISTER

L'esclusivo Sistema Twister® brevettato da Nicomac è alla base del successo del letto fluido processore. Il Twister consente un perfetto controllo della turbolenza del flusso d'aria che, combinato con lo spruzzo delle pistole tangenziali e dall'alto, permette di minimizzare i cali di pressione e assicura un processo uniforme e ripetibile che previene sedimentazioni e agglomerazione del prodotto, riducendone i tempi di lavorazione.



La distribuzione uniforme della soluzione legante è fondamentale per una buona granulazione che nel sistema Nicomac è garantita da pistole di spruzzo Schlick, che seguono il flusso dell'aria permettendo una perfetta copertura del granulo. Nicomac Europe ha un sistema combinato di Bottom-Top spray, una combinazione unica che consente grande flessibilità ed efficacia in funzione del prodotto da granulare. Bottom Spray con pistole Schlick che consentono controllo del flusso dell'atomizzazione e spruzzo con "AIRBUBBLE" che garantisce grande efficienza ed efficacia. Il Top Spray con pistole Schlick multi-testa per produrre un cono spray più ampio, investendo in maniera totale e uniforme il granulato.

FILTRAZIONE

Sulla piastra in acciaio inox AISI 316 L con tenuta a guarnizione gonfiabile sono montate cartucce PTFE antistatiche o in acciaio inox sinterizzato AISI 316 L con attacco a lampadina. La piastra filtri scende in automatico per consentire un'immediata ispezione e un facile smontaggio delle cartucce filtranti.



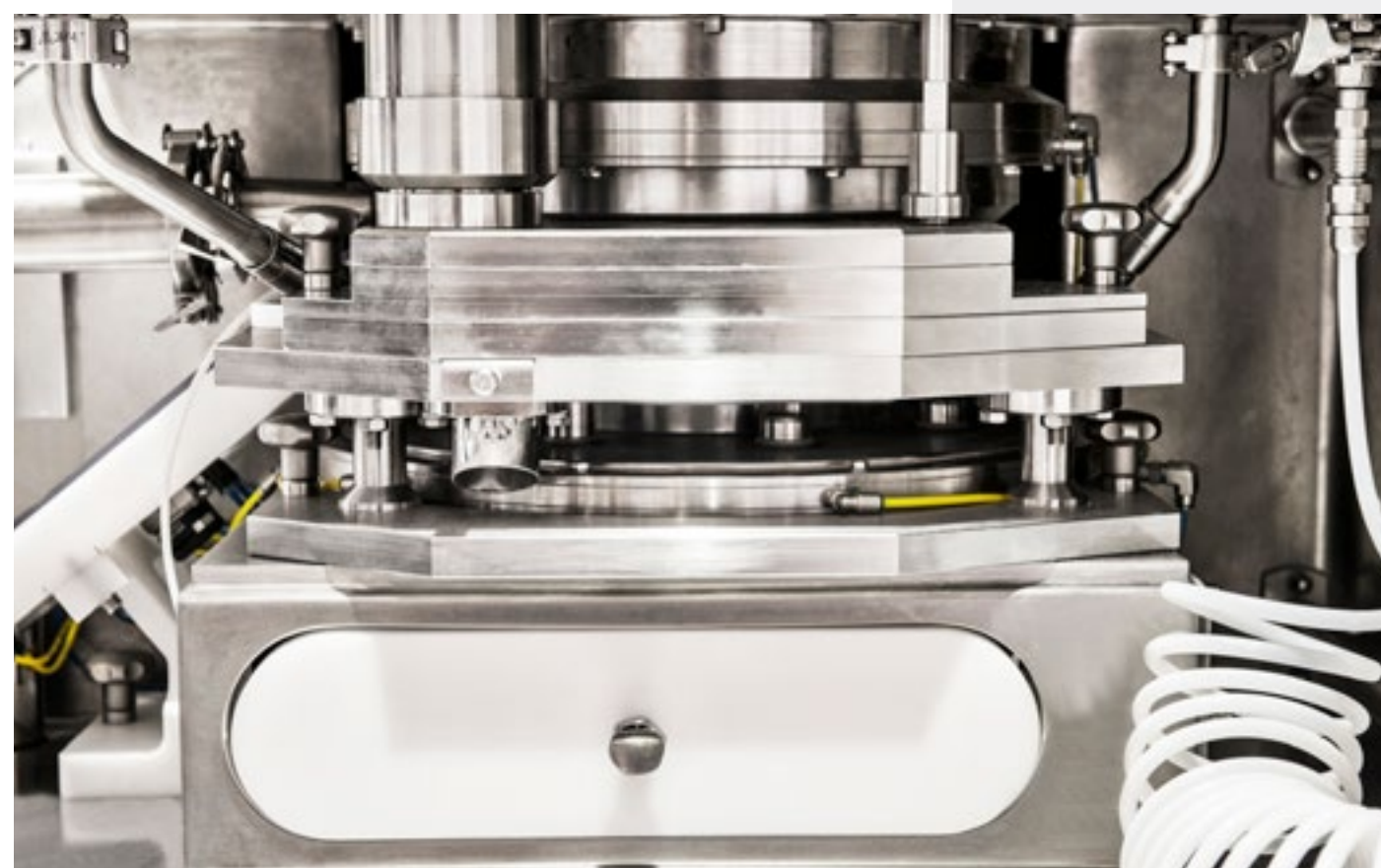
FACIM

Il Flexible Automation Computer Integrated Management (FACIM) è un sistema di feedback a loop chiuso nel quale le fasi di lavorazione sono integrate, razionalizzate e coordinate, migliorando qualità, ripetibilità e flessibilità con tempi di processo ridotti. Sistema di controllo PLC PC con IFIX 100 Ricette automatiche. Monitor touch screen con sinottico user friendly Software CFR21 Part 11



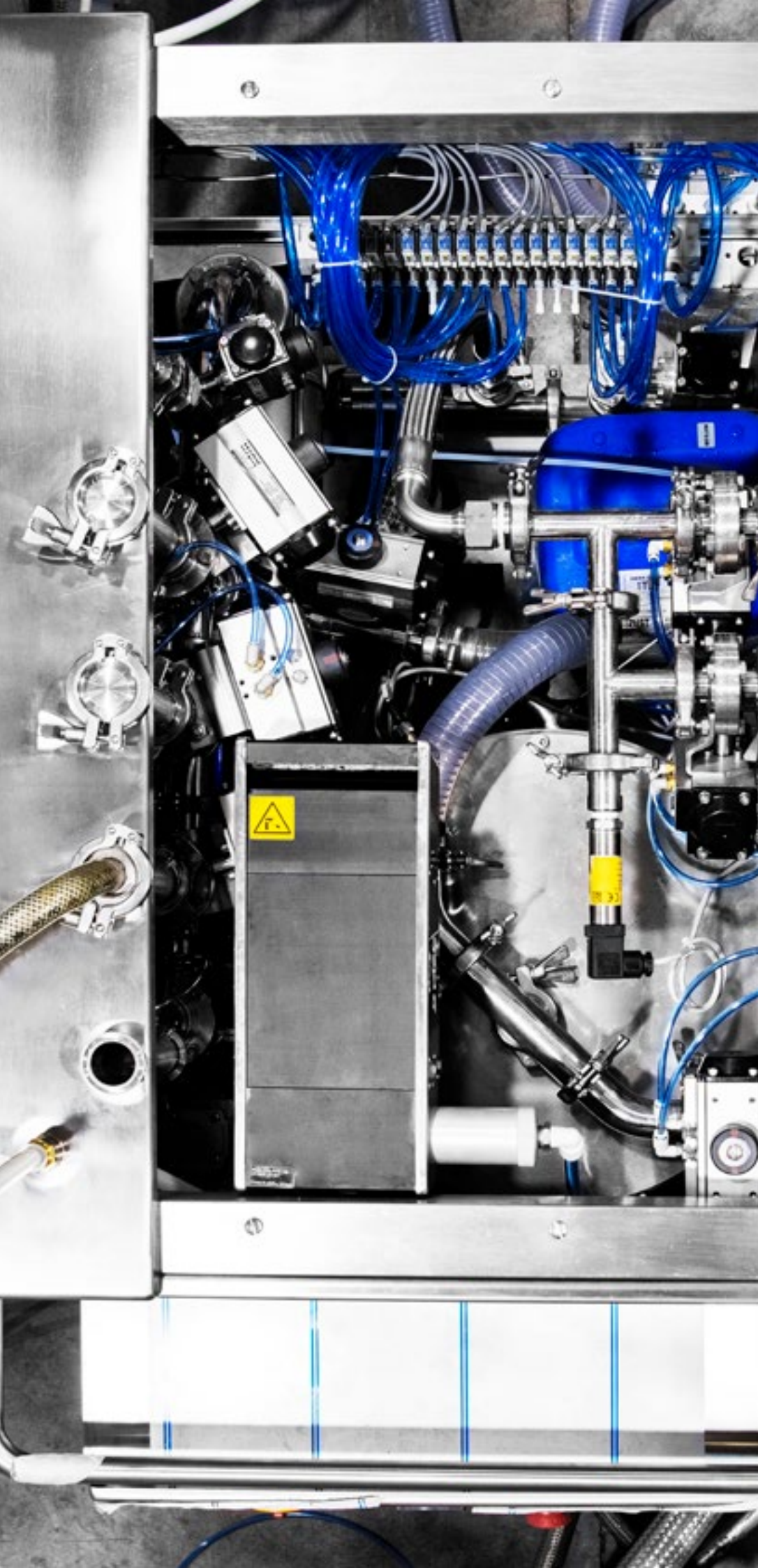
COMPRIMITRICI

Grazie a una costante collaborazione con un partner affidabile, Nicomac è in grado di fornire comprimitrici anche sotto isolatore di alta efficienza e produttività anche triplo strato, con grande resistenza meccanica e punzoni di alta qualità. I modelli hanno la possibilità di avere una torretta removibile ed un sistema di controllo touch screen che può essere equipaggiato con uno speciale software per l'analisi dei dati di compressione.



NICOMILL

La linea di mulini calibratori Nicomac cGMP offre grande qualità ad un prezzo competitivo. NICOMILL è l'applicazione ideale per l'ottenimento di una dimensione uniforme delle particelle per sostanze a distribuzione granulometrica disomogenea sia per granulato umido che secco. Il prodotto, una volta alimentato nella camera di macinazione, viene schiacciato per mezzo di una girante contro la superficie di un setaccio conico con dimensione dei fori in funzione del risultato di calibrazione che si vuole ottenere. Il prodotto residuo che rimane nella camera di macinazione è molto ridotto.



WIP-CIP

Anni di esperienza nella tecnologia Washing\Cleaning-in-Place hanno permesso a Nicomac di creare un sistema all'avanguardia e conforme cGMP che può essere utilizzato per tutti i processi di pulizia che hanno bisogno di validazione, risultando la miglior soluzione tra i processi di lavaggio dedicati all'industria farmaceutica per i processi di prodotti solidi orali.

Nei letti fluidi sono posizionate diverse spray-ball per coprire tutta l'area, inclusa quella di filtrazione: le spray-ball posizionate in zone

difficilmente raggiungibili sono retrattili automaticamente. Il sistema di controllo consente di inserire numerose ricette che permettono di gestire automaticamente tutte le fasi di lavaggio, risciacquo, scarico fluidi e asciugatura, assicurando una pulizia perfetta. Uno skid carrellato contiene: la pompa di lavaggio a 10 bar, la pompa e il serbatoio per il detergente, la pompa di drenaggio a membrane, i tubi, le valvole, gli azionatori, la pompa a membrane per eliminare i fluidi di scarico e il quadro di controllo con componenti pneumatici ed elettronici.



NICOBIN

NICOBIN è un miscelatore per BIN, progettato per la miscelazione e l'omogeneizzazione di polveri secche in tutti quei processi di movimentazione in cui vi è l'esigenza di miscelare le polveri in modo omogeneo direttamente nel BIN, eliminando le operazioni di carico, scarico e pulizia del mescolatore. Il NICOBIN produce un effetto di miscelazione efficiente grazie a una doppia inclinazione di 15° rispetto all'asse di rotazione della macchina stessa e ruota il BIN sia in senso orario che antiorario. Il NICOBIN ha un sistema di bloccaggio elettromeccanico del BIN in modo da assicurare la posizione della piattaforma sempre orizzontale in fase di carico/scarico BIN e al termine di ogni ciclo di lavorazione.

NICOBIN è progettato con un design altamente tecnologico ed una struttura tale da renderlo facilmente ispezionabile e pulibile. Piattaforma di sollevamento: costituita da un braccio in AISI 304 collegato a delle guide di scorrimento il cui movimento viene effettuato mediante un sistema a vite azionato da un motore elettrico. NICOBIN è totalmente protetto da un carter in acciaio inox AISI 304. È progettato secondo le cGMP e, in conformità alle vigenti normative sulla sicurezza, è dotato di una serie di sensori magnetici e barriere fotoelettriche che garantiscono al contempo sia una sicurezza passiva che attiva. Il NICOBIN è gestito da un sistema a PLC che, collegato ai sensori di sicurezza e al blocco di chiusura del braccio, aziona il motore elettrico per la rotazione del BIN. Tale motore è in grado di far ruotare il BIN da miscelare sia in verso orario che antiorario ad una velocità variabile. La gamma di modelli consente di raggiungere una portata massima di 2000 kg.



LAVABIN

La LAVABIN consente il totale lavaggio interno ed esterno dei BIN con un sistema automatico. Ingressi acqua (industriale e demineralizzata) Scarico acqua (lavaggio valvola, lavaggio interno e lavaggio esterno). Drenaggio della tubazione con aria compressa. Pressione di lavaggio 10 Bar. Tubazioni e componenti in acciaio AISI 316 L. Cabina di lavaggio in AISI 304 satinato RA $\leq 0.8 \mu\text{m}$. Posizionamento del coperchio di lavaggio e asciugatura interna. Unità di trattamento aria per l'asciugatura del BIN. Gestione automatica dei cicli di lavaggio con PLC+touch screen. Serbatoio buffer realizzato in AISI 316 L con impianto di riscaldamento. Apertura porta in automatico.



COLONNE

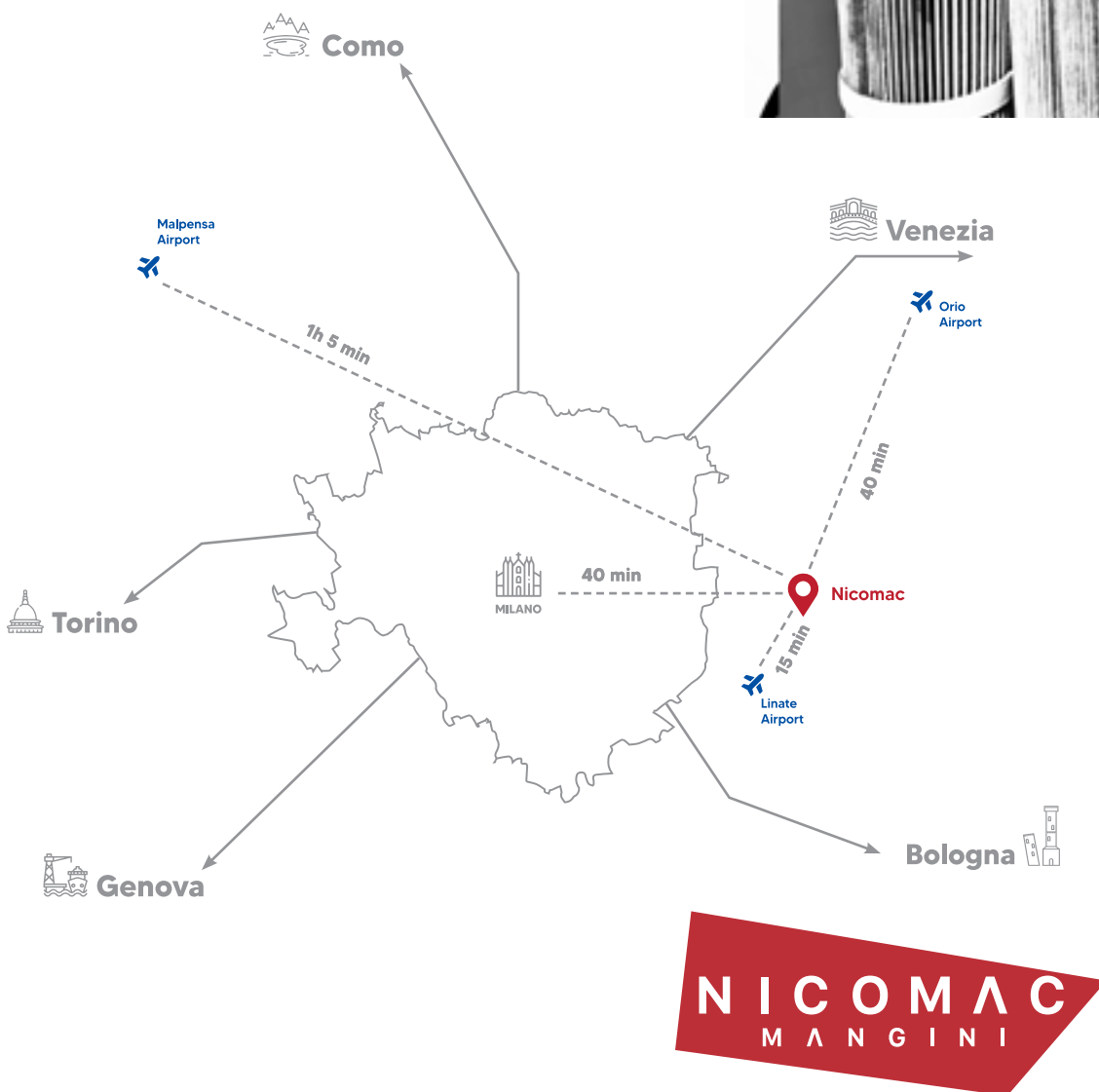
Le colonne di sollevamento Nicomac sono progettate per la movimentazione di fusti, container, IBC, bidoni. Sono costruite con un elevatore in grado di sollevare, mediante un braccio, un contenitore pallettizzato (BIN) e di collocarlo con lo scarico in corrispondenza della bocca di alimentazione di una macchina di processo. Tutti gli elevatori della serie sono stati studiati e progettati per essere fissati a pavimento e vincolati a soffitto. Le colonne Nicomac possono essere utilizzate anche come miscelatore con la rotazione dei BIN. Azione di sollevamento tramite vite senza fine. Finitura accurata per operazioni di pulizia semplici. Grande affidabilità e sicurezza.



IBC

IBC di alta finitura, lucidati a specchio di diverse dimensioni con carrello per la movimentazione valvole sanitarie.





CONTATTACI