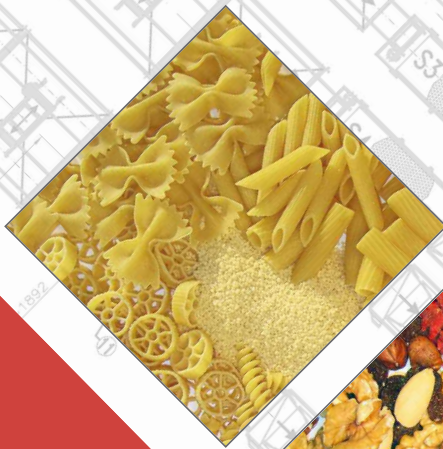




# **PRO-Tech Italia**

**ENGINEERING & MACHINERIES FOR FOOD INDUSTRY**

**IMPIANTI DI TRASPORTO E STOCCAGGIO  
HANDLING AND STORAGE PLANTS  
SYSTÈMES DE TRANSPORT ET STOCKAGE**





**PRO-TECH ITALIA srl** nasce nel 2005 da Stefano e Roberto Rovati con l'obiettivo di progettare e costruire macchine ed impianti per industrie alimentari, in particolare: pastifici, riserie, cereali da colazione, snack, frutta secca, dolciario, legumi e sementi, pet food ecc.

L'obiettivo dell'azienda è stato quello di mettere a frutto la notevole esperienza conseguita in oltre 35 anni di lavoro nell'azienda paterna, la **ROVATI COSTRUZIONI MECCANICHE**, in tema di tecnologia e soluzioni tecniche applicate ai sistemi di trasporto prodotti granulari, impianti di insilaggio per pasta e alle linee di produzione semi-automatiche per pasta.

Pro-Tech Italia dispone di una struttura recente ed attrezzata delle migliori tecnologie per la progettazione, costruzione ed assemblaggio dei propri macchinari e si avvale della collaborazione di selezionati fornitori ottimamente attrezzati ed estremamente qualificati, dotati delle migliori e più moderne tecnologie di costruzione.

L'ufficio tecnico interno è ottimamente attrezzato con hardware e software di progettazione di ultima generazione: progettazione con software AutoCAD e progettazione 3D con software SOLIDWORKS.

Questo concetto ha permesso all'azienda di conseguire ottimi risultati in termini di crescita di fatturato, acquisizione di nuovi clienti, elevata qualità del prodotto, riduzione dei costi, flessibilità operativa, celerità di esecuzione e stabilità economica.

Passione, esperienza e tecnici capaci di progettare con attenzione, prendendo in considerazione ogni singolo dettaglio e prevedendo ogni possibile inconveniente, sono il connubio ideale che fa di un cliente **PRO-TECH ITALIA** ...un cliente soddisfatto!



**PRO-TECH ITALIA srl** born in 2005 by Stefano and Roberto Rovati, whose goal was to design and manufacture machines and plants for the food industry, especially: pasta factories, rice mills, breakfast cereals, snacks, dried fruit and confectionery, pulses & seeds, pet food etc.

The goal of the company was to take full advantage of the experience gained over more than 35 years of working in the parent company, **ROVATI COSTRUZIONI MECCANICHE**, as regards technology and technical solutions applied to the transport systems for granular products, storage silos for pasta and semi-automatics lines for pasta.

Pro-tech Italia has a company recent and fully equipped with last technologies for design, construction and assembly for its plants and use selected suppliers excellently equipped with the best and most modern construction technologies.

The in-house technical department is highly equipped with latest-generation design hardware and software: 2D designing using AutoCAD and 3D designing using SOLIDWORKS.

To date this concept has allowed us to attain excellent results in terms of: increase in turnover, increase new customers, high quality products, cost reductions, operating flexibility, speed of execution, and economic stability.

Passion, experience, and technicians that are able to design carefully, taking every single detail into account and solving any possible hindrance, are the ideal combination that makes a **PRO-TECH ITALIA** client ...a satisfied client!



**PRO-TECH ITALIA srl** né en 2005 par Stefano et Roberto Rovati pour la conception et la construction de machines et d'installations pour l'industrie alimentaire, en particulier : usine de pâtes, riz, légumes et céréales pour le petit déjeuner, snacks, fruits secs, bonbon, pet food etc.

L'objectif de la société était celui d'exploiter l'expérience acquise en 35 ans de travail dans l'entreprise familiale, la société **ROVATI COSTRUZIONI MECCANICHE**, au niveau de la technologie et des solutions techniques appliquées aux systèmes de transports des produits granulaires, systèmes d'ensilages pour pâtes et aux lignes de processus semi-automatiques pour pâtes.

Pro-Tech Italia dispose d'une structure récente et équipée des plus modernes technologies pour l'étude, construction et assemblage des propres machines, et utilise aussi sélectionnées fournisseurs habiles, très bien équipés de plus modernes technologie de construction.

Le bureau technique interne compte d'un matériel et des logiciels de conception de dernière génération: logiciel 2D avec AutoCAD et 3D avec SOLIDWORKS.

Jusqu'à présent, ce concept a permis à la société d'obtenir d'excellents résultats en ce qui concerne l'augmentation de son chiffre d'affaires, acquisition de nouveaux clients, l'excellente qualité du produit, la réduction des coûts, la flexibilité opérationnelle, la rapidité d'exécution et la stabilité économique.

Grâce à notre passion, à notre expérience et à nos techniciens en mesure de concevoir avec attention en tenant compte du moindre détail et en prévoyant tout problème éventuel, un client **PRO-TECH ITALIA** est toujours... un client satisfait!





6

ELEVATORI A TAZZE • BUCKETS ELEVATORS • ÉLÉVATEUR À GODETS

12

NASTRI TRASPORTATORI • BELT CONVEYORS • RUBANS TRANSPORTEURS

16

CANALI VIBRANTI • VIBRATING CHANNELS • COULOIRS VIBRANTS

20

SETACCI DI PULITURA • CLEANING SIEVES • TAMISEURS DE NETTOYAGE

24

SILOS DI STOCCAGGIO • STORAGE SYSTEMS • SILOS DE STOCKAGE

32

TRASPORTO SPAGHETTI • LONG-CUT PASTA TRANSPORT • TRANSPORT SPAGHETTI

36

CARICO/SCARICO BIG-BAG • BIG-BAG LOADING / DOWNLOADING SYSTEM  
CHARGEMENT / VIDANGEMENT BIG-BAG





# ELEVATORI A TAZZE

BUCKETS ELEVATORS • ÉLÉVATEUR À GODETS



Gli elevatori e trasportatori a tazze della serie **ALFA** e **BETA** soddisfano le molteplici esigenze di trasporto e sollevamento delle industrie alimentari, assicurando massimi livelli di efficienza ed igienicità.

L'elevata affidabilità, robustezza e semplicità di impiego ne fanno l'apparecchiatura ideale per l'installazione nelle linee di processo, caricamento di impianti di insilaggio, alimentazione di impianti di confezionamento, movimentazione in genere di prodotti granulari, delicati ecc...

Grazie alla costruzione modulare è possibile ottenere svariate forme costruttive: Z - C - ad anello, orizzontale, forme speciali.

La struttura portante è realizzata con elementi imbullonati per ottenere una costruzione leggera ma nel contempo rigida e stabile che riduce al minimo il ristagno di polveri all'interno della macchina.

Il sistema di trasporto prevede catene in acciaio di elevata qualità e resistenza, pre-stirate in coppia per assicurare un perfetto allineamento delle tazze e lubrificate con olii conformi alle norme alimentari.

Le catene scorrono, nei tratti orizzontali, all'interno di apposite guide in materiale plastico autolubrificante alloggiato in astucci di alluminio su distanziali; questo montaggio, stabile e sicuro con qualsiasi carico e velocità di traslazione, assicura un'elevata igienicità di trasporto in ogni condizione; inoltre, nei tratti orizzontali sono previsti vassoi per l'eventuale caduta accidentale di gocce di lubrificante al fine di scongiurare il rischio di contaminazione del prodotto trasportato.

Le tazze di trasporto prodotto sono disponibili con diverse larghezze standard: 300, 500, 700 mm e possono essere realizzate in: resina ABS alimentare, resina ABS alimentare e rete inox AISI 304, resina ABS alimentare rilevabile al metal detector ed acciaio inox AISI 304.

Le tazze sono munite di pignoni per lo scarico del prodotto, facilmente intercambiabili, che permettono la rotazione a 360° e lo scarico totale delle tazze. Il carico prodotto nelle tazze avviene senza nessuna perdita grazie alla completa sovrapposizione dei bordi delle tazze e tramite appositi pattini di tenuta, che chiudono lateralmente la zona di carico.

La motorizzazione è affidata a motoriduttori muniti di frizione meccanica regolabile e controllo rotazione elettronico, per la protezione contro i sovraccarichi. Su ogni macchina può essere installato un solo punto di scarico fisso oppure più punti di scarico a comando elettropneumatico.

Ogni punto di carico e scarico è munito di apposita tramoggia inox di ricezione prodotto realizzata in maniera tale da convogliare delicatamente il prodotto in ingresso o in uscita.

Gli elevatori o trasportatori a tazze possono essere forniti completi di quadro elettrico di comando elettromeccanico oppure gestito da PLC; se necessario sono previsti inverter per la variazione della velocità, encoder elettronici per la gestione delle fasi di carico, scarico, gestione ritorno tazze piene, possibilità di scarico contemporaneo in due punti.



The buckets elevators and conveyors of the series **ALFA** and **BETA** meet the different needs of transport and lifting of the food industry, ensuring the highest levels of efficiency and hygiene.

The high reliability, robustness and ease of use make it the ideal equipment for installation in process lines, loading of silos systems, feeding of packaging systems, general handling of granular products, fragile products, etc...

Thanks to the modular construction it is possible to achieve several layouts: Z - C - ring, horizontal, special shapes.

The supporting structure is made with bolted elements to obtain a lightweight, yet rigid and stable construction, which minimizes the stagnation of dusts inside the machine.

The transport system is made of chains in high quality and strength steel, pre-stretched in pairs to ensure a perfect alignment of the buckets and lubricated with oils complying with food standards.

In the horizontal sections the chains slide within appropriate guides made of plastic self-lubricating material, housed in aluminium cases on spacers; this assembly, stable and secure with any load and travel speed, ensures a highly hygienic transport in all conditions; furthermore, in the horizontal sections there are trays to collect any accidental fall of drops of lubricant in order to avoid the risk of contamination of the transported product.

The product transportation buckets are available with different standard widths: 300, 500, 700 mm and can be made of: food grade ABS resin, food grade ABS resin detectable by a metal detector and AISI 304 stainless steel.

The buckets are provided with sprockets for the discharge of the product, easily interchangeable, which allow 360° rotation and total discharge of the buckets.

Product loading into the buckets takes place without any loss thanks to the complete overlap of the edges of the buckets and by means of suitable sealing shoes, which laterally enclose the loading zone.

Motorization is realized by gearmotors fitted with adjustable mechanical clutch and electronic rotation control, for the protection against overloads. A single fixed unloading point or multiple unloading points with electro pneumatic control can be installed on each machine.

Each loading and unloading point is provided with a special stainless steel hopper to receive the product, realized so as to gently convey the inbound or outbound product.

The bucket elevators or conveyors can be supplied complete with electrical or electromechanical control panel managed by PLC; if necessary, the following items are provided: inverters for speed variation, electronic encoders to manage loading, unloading, return of full buckets, possibility of simultaneous unloading at two points.



Les élévateurs et transporteurs à godets de la série **ALFA** et **BETA** satisfont les multiples exigences de transport et levage des industries alimentaires, en assurant les meilleurs niveaux en termes d'efficacité et d'hygiène.

La fiabilité élevée, sa robustesse et sa simplicité d'emploi en font l'équipement idéal pour l'installation en lignes de production, le chargement d'installations d'ensilage, l'alimentation d'installations d'emballage, la manutention en général de produits granulaires, délicats, etc...

Grâce à sa construction modulaire, il est possible d'obtenir différentes formes de construction: Z - C - en boucle, horizontale, formes spéciales.

La structure portante est réalisée avec des éléments boulonnés afin d'obtenir une construction légère et en même temps rigide et stable, qui réduit au minimum la stagnation de poussières à l'intérieur de la machine.

Le système de transport prévoit des chaînes en acier de qualité et résistance élevées, à l'étrépage préalable couplé, afin de garantir un alignement parfait des godets. Elles sont lubrifiées avec des huiles conformes aux normes alimentaires.

Sur les parcours horizontaux, les chaînes coulisent à l'intérieur des glissières prévues à cet effet: autolubrifiantes, en matière plastique et logées dans des coffrets d'aluminium sur entretoises. Ce montage, stable et sûr quelles que soient la charge et la vitesse de déplacement, assure une hygiène de transport élevée en toute condition. En outre, sur les parcours horizontaux des plateaux sont prévus pour l'éventuelle chute accidentelle de gouttes de lubrifiant afin d'éviter le risque de contamination du produit transporté.

Les godets de transport de produit sont disponibles en différentes largeurs standard: 300, 500, 700 mm et peuvent être réalisés en: résine ABS alimentaire, résine ABS alimentaire et grille inox AISI 304, résine ABS alimentaire rilevable au détecteur de métal et acier inox AISI 304.

Les godets sont dotés de pignons pour décharger le produit: facilement interchangeables, ils permettent la rotation à 360° et le déchargement total des godets. Il n'y a aucune perte lors du chargement du produit dans les godets, grâce à la superposition totale des bords des godets et au moyen de patins d'étanchéité prévus à cet effet, qui ferment latéralement la zone de chargement.

La motorisation est confiée aux motoréducteurs dotés de friction mécanique réglable et de contrôle de rotation électronique, pour la protection contre les surcharges.

Il est possible d'installer sur chaque machine un seul point de déchargement fixe ou bien plusieurs points de déchargement à commande électropneumatique. Chaque point pour charger et décharger est doté de trémie en inox prévue pour recevoir le produit, réalisée de manière à convoyer délicatement le produit en entrée ou en sortie.

Les élévateurs ou transporteurs à godets peuvent être fournis pourvus de tableau électrique de commande électromécanique ou bien gérés par PLC. Si nécessaire, il est possible de prévoir des inverter pour varier la vitesse, des codeurs électroniques pour gérer les phases de chargement, déchargement, gérer le retour des godets pleins et pouvoir décharger simultanément en deux points.

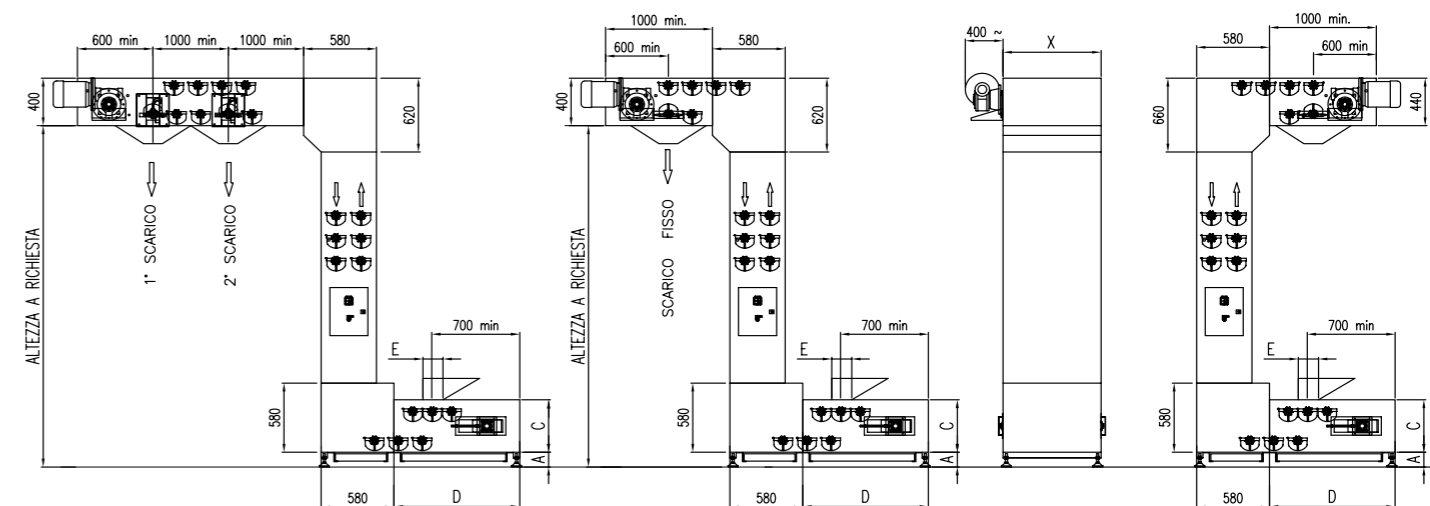
**TAZZA ABS**

**ABS METAL DETECTABLE**

**ABS + RETE INOX**

**INOX AISI 304**





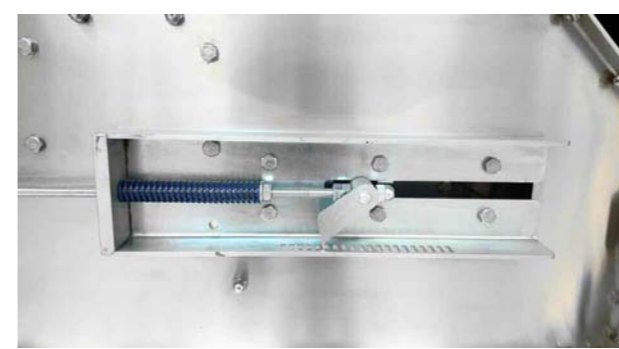
AVVICINAMENTO	"D"	"E"
6 RUOTE	1000 mm MIN.	145 mm
8 RUOTE	1200 mm MIN.	255 mm
10 RUOTE	1400 mm MIN.	405 mm
12 RUOTE	1600 mm MIN.	605 mm

AVVICINAMENTO CARICO MAGGIORATO SU RICHIESTA

"A"	"c"
CON PIEDE 100 mm	440 mm STD
SENZA PIEDE 80 mm	380 mm RIDOTTO

TAZZA DA 300	"X" = 580
TAZZA DA 500	"X" = 780
TAZZA DA 700	"X" = 980

PORTATA ELEVATORI - CAPACITY - DEBIT al 70% della capacità massima			
TAZZA	CAPACITA'/LT	MAX M3/H	MAX MT/min
300	2,5	9,4	12
500	4,2	16,1	12
700	6	22,8	12
300-PL-5L	5		10





# NASTRI TRASPORTATORI

## BELT CONVEYORS • RUBANS TRANSPORTEURS



La movimentazione dei prodotti sfusi o confezionati nelle aziende alimentari è uno degli aspetti importanti del ciclo produttivo che deve essere affrontato con strumenti idonei e specificatamente progettati.

I nastri trasportatori della serie **ETA**, **OMEGA**, **SIGMA** e **FLEXY** soddisfano le molteplici esigenze di trasporto delle industrie alimentari, assicurando massimi livelli di efficienza ed igienicità.

L'elevata affidabilità, robustezza e semplicità di impiego ne fanno l'apparecchiatura ideale per l'installazione nelle linee di processo, caricamento di impianti di insilaggio, alimentazione di impianti di confezionamento movimentazione in genere di prodotti granulari, delicati ecc...

La struttura portante è realizzata con elementi modulari imbullonati per ottenere una costruzione leggera ma nel contempo rigida e stabile. Rulli a doppia conicità assicurano il perfetto centraggio del tappeto in qualunque condizione di carico.

La serie **ETA** grazie al canale di trasporto piano, equipaggiata con bavette di tenuta laterali, è la versione più polivalente e si adatta a tutti gli impieghi in particolare sulle medie e brevi distanze; a seconda delle versioni può trasportare da prodotti sfusi di varie dimensioni a prodotti confezionati in scatole o sacchetti.

I trasportatori della serie **ETA** possono essere inoltre equipaggiati con tappeti muniti di listelli trasversali per il trasporto in salita di prodotto sfuso.

La serie **OMEGA**, grazie al canale di trasporto in conca è particolarmente adatta al trasporto di prodotti sfusi su lunghezze medie ed elevate senza perdite anche con prodotti di piccole dimensioni, polveri o granulari.

La serie **SIGMA** grazie al canale di trasporto piano, equipaggiata con bavette di tenuta laterali, è la versione di nastro di piccola dimensione, con rulli a diametro ridotto, che meglio si adatta a tutti gli impieghi in particolare sulle brevi distanze o spazi contenuti.

Generalmente questo tipo di nastro viene abbinato ai nostri polmoni di accumulo prodotto ed utilizzato per l'estrazione e l'alimentazione delle bilance multitesta

Tutte le versioni possono inoltre essere munite di rulli antiscivolo, raschiatori per nastro, coperture superiori e dispositivi di controllo rotazione.

La serie **FLEXY** è caratterizzata dall'impiego di nastri modulari in plastica disponibili in una vasta gamma di versioni: a superficie piena, perforata, con sponde longitudinali, con facchini trasversali, antiscivolo con inserti gommati e dove sia richiesto l'effettuazione di percorsi combinati: piano, salita, discesa, curve ecc. Si adatta ad una vastissima serie di impieghi: dal prodotto alimentare sfuso, appiccicoso o caldo, oggetti di media e grande pezzatura, alle scatole e sono particolarmente adatti all'impiego in settori dove si richiede un'elevata igiene e dove è previsto il lavaggio con acqua.

Tutti i trasportatori delle serie **ETA**, **OMEGA** e **FLEXY** possono essere realizzati in differenti larghezze, in lamiera verniciata oppure in acciaio inox AISI 304 o 316 oppure in alluminio anodizzato per la serie **SIGMA**.



The handling of bulk or packaged products in the food industry is one of the important aspects of the production cycle that needs to be addressed with appropriate and specifically designed tools.

The conveyor belts of the series **ETA**, **OMEGA**, **SIGMA** and **FLEXY** meet the diverse needs of transport of the food industries, ensuring the highest levels of efficiency and hygiene.

The high reliability, robustness and ease of use make it the ideal equipment for installation in process lines, loading of silos systems, feeding of packaging systems, general handling of granular products, fragile products, etc...

The supporting structure is made with bolted modular elements to achieve a lightweight, yet rigid and stable, construction. Twin tapered rollers ensure the perfect centring of the belt in any load condition.

The series **ETA** thanks to the flat transport channel, equipped with lateral sealing boards, is the most versatile version and is suitable for all uses, in particular over short and medium distances; depending on the versions it can carry bulk products of various sizes or products packaged in boxes or bags.

The conveyors of the series **ETA** can also be equipped with belts fitted with transverse strips for upward transport of bulk product.

The series **OMEGA**, thanks to the concave transport channel, is particularly suited to the transport of bulk products on medium and long distances without losses even with small products, powders or granular substances.

The series **SIGMA**, thanks to the flat transport channel, equipped with lateral sealing boards, is the type of belt of small size, with reduced diameter rollers, most suitable for all uses, in particular over short distances or contained spaces.

Generally this type of belt is used with our product accumulators and used for extraction and feeding of multihead scales

All versions can also be fitted with non-slip rollers, belt scrapers, top covers and rotation control devices.

The series **FLEXY** features plastic modular belts, available in a wide range of versions: full-surface, perforated, with longitudinal sides, with non-slip transverse slats with rubber inserts, and where combined paths are required: flat, uphill, downhill, curves, etc.

It is suitable for a wide range of uses: bulk, sticky or hot, foodstuff, medium and large size objects, boxes, they are particularly suitable for use in industries which require high hygiene and where washing with water is foreseen.

All conveyors of series **ETA**, **OMEGA**, and **FLEXY** can be made in different widths, in painted sheet metal or in AISI 304 or 316 stainless steel or anodized aluminium for the series **SIGMA**.



La manutention de produits en vrac ou emballés est l'un des aspects importants du cycle productif pour les entreprises alimentaires, et il faut l'aborder avec les instruments adéquats et conçus expressément.

Les convoyeurs de la série **ETA**, **OMEGA**, **SIGMA** et **FLEXY** satisfont les multiples exigences de transport des industries alimentaires, en garantissant des niveaux optimaux en matière d'efficacité et d'hygiène.

Sa fiabilité élevée, sa robustesse et sa simplicité d'emploi en font l'équipement idéal pour l'installation en lignes de production, le chargement d'installations d'ensilage, l'alimentation d'installations d'emballage, la manutention en général de produits granulaires, délicats, etc...

La structure portante est réalisée avec des éléments modulaires boulonnés afin d'obtenir une construction légère et en même temps rigide et stable. Les roulements coniques assurent le centrage parfait du tapis dans n'importe quelle condition de chargement.

La série **ETA**, grâce au couloir de transport plat, équipée de bavettes d'étanchéité latérales, est la version la plus polyvalente et s'adapte à tous les emplois, en particulier sur les moyennes et courtes distances. Selon les versions, elle peut transporter des produits en vrac de différentes dimensions et des produits emballés en boîtes ou sachets.

En outre, les convoyeurs de la série **ETA** peuvent être équipés de tapis munis de baguettes transversales pour le transport en montée de produits en vrac.

La série **OMEGA**, grâce au couloir de transport en auge, est particulièrement adaptée au transport de produits en vrac sur des longueurs moyennes et élevées, sans pertes, même avec des produits de petites dimensions, des poudres ou granulés.

La série **SIGMA**, grâce au couloir de transport plat, équipée de bavettes d'étanchéité latérales, est la version de tapis de petite dimension, avec roulements de diamètre réduit, qui s'adapte au mieux à tous les emplois surtout sur les courtes distances ou dans les espaces limités.

Généralement, ce type de tapis est associé à nos silos tampon de produit et utilisé pour l'extraction et l'alimentation des balances multi-têtes.

De plus, toutes les versions peuvent être équipées de rouleaux antidérapants, racleurs pour tapis, couvertures supérieures et dispositifs de contrôle de rotation.

La série **FLEXY** est caractérisée par l'emploi de tapis modulaires en plastique, disponibles dans une large gamme de versions: à surface pleine, perforée, à ridelles longitudinales, à baguettes transversales, antidérapant avec insertions de caoutchouc, et si des parcours combinés sont requis: plat, montée, descente, virage etc.

Elle s'adapte à une très vaste série d'utilisations; du produit alimentaire en vrac, collant ou chaud, aux objets de moyen et grand calibre, aux boîtes. Elle s'adapte surtout à l'emploi dans les secteurs où un niveau d'hygiène élevé est exigé et qui prévoit le lavage à l'eau.

Tous les convoyeurs des séries **ETA**, **OMEGA** et **FLEXY** peuvent être réalisés en différentes largeurs, en tôle peinte ou bien en acier inox AISI 304 ou 316 ou en aluminium anodisé pour la série **SIGMA**.









# CANALI VIBRANTI

VIBRATING CHANNELS • COULOIRS VIBRANTS



La distribuzione o il trasporto in maniera continua ed uniforme di prodotti sfusi o confezionati come: pasta corta, couscous, caramelle, cioccolatini, snack, cereali da colazione, frutta secca, legumi, pet-food ecc... è molto spesso una condizione fondamentale per assicurare il buon funzionamento ed ottimizzare il rendimento di macchine di processo o di confezionamento, al fine di ridurre la formazione di cumuli di prodotto, distribuendo e fluidificando in maniera omogenea il prodotto.

I canali vibranti della serie **CAV, DIVRA** e **DE**, possono essere utilizzati in una vasta gamma di applicazioni: scarico linee di processo, estrazione da silos o tramogge di accumulo, carico elevatori a tazze, distribuzione su tappeti, ricevimento prodotto a 90° e distribuzione in linea, distribuzione prodotto su telai, alimentazione di confezionatrici ecc...

Disponibili in diverse larghezze e lunghezze, con portate elevate, grazie al canale di trasporto realizzato in acciaio inox Aisi 304 completamente liscio al suo interno, i canali vibranti della serie **CAV, DIVRA** e **DE** risultano essere estremamente igienici, essendo privi di zone di ristagno di prodotto all'interno del canale e sono praticamente esenti da manutenzione.

Per la serie **CAV** e **DIVRA**, il sistema di movimentazione prevede l'utilizzo di moto vibratori a masse eccentriche, fissati su un robusto telaio munito di regolazione dell'inclinazione e posizione, in modo da rendere la vibrazione perfettamente uniforme su tutta la lunghezza del canale.

La sospensione del canale prevede l'utilizzo di supporti elastici in modo da ottimizzare il funzionamento dei moto vibratori a masse eccentriche e ridurre al minimo le vibrazioni trasmesse alla struttura.

La struttura di sostegno può essere realizzata in acciaio inox AISI 304 o 316 oppure in ferro verniciato; il canale di trasporto è sempre realizzato in acciaio inox AISI 304.

I canali vibranti elettromagnetici della serie **DE** sono utilizzati per la distribuzione o il dosaggio in maniera continua ed uniforme di prodotti sfusi o confezionati, su corta distanza.

Solitamente abbinati alle tramogge di accumulo della serie **FH**, vengono anche utilizzati per gli svuota big-bag, alimentazione di bilance pesatrici, alimentazione di elevatori a tazze ecc...

Il sistema di movimentazione prevede l'utilizzo di un elettromagnete posto sotto al canale, fissato su una pesante base in ghisa.

Una scheda di regolazione elettronica permette la semplice regolazione dell'intensità della vibrazione in modo da regolarne la portata.



The continuous and uniform distribution or transport of bulk or packaged products such as: short pasta, couscous, sweets, chocolates, snacks, breakfast cereals, dried fruit, legumes, pet food etc... is very often a prerequisite to ensure the proper operation and to optimize the performance of process or packaging machines, in order to reduce the formation of product heaps, distributing and fluidizing homogeneously the product.

The vibrating channels Series **CAV, DIVRA** and **DE** can be used in a wide range of applications: discharge of process lines, extraction from silos or accumulation hoppers, loading of bucket elevators, distribution on belts, product receipt at 90° and on-line distribution, product distribution on trays, feeding of packaging machines, etc...

Available in different widths and lengths, with high carrying capacities, thanks to the transport channel made of stainless steel AISI 304 completely smooth on the inside, the vibrating channels of the series **CAV, DIVRA** and **DE** turn out to be extremely hygienic, since they have no product stagnation zones within the channel and are practically maintenance-free.

For the series **CAV** and **DIVRA**, the handling system involves the use of motorized vibrators with eccentric masses, mounted on a sturdy frame fitted with tilt and position adjustment, in order to achieve a perfectly uniform vibration over the entire length of the channel.

The suspension of the channel involves the use of elastic supports so as to optimize the operation of the motorized vibrators with eccentric masses and to minimize the vibrations transmitted to the structure.

The support structure may be in AISI 304 or 316 stainless steel or in painted iron; the transport channel is always in AISI 304 stainless steel.

The electromagnetic vibrating channels of the series **DE** are used for the continuous and uniform distribution or dosage of bulk or packaged products, on short distances.

Usually combined with accumulation hoppers of the series **FH**, they are also used for big-bag emptying, feeding of scales, feeding of bucket elevators, etc...

The handling system involves the use of an electromagnet placed under the channel, mounted on a heavy cast iron base.

An electronic control board allows easy adjustment of the intensity of the vibration, so as to adjust the carrying capacity.



Distribuer ou transporter de manière continue et uniforme des produits en vrac ou emballés tels que: pâtes courtes, couscous, bonbons, chocolats, snacks, céréales petit déjeuner, fruits secs, légumineuses, nourriture pour animaux, etc... est très souvent une condition essentielle pour garantir un bon fonctionnement et optimiser le rendement de machines destinées au traitement ou à l'emballage. L'objectif consiste à réduire la formation de tas, en répartissant et fluidifiant le produit de façon homogène.

Les couloirs vibrants de la série **CAV, DIVRA** et **DE**, peuvent être utilisés dans une large gamme d'applications: décharger les lignes de production, extraire des silos ou des trémies d'accumulation, charger les élévateurs à godets, distribuer sur tapis, recevoir le produit à 90° et distribuer en ligne, distribuer le produit sur châssis, alimenter les emballeuses etc...

Disponibles en différentes largeurs et longueurs, avec des débits élevés, grâce au couloir de transport réalisé en acier inox Aisi 304 dont l'intérieur est complètement lisse, les couloirs vibrants de la série **CAV, DIVRA** et **DE** résultent extrêmement hygiéniques, puisque l'intérieur du couloir est dépourvu de zone de stagnation de produit, et qu'ils sont pratiquement exempts d'entretien.

Sur la série **CAV** et **DIVRA**, le système de manutention prévoit l'utilisation de vibreurs motorisés à masses excentriques, fixés sur un châssis robuste doté de réglages pour l'inclinaison et la position, de façon à rendre la vibration parfaitement uniforme sur toute la longueur du couloir.

La suspension du couloir prévoit l'utilisation de supports élastiques de façon à optimiser le fonctionnement des vibreurs motorisés à masses excentriques et à réduire au minimum les vibrations transmises à la structure.

La structure de soutien peut être réalisée en acier inox AISI 304 ou 316 ou en fer peint; le couloir de transport est toujours réalisé en acier inox AISI 304.

Les couloirs vibrants électromagnétiques de la série **DE** sont utilisés pour la distribution ou le dosage de façon continue et uniforme de produits en vrac ou emballés, sur une courte distance.

Généralement associés aux trémies d'accumulation de la série **FH**, ils sont aussi utilisés pour les déchargeurs big-bag, l'alimentation de balances peseuses, l'alimentation d'élévateurs à godets, etc...

Le système de manutention prévoit l'utilisation d'un électro-aimant situé en dessous du couloir, fixé sur une lourde base en fonte.

Une carte de réglage électronique permet de régler simplement l'intensité de la vibration de façon à en régler le débit.







# SETACCI DI PULITURA

## CLEANING SIEVES • TAMISEURS DE NETTOYAGE



I setacci della serie **SB** sono appositamente progettati per soddisfare le molteplici esigenze di pulizia, separazione, depolverizzazione e calibrazione di una vasta gamma di prodotti quali: pasta corta secca, couscous, pasta fresca e ripiena, nidi, frutta secca, biscotti, snack, riso, corn-flakes, caffè o the, pet food, sementi, legumi secchi, assicurando massimi livelli di efficienza ed igienicità.

Le elevate doti di affidabilità, robustezza e semplicità di impiego ne fanno le apparecchiature ideali per l'installazione nelle linee di processo, impianti di insilaggio ed alimentazione di sistemi di confezionamento.

Robusti ed affidabili anche con carichi elevati ed impieghi gravosi, sono in grado di garantire grosse portate con prodotti pesanti o poco scorrevoli, con funzionamento continuo.

I setacci della serie **SB** sono realizzabili a doppio o singolo livello di setacciatura per soddisfare qualsiasi necessità di impiego.

Nella versione a doppio livello, la separazione del prodotto "troppo grosso" avviene nella rete superiore, mentre lo scarto dei frammenti, rotture o polveri avviene nella rete inferiore.

Nella versione a singolo livello la separazione dello scarto dei frammenti, rotture o polveri avviene solamente nella rete inferiore.

A differenza di altri sistemi in commercio, la setacciatura del prodotto avviene sfruttando tutta la lunghezza della rete al fine di ottenere un'eccellente ed efficace pulizia del prodotto.

La struttura portante è realizzata con lamiere e profilati di elevato spessore in acciaio al carbonio o acciaio inox, ottenendo una costruzione solida e robusta e garantire una perfetta base di appoggio per le reti di setacciatura.

Il sistema di setacciatura, si basa sul movimento oscillatorio unidirezionale del canale, azionato da un albero ad eccentrici montato su supporti in ghisa con cuscinetti a doppia corona di sfere, bielle in acciaio, motore elettrico trifase e stecche in materiale sintetico stratificato ad elevata risposta elastica.

Il sistema di azionamento utilizzato obbliga il prodotto in transito a compiere una continua serie di "micro saltelli" spingendolo ad avanzare e favorendo la separazione dei corpi estranei. Questo sistema è indiscutibilmente il migliore sistema in termini di efficienza e garanzia di risultato.

Le reti di setacciatura, come tutte le parti a contatto con il prodotto, sono realizzate in acciaio inox AISI 304; sono disponibili una vasta gamma di versioni con forature o reti a maglia in modo da soddisfare ogni possibile esigenza di trattamento.

La sostituzione delle reti avviene in maniera rapida e senza la necessità di attrezzi, grazie al pratico ed esclusivo sistema di bloccaggio costituito da maniglie a leva munite di molle di compensazione.

I setacci della serie **SB** sono disponibili in differenti larghezze e lunghezze in modo da soddisfare molteplici esigenze di portate.



The sieves of the series **SB** are specially designed to meet the diverse needs of cleaning, separation, dedusting and calibration of a wide range of products such as: short dry pasta, couscous, fresh and stuffed pasta, pasta nests, dried fruit, cookies, snacks, rice, corn-flakes, coffee or tea, pet food, seeds, dried vegetables, ensuring maximum efficiency and hygiene.

The high qualities of reliability, robustness and ease of use make it the ideal equipment for installation in process lines, plants for silos and feeding of packaging systems.

Robust and reliable even under heavy loads and heavy duty applications, they are able to ensure large carrying capacities with heavy or poorly flowing products, with continuous operation.

The sieves of the series **SB** can be configured in dual or single level of sieving to meet any use requirement.

In the dual-level version, the separation of "too big" product occurs in the upper mesh, while the removal of fragments, breakages or powders occurs in the lower mesh.

In the single-level version, separation of fragments, breakages or powders only occurs in the lower mesh.

Unlike other systems on the market, the sifting of the product takes place by exploiting the whole length of the mesh, in order to obtain an excellent and effective cleaning of the product.

The supporting structure is realized with thick metal sheets and beams in carbon steel or stainless steel, resulting in a solid and robust construction and ensuring a perfect support base for the sieving meshes.

The sieving system is based on the unidirectional oscillatory movement of the channel, driven by a camshaft mounted on cast iron supports with double-row ball bearings, steel connecting rods, three-phase motor and slats in layered synthetic material with high elastic response.

The drive system forces the product in transit to make a continuous series of "micro jumps", pushing the product to advance and easing the separation of foreign matters from the selected product; this system is indisputably the best system in terms of efficiency and guarantee of result.

The sieving meshes, as all the parts in contact with the product, are made of AISI 304 stainless steel; they are available in a wide range of versions with holes or meshes so as to satisfy every possible processing need.

The replacement of the meshes takes place quickly and without the need of tools, thanks to the practical and exclusive locking system consisting of lever handles fitted with compensation springs.

The sieves of the series **SB** are available in different widths and lengths so as to satisfy multiple carrying capacity needs.



Les tamiseurs de la série **SB** sont expressément conçus pour satisfaire les multiples exigences de nettoyage, triage, dépeussierage et calibrage pour une large gamme de produits tels que: pâtes courtes sèches, couscous, pâtes fourrées fraîches, nids, fruits secs, biscuits, snack, riz, corn-flakes, café ou thé, nourriture pour animaux, graines, légumineuses sèches, tout en assurant des niveaux optimaux en termes d'efficacité et d'hygiène.

Leurs qualités élevées en matière de fiabilité, robustesse et simplicité d'emploi en font les appareils idéaux pour l'installation en lignes de production, les installations d'ensilage et l'alimentation de systèmes d'emballage.

Robustes et fiables, même avec des charges élevées et pour des emplois lourds, ils sont capables de garantir de gros débits avec des produits lourds ou peu glissants, en fonctionnement continu.

Les tamiseurs de la série **SB** sont réalisables à double ou simple niveau de tamisage, afin de satisfaire n'importe quelle nécessité d'utilisation.

Dans la version à double niveau, le triage du produit "trop gros" se fait par la grille supérieure, alors que la mise à l'écart de fragments, brisures ou poussières est effectué par la grille inférieure.

Dans la version à un seul niveau, le triage du rebut, fragments, brisures ou poussières se fait uniquement sur la grille inférieure.

Contrairement à d'autres systèmes sur le marché, le tamisage du produit est effectué en exploitant toute la longueur de la grille, pour obtenir un nettoyage excellent et efficace du produit.

La structure portante est réalisée avec de la tôle et des profilés à haut épaisseur en acier au carbone, ou acier inox, obtenant une construction solide et robuste et pour garantir une base d'appui parfaite pour les grilles de tamisage.

Le système de tamisage se base sur le mouvement oscillatoire unidirectionnel du couloir, actionné par un arbre excentrique, monté sur paliers en fonte avec roulements à double couronne de billes, bielle en acier, moteur électrique triphasé et lattes en matière synthétique stratifiée à haute réponse élastique.

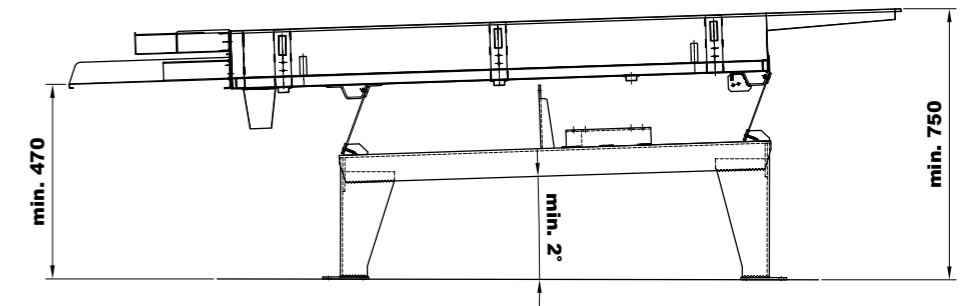
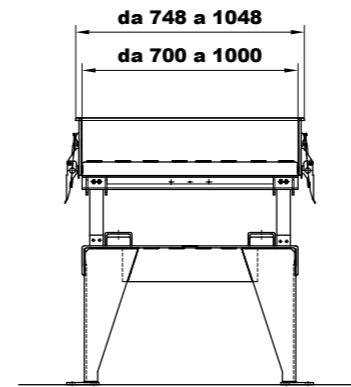
Le système d'actionnement utilisé oblige le produit en transit à effectuer une série continue de "micro bonds" en poussant le produit à avancer et en favorisant le triage des corps étrangers du produit sélectionné. Ce système est indiscutablement le meilleur système en termes d'efficacité et de garantie de résultat.

Les grilles de tamisage, comme toutes les parties en contact avec le produit, sont réalisées en acier inox AISI 304. De nombreuses versions sont disponibles, avec trous ou grilles en maille de façon à satisfaire n'importe quelle exigence de traitement possible.

Le remplacement des grilles se fait de manière rapide et sans outils, grâce au système pratique et exclusif de blocage, constitué de poignées à levier munies de ressorts de compensation.

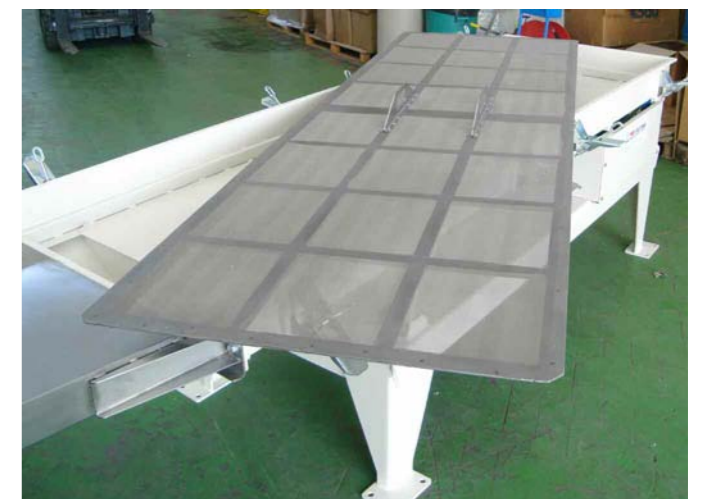
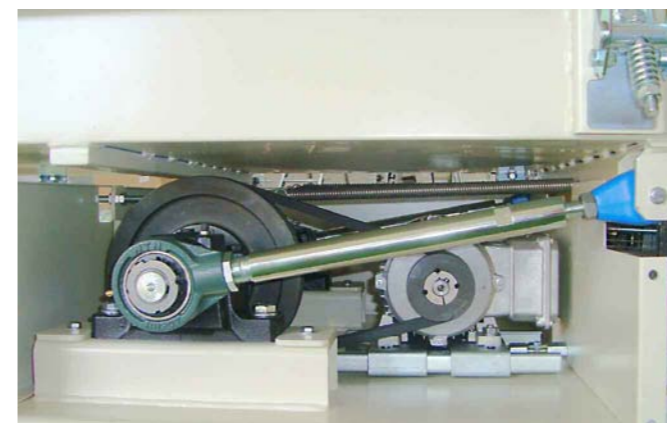
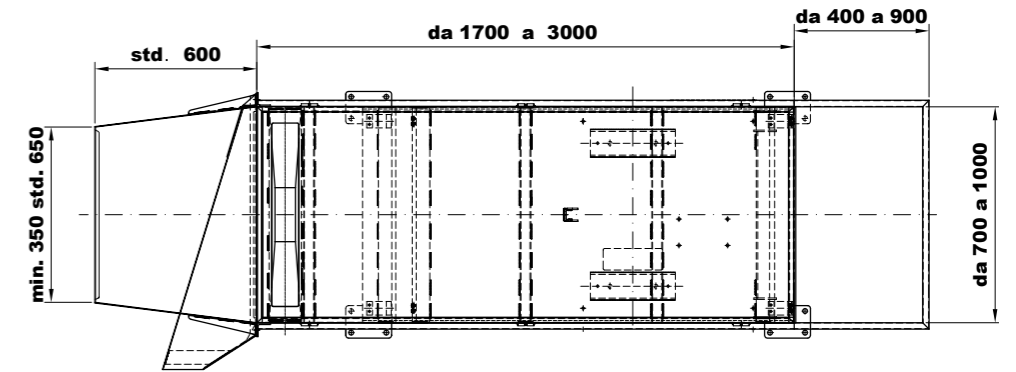
Les tamiseurs de la série **SB** sont disponibles en différentes largeurs et longueurs de façon à satisfaire de nombreuses exigences en matière de débit.





**VERSIONI STANDARD  
STANDARD VERSIONS:**

- SB-2-1500x700**
- SB-2-2000x800**
- SB-2-2000x1000**
- SB-2-2500x800**
- SB-2-2500x1000**
- SB-2-3000x1000**





# SILOS DI STOCCAGGIO

## STORAGE SYSTEMS • SILOS DE STOCKAGE



Gli impianti di insilaggio sono utilizzati per lo stoccaggio verticale di prodotti alimentari quali: pasta corta e speciali (nouilles, capelli d'angelo) frutta secca, cereali da colazione, pet-food, legumi secchi, couscous. Per prodotti particolarmente difficoltosi o estremamente voluminosi è disponibile anche una versione speciale a piani orizzontali con tappeti metallici. Per lo stoccaggio di prodotti speciali o estremamente abrasivi, come ad esempio il couscous, sono disponibili silos in acciaio inox.

I silos della serie **VERTI-L** sono realizzati tramite celle di stoccaggio con pannellature monopezzo in legno multistrato rivestito in laminato ad elevato spessore, certificato per il contatto con alimenti.

La peculiarità delle pannellature monopezzo è l'assenza totale di profili metallici, viti e profili coprigiunta interni ai silos ed in contatto con il prodotto, quali potenziali zone di ristagno di polvere, briciole, prodotto e fonte di possibili contaminazioni. I rinforzi perimetrali esterni rendono le celle estremamente robuste anche in condizioni di riempimento con prodotti pesanti.

I tetti dei silos, completamente chiusi e calpestabili, sono realizzati con coperture in alluminio ad elevato spessore e complete di sportelli di ispezione.

Passerelle di ispezione perimetrali e scale permettono l'agevole accesso alle zone di carico dei silos.

Le tramogge di fondo silos, realizzate completamente in acciaio inox AISI 304, garantiscono estrema robustezza anche in presenza di carichi di prodotto molto elevati, estrema igienicità dei silos e lunga durata, non essendo soggette ad usura dovuta all'abrasione del prodotto.

I silos della serie **VERTI-I** sono realizzati con celle di stoccaggio con pannellature modulari in acciaio inox AISI 304, imbullonate.

I rinforzi delle pannellature sono posizionati all'esterno delle celle per evitare rigonfiamenti, mentre all'interno dei silos, a seconda delle dimensioni, sono presenti dei tiranti di rinforzo in acciaio inox.

Le tramogge di fondo silos realizzate completamente in acciaio inox AISI 304, garantiscono estrema robustezza anche in presenza di carichi di prodotto molto elevati, estrema igienicità dei silos, e lunga durata dei fondi dei silos non essendo soggette ad usura dovuta all'abrasione del prodotto.

Ogni impianto di insilaggio viene corredato del proprio quadro elettrico di comando completo di automazione su PLC e sistema di supervisione computerizzato.



The storage systems are used for vertical storage of foods such as short pasta and special pasta (nouilles, angel hair), dried fruit, breakfast cereals, pet food, dried vegetables, couscous.

For particularly difficult or extremely bulky products, it is also available a special horizontal plane version with metallic conveyors. For the storage of special or extremely abrasive products, such as couscous, stainless steel silos are available.

The silos of the series **VERTI-L** are realized with storage cells with single piece panels in plywood covered with thick laminate, certified for the contact with food.

The peculiarity of the single piece panels is the total absence of metallic profiles, screws and joint covering profiles inside the silos and in contact with the product, potential zones of stagnation of dust, crumbs, product and a source of possible contamination.

The outer perimeter reinforcements make the cells extremely robust even when filled with extremely heavy products.

The roofs of the silos, completely closed and walkable, are made with thick aluminium covers and are provided with inspection doors.

Perimeter inspection gangways and access ladders allow easy access to the loading zones of the silos. Silo bottom hoppers are made entirely of AISI 304 stainless steel, ensuring utmost solidity also in the presence of very high levels of product loads, extreme hygiene of silos and durability not being subject to wear due to abrasion of the product.

The silos in the series **VERTI-I** are realized with storage cells with bolted modular panels in AISI 304 stainless steel.

The reinforcements of the panels are positioned outside the cells to prevent swelling, while inside the silos, depending on the size, there are reinforcing rods in stainless steel. Silo bottom hoppers are made entirely of AISI 304 stainless steel, ensuring utmost solidity (also in the presence of very high levels of product loads), extreme hygiene of silos and durability, not being subject to wear due to abrasion by the product.

Each silage system is equipped with an electric control panel with automation on PLC and computerized supervision system.



Les installations d'ensilage sont utilisées pour le stockage vertical de produits alimentaires tels que pâtes courtes et spéciales (nouilles, cheveux d'ange) fruits secs, com flakes, nourriture pour animaux, légumineuses sèches, couscous.

Pour des produits particulièrement difficiles ou extrêmement volumineux, une version spéciale est également disponible, à étages horizontaux avec tapis métalliques. Pour le stockage de produits spéciaux ou extrêmement abrasifs, comme le couscous, des silos en acier inox sont disponibles.

Les silos de la série **VERTI-L** consistent en cellules de stockage dont les panneaux sont d'un seul bloc en bois multicouches revêtu de laminé d'épaisseur élevée, et certifié pour le contact avec les aliments.

La particularité des panneaux d'un seul bloc est l'absence totale de profils métalliques, vis et profils couvre-joints à l'intérieur des silos, en contact avec le produit, qui sont de potentiels espaces de stagnation de poussières, miettes, produits et sources de possibles contaminations.

Les renforts périmétraux externes aux cellules rendent celles-ci extrêmement robustes, même en conditions de remplissage avec des produits particulièrement lourds.

Les toits des silos, totalement fermés et sur lesquels il est possible de marcher, sont réalisés en revêtement d'aluminium d'épaisseur élevée et pourvus de clapets de contrôle.

Des passerelles périmétrales de contrôle et des échelles d'accès permettent d'accéder facilement aux zones de chargement des silos. Les trémies de fond silos, entièrement réalisées en acier inox AISI 304, garantissent une extrême robustesse, même en présence de très fortes charges de produit, ainsi qu'une extrême hygiène des silos et une longue durée de vie, car elles ne sont pas soumises à l'usure résultant de l'abrasion du produit.

Les silos de la série **VERTI-I** consistent en cellules de stockage avec des panneaux modulaires en acier inox AISI 304, boulonnés. Les renforts des panneaux sont placés à l'extérieur des cellules afin d'éviter les gonflements, tandis qu'à l'intérieur des silos et en fonction des dimensions, des tirants de renfort en acier inox sont présents. Les trémies de fond des silos, entièrement réalisées en acier inox AISI 304, garantissent une extrême robustesse, même en présence de très fortes charges de produit, ainsi qu'une extrême hygiène des silos et une longue durée de vie des fonds des silos, car ils ne sont pas soumis à l'usure résultant de l'abrasion du produit.

Chaque installation d'ensilage est accompagnée de son propre tableau électrique de commande, doté d'automatisation sur dispositif PLC et système de supervision informatisé.



### DIMENSIONI STANDARD E CAPACITA GEOMETRICHE / UTILI (\*)

### STANDARD DIMENSIONS and GEOMETRICAL / REAL CAPACITY (\*)

DIMENSIONE SIZE	ALTEZZA PARETE VERTICALE - HEIGHT SIDE WALL				
	2000	3000	4000	5000	6000
1600 X 1600	4,7 / 4,25	7,1 / 6,4	9,5 / 8,55	11,8 / 10,7	14,2 / 12,8
1800 X 1800	6 / 5,45	9 / 8,2	12,1 / 10,9	15,1 / 13,6	18,1 / 16,3
2000 X 2000	7,5 / 6,77	11,3 / 10,15	15 / 13,55	18,8 / 16,95	22,6 / 20,3
2250 X 2250	9,6 / 8,65	14,4 / 12,95	19,2 / 17,3	24 / 21,6	28,8 / 25,9
2500 X 2500 (**)	11,9	17,9	23,8	29,8	35,7
3000 X 3000 (**)	17,3	25,9	34,5	43,2	51,8
(*) ALTRE DIMENSIONI DISPONIBILI SU RICHIESTA - OTHER DIMENSIONS AVAILABLE UPON REQUEST					
(**) SOLO IN VERSIONE serie VERTI - I - ONLY AVAILABE WITH SILOS VERTI - I series					

# CARICO SILOS

LOADING SYSTEM • SYSTÈME DE CHARGEMENT



Il sistema di carico dei silos della serie **VERTI-L** e **VERTI-I** può essere realizzato in due modalità differenti:

- Tramite sistemi di smistamento con elevatori o trasportatori a tazze della serie **ALFA** o **BETA** muniti di scarichi multipli.  
Questo sistema assicura un'elevata igienicità del trasporto in quanto la parte superiore dell'elevatore risulta essere completamente coperta.  
Per lo smistamento del prodotto nella zona di carico vengono utilizzati in abbinamento nastri trasportatori e canali vibranti in modo da ottimizzare l'alimentazione al fine di sfruttare al massimo la capacità delle tazze.
- Tramite nastri trasportatori fissi oppure con spostamento motorizzato, della serie **ETA** o **OMEGA**.  
A seconda della tipologia dell'impianto il sistema di carico può essere abbinato con alimentazione dei nastri sopra ai silos, tramite elevatori o trasportatori a tazze, oppure, il raggiungimento della postazione di scarico sui silos avviene tramite nastri a spostamento motorizzato con posizionamento laser.  
In questo caso la copertura dei nastri nella parte superiore risulta essere più difficoltosa.

Allo scarico del prodotto dai macchinari utilizzati per il carico dei silos, sono previste idonee tramogge di passaggio munite di sonde di intasamento capacitive.

La discesa del prodotto all'interno dei silos è assicurata da discensori a spirale continua, realizzati in acciaio inox, opportunamente conformati per garantire elevate portate di prodotto.

In base alle caratteristiche del prodotto sono disponibili diverse tipologie di discensori a spirale con larghezze e passo spire differenti.



The silos loading system of the series **VERTI-L** and **VERTI-I** can be realized in two different ways:

- By means of sorting systems with bucket elevators or conveyors of the series **ALFA** or **BETA** provided with multiple discharges.  
This system ensures a high hygiene of the transport as the upper part of the elevator is completely covered.  
For the sorting of the product in the loading zone, conveyor belts and vibrating channels are jointly used in order to optimize the feeding in order to maximize the loading capacity of the buckets.
- By means of fixed or motorized conveyor belts, of the series **ETA** or **OMEGA**.  
Depending on the type of system, the loading system can be combined with belt feeding above the silos, by means of bucket elevators or conveyors.  
Or, reaching the unloading station on silos occurs through motorized belts with laser positioning.  
In this case the coverage of the belts in the top area turns out to be more difficult.

At the discharge of the product from the machinery used for silo loading, suitable transfer hoppers are provided, equipped with capacitive clogging probes.

The descent of the product inside the silos is ensured by continuous spiral lowerators, made of stainless steel, suitably shaped to ensure high product carrying capacities.

Based on the characteristics of the product, different types of spiral lowerators are available, with different widths and pitches.



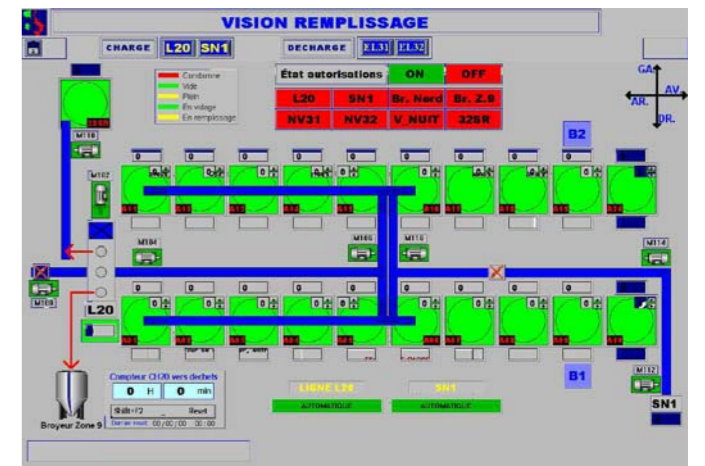
Le système de chargement des silos de la série **VERTI-L** et **VERTI-I** peut être réalisé selon deux modalités différentes:

- Au moyen de systèmes de triage avec élévateurs ou transporteurs à godets de la série **ALFA** ou **BETA** dotés de déchargements multiples.  
Ce système assure un niveau élevé d'hygiène du transport dans la mesure où la partie supérieure de l'élévateur est complètement couverte.  
Pour le triage du produit dans la zone de chargement, les tapis convoyeurs et les couloirs vibrants sont utilisés de façon associée, ce qui permet d'optimiser l'alimentation afin d'exploiter au maximum la capacité des godets.
- Au moyen de tapis convoyeurs fixes ou bien à déplacement motorisé, de la série **ETA** ou **OMEGA**.  
Selon la typologie de l'installation, le système de chargement peut être associé avec l'alimentation des tapis au-dessus des silos, par élévateurs ou transporteurs à godets.  
Ou bien ce sont des tapis à déplacement motorisé avec positionnement laser qui permettent d'atteindre la place de déchargement sur les silos.  
Dans ce cas, la couverture des tapis dans la partie supérieure résulte plus difficile.

Lorsque le produit est déchargé des machines servant à charger les silos, des trémies de passage adéquates sont prévues, équipées de capteurs capacitifs d'engorgement.

La descente du produit à l'intérieur des silos est assurée par des descenseurs à spirale, réalisés en acier inox, opportunément construits afin de garantir un débit élevé du produit.

En fonction des caractéristiques du produit, plusieurs typologies de descenseurs à spirale sont disponibles, avec des largeurs et des tailles de spires différentes.



# SCARICO SILOS

## UNLOADING SYSTEM • SYSTÈME D'EXTRACTION



Il sistema di estrazione prodotto dai silos può essere realizzato con diversi sistemi:

- L'estrattore a nastro della serie **EXN** prevede l'utilizzo di un nastro trasportatore reversibile con velocità regolabile a mezzo inverter. I nastri estrattori permettono la corretta estrazione di tutti i tipi di prodotto garantendo portate estremamente elevate. Delle serrande pneumatiche poste all'estremità degli estrattori evitano la fuoriuscita di prodotto quando il nastro è fermo. L'estrattore EXN è particolarmente indicato per le miscele di prodotto multicolore.
- L'estrattore vibrante della serie **EXV** utilizza un canale vibrante azionato da moto vibratorio a masse eccentriche. Sono particolarmente indicati per l'estrazione di prodotti granulari di taglia medio-piccola. Una serranda ad azionamento manuale o motorizzata, permette la regolazione della quantità di prodotto in scarico. Il canale di trasporto in acciaio inox rende l'estrattore vibrante estremamente igienico.
- I tubi girevoli sono la soluzione più economica disponibile per l'estrazione dai silos. Il sistema prevede l'utilizzo di una tubazione inclinata con serranda manuale.

Il prodotto estratto dai silos viene convogliato su nastri trasportatori (serie ETA o OMEGA), ed inviato ai vibrovagli di setacciatura della serie SB muniti di reti intercambiabili.

Per lo smistamento del prodotto alle macchine di confezionamento, vengono utilizzati elevatori a tazze in abbinamento con nastri trasportatori.



Product extraction from silos can be realized with different systems:

- The extraction belt of the series **EXN** involves the use of a reversible conveyor belt with speed adjustable by inverter. The extraction belts ensure the correct extraction of all types of product, ensuring extremely high carrying capacities. Pneumatic gates located at the end of the extractors avoid product loss when the belt is stopped. The EXN extractor is particularly suitable for multicolour product mixtures.
- The vibrating extractor of the series **EXV** uses a vibrating channel actuated by motorized vibrators with eccentric masses. Particularly suitable for the extraction of granular products of medium-small size. A manual or motorized gate allows adjustment of the amount of product being discharged. The stainless-steel transport channel makes the vibrating extractor extremely hygienic.
- The swivel pipes are the most cost effective solution available for extraction from silos. The system involves the use of an inclined pipe with manual gate.

The product extracted from the silos is conveyed to conveyor belts (ETA or OMEGA series), and sent to sieving vibrating screens of the SB series equipped with exchangeable meshes.

For the sorting of the product to the packaging machines, bucket elevators and conveyor belts are used.



Le système d'extraction du produit dans les silos peut être réalisé par différents systèmes:

- L'extracteur à tapis de la série **EXN** prévoit l'utilisation d'un tapis convoyeur réversible à vitesse réglable au moyen de inverter. Les tapis extracteurs garantissent l'extraction correcte de tous les types de produits, en assurant des débits extrêmement élevés. Des volets pneumatiques situés à l'extrémité des extracteurs évitent la fuite de produit quand le tapis est à l'arrêt. L'extracteur EXN est particulièrement indiqué pour les mélanges de produits multicolores.
- L'extracteur vibrant de la série **EXV** utilise un couloir vibrant actionné par des moto-vibrateurs à masses excentriques. Particulièrement indiqué pour l'extraction de produits granulaires de moyenne-petite dimension. Un volet à actionnement manuel ou motorisé permet de régler la quantité du produit en déchargement. Le canal de transport en acier inox rend l'extracteur vibrant extrêmement hygiénique.
- Les tuyaux tournants sont la solution la plus économique disponible pour l'extraction des silos. Le système prévoit l'utilisation de tuyaux inclinés avec un volet manuel.

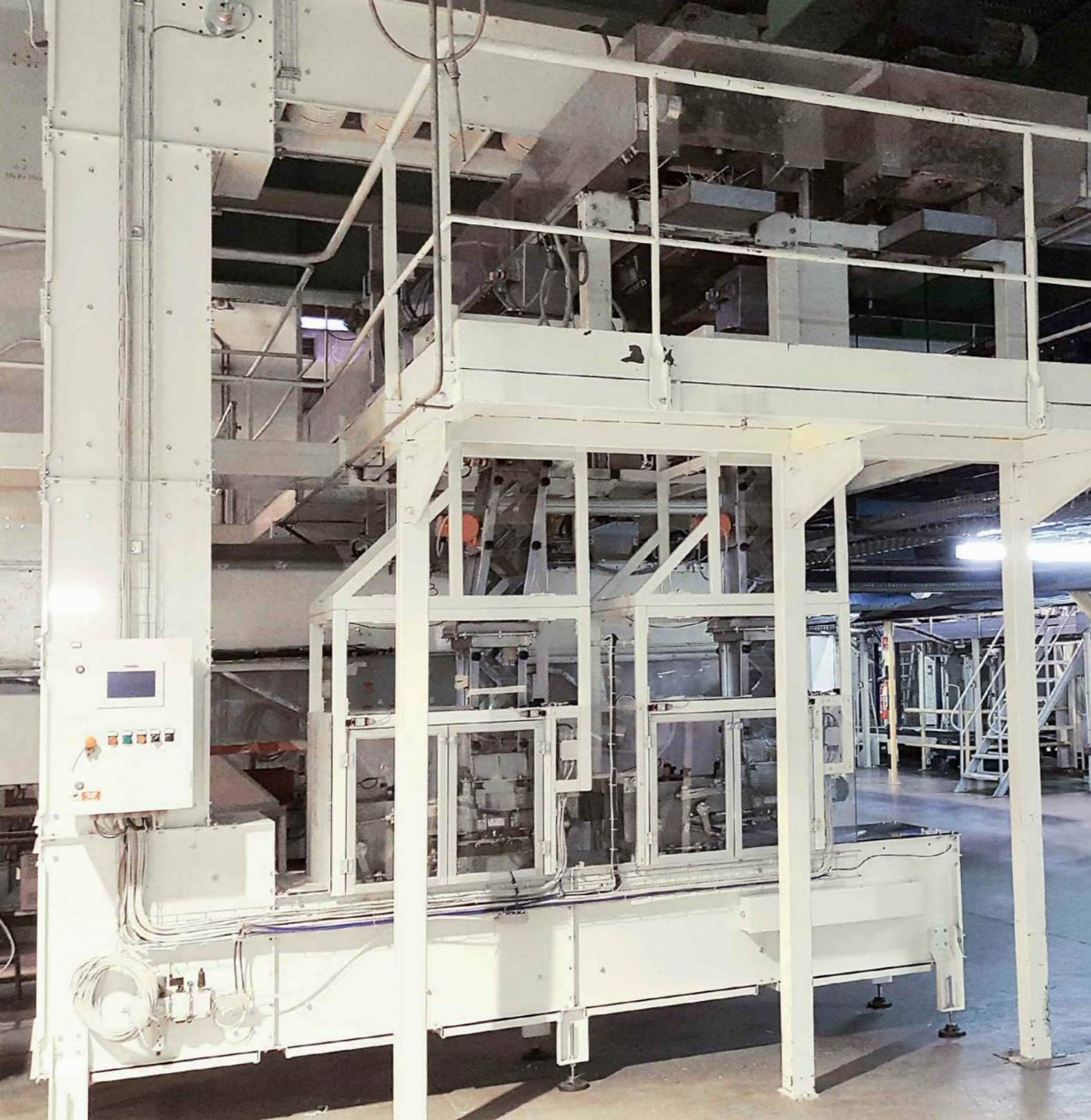
Le produit extrait des silos est transporté par tapis convoyeurs (série ETA ou OMEGA), et envoyé aux tamiseurs de la série SB munis de grilles interchangeables.

Pour le triage du produit aux machines d'emballage, des élévateurs à godets associés à des tapis convoyeurs sont utilisés.









# TRASPORTO SPAGHETTI

LONG-CUT PASTA TRANSPORT • TRANSPORT SPAGHETTI



Scopo principale di un sistema di trasporto pasta lunga è quella di collegare l'uscita di una linea di produzione o di un silo di accumulo con uno o più sistemi di confezionamento automatici.  
Nella realizzazione di un sistema di trasporto pasta lunga devono però essere tenuti in considerazione alcuni importanti fattori: l'elevata fragilità del prodotto, elevati volumi di prodotto da trasportare, velocità delle macchine confezionatrici da alimentare e la difficoltà nei cambiamenti di direzione.

Gli elevatori e trasportatori a tazze della serie **ALFA** e **BETA** precedentemente descritti soddisfano le molteplici esigenze di trasporto e sollevamento, assicurando massimi livelli di efficienza ed igienicità.  
Il sistema di trasporto utilizza catene in acciaio di elevata qualità e resistenza, pre-stirate in coppia per assicurare un perfetto allineamento delle tazze e lubrificate.  
Le tazze di trasporto prodotto sono disponibili in due versioni, entrambe con larghezza 300 mm, ma di diversa capacità (2,5 lt e 5 lt) e possono essere realizzate in resina ABS alimentare oppure resina ABS alimentare rilevabile al metal detector.  
Le tazze sono munite di pignoni per lo scarico del prodotto che permettono la rotazione a 360° e lo scarico totale delle tazze.

La discesa del prodotto o il carico degli elevatori e trasportatori a tazze avviene tramite discensori a gradini in acciaio inox opportunamente conformati per agevolare la discesa del prodotto anche in presenza di portate elevate, senza rotture; appositi vibratori motorizzati assicurano la discesa fluida del prodotto senza interruzioni.  
Sommatori di raccolta prodotto dalle sfilatrici o ruotatori statici elicoidali, consentono la rotazione a 90° del prodotto in uno spazio verticale minimo.

Il prodotto in arrivo dai discensori viene opportunamente dosato nelle tazze in transit, tramite il caricatore della serie **DSNL** il quale consente un carico costante delle tazze minimizzando le rotture di prodotto durante il dosaggio ed assicurando una portata di scarico molto elevata.  
Il sistema adottato permette inoltre la rimozione di eventuali frammenti e briciole di pasta, grazie al piano di scorrimento munito di apposite aperture.  
Il trasporto della pasta avviene tramite cinghie a doppia dentatura e dosato tramite lame sincronizzate con l'avanzamento delle cinghie in modo tale da evitare l'attraversamento delle lame in mezzo al prodotto in fase di dosaggio.  
L'azionamento delle lame avviene tramite guide scorrevoli su manicotti a circolazione di sfere comandati tramite pistoni pneumatici, in modo tale da ridurre al minimo gli sforzi meccanici ed aumentare la vita operativa dei vari componenti.  
La gestione del sistema di trasporto e dosaggio avviene tramite quadri elettrici di comando gestiti da PLC e muniti di inverter per la variazione della velocità ed encoder elettronici per la gestione delle fasi di carico, scarico, gestione ritorno tazze piene ecc...

The main purpose of a long pasta transport system is to connect the exit of a production line or of a storage silo with one or more automatic packaging systems.  
In the realization of a long pasta transport system, however, some important factors should be taken into account: high fragility of the product, high volumes of product to be transported, speed of the packaging machines to be fed and the difficulties in changes of direction.

The bucket elevators and conveyors series **ALFA** and **BETA**, described above, meet the diverse needs of transport and lifting, ensuring the highest levels of efficiency and hygiene.  
The transport system uses chains in high quality and strength steel, pre-stretched in pairs to ensure a perfect alignment of the buckets and lubricated.  
Product transport buckets are available in two versions, both with 300 mm width, but of different capacity (2.5 lt and 5 lt) and can be made in food grade ABS resin or food grade ABS resin detectable by metal detectors.  
The buckets are provided with sprockets for the discharge of the product, which allow 360° rotation and the total discharge of the buckets.

Product descent or loading of bucket elevators and conveyors occurs by means of stainless steel lowerators, appropriately shaped to ease the descent of the product even in case of high carrying capacities, without breakages; special motorised vibrators ensure smooth product descent without interruption. Product collection devices from extruders or statical helical rotation devices allow 90° rotation of the product in a small vertical space.

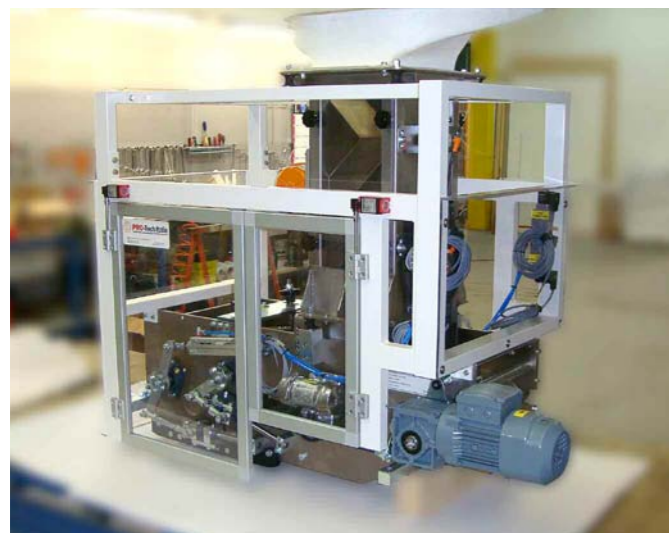
The product coming from the lowerators is suitably dosed into the transit buckets, via the loader of the series **DSNL** which allows constant bucket loading, minimizing product breakage during dosage and ensuring a very high discharge capacity.  
The system used also allows the removal of any fragments and crumbs of pasta, thanks to the sliding plane equipped with special openings.  
Pasta transport takes place via double-toothed belts and is dosed via blades synchronized with the motion of the belts so as to avoid blade crossing in the middle of the product during dosage.  
Blade drive is via guides sliding on ball circulation sleeves, controlled by pneumatic pistons, so as to minimize mechanical efforts and increase the service life of the components.  
Transportation and dosage system management takes place through electrical control panels managed by PLC and equipped with speed inverters and electronic encoders to manage the stages of loading, unloading, management of filled buckets return, etc...

L'objectif principal d'un système de transport de pâtes longues consiste à relier la sortie d'une ligne de production ou d'un silo d'accumulation avec un ou plusieurs systèmes d'emballage automatiques.  
Dans la réalisation d'un système de transport de pâtes longues, il faut néanmoins prendre en considération certains facteurs importants: la fragilité importante du produit, des volumes élevés de produit à transporter; la vitesse des machines emballeuses à alimenter et la difficulté dans les changements de direction.

Les élévateurs et transporteurs à godets de la série **ALFA** et **BETA** précédemment décrits satisfont les multiples exigences de transport et levage, en garantissant les niveaux maximums en matière d'efficacité et d'hygiène.  
Le système de transport utilise des chaînes en acier de haute qualité et résistance, pré-étirées par couple afin d'assurer un alignement parfait des godets et lubrifiées.  
Les godets de transport du produit sont disponibles en deux versions, toutes deux de 300 mm de largeur, mais d'une capacité différente (2,5 l et 5 l) et peuvent être réalisées en résine ABS alimentaire ou en résine ABS alimentaire rilevabile au détecteur de métal.  
Les godets sont équipés de pignons pour décharger le produit, permettent la rotation à 360° et le déchargement total des godets.

La descente du produit ou le chargement des élévateurs et transporteurs à godets se fait au moyen de descenseurs en chicane en acier inox, opportunément alignés pour faciliter la descente du produit, même en cas de débit élevé, sans rupture. Des vibrateurs motorisés prévus à cet effet assurent la descente fluide du produit sans interruption. Des dispositifs de groupage du produit dès décanneuses ou rotateurs statiques hélicoïdaux permettent la rotation à 90° du produit dans un espace vertical minimum.

Le produit qui provient des descenseurs est opportunément dosé dans les godets en transit, au moyen du chargeur de la série **DSNL** lequel permet un chargement constant des godets tout en minimisant les ruptures de produit pendant le dosage et en assurant un débit de déchargement très élevé.  
Le système adopté permet en outre d'enlever les éventuels fragments et miettes de pâtes, grâce à la surface d'écoulement munie des ouvertures prévues à cet effet.  
Le transport des pâtes se fait au moyen de courroies à double denture et dosé par des lames synchronisées avec l'avancée des courroies de façon à éviter que celles-ci ne cisailent le produit en phase de dosage.  
L'azionamento des lames se fait au moyen de glissières coulissantes sur manchons à circulation de sphères commandées par pistons pneumatiques, de façon à réduire les efforts mécaniques au minimum et d'augmenter la durée de vie des différents composants.  
La gestion du système de transport et de dosage se fait au moyen de tableaux électriques de commande gérés par PLC et munis de inverter pour varier la vitesse et de codeurs électroniques pour gérer les phases de chargement, déchargement, gestion de retour des godets pleins, etc...



TAZZA ABS-5LT

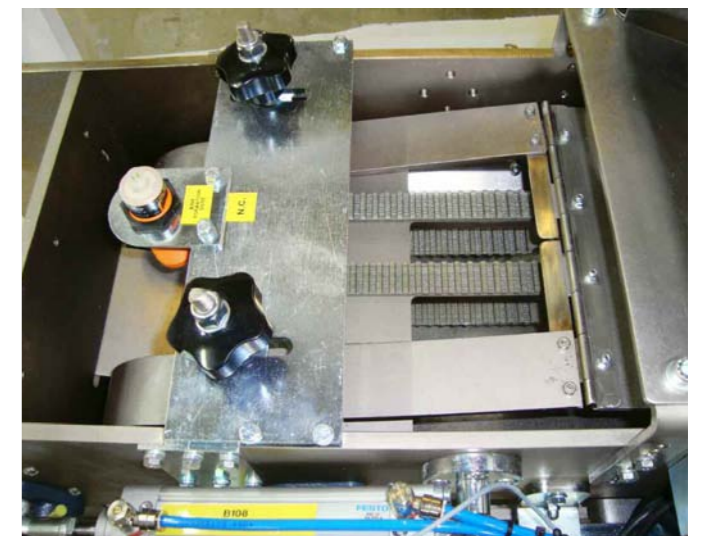
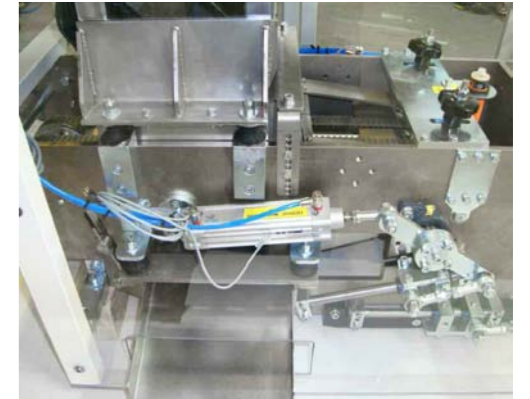
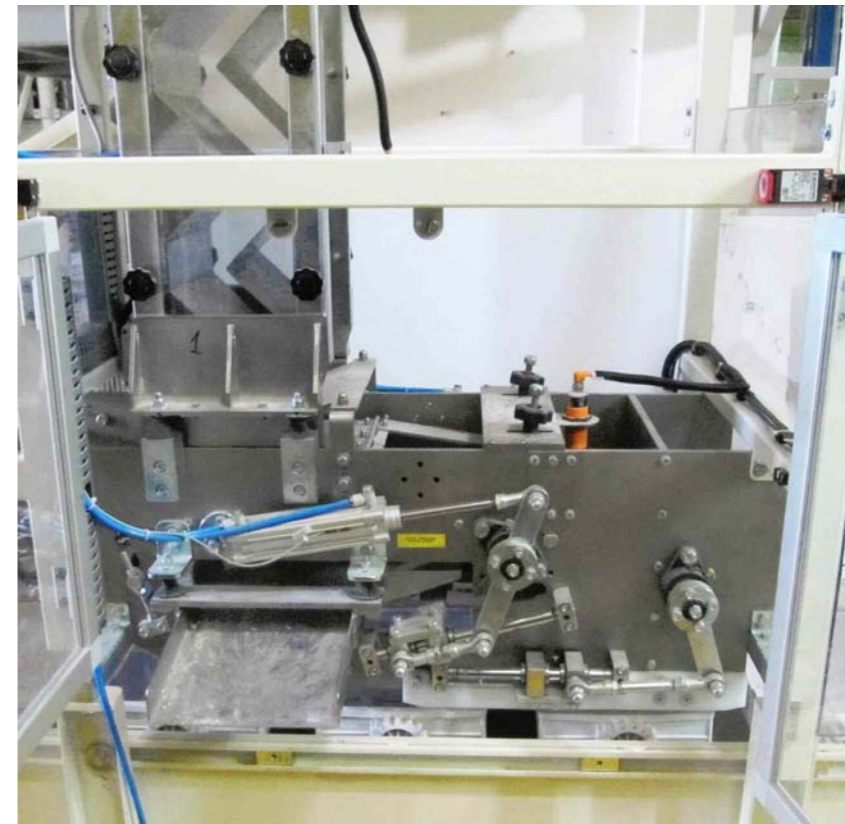
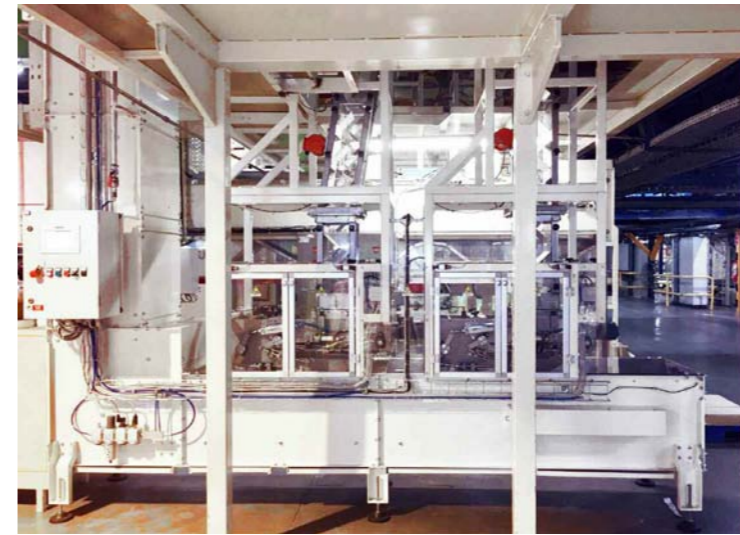


TAZZA ABS-5LT METAL DETECTABLE



TAZZA ABS





# CARICO/SCARICO BIG-BAG

BIG-BAG LOADING/DOWNLOADING SYSTEM • CHARGEMENT/VIDANGEMENT BIG-BAG



NOTE:



**LINIE DI PRODUZIONE SEMI-AUTOMATICHE PER PASTA CORTA, LUNGA E FORMATI SPECIALI:**

Presse di estrusione per pasta corta, lunga e formati speciali  
Trabatti di pre-essiccazione  
Alimentatori automatici e semi-automatici per telai 600 x 1200  
Impilatori automatici per telai 600 x 1200  
Stenditrici e sfilatrici per pasta lunga  
Tunnel di pre-essiccazione a telai per paste corte e paste speciali  
Tunnel di pre-essiccazione per pasta lunga  
Celle statiche di essiccazione

**SISTEMI AUTOMATICI DI SVUOTAMENTO TELAI 600 X 1200 PER PASTA CORTA, NIDI E PASTE SPECIALI  
IMPIANTI DI INSILAGGIO PER PASTA CORTA, COUSCOUS E PRODOTTI GRANULARI SFUSI:**

Silos a celle verticali in laminato plastico  
Silos a celle con pannelli in acciaio inox  
Sistemi di estrazione dai silos con nastri estrattori o canali vibranti

**SISTEMI DI TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE PER PASTA E PRODOTTI GRANULARI SFUSI  
SISTEMI DI ALIMENTAZIONE PER MACCHINE CONFEZIONATRICI**

Elevatori a tazze verticali ed inclinati (tazze in abs, abs rilevabili al metal detector, rete inox e acciaio inox)  
Elevatori a tazze o con tappeti modulari, lavabili  
Nastri trasportatori a tappeti (pvc, poliuretano, plastici modulari)  
Vibrovagli di pulitura per pasta corta, nidi, couscous, frutta secca, cereali da colazione, snack, sementi, legumi ecc.  
Elevatori a tazze per pasta lunga  
Dosatori a cinghie ed a lame per pasta lunga, gira spaghetti  
Tramogge vibranti di alimentazione  
Canali vibranti di alimentazione a masse eccentriche ed a vibratore elettromagnetico  
Sistemi di carico e scarico bigbag



**SEMI-AUTOMATIC PRODUCTION LINES FOR SHORT CUT PASTA, LONG CUT PASTA AND SPECIAL SHAPE PASTA:**

Presses for short-cut, long-cut and special pasta  
Pre-dryers trabatto  
Automatics and semi-automatics tray's 600 x 1200 feeders  
Automatics tray's 600 x 1200 stackers  
Long-cut spreaders and long-cut stripping machine  
Horizontal tunnels for pre-drying short cut and special pasta  
Pre-dryers tunnels for long-cut pasta  
Static dryers

**AUTOMATIC TRAY'S 600 X 1200 EMPTYING SYSTEMS FOR SHORT CUT, NEST AND SPECIAL PASTA  
STORAGE SYSTEMS FOR SHORT CUT, COUSCOUS AND BULK GRANULAR PRODUCTS:**

Verticals silos cells in laminated plastic  
Verticals silos cells in stainless steel modular panels  
Silos extractors with belts and vibrating channels

**TRANSPORT AND HANDLING SYSTEM'S FOR PASTA AND BULK GRANULAR PRODUCTS  
PACKAGING MACHINES FEEDING SYSTEMS**

Vertical and inclined buckets elevators (buckets in abs, metal detectable abs, stainless steel mesh and stainless steel).  
Special washable buckets elevators and modular belts elevators  
Conveyors belts (pvc, polyurethane, modular plastic)  
Vibrating sieves for cleaning pasta, couscous, dried fruit, breakfast cereals, snacks, seeds, pulses, etc.  
Buckets elevators for long cut pasta  
Long cut belt batching units, blades batching units, spaghetti rotation systems  
Vibrating feeding hoppers  
Vibrating feeding channels with eccentric mass and electro-magnetic vibrators  
Big bags loading and downloading systems



**LIGNES DE PRODUCTION SEMI-AUTOMATIQUES POUR PÂTES COURTES, LONGUES ET FORMATS SPÉCIAUX:**

Presse pour pâtes courtes, longues et formats spéciaux  
Trabatto de pré-séchage  
Alimentateurs automatiques et semi-automatiques pour châssis 600 x 1200  
Empileurs automatiques pour châssis 600 x 1200  
Étendeuses et décanneuses pour pâtes longues  
Tunnels de pré séchage à châssis pour pâtes courtes et pâtes spéciaux  
Tunnels de pré séchage pour pâtes longues  
Séchoirs statiques de séchage

**VIDANGEUR AUTOMATIQUE DE CHÂSSIS 600 X 1200 POUR PÂTES COURTES, NIDS ET FORMATS SPÉCIAUX  
INSTALLATIONS D'ENSILAGE POUR PÂTES COURTES, COUSCOUS ET PRODUITS GRANULAIRES EN VRAC:**

Silos à cellules verticales en laminé plastique  
Silos à cellules avec panneaux en acier inox  
Système d'extraction des silos avec extracteurs à bande ou couloirs vibrants

**SYSTÈMES DE TRANSPORT ET DE MANUTENTION POUR PÂTES ET PRODUITS GRANULAIRES EN VRAC  
SYSTÈMES D'ALIMENTATION MACHINES DE CONDITIONNEMENT**

Élévateurs à godets verticaux et inclinés (godets en abs, abs métal détectable, grille inox et acier inox)  
Élévateurs à godets ou bandes modulaires, lavables  
Convoyeurs à bandes (pvc, polyuréthane, plastiques modulaires)  
Tamiseurs de nettoyage pour pâtes, couscous, fruits secs, céréales pdj, snack, sementes, légumes secs, etc.  
Élévateurs à godets pour pâtes longues  
Doseurs à courroies ou à lames pour pâtes longues, dispositif de retournement des spaghetti  
Trémies vibrantes d'alimentation  
Couloirs vibrants à masses excentriques et à vibrateur électromagnétique  
Système de remplissage et vidage des bigbag



# PRO-Tech Italia

ENGINEERING & MACHINERIES FOR FOOD INDUSTRY

