



Mixing Technology

BATCH KNEADERS

 **Battaggion**
S.p.a.



Fin dall'inizio della propria attività, nel 1918, la "Officine Meccaniche Enrico Battaglion" ha impiegato le proprie risorse nella duplice direzione della ricerca tecnologica e dell'assistenza al cliente, costruendosi negli anni una solida tradizione di affidabilità.

In tutte le fasi del processo produttivo, dallo studio al progetto, fino alla realizzazione vera e propria della singola macchina o dell'impianto completo, i nostri clienti hanno la possibilità di seguire i lavori e di effettuare prove nel nostro laboratorio, per acquisire da subito una conoscenza approfondita della macchina. Sono i primi passi di un rapporto di reciproca collaborazione che durerà per tutta la vita dell'impianto: manutenzione di routine, interventi di riparazione (o persino revisioni totali unitamente alla fornitura di tutte le parti di ricambio).

Il nostro viaggio in compagnia del progresso tecnologico è iniziato quasi cent'anni fa, ed in più di un'occasione siamo stati proprio noi a "tirare il gruppo": le scelte fatte all'epoca si sono rivelate vincenti ed hanno fatto della Battaglion una società leader nella tecnologia della miscelazione, proprio per questo non le abbiamo mai messe in discussione. Ora come allora, siamo convinti che ricerca tecnologica ed assistenza al cliente costituiscono la migliore "miscela" possibile.

In 1918 the Enrico Battaglion Company ("Officine Meccaniche Enrico Battaglion") went into business with the double aim of supplying the most effective mixing equipment through technological research and by servicing their customers year after year to gain the highest degree of respectability in the industry.

Beginning with the project conception through the completion of a machine or of total plant, we work with our customers to follow the progress to the very end. With the lab trials in our pilot plant, the details of the machines and equipment that are needed can be defined.

From there begins a mutual collaboration during the life of that plant and equipment with routine maintenance, supplying needed replacement parts, repair services and even complete overhauling.

Our activity began almost 100 years ago. And from the beginning, technological progress and continuous improvements has put Battaglion into the leading position of mixing technology.

Today, as in the beginning of Battaglion life, we are totally convinced that technological research and customer assistance are the best possible mixture.



Paste	<i>Pastes</i>
Alimentari	<i>Foods</i>
Farmaceutici	<i>Pharmaceuticals</i>
Mescole di gomma	<i>Rubber compounds</i>
Mescole speciali	<i>Special compounds</i>
Siliconi	<i>Silicones</i>
Gomma base	<i>Gum base</i>
Chewing gum	<i>Chewing gum</i>
Sigillanti	<i>Sealants</i>
Materiali abrasivi	<i>Friction materials</i>
Masterbatches	<i>Masterbatches</i>
Pigmenti	<i>Pigments</i>
Vernici	<i>Paints</i>
Adesivi	<i>Adhesives</i>
Propellenti	<i>Propellents</i>
Esplosivi	<i>Explosives</i>
Plastiline	<i>Clays</i>
Stucchi	<i>Silly Putty</i>
Resine	<i>Resins</i>
Schiume	<i>Foams</i>
Plastica	<i>Plastic</i>
Polveri	<i>Powders</i>

IPI

Impastatrici a vasca ribaltabile *Tilting tank batch kneaders*

IMPASTATRICI A SIGMA - MODELLO A VASCA RIBALTABILE

I modelli IP ed IPI sono progettati per poter lavorare con paste a media ed alta viscosità; per miscelare masse critiche, i miscelatori a doppie braccia Battaggion sono le macchine più robuste per molti settori d'applicazione.

Probabilmente solo noi offriamo linee complete di impastatrici con azione di agitazione tangenziale o compenetrante, ognuna con caratteristiche di miscelazione specifica per ogni tipo di prodotto. Le braccia controrotanti ad alta coppia sono ben rinomate per l'efficienza di impasto e di taglio di materiali caricati sotto forma di fogli, creme dense ed altri prodotti ad alta viscosità.

Le impastatrici a sigma a vasca ribaltabile sono disponibili in un'ampia gamma da 1 litro a 5.000 litri di capacità.

SIGMA BLADES MIXER - TILTING TANK TYPE

The IP and IPI models are designed for the mixing and kneading of medium and high viscosity materials. To mix heavy materials, the Battaggion double arm mixers are considered the standard workhorse of the industry.

Unlike most companies, we offer a complete line of mixers with either tangential or overlapping agitator action. Each has mixing characteristics that maximize the mixing for specific products.

The counter rotating heavy-duty blades are well known for the efficient kneading shearing of material from heavy creams to high viscosity products. The Battaggion sigma blade mixers are available in a wide range of sizes from 1 to 5,000 liters.



IPI 2000 BP/T

Impastatrice ribaltabile in acciaio inox con parti a contatto elettrolucidate e racchiusa da carters di protezione: adatta per applicazioni alimentari.

Tilting Kneader constructed of stainless steel where in contact with the material being mixed, with an electropolished finish. The drive is fully enclosed by protective guards. This mixer may be used for food application.



IPI 180 AP/T-CT

Impastatrice a vasca ribaltabile per applicazioni in campo alimentare, con vasca a sbalzo per una migliore ergonomia d'uso ed una manutenzione semplificata agli organi interni della vasca.

Coperchio indipendente e fissato alla struttura principale della macchina, fianco libero apribile tramite un sistema idraulico integrato alla macchina, per consentire una perfetta pulizia interna e la sostituzione degli operatori a sigma con operatori masticatori.

Tilting tank batch kneader for food applications, with cantilevered trough for a better ergonomics and an eased maintenance of the trough inside.

Machine top lid pedestal mounted, trough free end removal and swing-away, by means of a built-in hydraulic mechanism so to have full access to the trough inside and easily replace the sigma blades with masticator blades.



IPI-S 2500 AP/T-HD

Impastatrice a vasca ribaltabile, dotata anche di valvole di scarico sul fondo della vasca per lo scarico del prodotto. Sistema di comando degli operatori indipendente, tramite due motori idraulici direttamente assemblati sugli alberi di comando degli operatori.

Sistema di pressurizzazione automatica ed idraulica delle tenute sugli alberi di comando, camicie di riscaldamento a vapore e ad acqua sulla vasca e su entrambi i fianchi.

Tutte le parti a contatto del prodotto nonché le camicie di riscaldamento sono costruite in acciaio inossidabile.

Tilting tank sigma kneader, equipped also with two product discharge valves at the bottom of the trough.

Dual drive system of the mixing blades by means of hydraulic motors directly coupled to the drive shafts.

Automatic hydraulic pressure adjustment of the stuffing boxes on the drive shafts, jacketed trough shell and jacketed trough ends suitable for the circulation of steam and water.

All product contact parts as well as the jackets are constructed of stainless steel.





IP 10 AP/T

Impastatrice a sigma da laboratorio, 10 litri di capacità totale, costruita in acciaio inossidabile AISI 304 con vasca a sbalzo e fianco libero rimovibile. Esecuzione alta potenza, vasca con intercapedine di riscaldamento, quadro elettrico integrato nel telaio di supporto in acciaio inossidabile per un'ottima ergonomia d'uso nel laboratorio.

10 liters total capacity laboratory Sigma Kneader has a tilting tank and is constructed of AISI 304 stainless steel. It has a cantilevered mixing chamber and removable trough end. High power design with jacketed trough shell, and a built in electrical control cabinet in the supporting stainless steel stand for safe and efficient operation of the machine.



IP 1 AP/T/S-PE

Impastatrice a vasca ribaltabile per ricerche di laboratorio nel settore farmaceutico, costruita secondo normative FDA. Tutte le parti a contatto con il prodotto nonché tutta la struttura esterna della macchina sono costruite in acciaio inox. Il coperchio ed il fianco libero della vasca sono rimovibili facilmente e senza bisogno di attrezzi per consentire una pulizia totale dell'interno della vasca tra un batch e l'altro.

Tilting tank sigma kneader built according to the FDA norms, for laboratory research in the pharmaceutical industry. All product contact parts as well as the outside structure of the machine are constructed of stainless steel. The machine top lid and the free end of the trough can be easily removed without tools, so to allow an easy access to the trough inside and its perfect cleaning from one batch to the other.

IPC

Impastatrici con coclea di scarico *Batch kneaders with product discharge screw*

IMPASTATRICI A SIGMA - MODELLO CON COCLEA DI SCARICO

I modelli IPC con coclea di scarico (ed IP2C con doppia coclea di scarico) effettuano in verità il lavoro di due macchine: una volta che il prodotto è ben miscelato e pronto per lo scarico, la rotazione della coclea viene invertita ed il prodotto altamente viscoso viene scaricato velocemente dall'impastatrice-estrusore IPC Battaggon.

In seguito all'enorme esperienza acquisita trattando una grande varietà di prodotti, Battaggon ha realizzato, perfezionandola recentemente, un nuovo tipo di impastatrice per la produzione di master di colori, capace di produrre da 150 a 600 Kg all'ora di compound di LDPE.

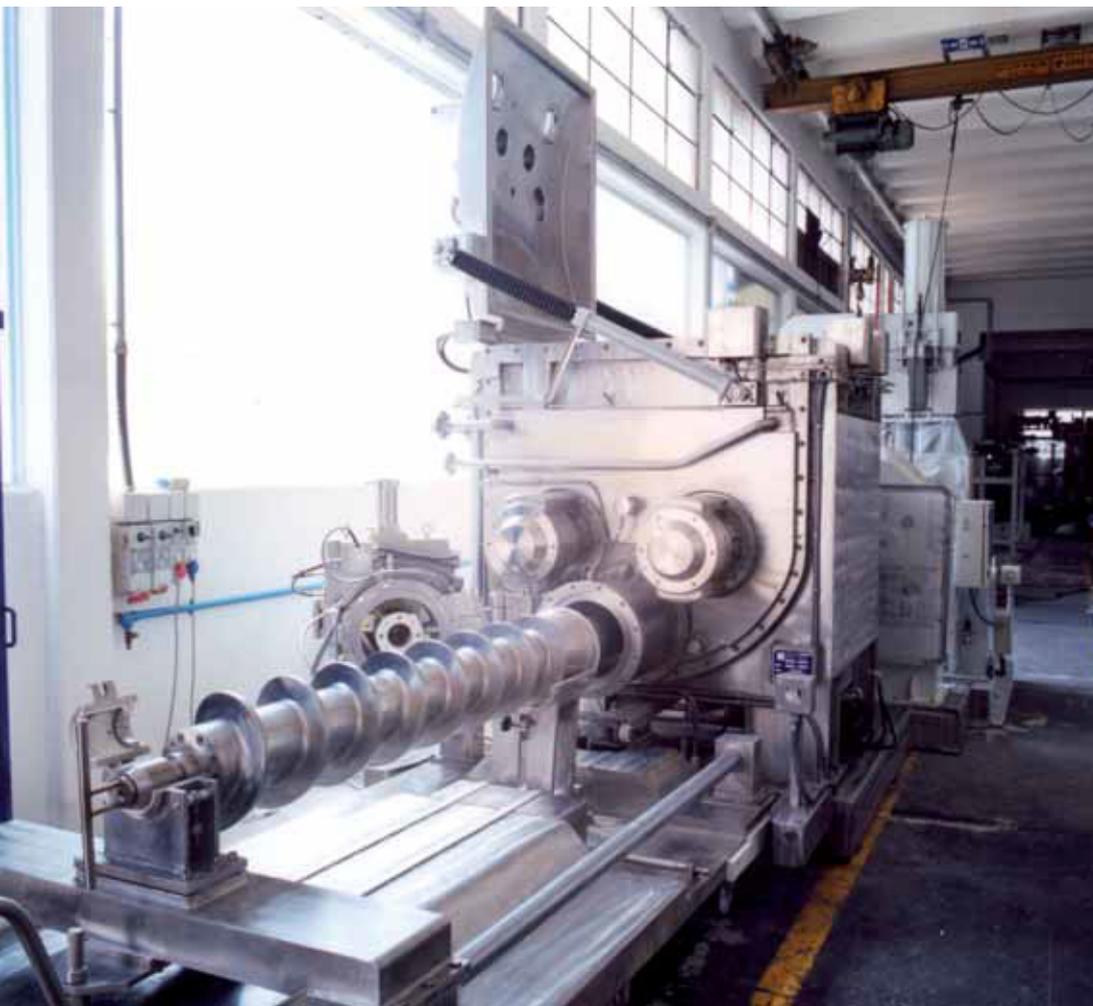
Alcuni settori di produzione delle impastatrici a sigma sono: siliconi e gomma di base, mastici, colle, adesivi altamente viscosi, materiali compositi, colori e pigmenti, lubrificanti speciali, materiali d'attrito, prodotti esplosivi, chimica fine e farmaceutica, dadi per brodo e prodotti alimentari in generale.

SIGMA BLADES MIXER - DISCHARGE SCREW TYPE

The IPC models with a single discharge screw, and the IP2C with double discharge screws, do the work of two separate machines. Once the blend is well mixed by the mixing blades and ready for discharge, the screw rotation is reversed and the highly viscous product is quickly discharged from the sigma Blade mixer extruder.

Thanks to the experience of running with an enormous variety of products, Battaggon has recently developed a new and improved model IPCAPG sigma Blade mixer extruder for production and granulation of color master batches, with output capacity from 150 to 600 kg per hour of LDPE compounds.

Some of the applications of the sigma Blade mixer include base silicones and rubber, mastics, glue, high viscosity adhesives, composite material, color and pigments, special lubricants, brakes compounds, explosive and abrasive products, fine chemicals, pharmaceuticals, soup cubes and food-stuffs in general.



IPC 2500 AP/T-ID-PE

Impastatrice a sigma con coclea di scarico avente una capacità totale di 2500 litri e totalmente costruita in acciaio inossidabile AISI 316 L o in SAF 2205, adatta a produzioni di prodotti farmaceutici.

Comando indipendente degli operatori a sigma e della coclea tramite tre motori elettrici da 75 kW con velocità variabile di continuo tramite inverters.

Intercapedini secondo norme ASME-U stamp su vasca, fianchi, operatori, coclea e cono di scarico, completo di taglierina prodotto. Per una perfetta pulizia della vasca, la macchina è equipaggiata con un sistema di estrazione coclea tramite carrello e con un sistema di lavaggio tramite testine ad alta pressione posizionabili all'interno della vasca tramite apposite aperture poste sul coperchio.

Sigma Kneader with discharge screw having a total capacity of 2500 liters, totally constructed of AISI 316 L or of SAF 2205 for pharmaceutical applications. Each mixing blade and the discharge screw is driven by three (3) separate 75 kW electric motors with variable speed drives. Jacketed trough shell and trough ends, mixing blades, discharge screw and discharge cone are all ASME code approved. The discharge cone is complete with a built-in loaf cutter.

The mixer is equipped with a trolley system for extracting the discharge screw.

High pressure washing guns are then fit into the mixer chamber through the machine cover for perfect cleaning of the inside of the trough.



IPC 500 AP-T

Impastatrice con coclea di scarico per la produzione di compound di silicone.

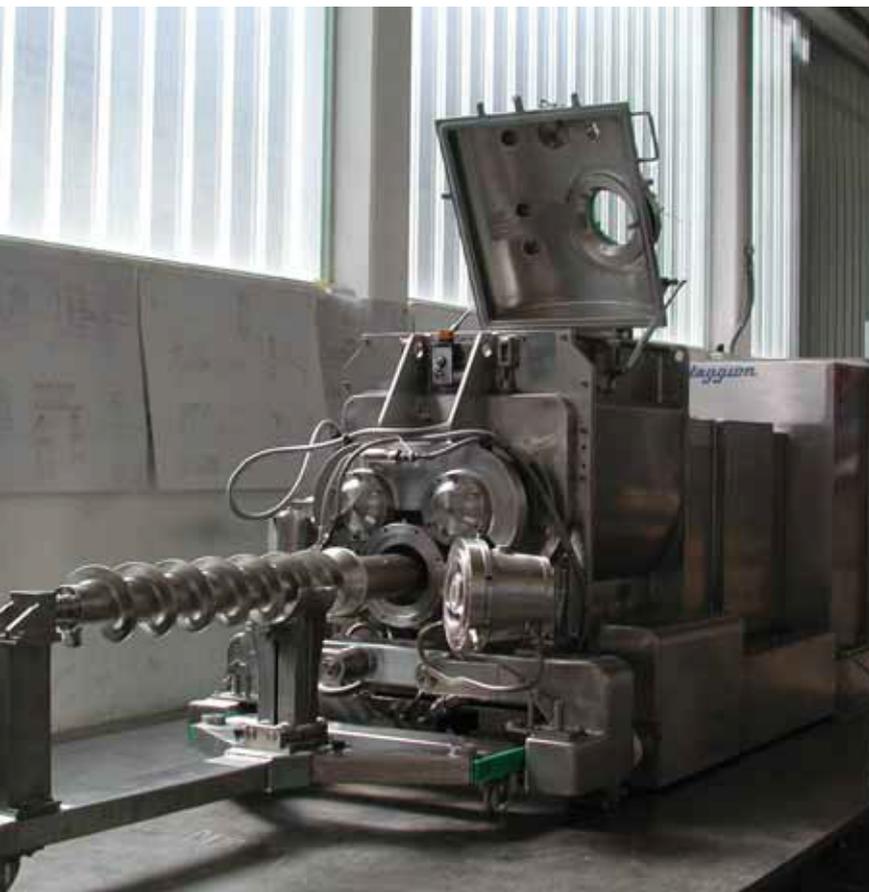
Sistema di comando degli operatori tramite un singolo motore elettrico da 45 kW per entrambi gli operatori ed un motore elettrico da 18,5 kW per la coclea di scarico controllati da convertitori di frequenza per una regolazione in continuo delle velocità di mescolazione.

Tutte le parti a contatto con il prodotto sono costruite in acciaio inossidabile, e per necessità di processo, la macchina è dotata di camicie di condizionamento termico sulla vasca, su entrambi i fianchi, all'interno degli operatori e della coclea, sulla crociera di supporto, sul cilindro e sul cono di scarico della coclea. Tutti i parametri di processo sono controllati da un sistema di supervisione tramite PLC che consente anche la gestione delle ricette dei vari prodotti

Batch kneader with product discharge screw suitable for the production of silicone compounds.

Drive system composed by a single electric drive motor of 45 kW for both mixing blades and one electric drive motor of 18,5 kW for the discharge screw, driven by frequency converters for continuously adjustable working speeds.

All product contact parts are constructed of stainless and, due to the specific requirements of the process, the machine is equipped with jacketed trough shell, jacketed trough ends, cored mixing blades, cored discharge screw, jacketed screw barrel, jacketed cross end of the discharge screw, jacketed discharge cone. All machine working parameters are controlled by a PLC supervisory system with products recipes management.



IPC 175 AP/T-PE

Impastatrice con coclea di scarico costruita e validata per applicazioni farmaceutiche secondo le normative FDA, con tutte le parti a contatto del prodotto nonché della struttura esterna in acciaio inox AISI 316 L e con gli operatori di mescolazione costruiti in lega speciale SAF 2205.

Per una perfetta e semplificata pulizia dell'interno della vasca tra un batch e l'altro la macchina è equipaggiata con un sistema di carrello integrato nella struttura di base per l'estrazione della coclea dall'interno della vasca.

Una volta che la coclea è stata estratta, lo stesso carrello può inoltre essere usato per aprire e ruotare verso l'esterno il lato libero della vasca in modo da consentire una completa accessibilità all'interno della vasca ed agli operatori a sigma.

L'intero sistema è integrale al basamento della macchina ed è azionato idraulicamente in modo da garantire l'esecuzione dell'intera sequenza di apertura in modo rapido ed in totale sicurezza.

Sigma kneader with discharge screw manufactured and validated for pharmaceutical applications according to the FDA norms, with all product contact parts as well as all outside parts constructed of stainless steel AISI 316 L while the mixing blades of SAF 2205. For an easier and perfect cleaning between one batch and the other the mixer is equipped with a built-in system for the discharge screw extraction from the trough inside.

Once the discharge screw is extracted, the same trolley system can be used to open and swing away the trough free end thus allowing that the trough inside and the mixing blades are fully accessible and cleanable.

The whole system is built into the machine base frame and it is hydraulically controlled, so to ensure a safe and quick execution of the opening sequence.

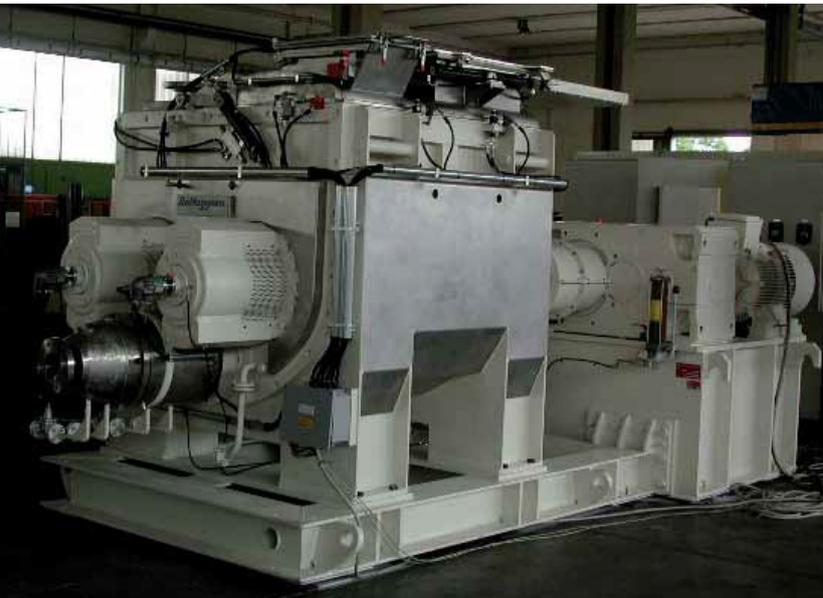
IPC 10 AP/T-PE

Impastatrice con coclea di scarico, per processi farmaceutici, con dettaglio del fianco libero della vasca aperto in modo da consentire la pulizia ed eventualmente la sostituzione degli operatori a sigma interni alla vasca.

Il fianco scorre su guide meccaniche solidali con la struttura principale della macchina ed è incernierato sul lato posteriore in modo da consentirne la rotazione ed il posizionamento al di fuori della zona di lavoro in caso di manutenzione e pulizia.

Sigma kneader with discharge screw suitable to pharmaceutical processes; the photo shows a detail of the trough free-end opening and twisting system. The trough free end is pulled away from the trough by means of strong mechanical guides; a hinge allows then a rotation of the trough free end towards the back of the machine so to be away from the working area in case of maintenance or cleaning.





IPC 2500 AP/T-ID

Impastatrice con coclea di scarico utilizzata per la produzione di adesivi holt melt, avente una capacità totale della vasca di 2800, tramite estensione superiore della geometria della vasca di mescolazione.

Le principali caratteristiche tecniche sono le seguenti:

Potenza di comando degli operatori a sigma: 75 kW + 75 kW (trasmissione indipendente degli operatori)

Potenza di comando della coclea: 37 kW

Parti a contatto con il prodotto in acciaio inossidabile AISI 304

Isolamento termico esterno delle parti con camicia tramite materiale isolante rivestito di lastre in acciaio inox saldate, così da consentire una protezione del materiale isolante a prova d'acqua anche in caso di lavaggio esterno della macchina tramite lancia ad acqua ad alta pressione.

Operatori a sigma riscaldati / Coclea di scarico riscaldata / Cilindro e cono di scarico della coclea riscaldati / Cuscinetti di supporti degli alberi degli operatori e della coclea raffreddati / Camicie adeguate alla circolazione di olio diatermico a 230° C / Lubrificazione centralizzata / Sistema di supervisione della macchina e del sistema di dosaggio e carico delle materie prime tramite sistema di PLC.

Sigma kneader with discharge screw used for the production of holt melt adhesives, having a total trough capacity of 2800 liters by means of a trough extension.

The main following characteristics are:

Installed power on the mixing blades: 75 kW + 75 kW (independent drive)

Installed power on the discharge screw: 37 kW

all product contact parts in stainless steel AISI 304

ladding and cladding of the jacketed parts by using welded stainless steel sheets so to allow a water-proof protection of the insulation material in case of external washing of the machine by means of high pressure water guns.

Cored mixing blades / Cored discharge screw / Jacketed screw barrel / Cooling boxes for the drive shafts supporting bearings / Heating by means of thermal oil up to 230°C / Centralised lubrication system / PLC controlled management of the mixer itself as well as of the automatic dosing and feeding system of the raw materials.

IPC 1200 AP/T

Impastatrice con coclea di scarico per la produzione di paste ad alta viscosità quali mastici e sigillanti, avente una capacità totale della vasca di 1200 litri.

Motore singolo di comando per entrambi gli operatori da 90 kW e motore di comando della coclea da 37 kW, controllati tramite inverter.

Parti a contatto del prodotto costruite in acciaio inox, con camicie per il riscaldamento della macchina a 300° C sul corpo vasca, su entrambi i fianchi, all'interno degli operatori, all'interno della coclea, nonché sul cilindro e sul cono di scarico del prodotto.

Il coperchio è controllato tramite un sistema idraulico che ne garantisce il bloccaggio contro la parte superiore della vasca tramite 4 pistoni.

Sigma kneader with discharge screw for the production of highly viscous pastes such as mastics and sealants, having a trough capacity of 1200 liters.

Single electric drive motor of 90 kW for both mixing blades and electric drive motor of 37 for the drive of the discharge screw, both controlled by frequency converters.

Product contact parts constructed of stainless steel, with the following machine sections jacketed for heating up to 300° C: trough shell, both trough ends, mixing blades, discharge screw, product discharge barrel and cone.

The machine lid is hydraulically controlled and the same hydraulic circuit assures a proper locking of the lid against the machine body by means of 4 hydraulic clamps.



IPC 5000 AP/T-ID

Impastatrice con coclea di scarico avente una capacità totale della vasca di 5000 litri.

Il sistema di comando degli operatori a sigma è tramite due motori indipendenti da 110 kW ciascuno mentre la coclea è comandata da un motore da 55 kW. Tutti i motori elettrici sono controllati tramite inverter in modo da garantire una regolazione in continuo delle velocità di lavoro sia degli operatori che della coclea. La macchina è termoregolata tramite camicie di riscaldamento e raffreddamento. Gli alberi di comando degli operatori a sigma nonché della coclea sono collegati al sistema meccanico di comando tramite giunti meccanici doppi.

La fornitura della Battaglion è consistita non solo dall'impastatrice ma anche dall'intero impianto di dosaggio e carico dei prodotti da mescolare.

Quando necessario, la Battaglion può anche gestire progetti turn-key, garantendo un seguito ed un coordinamento professionale di tutti i subfornitori coinvolti nel progetto.

L'impianto mostrato sopra è supervisionato da un sistema di PLC che mette in collegamento e gestisce l'impastatrice e il sistema di carico dei prodotti ma anche tutti gli altri sistemi ausiliari dello stabilimento quali centraline di riscaldamento, centraline idrauliche, pompa di scarico del prodotto, circuito acqua di raffreddamento, etc etc. Il programma del PLC gestisce tutti i principali parametri di funzionamento dell'impianto e può memorizzare differenti formulazioni e cicli di mescolazione, in modo da poterle richiamare automaticamente qualora lo stesso prodotto (per esempio per un determinato cliente) deve essere prodotto.

Sigma kneader with product discharge screw with a total trough capacity of 5000 liters.

The drive of the mixing blades is by means of a dual drive system composed by two motors of 110 kW each, while the discharge screw is driven by a 55 kW motor. All electric motors are controlled by frequency converters so to have a continuously adjustable speed of all mixing tools. The whole machine is thermally controlled with jackets.

The shafts of the mixing blades as well as of the discharge screw are connected to the drive system by means of two mechanical joints. The Battaglion supply consisted not only of the mixer but also of the whole plant for the feeding and the dosing of the raw materials.

Whenever necessary, Battaglion can handle turn-key projects by assuring a professional coordination between the various suppliers involved in such installation.

The plant is supervised by a PLC system which links the mixer to the dosing and feeding system and also to the various auxiliary items and systems such as heating units, hydraulic units, product discharge pump, cooling water etc etc.

The software can manage all major working parameters and it is capable of memorising various formulations and various batch cycles so to be able to recall them automatically in case the same products (for example for a specific customer) has to be produced.

IPS

FAMIGLIA IMPASTATRICI IPS

I modelli IPS sono impastatrici specificatamente utilizzati nella produzione di tutti quei materiali pastosi i quali alla fine del batch hanno una viscosità sufficientemente bassa da consentirne un flusso ed uno scarico attraverso valvole di fondo posizionate sotto la vasca, per semplice gravità e per semplice effetto di compressione dovuto agli operatori durante la muscolazione.

Nella parte inferiore delle culle della vasca delle macchine modello IPS possono essere installati svariati tipi di valvole di scarico quali ad esempio valvole a sfera, a ghigliottina, a farfalla, o a tampone in funzione del prodotto che viene mescolato.

Il trasporto del prodotto in uscita dalle valvole di fondo viene poi gestito tramite vari sistemi di convogliamento e trasporto quali sistemi a pompa, pneumatici, a coclea o altro.

IPS KNEADERS

The Battagion IPS are sigma kneaders specifically designed and suitable for all those products which are in a paste form but which, at the end of the batch, have a viscosity sufficiently low to allow a product flow through bottom discharge valves simply by gravity or by the compression effect of the product due to the mixing blades rotation.

At the bottom of the cradles of the troughs of the IPS models it is possible to install various types of discharge valves such as ball valves, butterfly valves, gate valves or plug valves subject to the product being mixed.

The product flow from the mixer to the downstream units can then be managed conveying systems which can be pneumatic by means of pumps, by means of the screws or others.



IPS 2500 MP/C

Impastatrice con capacità totale della vasca di 2500 litri, con doppia valvola di scarico a ghigliottina sul fondo delle due culle della vasca.

L'apertura e la chiusura delle valvole è tramite un sistema pneumatico.

L'intera macchina è montata su un telaio aggiuntivo in modo da poter scaricare il prodotto al di sotto della macchina all'interno di un raccordo comune alle due valvole e poi trasportarlo tramite sistema di coclea.

La macchina è dotata di sistema di condizionamento termico sul corpo principale della vasca e su entrambi i fianchi con rivestimento esterno tramite lastre in alluminio avvitata alla struttura della macchina.

Il sistema di comando degli operatori è garantito da un singolo motore da 65 kW e gli operatori sono del tipo a sigma con geometria compenetrante.

Sigma kneader with a total trough capacity of 2500 liters, equipped with two gate valves at the bottom of each of the two cradles of the trough.

The opening and closing of these valves is automatic and pneumatically controlled.

The whole machine is assembled on an additional supporting frame so to be able to dump the product below the mixer into a hopper which is then connected to a screw conveying system for the product removal.

The mixer is equipped with jackets on the machine trough shell and on both trough ends with an external insulation system by means of aluminium sheets screwed directly on the machine structure.

The drive system of both mixing blades (which have an intermeshing arrangement) is by means of a single drive motor of 65 kW.

IPMR

Masticatori a coperchio fisso o premente con vasca ribaltabile *Fixed or pressing cover kneaders with tilting tank*

BATTMIX - IMPASTATRICE MASTICATORE A COPERCHIO PREMENTE

Il miscelatore BATTMIX rappresenta uno dei prodotti più recenti nel processo innovativo Battaglion di ricerca di macchine nuove atte a rispondere alle sempre maggiori esigenze della tecnologia dell'impasto.

I BATTMIX IPMR a vasca ribaltabile, e così pure il modello IPMC con coclea di scarico, possono essere largamente impiegati nel processo di compoundizzazione di tutti i tipi di gomma, materie plastiche, materiali compositi e ceramiche. Le principali caratteristiche del miscelatore BATTMIX a vasca ribaltabile sono:

- gruppo di motorizzazione/riduzione ampiamente progettato atto a poter impastare anche materiali molto duri.
- sistema di miscelazione costituito da vasca ed operatori costruiti in materiale speciale e lucidati alla grana richiesta dal processo da effettuare; gli operatori masticatori sono solitamente rivestiti, sia sui bordi, che su tutta la superficie di lavoro, di stellite, così da aumentare la loro resistenza all'usura.
- coperchio premente con cilindro pneumatico e con sistema di controllo della pressurizzazione, così da conferire uniforme pressione sul prodotto miscelato.
- dispositivo di ribaltamento della vasca, fino a 140°, così da poter scaricare automaticamente il prodotto compoundizzato.

Il miscelatore BATTMIX può essere fornito dalla versione totalmente manuale a quella automatica, dotata della tecnologia più sofisticata, in caso di necessità di comunicazione tra il sistema di miscelazione e gli impianti a monte e a valle, di alimentazione, di depolverazione, di scarico-estrusione.

BATTMIX - PRESSING COVER KNEADING MACHINE

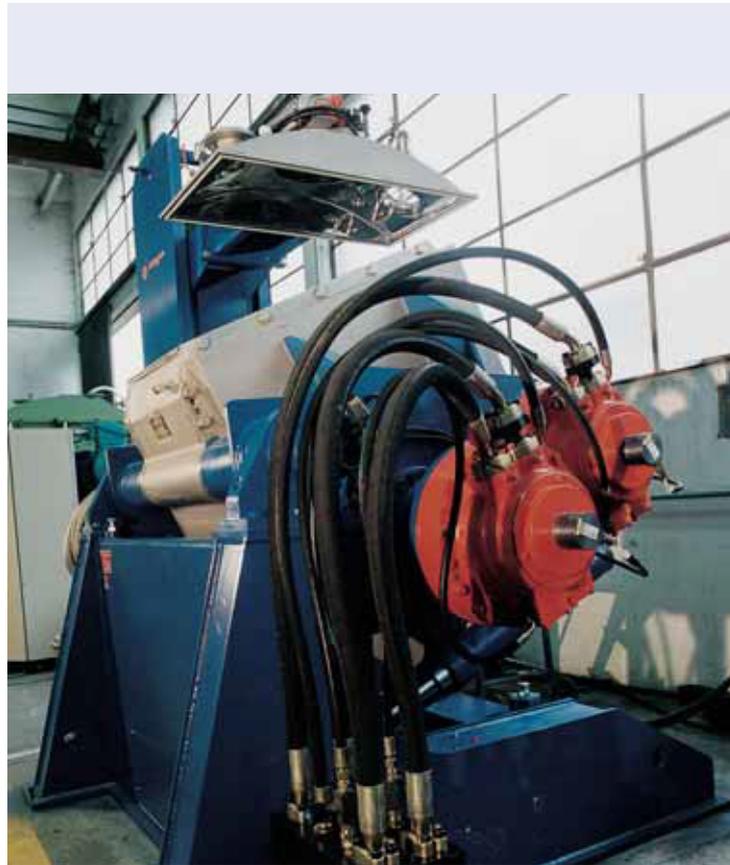
The BATTMIX Mixer is one of the newest innovated products added to the Battaglion family of process equipment. The BATTMIX Mixer is part of the continued product development by Battaglion for process machines capable of higher and higher performances in mixing technology.

IPMR BATTMIX - Tilt Discharge and IPMC BATTMIX - Screw Discharge can be widely used in the compounding of rubber, plastics, composite materials and ceramics.

BATTMIX Design characteristics (tilt discharge shown)

- Drive unit is designed for mixing and kneading very high viscosity materials
- Kneading system comprised of the mixing tank and masticator blades made in special steel and electropolished to process requirements. The Masticator blades are coated with a hardened material on the working edges and on the whole surface to increase the wear resistance.
- Cover pressurized by pneumatic cylinder, with control system, to assure uniform pressure on the material being mixed.
- Tank is tilted up to 140 degrees to fully discharge the compounded material from the mixer.

BATTMIX can be supplied in a variety of different models, ranging from a manually operated discharge to the fully automated units equipped with the most advanced technology. The controls of the mixing system can interface with the complete process from feeding to dusting to discharging the mixed material and can be programmed to perform much more efficient multi-stage mixing.



IPMR 600 AP/THD

Masticatore con vasca ribaltabile e coperchio superiore a movimento idraulico verticale.

- Capacità totale della vasca 600 litri
- 200 kg di produttività utile per batch (nel caso di produzione di pigmenti)
- Sistema di comando indipendente dei due operatori tramite due motori idraulici montati direttamente sugli alberi degli operatori
- Pompe idrauliche di comando dei motori aventi una potenza installata totale di 160 kW
- 19.100 Nm di coppia massima a 350 bar di pressione dell'olio, con velocità di rotazione degli operatori di 48,5 giri/min.
- Movimento e comando indipendente del coperchio rispetto alla vasca tramite sistema idraulico.

Mixer with tilting tank, masticator blades and vertically movable top lid.

- 600 litres total trough capacity
- 200 kg batch size (pigments production)
- Drive system by means of two hydraulic motors directly assembled on the drive shafts of the mixing blades
- Hydraulic pumps having a total installed power of 160 kW
- 19.100 Nm maximum working torque at 350 bar pressure of the oil for a speed of 48,5 r.p.m.
- Independent motion of the top lid and of the trough tilting by means of hydraulic systems.



IPMR 70 AP/T-ID

Masticatore con vasca ribaltabile e coperchio superiore a movimento idraulico verticale.

- Capacità totale della vasca 70 litri
- Sistema di comando indipendente dei due operatori tramite due motori elettrici e due riduttori
- Lucidatura superficiale a specchio di tutte le parti a contatto con il prodotto
- Parti a contatto del prodotto costruite in acciaio inox AISI 316L
- Camicie di condizionamento termico sulla vasca costruite in base alle norme PED per circolazione interna di vapore.
- Operatori di mescolazione adatti a circolazione interna di vapore per un migliore controllo della temperatura del prodotto durante la mescolazione.

Mixer with tilting tank, masticator blades and vertically movable top lid.

- 70 litres total trough capacity
- Drive system by means of two independent electric motors and gear reducers (one on each mixing blade) both driven by frequency converters.
- Mirror polish finishing of all product contact parts
- Product contact parts constructed of stainless steel AISI 316L
- Jacketed trough shell suitable for internal steam circulation (PED design standards).
- Hollow mixing blades for a better temperature control of the product being mixed.



IPMR 1 AP/T-ID

Mescolatore per ricerca da laboratorio, con operatori masticatori e capacità totale della vasca di 1 litro. Nonostante le dimensioni estremamente contenute della macchina, il sistema di comando degli operatori è tramite un motore indipendente controllato da inverter, per ognuno degli alberi di comando degli operatori.

Il coperchio superiore può essere sollevato od abbassato tramite un sistema meccanico manuale e il fianco libero della vasca può essere rimosso integralmente per un accesso totale all'interno della vasca ed agli operatori in caso di manutenzione straordinaria alla macchina.

La vasca è dotata di camicia adatta alla circolazione interna di olio diatermico a 200°C.

Tutte le parti a contatto con il prodotto sono in acciaio inox AISI 316L con finitura a specchio superficiale. Pannello di controllo elettrico a bordo macchina per un uso particolarmente ergonomico dell'impianto.

Laboratory mixer with masticator blades, having a total capacity of 1 liter. In spite of the very small size of the machine, each mixing blade is driven by an electric motor controlled by a frequency converter.

The top lid can be lifted or lowered by means of a manual mechanical system and the trough free end can be easily and safely removed for an easy access to the trough inside in case of extraordinary maintenance.

Jacketed trough of the mixer, suitable for thermal oil circulation up to 200°C.

All product contact parts are constructed of stainless steel AISI 316L with mirror polish finishing.

On-board electric control panel for a very friendly and ergonomic use of the machine.



IPMR 1500 AP/T-HD

Macchina con vasca ribaltata, in posizione di scarico del prodotto e con il coperchio completamente aperto.

Il coperchio è equipaggiato con tutti i bocchelli necessari al carico dei prodotti da mescolare, di una portella frontale per l'ispezione dell'interno vasca, nonché delle strumentazioni di processo tra cui un pirometro ad infrarossi per la lettura della temperatura del prodotto durante il batch di mescolazione.

Tutti parametri e le sequenze di funzionamento macchina durante la mescolazione sono controllati tramite PLC che consente anche la gestione delle ricette dei vari prodotti.

- Capacità totale della vasca 1750 litri
- Capacità utile sino a 960 litri
- Potenza totale installata di 400 kW (200 kW per ogni operatore)
- Sistema di comando degli operatori tramite motori idraulici ad alta coppia
- Massima coppia di 105.000 Nm ad una pressione dell'olio di 350 bar
- Velocità operatori di 28 giri/min

Machine with the trough in the product discharge position and with the top lid completely opened.

The top lid is designed with the necessary feeding ports, with instrumentations such as an infrared pirometer for the product temperature read-out and with a frontal loading/inspection hatch. All sequences and all working parameters of the machine are managed by a PLC supervisory system.

- Total capacity of the trough: 1750 liters
- Useful capacity of the trough: 960 liters
- Total installed drive power 400 kW (200 kW on each mixing shaft)
- Direct independent drive system by means of two hydraulic motors
- Maximum working torque of 105.000 Nm at an oil pressure of 350 bar
- Mixing blades speed: 28 r.p.m.



IPMR 10 AP/T-ID

Vista esterna di un mescolatore a coperchio premente da laboratorio, avente una capacità totale della vasca di 10 litri.

Doppio motore di comando, indipendente per ciascuno dei due operatori masticatori tramite 2 motori elettrici da 5,5 kW l'uno, controllati da inverter.

Sul lato della macchina sono visibili due centraline di riscaldamento/raffreddamento dell'acqua per circolazione nella camicia della vasca ed all'interno degli operatori di mescolazione.

Outside view of a laboratory pressing ram mixer, having a total capacity of the trough of 10 liters.

Dual drive system for the mixing blades by means of 2 electric motors of 5,5 kW each, controlled by frequency converters.

On the machine sides there are two water thermoregulating units for the temperature control of the jacketed trough shell and of the inner part of the two mixing blades.



IPMR 10 AP/T-ID

Dettaglio della vasca di mescolazione, costruita in acciaio inox.

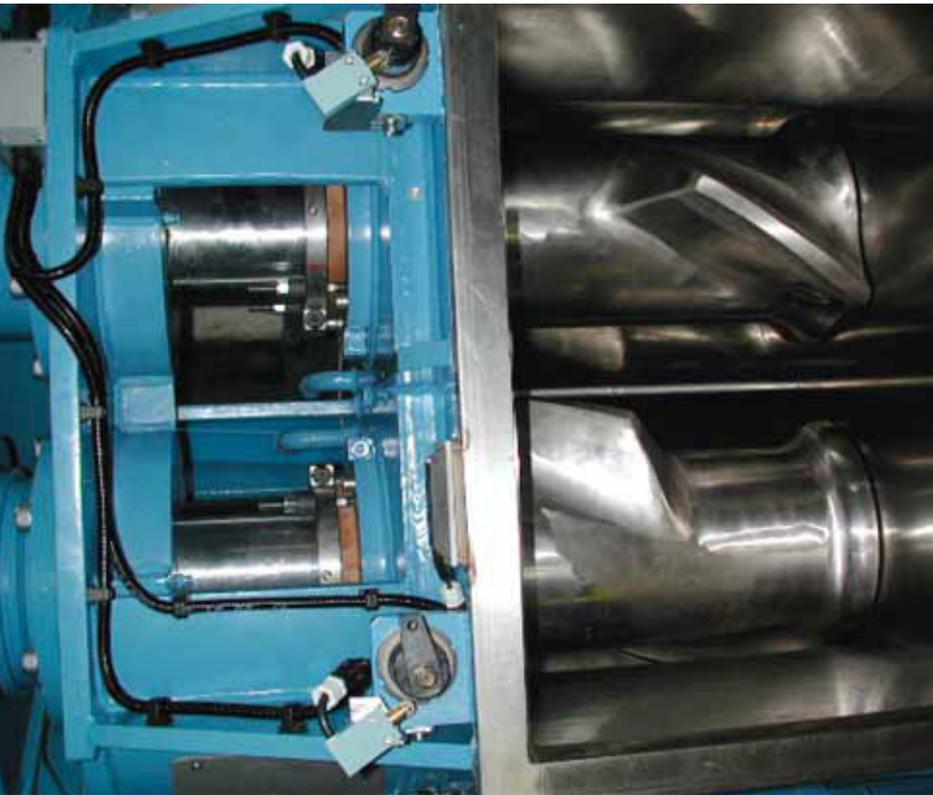
Il pressore pneumatico può essere azionato indipendentemente dal coperchio di tenuta polveri esterno, in modo da poterlo sollevare od abbassare in totale sicurezza durante la fase di mescolazione del batch.

I pressori delle macchine Battaggion possono essere ad azionamento pneumatico od idraulico in funzione dello specifico processo dei nostri clienti.

Detail of the mixing trough, constructed of stainless steel.

The pneumatic pressing ram can be lowered independently from the outer dust cover, so to safely lift it or lower it into the mixing trough during the batch cycle.

The pressing rams of the Battaggion machines can be hydraulically or pneumatically controlled.



IPMR 175 AP/T-HD

Dettaglio dell'interno di una vasca di mescolazione con operatori masticatori con profilo a due ali di mescolazione con tutti i profili di lavoro induriti tramite riporto di Stellite per assicurare una maggiore resistenza all'usura.

È visibile il sistema speciale di tenuta assiale sugli alberi, che lavora tramite bussole in materiale duro a contatto di un anello di usura interno. La pressione di lavoro delle bussole è mantenuta costante tramite speciali molle meccaniche regolabili, che impediscono perdite di prodotto dall'interno vasca; le scatole premistoppa sono costruite in due metà per una manutenzione facilitata quando, in caso di usura, è necessario sostituire le bussole di tenuta.

Detail picture showing the mixing trough inside, with mixing blades having a 2 wings profile and with all working edges hardened by Stellite for a longer lifetime.

Special axial sealing systems on the drive shafts of the mixing blades. The axial sealing system works by means of special bushings which are kept at a constant pressure against the inner face of the mixing blades by means of adjustable mechanical springs so to avoid any product leak; the stuffing boxes are split type design for an easier maintenance and replacement of the worn-out axial bushings when this is required.

IPMR 500 AP/T-HD

Masticatore in posizione di scarico, avente il coperchio direttamente montato sulla struttura principale della macchina, per la lavorazione di silicone base.

- Capacità vasca di 500 litri
- Sistema di comando degli operatori indipendente tramite due motori idraulici controllati da pompe della potenza complessiva di 160 kW
- Coperchio vasca completo di tutti i bocchelli necessari al carico dei prodotti
- Pressore a comando idraulico
- Ribaltamento vasca su terzo asse di rotazione in modo da contenere quanto più possibile la distanza tra la vasca e il punto di scarico del prodotto dopo la mescola.
- Tutte le tubazioni per il riscaldamento ed il raffreddamento della macchina sono montati direttamente a bordo macchina, sullo stesso lato, in modo da semplificarne l'allacciamento con i vari impianti dello stabilimento del cliente.

Mixer with masticator blades and pedestal mounted lid, suitable for the preparation of highly filled silicone basis.

- Trough total capacity: 500 litres
- Drive system by means of two direct hydraulic motors controlled by two hydraulic pumps of a total power of 160 kW.
- Machine lid provided with all feeding ports for the raw materials.
- Pressure ram controlled by a hydraulic cylinder
- Low boy design for the trough tilting so to keep the discharge of the product at a smaller distance from the floor level.
- All pipings for the machine heating and cooling jackets are assembled directly on board of the mixer, on the same side, so to allow an easier connection to the plant systems.

IPMC

Masticatori a coperchio fisso o premente con coclea
Fixed or pressing cover kneaders with product discharge screw



IPMC 500 AP/T-HD

Masticatore a coperchio premente con coclea di scarico per il prodotto. Sia l'interno degli operatori che quello della coclea di scarico sono adatti alla circolazione interna di fluidi per il riscaldamento/raffreddamento del prodotto. Tutti i parametri di mescolazione quali temperature, presenza di solvente, coppia, velocità, etc sono costantemente monitorati dal sistema elettronico di comando macchina. La possibilità di aprire completamente il fianco libero della vasca, nonostante le grosse dimensioni della macchina, facilita in modo drammatico l'ispezione e la pulizia dell'interno vasca, degli operatori, della coclea e consente, qualora necessario, la sostituzione degli operatori masticatori con operatori a "Z". La fotografia mostra la macchina con il fianco completamente aperto e sostenuto sul lato posteriore della macchina stessa, dal carrello idraulico integrale al basamento della macchina. Lo stesso meccanismo consente anche l'estrazione della coclea dall'interno della vasca.

Le principali caratteristiche tecniche sono le seguenti:

- 500 litri di capacità totale della vasca
- Cilindro pneumatico per il controllo del pressore interno (20 N/cm² con possibilità di regolazione della pressione applicata al prodotto durante la mescolazione)
- Tutte le parti a contatto con il prodotto sono costruite in acciaio inossidabile così come le camicie di riscaldamento/raffreddamento.
- Sistema di carrello integrato nella struttura della macchina, con comando idraulico per l'apertura del fianco libero della vasca e per l'estrazione dall'interno vasca della coclea di scarico del prodotto
- Tutti gli impianti elettrici a bordo macchina in esecuzione antideflagrante
- Camicie macchina disegnate per funzionamento sino a 300°C tramite circolazione interna di olio diatermico.

Mixer with masticator blades, with pressing cover and with product discharge screw.

The two mixing blades and the discharge screw are hollow and are equipped with rotary joints so to allow the internal circulation of heating or cooling water.

All batch parameters such as temperatures, solvents contents, applied torque etc are constantly monitored and recorded.

The possibility of opening the trough free end in spite of the massive size of this mixer, eases dramatically the trough inside cleaning in case of product and raw materials change.

The photo shows the mixing trough with the free-end removed.

It is possible to inspect the two wings design mixing blades and the product discharge screw.

Once the free-end is removed it is then possible to replace the masticator blades with standard "Z" blades depending upon the product to be mixed.

The main technical characteristics are the following:

- 500 litres total trough capacity
- Pneumatic cylinder for the control of the pressing ram (20 N/cm² adjustable working pressure applied on the product being mixed)
- All product contact parts and all jacketed parts constructed of stainless steel
- Hydraulically driven trolley system for the free-end opening and twisting and for the discharge screw extraction from the trough inside
- All electric components on-board of the mixer, thereas including the control panel, are in ex-proof execution
- All jacketed parts of the mixer are designed to withstand the circulation of thermal oil up to a temperature of 300°C.

IMPC 400 AP/T

Macchina speciale ad esecuzione con operatori masticatori, coperchio fisso direttamente incernierato sulla parte superiore della vasca e con coclea di scarico utilizzata per la produzione di adhesive ad alta densità a base butilica.

- 315 litri di capacità utile al filo superiore degli operatori
- Operatori masticatori a due ali
- Sistema di scarico prodotto tramite coclea
- Possibilità di apertura del lato libero della vasca tramite un carrello integrale al basamento della macchina, che viene utilizzato anche per la rimozione della vasca dall'interno della vasca.
- Camicie di riscaldamento sulla vasca e su entrambi i fianchi tramite circolazione di acqua ad alta pressione
- Motore singolo di comando per entrambi gli operatori da 110 kW (range di velocità operatori da 10 a 65 giri/min e da 7 a 45 giri/min.)
- Motore di comando della coclea di scarico da 37 kW (range di velocità da 15 a 45 giri/min.)

Special execution of a mixer with masticator blades, with fixed lid directly hinged on the upper part of the trough and with product discharge screw, used for the production of high viscosity butyl based adhesives:

- 315 litres useful volume at the mixing blades level
- Masticator blades
- Product discharge screw
- Possibility of automatic opening of the free-end of the trough by means of a built-in trolley system which can also used for the extraction of the discharge screw from the trough inside.
- Jacketed trough shell and jacketed trough ends by means of high pressure water circulation
- 110 kW single drive electric motor for both mixing blades (speed range from 10 to 65 r.p.m. and from 7 to 45 r.p.m.)
- 37 kW drive motor for the discharge screw (speed range from 15 to 45 r.p.m.)





Il laboratorio tecnologico della Battaggion è l'emblema della ns. filosofia di lavoro al "servizio del cliente". Fin dal primo contatto con il ns. potenziale cliente possiamo così proporre l'utilizzo di questo spazio, affinché possa essere testata l'efficacia delle ns. macchine nella lavorazione di prodotti specifici. La ns. clientela viene seguita passo passo nell'esecuzione delle prove dai ns. tecnici, garantendo alta professionalità e riservatezza.

Abbiamo inoltre previsto un servizio di noleggio, ove il potenziale cliente ritenga opportuno sviluppare una serie di prove nel tempo, presso il proprio laboratorio. Se richiesto, un ns. tecnico potrà recarsi presso l'azienda cliente e affiancarlo nella prima fase di prove, illustrando il funzionamento della ns. macchina.

Battaggion Technology Center is the heart of our philosophy of "customer service". From the first contact with a potential customer, we are ready to offer the use of our technology center so that the efficiency of our machine in processing specific products can be tested and demonstrated. Our technicians follow the progress of the trials, step by step, applying their experience and the highest process skills with complete confidentiality.

We also provide laboratory size equipment for rent to those who prefer to do development in their own laboratory for a longer period of time. If required, our technicians are available to attend the first phase of the trials at the customer's site explaining the correct operation of our machine and to help optimizing features which may be a contribution to the testing.

BATTAGGION SPA

24125 BERGAMO (ITALY)
Viale Pirovano, 6/B

tel. +39 035 236.236
fax +39 035 225.693

www.battaggion.com
info@battaggion.com

