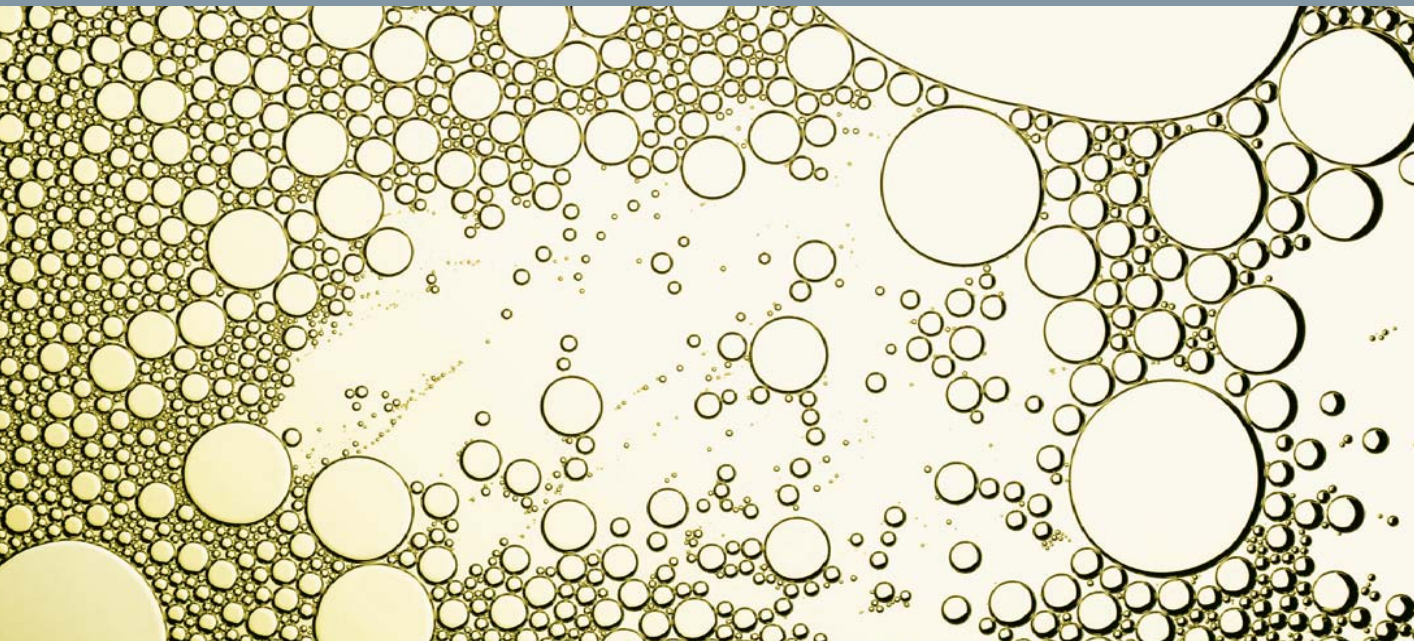


**SEPARATION
TECHNOLOGY**



**SEPARATORI
PER RAFFINAZIONE
OLI E GRASSI**

**SEPARATORS
FOR OILS
AND FATS
REFINING**





L'esperienza su cui contare

L'esperienza di quasi un secolo di attività, la scelta accurata di componenti di qualità e di partner importanti sono delle certezze a garanzia della clientela.

Frautech affianca i propri clienti con:

- una progettazione su misura
- una costruzione in linea con i migliori standard qualitativi
- una qualificata rete di distribuzione
- un efficace servizio post-vendita.

FRAUTECH, L'AZIENDA

Frautech progetta e costruisce separatori ed unità di separazione in grado di lavorare con le più svariate tipologie di prodotti.

L'azienda oggi è una realtà consolidata e con forti prospettive di crescita, caratterizzata da un approccio manageriale al mercato in grado di portarla ad occupare una posizione di leadership nel settore in cui opera.

Grazie alla scelta accurata di componenti di qualità, di partner importanti ed al rispetto dei migliori standard qualitativi di costruzione, Frautech è in grado di fornire certezze a garanzia della propria clientela.

Gli studi sul dimensionamento ottimale dei tamburi e l'impiego di sistemi di controllo elettronici consentono di realizzare macchine che garantiscono un'elevata efficienza di separazione, costi di gestione ridotti al minimo e bassi consumi energetici.

Lo staff tecnico di Frautech è in grado di supportare la tecnologia del cliente ricercando le migliori soluzioni e garantendo l'esito del processo. L'attività di ricerca e sviluppo ha avuto un'importante accelerazione a partire dagli anni '90, nell'ottica dell'implementazione di nuove tecniche per la salvaguardia dell'ambiente e per l'ormai necessario sviluppo di fonti di energia rinnovabili.



FRAUTECH, THE COMPANY

Frautech specialises in the design and manufacture of disc-stack centrifugal separators and separation units for a wide range of products/applications.

Today the company is enjoying a consolidated position and excellent growth perspectives; such a factors, in addition to its peculiar market-oriented attitude are contributing to establish Frautech as one of the leading companies in his business sector.

Thanks to the quality of materials and components, the cooperation with qualified partners and the manufacturing process complying with the highest quality standards, the outstanding quality of any Frautech product is the guarantee for customer satisfaction.

The accurate design of the bowls, combined to the use of electronic control systems, allows Frautech to offer machines that ensure high separation efficiency, low running costs and considerable energy savings.

Our technical staff works in close contact with the customers, analysing their requirements and studying their applications and technology, in order to propose the best solutions and guarantee the results of the process. This work integrates with the activity of Frautech R&D department which has been growing dramatically since the nineties with the aim to implement new technologies for the care of the environment and for the development of new sources of renewable energy.

SETTORI DI APPLICAZIONE

Le unità di separazione progettate e prodotte da Frautech sono impiegate per i seguenti prodotti:

- **oli vegetali**
- **grassi animali**
- **oli minerali (combustibili, lubrificanti, per raffreddamento, ecc.)**
- **biodiesel**
- **acque reflue**

FIELDS OF APPLICATION

Frautech designs and manufactures special separation units for the following industrial sectors:

- **vegetable oil**
- **animal fat**
- **mineral oil (fuel, lube, cooling, etc.)**
- **biodiesel**
- **waste water**

Experience you can rely on

The experience of almost one century of activity, the careful selection of quality components and reliable partners are certainties which reward customer confidence.

Frautech supports its customers with:

- *tailored design*
- *manufacturing process complying with the highest quality standards*
- *qualified distribution network*
- *efficient after-sales service*





Raffinazione oli di cottura usati
Used cooking oil refinery

RAFFINAZIONE OLIO VEGETALE E GRASSI ANIMALI

L'olio vegetale, un prodotto primario ed essenziale nel campo dell'alimentazione e dell'energia alternativa.

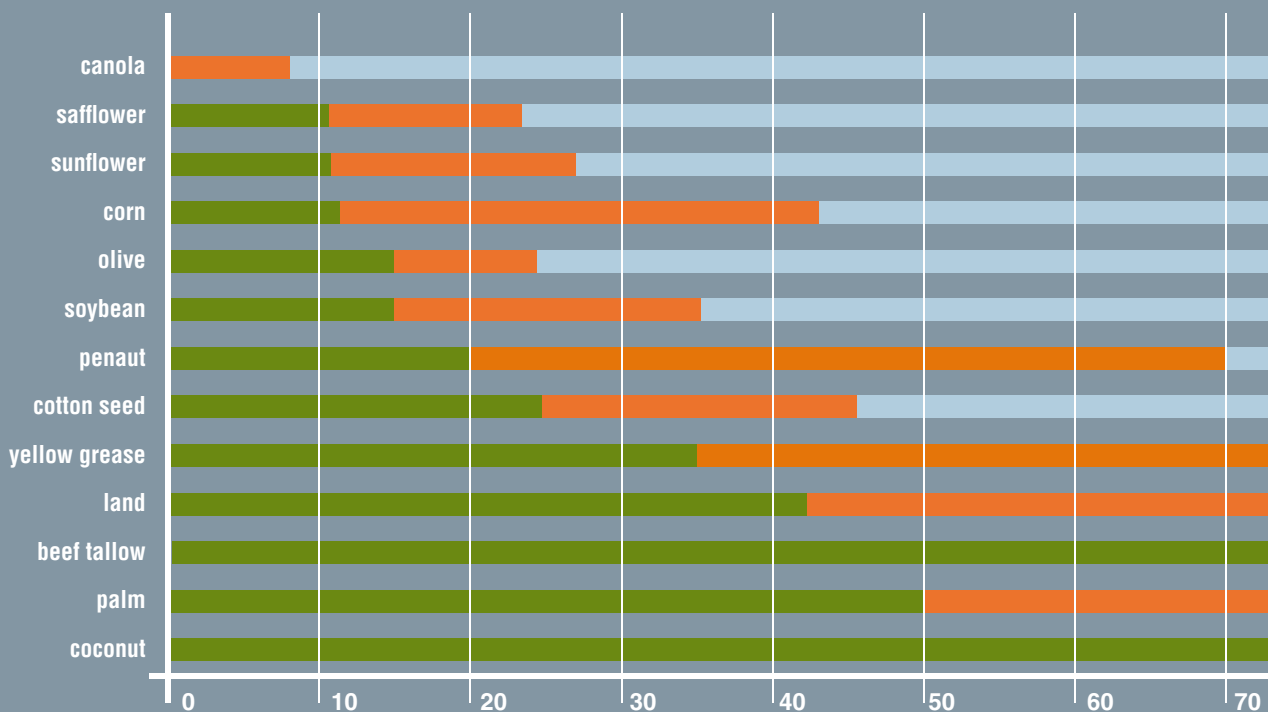
Frautech offre delle soluzioni integrate nel campo della raffinazione meccanica o chimica a seconda della tipologia e della qualità dell'olio.

Un ruolo fondamentale nel processo della raffinazione lo occupa il separatore centrifugo che Frautech progetta e produce con attenzione rivolta all'ottimizzazione del processo e alle esigenze del cliente.

Nel campo della raffinazione dei grassi in genere, la tecnologia rispecchia in parte quella utilizzata nel campo degli olii vegetali, fatta eccezione per le differenti temperature del processo.

DISTRIBUZIONE ACIDI GRASSI

FATTY ACID DISTRIBUTION



VEGETABLE OIL AND ANIMAL FAT REFINING

Vegetable oils are primary and essential products either in the food industry or in the alternative energy sector.

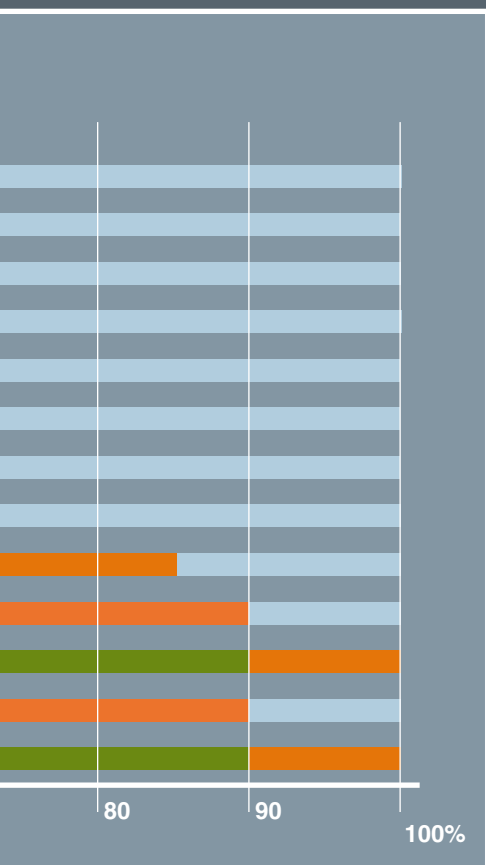
Frautech offers integrated solutions for the physical and chemical refining according to the type and quality of the oil to be processed.

A key role in the refining process is played by centrifugal separators, machines that Frautech designs and manufactures paying great attention to process optimisation and customers requirements.

As far as animal fat refining is concerned, the technology employed for this application is very similar to that of the vegetable oil refining with the exception of the different process temperatures.



Estrazione della lecitina dall'olio di soia
Lecithin extraction from soybean oil





Degommaggio con acqua

Per la separazione di tutti gli elementi idratibili facili da separare.

Water degumming

For the separation of all the hydratable elements which are easy to remove.

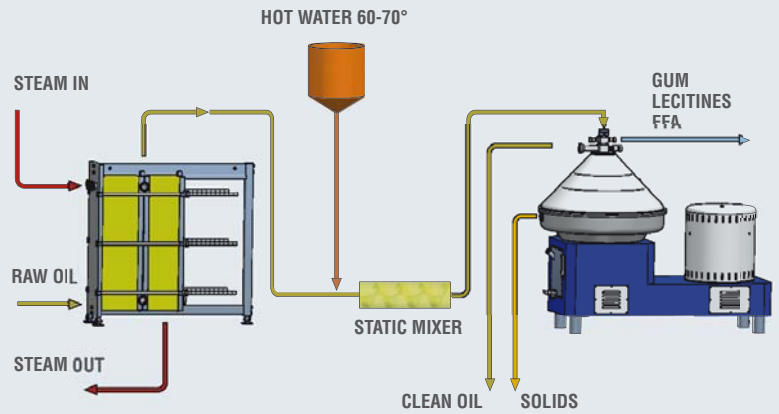
Neutralizzazione

In combinazione con il degommaggio acido per la separazione di tutti gli elementi non idratibili, presenti in alta concentrazione e difficili da separare.

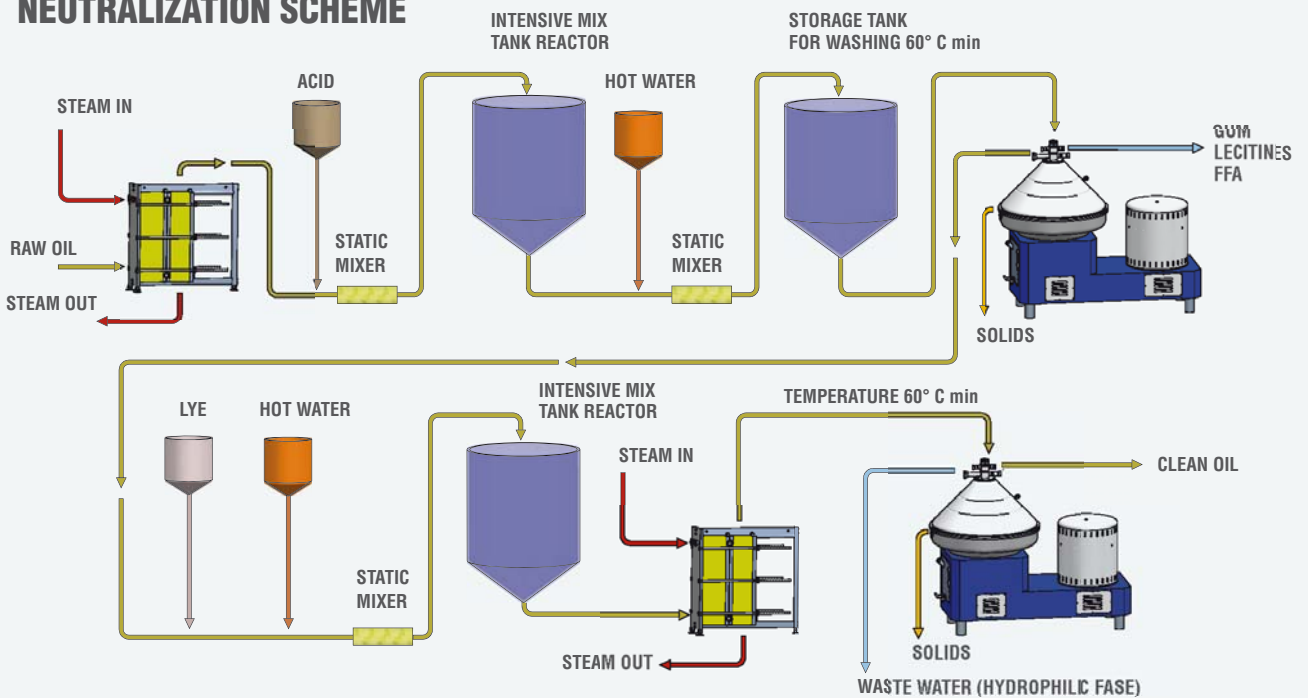
Neutralization

In combination with the acid degumming, for the separation of all the non-hydratable elements which are present in high concentration and are difficult to separate.

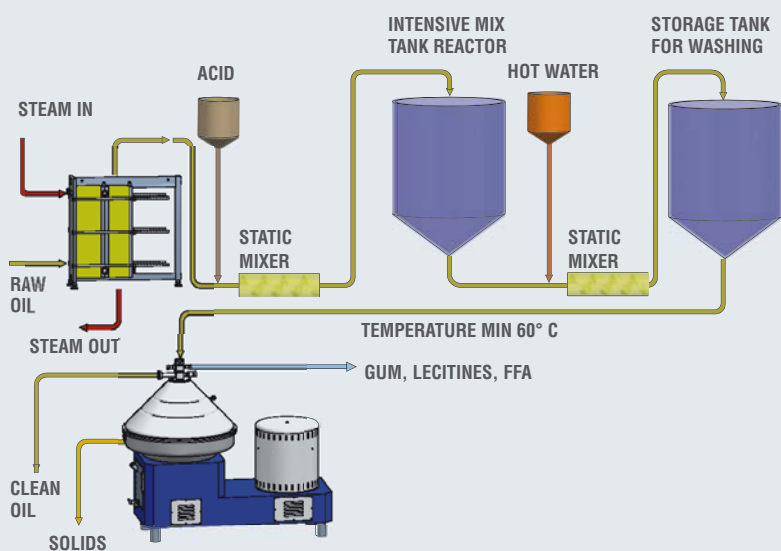
WATER DEGUMMING SCHEME



NEUTRALIZATION SCHEME



ACID DEGUMMING SCHEME



Degommaggio acido

Per la separazione di tutti gli elementi non idratibili difficili da separare.

Acid degumming

For the separation of all the non-idratable elements which are difficult to remove.

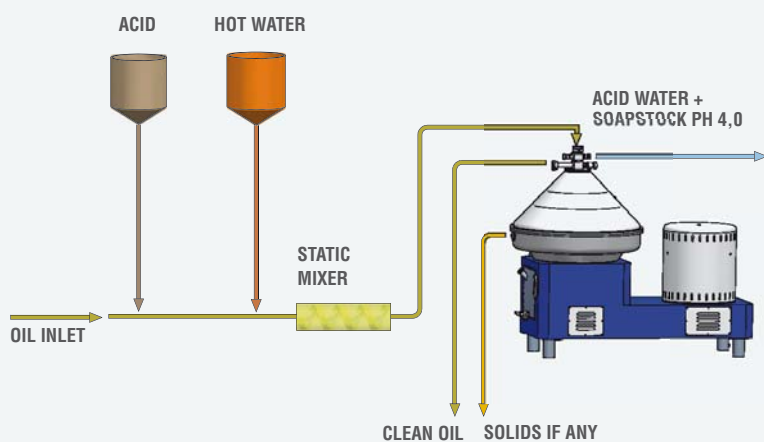
Lavaggio / Re-raffinazione

Per la separazione dei saponi residui.

Washing / Re-refining

For the separation of the residual soapstock.

WASHING SCHEME



Lavaggio e re-raffinazione olio vegetale
Washing and re-refining of vegetable oil



SEPARATORI CENTRIFUGHI FREEDOM

La semplicità del sistema di trasmissione, unita all'impiego del convertitore di frequenza per la gestione elettronica di tutti i parametri di funzionamento della macchina, caratterizza i separatori centrifughi della serie "Freedom" consentendo una notevole riduzione dei costi di manutenzione e una sostanziale riduzione delle vibrazioni e del livello di rumorosità, sia a regime sia in fase di scarico.

Elevata efficienza di separazione: l'elevata efficienza di separazione, che si mantiene costante anche per lunghi periodi di lavorazione, è il risultato di un accurato dimensionamento di tutti i componenti del tamburo.

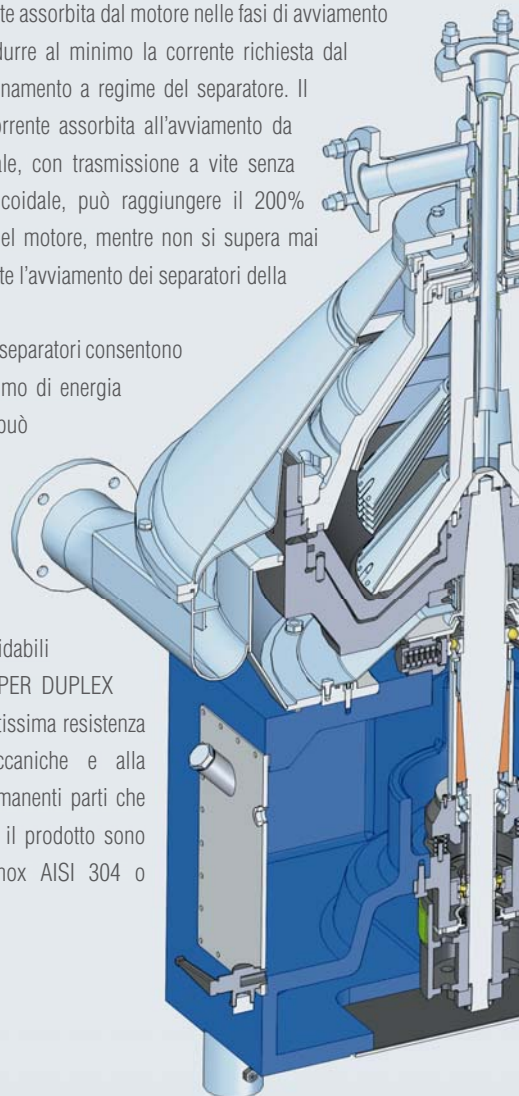
Automazione cicli di lavoro: l'automazione dei cicli di lavoro può realizzarsi tramite unità di controllo di tipo diverso, a seconda della complessità delle operazioni da gestire e delle caratteristiche dell'impianto nel quale il separatore dovrà essere inserito.

Bassi consumi: l'impiego del convertitore di frequenza permette di limitare i picchi di corrente assorbita dal motore nelle fasi di avviamento e scarico, nonché di ridurre al minimo la corrente richiesta dal motore durante il funzionamento a regime del separatore. Il picco massimo della corrente assorbita all'avviamento da un separatore tradizionale, con trasmissione a vite senza fine e ruota dentata elicoidale, può raggiungere il 200% della corrente di targa del motore, mentre non si supera mai tale valore di targa durante l'avviamento dei separatori della serie Freedom.

Allo stesso modo, questi separatori consentono una riduzione del consumo di energia elettrica a regime che può raggiungere il 30%.

Materiali:

tutti i tamburi vengono costruiti impiegando acciai inossidabili speciali DUPLEX O SUPER DUPLEX caratterizzati da un'elevatissima resistenza alle sollecitazioni meccaniche e alla corrosione, mentre le rimanenti parti che vengono a contatto con il prodotto sono fabbricate in acciaio inox AISI 304 o AISI 316.



BASSI COSTI DI MANUTENZIONE
LOW MAINTENANCE COSTS



BASSI COSTI DI FUNZIONAMENTO
LOW RUNNING COSTS



BASSO LIVELLO DI RUMOROSITA'
LOW NOISE

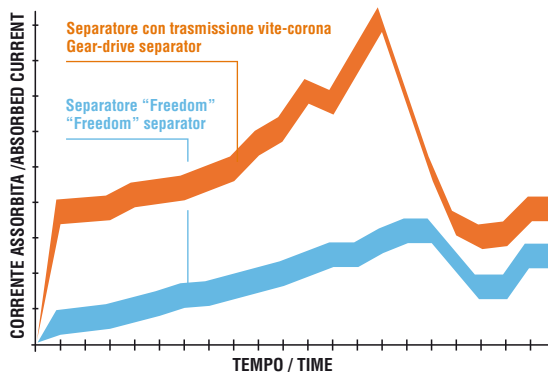


RIDUZIONE DELLE VIBRAZIONI
REDUCTION OF MACHINE'S VIBRATION



LUBRIFICAZIONE OTTIMALE
OPTIMUM LUBRICATION

Bassi consumi grazie all'impiego dell'inverter
Low energy consumption thanks to the use of the frequency converter



FREEDOM CENTRIFUGAL SEPARATORS

The simplicity of the transmission system, along with the use of the frequency converter for the control of all machine's operating parameters, are peculiar features of the "Freedom" series centrifugal separators.

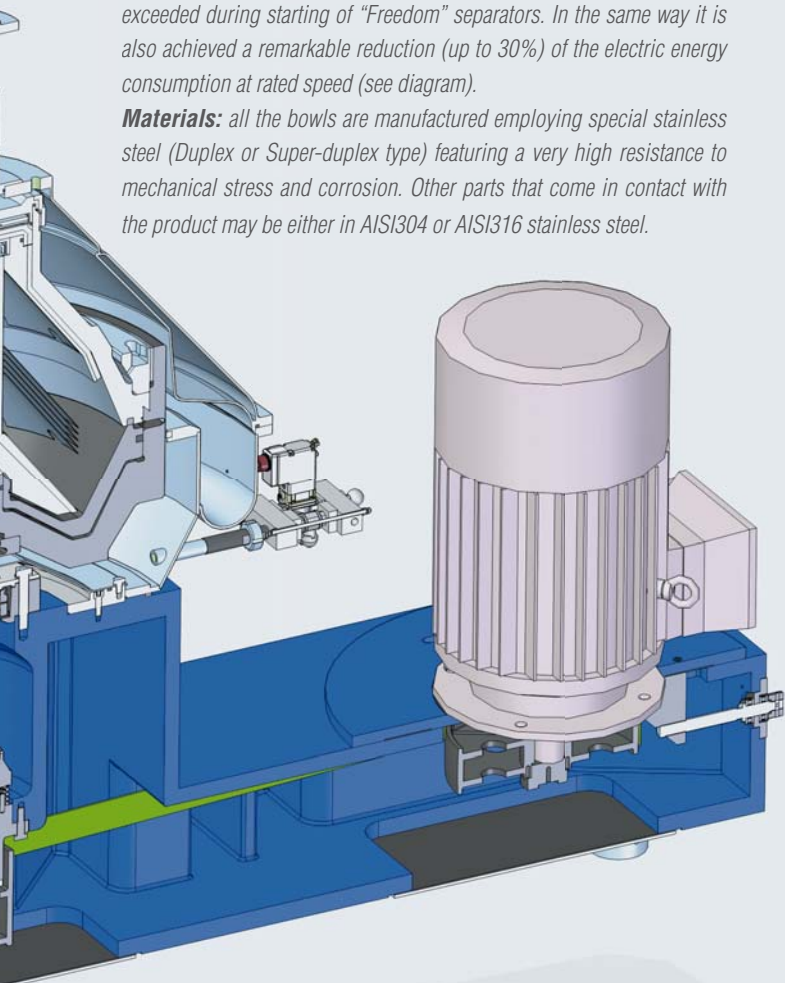
They allow considerable reduction of the maintenance costs as well as substantial reduction of the vibrations and noise level either at rated speed or during solids evacuations.

High separation efficiency: the high and constant separation efficiency even over extended production time is the result of an accurate designing of all the parts of the bowl.

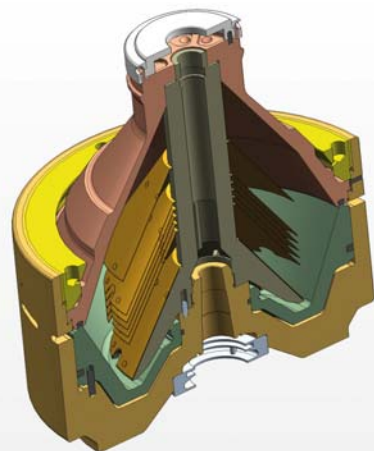
Automation: different options can be offered for the automation of the working cycle; according to the complexity of the cycle and to the characteristics of the plant where the separator is to be installed.

Low energy consumption: the use of the frequency converter allows to limit the peaks of absorbed current at machine starting and solids evacuation as well as to reduce the energy consumption at steady speed. The maximum peak of current absorbed by a gear drive separator may reach 200% of motor's rated current while the nominal value is never exceeded during starting of "Freedom" separators. In the same way it is also achieved a remarkable reduction (up to 30%) of the electric energy consumption at rated speed (see diagram).

Materials: all the bowls are manufactured employing special stainless steel (Duplex or Super-duplex type) featuring a very high resistance to mechanical stress and corrosion. Other parts that come in contact with the product may be either in AISI304 or AISI316 stainless steel.



Vista in sezione del tamburo
Sectional view of a bowl



Ridotto numero di scarichi

Lo studio di geometrie ottimali, applicate alla separazione centrifuga liquido/liquido e liquido/solido, ha permesso di ottenere tamburi e camere fanghi di grande volume, rendendo possibile l'aumento degli intervalli di tempo tra un'evacuazione di fanghi e l'altra e riducendo il numero degli scarichi per unità di tempo.

Reduced number of solids evacuations

The study of bowls' optimum geometry, applied to liquid/liquid and liquid/solid separation, resulted in the design of large volume bowls and sludge chambers which allow to increase the time interval between solids evacuations so as to reduce the number of discharges per time unit.



Frautech produce

- Separatori centrifughi automatici a cinghia, serie "Freedom"
- Separatori centrifughi automatici vite-corona
- Separatori centrifughi a tamburo chiuso

I separatori centrifughi Frautech possono essere forniti in versione ATEX, con set di valvole pneumatiche in ingresso/uscita per l'automazione del ciclo, con sistema di controllo con PLC per la gestione della macchina in locale o dalla sala di supervisione.

SEPARATORI CENTRIFUGHI AUTOMATICI SERIE MO-1G

- Separatore a tre fasi (due fasi liquide ed una solida)
- Pressione alimentazione: 1 bar min.
- Uscita fase leggera: in pressione
- Uscita fase pesante: per gravità

AUTOMATIC DISC STACK SEPARATORS MO-1G SERIES

- *Three phase design (two liquids and one solid part)*
- *Feeding pressure: 1 bar min.*
- *Light phase outlet: under pressure*
- *Heavy phase outlet: by gravity*



DATI TECNICI

TECHNICAL FEATURES

MODELLI MODELS	DEGOMMAGGIO NEUTRALIZZAZIONE LAVAGGIO DEGUMMING NEUTRALISATION WASHING	MOTORE KW MOTOR KW	VELOCITÀ RPM SPEED RPM	VOLUME TAMBURO LITRI BOWL VOLUME LTS	VOLUME CAMERA FANGHI LITRI SOLIDS CHAMBER VOLUME LTS
CAO 31 MO 1G	4.000 kg /h	7,5 / 9,2	6.850	8	3,5
CAO 51 MO 1G	6.000 kg /h	15	6.400	16	4,5
CAO 71 MO 1G	8.000 kg /h	18,5	7.000	16	4,5
CAO 151 MO 1G	18.500 kg /h	30	5.000	45	14



Frautech manufactures

- Automatic, belt-drive centrifugal separators, "Freedom" range
- Automatic, gear-drive centrifugal separators
- Solid bowl centrifugal separators

Frautech separators can be supplied in ATEX execution, provided with a set of pneumatic valves at inlet/outlet for process automation, provided with PLC for local or remote control.



Raffinazione dell'olio di palma
Palm oil refining



PESO TAMBURO
Kg

BOWL WEIGHT
Kg

160

270

300

700

ANDRITZ Frautech S.r.l.

Via Luigi Dalla Via, 15

36015 Schio - Italy

Phone: +39 0445 575695, Fax: +39 0445 576723

separation.frautech@andritz.com, www.andritz.com/frautech