FACMA
Costruzione Macchine Agricole

Costruzione macchine agricole
Construcción máquinas agrícolas
Agricultural machines construction
Construction des machines agricoles

Impianti di essiccazione, cernita e stoccaggio per frutta in guscio
Instalaciones de desecación, selección y almacenamiento para fruta en cáscara
Systems of drying, selection and storage for shell fruit
Installations de séchage, triage et stockage pour fruits à coque

FACMA
Costruzione Macchine Agricole

UNACOMA

CE

Essiccatoio — Secadero — Dryer — Séchoir

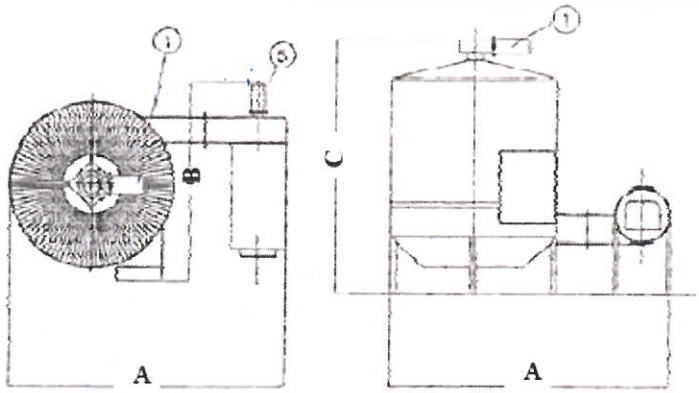
L'essiccatoio FACMA offre una soluzione semplice, economica e necessaria per l'essiccazione di prodotti a guscio legnoso (nocciole, noci, mandorle etc.). I modelli partono da una capienza minima di 4,5 m³ fino ad una massima di 33 m³, possono essere disposti in serie e raggiungere la capacità richiesta dall'utente. L'essiccatoio può essere caricato per mezzo di un nastro trasportatore o un elevatore a tazze. L'essiccazione si ottiene con ventilazione forzata di aria calda, che lo scambiatore di calore manda al ventilatore, il quale a sua volta la spinge all'interno del corpo dell'essiccatoio. Il prodotto continuamente ventilato è mescolato da una coclea centrale e può essere ventilato anche con aria non riscaldata. Quando il grado di umidità del prodotto è quello richiesto, lo stesso viene estratto per gravità dalla parte inferiore del contenitore-silos, tramite la serranda e viene allontanato con adeguato sistema di trasporto. Tale processo permette di ridurre notevolmente il ciclo di essiccazione, di mantenere inalterate le qualità organolettiche del prodotto, garantendo allo stesso tempo la sicurezza dell'operatore nel rispetto delle normative vigenti.

El secadero FACMA ofrece una solución simple, económica y necesaria para el secado de los productos con cáscara leñosa (avellanas, nueces, almendras, etc.). Los modelos tienen una capacidad mínima de 4,5 m³ hasta una máxima de 33 m³, se pueden disponer en serie y alcanzar la capacidad requerida por el cliente. El secadero se puede cargar por medio de una cinta transportadora o con un elevador de cangilones. El secado se obtiene por medio de una ventilación de aire caliente, que el intercambiador de calor envía al soplador, el que a su vez la empuja al interior del cuerpo del secadero. El producto continuamente ventilado está mezclado por una cóclea central y puede ser ventilado también con aire no calentada. Cuando el grado de humedad del producto es lo requerido, el mismo se extrae por gravedad por la parte inferior del contenedor-silos, por medio del sierre y se aleja con un adecuado sistema de transporte. Este proceso permite reducir considerablemente el ciclo de secado, mantener inalteradas las calidades organolépticas del producto, garantizando al mismo tiempo la seguridad del operador en el respecto de las normas en vigencia.

FACMA's dryer offers a simple, cheap and necessary solution for the drying of woody shell products (hazelnuts, walnuts, almonds, etc.). The models start from a minimum capacity of 4,5 m³ to a maximum of 33 m³, they can be laid out in series reaching the requested capacity. The dryer can be loaded by conveyor belt or bucket elevator. The desiccation is obtained by the forced ventilation of hot air, which the heat-exchanger sends to the ventilator, which at the same time pushes it inside the body of the dryer. The product, continuously ventilated, is mixed by a central Archimedean screw and it can be ventilated also with non heated air. When the grade of humidity of the product is the requested one, the same product is extracted, by gravity, from the inferior part of the storage bin through the shutter and it is moved away by an adequate transport system. This process permits to considerably reduce the drying cycle, to maintain the product's organoleptic qualities unchanged, assuring at the same time the worker's safety in obedience to the laws in force.

Le séchoir FACMA offre une solution simple, économique et nécessaire pour le séchage de produits en coque ligneuse (noisettes, noix, amandes, etc.). Les modèles partent de une capacité minime de 4,5 m³ jusqu'à une maxime de 33 m³, ils peuvent être disposés en série et rejoindre la capacité demandé par le client. Le séchoir peut être chargé par un tapis convoyeur ou un élévateur à godets. Le séchage est obtenu par la ventilation forcée d'air chaude que l'échangeur de chaleur envoie au ventilateur, qui à son tour la pousse à l'intérieur du corps du séchoir. Le produit est ventilé continuellement pendant qu'il est mélangé par une cochlée centrale et il peut être ventilé aussi avec de l'air non réchauffé. Quand le degré d'humidité du produit est au niveau requis, le produit est extrait par gravité de la partie inférieure du récipient à travers le tablier et il est éloigné par un adéquat système de transport. Ce procès permit de réduire considérablement le cycle de séchage, de garder les qualités organoleptiques du produit, en garantissant au même temps la sureté de l'operateur dans le respect des règles en vigueur .

Dati tecnici Datos técnicos Technical data Données techniques		ES 2000	ES 3000	ES 5000	ES 10000	ES 15000
Quota – Cota Share – Quote **A**	mm	3.000	3.500	4.000	4.500	4.500
Quota – Cota Share – Quote **B**	mm	2.500	2.500	3.000	3.500	3.500
Quota – Cota Share – Quote **C**	mm	3.550	3.900	4.500	5.600	6.300
Peso – Peso Weight - Poids	Kg	700	850	1.200	1.600	2.000
Capacità – Capacidad Capacity – Capacité	m³	4,5	6,5	11	22	33
Bruciatore – Quemador Burner – Brûleur	Kcal/ h	60.000	80.000	120.000	200.000	250.000
Motore coclea – Motor cóclea – Screw's engine Moteur de la vis **(1)**	kW	0,74	1,10	1,46	2,20	3,00
Ventilatore – Quemador Burner – Brûleur **(5)**	kW	3,00	4,00	7,36	11,00	14,72
Altezza anello standard – Altura anillo estándar – Standard ring's height Hauteur de l'anneau standard	mm	1.500	1.700	2.000	3.000	3.700



Ventilatore separatore
Separator fan
Ventilador separador
Ventilateur séparateur

Il ventilatore separatore si utilizza per la separazione post-raccolta di frutta in guscio dalle impurità (prodotti vuoti, terra, foglie, impurità varie). La corrente d'aria provocata dalla ventola separa il prodotto dai residui ad esso mescolati, in funzione del peso specifico. É alimentato da energia elettrica, dotato di proprio motore con potenza di 1,5 kW (modello SHP2) o potenza di 3 kW (modello SHP4).

Il separatore può essere dotato, su richiesta di:

- Vaglio rotativo, che permette di rimuovere terra e residui di dimensioni minori del prodotto stesso (modelli SHP2CRIV. o SHP4CRIV.);
- Vaglio rotativo doppio, che permette di rimuovere residui di dimensioni minori e maggiori del prodotto stesso quali bastoni e varie (modello SHP4CRIV.DOPP).

Il ventilatore separatore viene utilizzato nell'impianto di essiccazione per effettuare la prima pulizia a secco del prodotto. Tale macchinario non rimuove pietre con lo stesso diametro del prodotto.

El ventilador separador se usa para la separación post-cosecha de fruta en cáscara de las impurezas (productos vacíos, tierra, hojas, impurezas varias). La corriente de aire provocada por el ventilador separa el producto de los residuos con él mezclados, en función del peso específico. Está alimentado por energía eléctrica, dotado de su propio motor con potencia de 1,5 kW (modelo SHP2) o potencia de 3 kW (modelo SHP4).
El ventilador se puede dotar, en petición de:
- Criba rotativa, permite remover tierra y residuos de dimensiones inferiores respecto al mismo producto (modelos SHP2CRIV. o SHP4 CRIV.);
- Criba rotativa doble, permite remover residuos de dimensiones inferiores y superiores respecto al mismo producto como bastones pequeños y varias (modelo SHP4CRIV.DOPP).

El ventilador separador se utiliza en la instalación de secado para efectuar la primera limpieza en seco del producto. Esta maquinaria no remueve las piedras del mismo diámetro del producto.

SHP2 CRIV. – SHP4 CRIV.

Dati tecnici Datos técnicos Technical data Données techniques		SHP2	SHP4	SHP2 CRIV.	SHP4 CRIV.	SHP4 CRIV. DOPP
Lunghezza – Largueza Length - Longueur	mm	1.500	1.500	2.000	2.000	3.300
Altezza – Altura Height - Hauteur	mm	2.160	2.150	2.150	2.150	3.300
Larghezza – Anchura Width – Largeur	mm	1.300	1.300	1.300	1.300	1.300
Peso – Peso Weight – Poids	Kg	100	145	160	200	500
Potenza motore – Potencia motor – Engine's power – Puissance du moteur	kW	1,50	3,00	1,50	3,37	3,75
Capacità oraria – Capacidad horaria – Hourly capacity – Capacité horaire	Kg/h	1.500 / 2.000	2.500 / 3.500	1.500 / 2.000	2.500 / 3.500	3.000 / 4.500

The separator fan is employed for the post-harvest selection of shell fruits from the impurities (empty products, ground, leaves and other impurities). The flow of air, generated by the fan, separates the product from the residues mixed up with it, in function of the specific weight. It is powered by electrical energy, it is endowed with its own engine with power of 1,5 kW (model SHP2) or power of 3 kW (model SHP4).
The separator fan can be endowed, on demand, with:
- Rotating screen, which permits to remove ground and residues with smaller dimensions than the product (models SHP2CRIV. or SHP4CRIV.)
- Double rotating screen, which permits to remove residues with smaller and bigger dimensions than the product itself, like sticks and others (model SHP4CRIV.DOPP).

The separator fan is employed in the drying system to make the first dry cleaning of the product. This machine does not remove stones with the same diameter of the product.

SHP4 CRIV. DOPP

Le ventilateur séparateur est utilisé pour la sélection après- récolte des fruits en coquille des impuretés (fruits vides, terre, feuilles, autres impuretés). Le courant d'air, généré par le ventilateur, sépare le produit des résidus à lui mélangé, en fonction du poids spécifique. Il est alimenté par énergie électrique, il est doté de moteur propre avec une puissance de 1,5 kW (modèle SHP2) ou puissance de 3 kW (modèle SHP4).
Le ventilateur séparateur peut être doté, sur demande, de:
- Crible rotatif, qui permet d'enlever la terre et les résidus avec dimensions mineures du produit (modèles SHP2CRIV. ou SHP4CRIV.)
- Double crible rotatif, qui permet d'enlever les résidus avec dimensions mineures et majeures du produit, comme bâtons et autres (modèle SHP4CRIV.DOPP).

Le ventilateur séparateur est utilisé dans l'installation de séchage pour faire le premier nettoyage à sec du produit. Cette machine ne sépare pas les pierres avec le même diamètre du produit.

Vasca di lavaggio
Swilling tank
Pila de lavado
Bac de lavage

VASCA IDR.

La vasca di lavaggio consente la separazione post-raccolta di frutta in guscio da impurità quali sassi, residui di terra, ecc., grazie ad un sistema di pulizia ad acqua. Il prodotto, introdotto nella vasca, galleggia e viene spinto da un torrente d'acqua (provocato dalla pompa d'immersione) verso la griglia, dove l'acqua precipita nella vasca di recupero e il prodotto rotola verso l'uscita. Produciamo 2 modelli di vasca:

- **VASCA IDR**: dotata di ruote con timone, pistone idraulico per ribaltamento, vasca di recupero acqua, pompa immersione e griglia. Le pietre e gli altri residui si depositano sul fondo della vasca, la quale deve essere svuotata una volta piena.
- **VASCA C/COCLEA**: dotata di vasca recupero acqua, pompa immersione, griglia e coclea. I sassi e la sporcizia vengono prelevati continuamente dal fondo, per mezzo di una coclea, che scarica direttamente in un recipiente esterno.

La pila de lavado permite la separación post-cosecha de fruta en cáscara de impurezas como piedras, residuos de tierra etc., gracias a un sistema de limpieza con agua. El producto, introducido en la pila, flota y es empujado por un chorro de agua (provocado por la bomba de inmersión) hacia la rejilla, donde el agua precipita en la pila de recuperación y el producto rueda hacia la salida. Se producen 2 modelos de pila:

- **VASCA IDR**: dotada de ruedas con timón, pistón hidráulico para el vuelco, pila de recuperación agua , bomba de inmersión y rejilla. Las piedras y los otros residuos se depositan en el hondo de la pila, que tiene que ser vaciada una vez llena.
- **VASCA C/COCLEA**: dotada de pila de recuperación agua, bomba de inmersión, rejilla y cóclea. Las piedras y las impurezas se quitan continuamente del hondo, por medio de una cóclea, que descarga directamente en un contenedor exterior.

VASCA C/COCLEA

The swilling tank permits the post-harvest selection of shell fruits from impurities like stones, residues of ground, etc., thanks to a water cleaning system. The product, put into the tank, floats and it is pushed by a gush of water (created by the immersion pump) towards the grill, where the water falls into the collection basin and the produce rolls towards the exit.

We produce two models of swilling tank:

- **VASCA IDR**: endowed with wheels, shaft hydraulic piston for the overturning, water collection basin, immersion pump and grill. The stones and the other residues stay at the bottom of the tank, which must be emptied out when full.
- **VASCA C/COCLEA**: endowed with water collection basin, immersion pump, grill and auger. The stones and the other waste are continuously taken from the bottom of the tank, by a fixed screw, which downloads them directly in an external container.

Dati tecnici – Datos técnicos – Technical data – Données techniques		VASCA IDR.	VASCA C/COCLEA
Lunghezza – Largueza – Length - Longueur	mm	4.500	4.150
Altezza – Altura – Height - Hauteur	mm	1.500	1.850
Larghezza – Anchura – Width – Largeur	mm	1.370	600
Peso – Peso – Weight – Poids	Kg	425	335
Motoriduttore – Moto-reductor – Driving geared motor – Moteur-réducteur	kW	----	0,75
Capacità di lavaggio – Capacidad de lavado – Washing capacity – Capacité de lavage	Kg/h	7.000	9.000
Motore elettrico – Motor eléctrico – Electric motor – Moteur électric	Hp/kW	1,5 / 1,1	1,5 / 1,1

Le bac de lavage permit la sélection après-récolte de fruits en coquille des impuretés comme pierres, résidus de terre, etc., grâce à un système de nettoyage à l'eau. Le produit, introduit dans le bac, flotte et il est poussé par un torrent d'eau (créé par la pompe à immersion) vers la grille, où l'eau précipite dans le bac pour la récupération de l'eau et le produit roule vers la sortie. On produit 2 modèles de bac:

- **VASCA IDR:** doté de roues avec timon, de piston hydraulique pour le renversement, bac pour la récupération de l'eau, pompe à immersion et grille. Les pierres et les autres déchets restent sur le fond du bac, qui doit être vidé quand il est plein.
- **VASCA C/COCLEA**: doté de bac pour la récupération de l'eau, pompe à immersion, grille et vis d'Archimède. Les pierres et les autres déchets sont enlevés continuellement du fond, par une cochlée fixe, qui les décharge directement dans un récipient extérieur.

Separatrice di sassi
Stones separator
Separadora de piedras
Séparatrice de pierres

La separatrice di sassi viene utilizzata per la pulizia a secco di nocciole o frutta secca rotondeggiante da impuritá come rametti, frutti vuoti, terra, foglie, varie. Il prodotto puó essere caricato tramite nastro trasportatore e/o elevatore a tazze, il ventilatore separatore effettua la prima pulizia del prodotto, rimuovendo le impuritá piú leggere. All'interno vi sono due o piú dischi i quali, ruotando, permettono ai frutti di rotolare verso l'esterno e di cadere in fondo alla camera; le pietre tendono a fermarsi sulla parte piana del disco per poi essere rimosse da una staffa rasadisco.
Si realizzano impianti fino a 10 dischi ed é possibile applicare, a richiesta, un vaglio rotativo che esegue una pre-pulizia del prodotto (vedi pag. 5). Si costruiscono impianti anche a carattere industriale fino ad arrivare ad una capacitá operativa di oltre 6000 Kg /ora.

Dati tecnici – Datos técnicos – Technical data – Données techniques		SP 1000	SP 2000	SP 5000
Lunghezza – Largueza – Length - Longueur	mm	5.050	1.800	3.500
Altezza – Altura – Height - Hauteur	mm	3.000	4.200	5.500
Larghezza – Anchura – Width – Largeur	mm	1.250	1.600	2.000
Peso – Peso – Weight – Poids	Kg	700	800	2.000
Motore elettrico – Motor eléctrico – Electric motor – Moteur électric	kW	3,0	3,5	9,0
Capacitá lavorativa – Capacidad de trabajo – Working capacity Capacité de travail	Kg/h	1.000	4.000	8.000
Numero dischi – Número discos – Disks number – Numéro disques	n°	2	4	10

La separadora de piedras se utiliza para la limpieza en seco de avellanas o fruta seca de forma redonda de impurezas como bastones pequeños, frutos vacío, tierra, hoja, varias. El producto se puede cargar por medio de la cinta transportadora y/o elevador de cangilones, el ventilador separador efectúa la primera limpieza del producto, eliminando las impurezas más livianas. Al interior hay dos o más discos que, rodando, permiten a los frutos de rodar hacia el exterior y de caer en el hondo de la cámara; las piedras se paran en la parte llana del disco para ser removidas después por un estribo que rosca el disco.
Se realizan instalaciones hasta 10 discos y es posible aplicar, en petición, una criba rotativa que ejecute una pre-limpiadura del producto (vea pagina 5). Se construyen también instalaciones industriales hasta llegar a una capacidad operativa superior a los 6000 Kg /hora.

The stones separator is used to make the dry selection of hazelnuts or rounded nuts from impurities like small branches, empty products, ground, leaves etc. The produce can be loaded by a conveyor belt and/or a bucket elevator, the separator fan makes the first cleaning of the product, removing the lightest impurities. Inside there are two or more disks, which rotating, permit to the nuts to roll outwards and to fall at the bottom of the chamber; the stones stay on the flat part of the disk, and then they are removed by a clasp. We manufacture systems until 10 disks and it is possible to apply, on demand, a rotary screen which carries out the pre - cleaning of the product (see page 5). These machines can also be built for industrial uses, until a working capacity of more than 6000 Kg / hour.

La séparatrice de pierres est utilisée pour le nettoyage á secs des noisettes ou fruits arrondis des impuretés comme petits tiges, fruits vides, terre, feuilles, etc. Le produit peut être chargé par un tapis convoyeur et/ou un élévateur á godets, le ventilateur séparateur effectue le premier nettoyage, en enlevant les impuretés les plus légères. À l'intérieur il y a deux ou plus disques, lesquels en tournant, permettent aux fruits de rouler vers l'extérieur et de tomber au fond de la chambre; les pierres s'arrêtent sur la partie plate du disque et elles sont enlevées par un étrier.
On réalise des installations jusqu'á 10 disques et il est possible d'appliquer un crible rotatif qui effectue un pre – nettoyage (voir page 5). On construit aussi des installations industrielles jusqu'á une capacité opérative de plus de 6000 Kg / heure.

Nastro trasportatore
Conveyor belt
Cinta transportadora
Tapis convoyeur

Il nastro trasportatore si utilizza per il carico e lo scarico di prodotti agro-alimentari (nocciole, mandorle, noci e altro) di dimensioni non inferiori a una sfera di 5 mm di diametro e non superiori ad una sfera di 80 mm di diametro. Il nastro trasportatore è composto da: carpenteria metallica, che costituisce la struttura portante e di contenimento del nastro in gomma telata con palette in ferro (o su richiesta ricoperte di gomma); da un motore con azionamento elettrico; da una tramoggia di carico e da una bocchetta graduale di scarico. Può essere dotato di motovariatore. Tale struttura è fissata su un telaio di sostegno su ruote.

La cinta transportadora se utiliza para cargar y descargar productos agro-alimenticios (avellanas, almendras, nueces y otros) de dimensiones no inferiores a una esfera de 5 mm de diámetro y no superiores a una esfera de 80 mm de diámetro. La cinta transportadora está compuesta por: carpintería metálica, que constituye la estructura maestra y de contención de la cinta en goma tela con palas en hierro (o en petición recubiertas de goma); por un motor con accionamiento eléctrico; por una tolva de carga y por una boca gradual de descarga. Se puede dotar de moto-variador. Esta estructura está fijada sobre un telar de sostén con ruedas.

Dati tecnici – Datos técnicos – Technical data – Données techniques		NT4MT	NT5MT	NT6MT
Lunghezza – Largueza – Length - Longueur	mm	2.500	3.100	3.800
Altezza – Altura – Height - Hauteur	mm	3.900	4.700	5.800
Larghezza – Anchura – Width – Largeur **(A)**	mm	1.300	1.300	1.300
Peso – Peso – Weight – Poids	Kg	150	170	200
Motore elettrico – Motor eléctrico – Electric motor – Moteur électric	kW	0,75	1,10	1,50
Motore idraulico – Motor hidráulico – Hydraulic motor – Moteur hydraulique	kW	7,00	7,00	7,00
Accessori a richiesta (per il traino solo all'interno dell'azienda) Accessorios en petición (para el transporte sólo al interior de la empresa) On demand accessories (for the towing only inside the firm) Accessoires sur demande (pour le train seulement dans l'entreprise)	Assale e ruote Eje y ruedas Axle and wheels Essieu et roues	(A) + 250 mm	(A) + 250 mm	(A) + 250 mm
Quantità di carico - scarico (esempio nocciole) Cantidad de carga - descarga (ejemplo avellanas) Unload – upload quantity (example hazelnuts) Quantité de chargement – déchargement (exemple noisettes)	Kg/h	Min 3.000 – Max 11.000		

The conveyor belt is used for the unload and upload of agricultural and food products (hazelnuts, almonds, walnuts and other) whose dimensions are not inferior than a sphere of 5 mm in diameter and not superior than a sphere of 80 mm in diameter. The conveyor belt is composed of: metallic carpentry, which is the bearing and retaining structure of the linen rubber belt with iron blades (or, on demand, covered with rubber); an electrically driven engine; a loading hopper and a gradual discharge outlet. It can be endowed with a speed-change drive unit. The structure is fixed on a

Le tapis convoyeur est utilisé pour le chargement et le déchargement des produits agroalimentaires (noisettes, noix, amandes, autres) avec des dimensions non inférieures à une sphère de 5 mm de diamètre et non supérieures à une sphère de 80 mm de diamètre. Le tapis convoyeur est constitué par: une charpenterie métallique, qui est la structure portante et de confinement du tapis en gomme toilée avec des palettes en fer (ou recouvertes de gomme sur demande) ; un moteur actionné électriquement ; une trémie de charge et une