

Nuevas Tecnologías en el Procesado de la Almendra



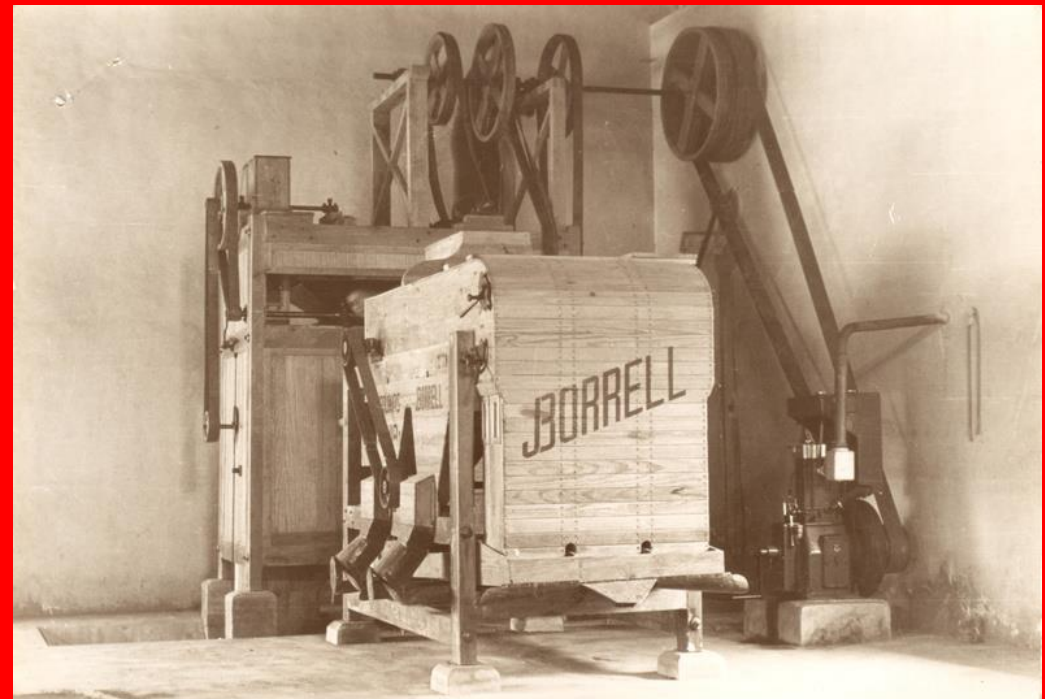
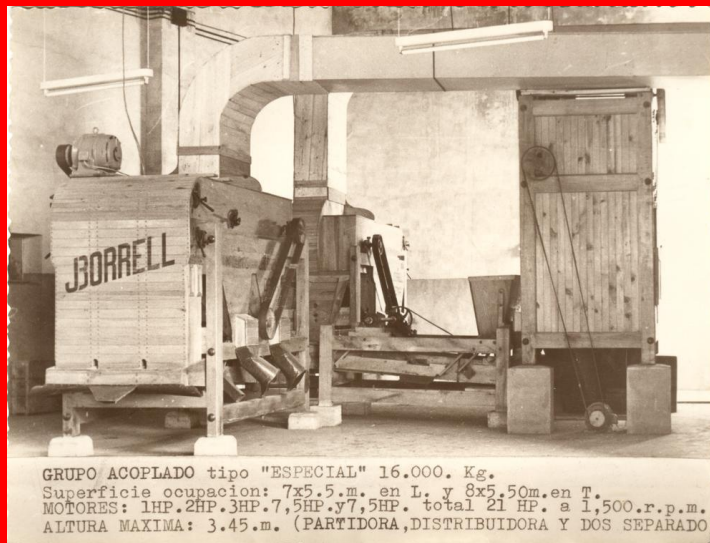
IV Fórum Almendro Écija, Sevilla

28 Noviembre 2019

BORRELL 4 GENERACIONES

Nuevas tecnologías en el procesado de la almendra

- En el 1925 D. Angel Borrell Ivars construye la primera partidora automática de almendras
- Hoy somos la primera empresa en ofrecer línea completas para la almendra de:
- Recepción – Prelimpia – Pelado
- Secado (grano y almendra con capota)
- Descascarado
- Selección Óptica (con equipos TOMRA)



Prelimpia y Pelado

Nuevas tecnologías en el procesado de la almendra

- Prelimpia de 2tn a 20tn hr
- Desbastadora palos/materias
- Densimetrica gran precisión
- Extractora palos
- Pelado con variador de frecuencia
- Recuperación de grano en el pelado con Distribuidora
- Apto para todo tipo de almendra



Prelimpia-Pelado - compacto



Grupo Prelimpia 10 tn hr

Prelimpia y Pelado

Nuevas tecnologías en el procesado de la almendra

Pelado 10tn

- La almendra viene cada vez mas sucia del campo – especialmente donde se recoge barriendo
- Para una Prelimpia eficiente es imprescindible quitar:
 - Hojas/Tierra
 - Palos grandes y pequeños
 - Piedras/Cristales/Hierros
 - Otras materias extrañas



Prelimpia 10tn hr – sin pelado



Prelimpia – Pelado 4tn hr

Secado de almendra con capota

Nuevas tecnologías en el procesado de la almendra

- Diseñado para almendra
- Múltiples líneas funcionando
- Secado con quemador de gas o biomasa (cáscara)
- Aire caliente o aire ambiente
- Hasta 6% de reducción de humedad por hora
- Aumenta producción y eficiencia en el pelado
- Secado homogéneo y rápido
- Modelos de 8tn hr hasta 25tn hr
- Apto para almendra con capota y almendra en cáscara



Secadero Alvan Blanch 8-9TN hr almendra con capota

Descascarado

Nuevas tecnologías en el procesado de la almendra

- Nuevos modelos de 10, 12 y 15 bielas
- Mejorado sistema de cribado
- Mayor resolución y precisión de medidas
- Nuevo sistema de control de vibraciones y protección del eje y de los martillos
- Nuevo doble criba ultraligera de fibra de vidrio
- Nueva criba integrada para "retornos"
- Fácil mantenimiento y mínima lubricación
- Sistema exclusivo y patentado para almendra dura y semi-dura
- Máquinas especiales para variedades de cáscara blanda

Partidora Rotativa Modelo 490



Partidora Rotativa doble



Shear Roll



Partidora 15 bielas almendra dura

Descascarado

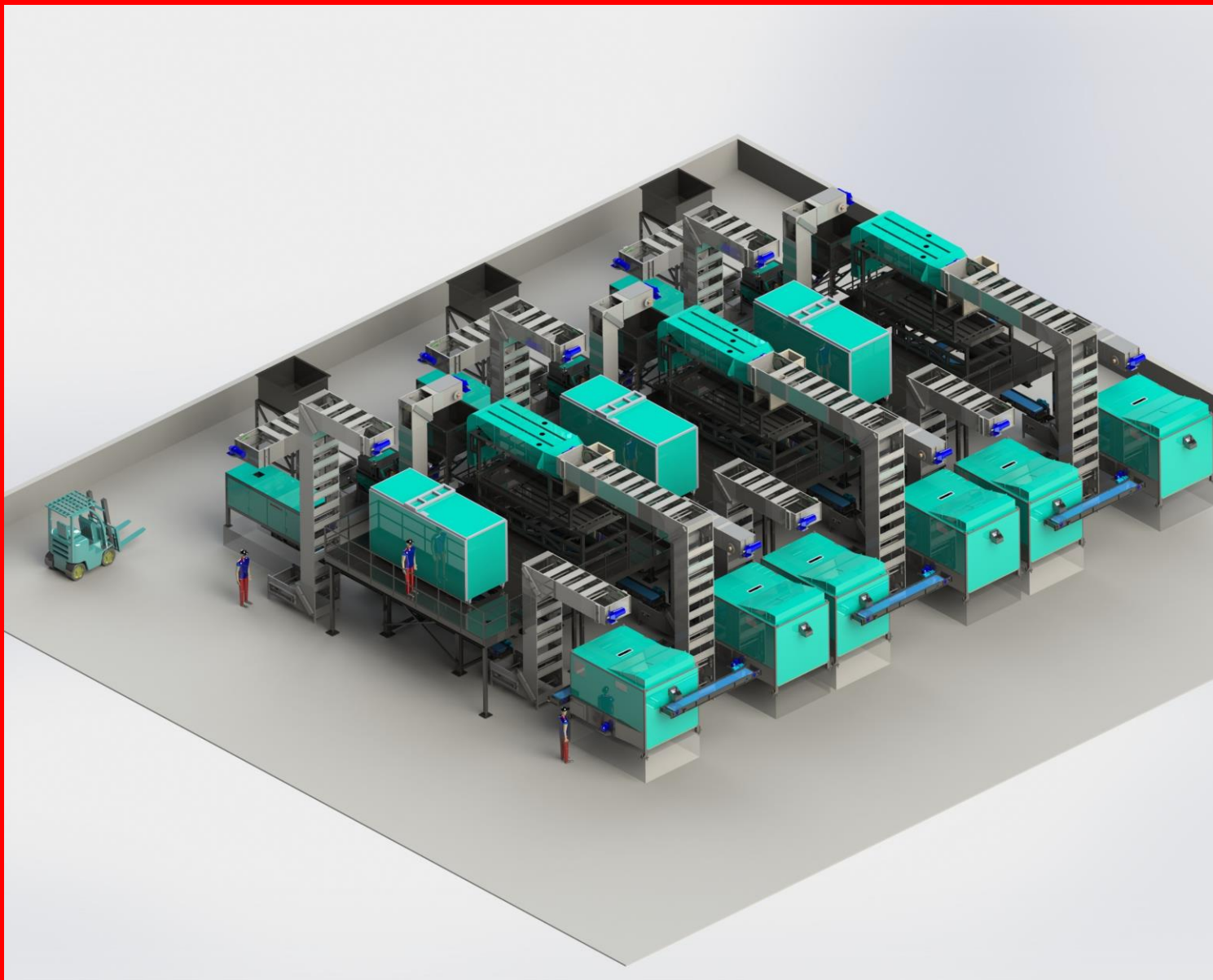
Nuevas tecnologías en el procesado de la almendra



Grupo 1000-1500 kg hr almendra en cáscara limpia

Descascarado

Nuevas tecnologías en el procesado de la almendra



Grupo 10.000 kg hr almendra en cáscara limpia

Descascarado

Nuevas tecnologías en el procesado de la almendra

- Densimétrica control PC “Smart Sorter” - para grano/cañara y cáscarilla “pinchos”
- No hay necesidad de mojar la almendra
- Aumenta el valor del producto final



Trozo/medias recuperado



Cáscara/Cascarilla limpia



Secado y Enfriado grano

Nuevas tecnologías en el procesado de la almendra

- Nueva gama de Secaderos en continuo, o multi-pase para bajar la humedad del grano del 8-9% a 6%
- Secado rápido y uniforme

Secadero tolva



Enfriadero en continuo



Secadero en continuo multi-pase

Selección óptica

Nuevas tecnologías en el procesado de la almendra

- Nueva generación de selectoras ópticas – utilizando cámaras multi-espectrales (cámara NIR) con más resolución y mejor eficiencia
- Con 4 pases por la selectora, se puede conseguir menos de 5 materias por TN
- Rechazo muy concentrado
- Posibilidad de trabajar al inverso – rechazando el grano “bueno” y dejando pasar cáscara
- Opción de añadir láser para quitar trozo, podrido, aflatoxinas, y materias extrañas no orgánicas.



Línea de selección óptica



TOMRA "Nimbus" BSI+

Calibrado

Nuevas tecnologías en el procesado de la almendra

- Nuevos modelos de más capacidad en acorde con las nuevas líneas de partir de más producción.
- Modelos de 500 a 3000 kg hr



Calibradora 5 calibres de 1000 kg hr



2 Calibradoras 5 calibres de 3000 kg hr

Envasado

Nuevas tecnologías en el procesado de la almendra



Envasado en Big-bags de 500 o 1000 kg o Cajas de 11.34 kg o Sacos de 25 kg

Automatización

Nuevas tecnologías en el procesado de la almendra

- Control por PLC
- Pantalla táctil de 15" con Windows Embedded o Linux OS
- Modbus (RTU & TCP)
- Servidor OPC (opcional)
- Amplia opción de bases de datos
- Sistemas de software propios para interactuar con Pcs standard, o incluso tablets y teléfonos móviles.



Pantalla táctil



Sinóptico de la línea

Gracias por su atención!