

PROTEÍNAS VEGETALES





MÁS DE 130 AÑOS DE EXPERIENCIA

en el procesamiento de cereales y leguminosas



Gracias al desarrollo continuo de sus máquinas y plantas, SCHULE Mühlenbau es un socio competente cuando se trata de procesar arroz, cereales, leguminosas y mucho más.

El procesamiento de leguminosas requiere muchos pasos de producción diferentes. Además de la limpieza y la selección, también incluye el descascarillado, la separación, la molienda fina y la clasificación en una fracción rica en proteínas y otra rica en almidón. SCHULE fabrica todas las máquinas necesarias para el procesamiento de leguminosas en su fábrica central de Reinbek, cerca de Hamburgo, certificada según DIN EN ISO 9001. Por lo tanto, son "Made in Germany". Desde el año 1892, SCHULE Mühlenbau conoce a fondo todos los países productores de cereales y todos los métodos de procesamiento de cereales.



CONTENIDO

01

Desplazamiento de proteínas

Página 04

02

Proceso

Página 06

03

Verticone

Página 08

04

Referencias

Página 10



DESPLAZAMIENTO DE PROTEÍNAS

Máximo grado de descascarillado con el mínimo porcentaje de granos partidos



Debido al crecimiento de la población mundial –10.000 millones de personas en 2050– y a la creciente demanda de alimentos sanos y sostenibles, la necesidad de proteínas de alta calidad seguirá aumentando.

Dado que las proteínas animales, como el pescado o la carne, no bastan por sí solas para satisfacer esta demanda, se necesitan proteínas vegetales de alta calidad como alternativas saludables.

Estas proteínas suelen obtenerse de habas, guisantes amarillos, garbanzos y lentejas, debido a sus propiedades sensoriales y de procesamiento. Se utilizan para producir alternativas vegetales a la leche, sustitutos de la carne, productos de panadería, snacks y barras.



Ventajas del proceso

- Máximo rendimiento posible
- Aumento del peso a granel para ahorrar volumen en los silos
- Aumento significativo del contenido proteico
- Mejor manejo gracias a un almacenamiento más compacto

Productos



↑ Guisantes crudos



↑ Guisantes descascarillados



↑ Fracción de cáscara de los guisantes



↑ Harina de almidón de los guisantes



↑ Concentrado de proteínas de los guisantes



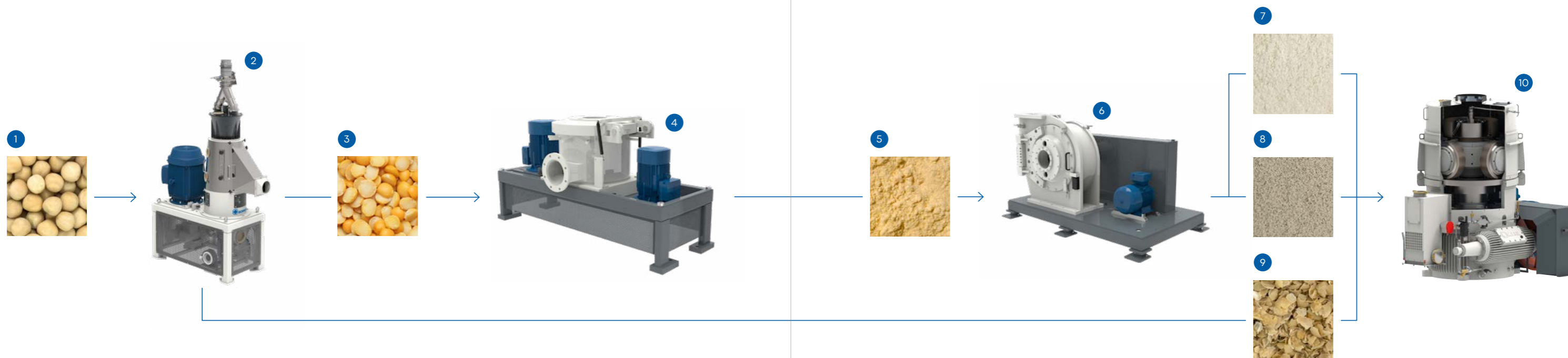
PROCESO

Descascarillado

Molienda finísima

Clasificación

Pelletización



- 1 Guisantes crudos
- 2 Verticone
- 3 Guisantes descascarillados
- 4 Molino fino
- 5 Guisantes molidos
- 6 Clasificador fino
- 7 Harina de almidón
- 8 Concentrado de proteínas
- 9 Fracción de cáscara
- 10 Prensa pelletizadora

Durante el proceso de descascarillado, el grano del producto se separa de la cáscara. La fracción de cáscara se extrae directamente en la máquina perladora y se transporta al silo de cáscara. Dependiendo de la composición de la fracción de cáscara, es útil su tratamiento para aumentar el rendimiento de granos reciclando los granos partidos. Este subproducto, la fracción de cáscara, se utiliza en diversas fórmulas de la industria de piensos y se transforma en pellets de piensos.

Tras el descascarillado, los granos se trituran finamente y se separan en una fracción rica en proteínas y otra rica en almidón mediante la tecnología de clasificación. El concentrado de proteínas resultante puede transformarse en los populares productos veganos. También se utiliza habitualmente en alimentos como la nutrición deportiva con un alto contenido proteico.

Productos acabados



↑ Pellets de la fracción proteica



↑ Pellets de la fracción de almidón



↑ Pellets de la fracción de cáscara



VERTICONE

El mayor rendimiento con las menores pérdidas

La Verticone VPC se caracteriza por un tratamiento intensivo de la superficie del producto con una baja tasa de granos partidos. A través de una rosca de alimentación, el producto a descascarillar se introduce en la cámara de trabajo de la máquina. Aquí hay un juego de muelas cónicas sobre un eje hueco, que está rodeado por una cesta de cribado. Las barras de freno, que pueden ajustarse de forma variable en la cámara de trabajo, favorecen el efecto de perlado. La salida de la cámara de trabajo está equipada con un plato cuya contrapresión puede ajustarse mediante muelles. El producto pasa por esta cámara de trabajo y es perlado por el juego de muelas. Dependiendo del ajuste, la superficie de la leguminosa se perla con mayor o menor intensidad, eliminando todas las partes adheridas de la cáscara sin dañar los granos. El salvado cilíndrico resultante se extrae a través de la cesta de cribado por una conexión de aspiración separada y montada lateralmente. El aire que circula enfría el producto durante el proceso de perlado y, al mismo tiempo, apoya la eliminación del salvado cilíndrico.



Ventajas

- Tratamiento cuidadoso del producto
- Tratamiento uniforme de la superficie
- Ajuste variable de la abertura de descascarillado
- Opciones de aplicación variables



En comparación con otras tecnologías de descascarillado, que utilizan sobre todo sistemas cilíndricos de descascarillado, las máquinas cónicas de descascarillado ofrecen el mayor rendimiento con las menores pérdidas. Al descascarillar guisantes, por ejemplo, se puede aumentar considerablemente el contenido proteico del producto final. Es una ventaja decisiva, sobre todo para productos sensibles al precio, como las proteínas vegetales. Otra ventaja frente a las plantas convencionales es su amplio rango de aplicaciones. Dado que la abertura de descascarillado puede ajustarse no sólo al grado de descascarillado deseado, sino también al respectivo tipo de materia prima, una planta con muelas cónicas de descascarillado puede utilizarse para diferentes tipos de leguminosas. Incluso los altramuces, que no pueden descascarillarse con los procesos estándar del mercado, pueden descascarillarse con el proceso de alta precisión de SCHULE. Puede alcanzarse un contenido de proteínas superior al 60 % en el producto final. Esto permite a las compañías procesar una amplia gama de productos de forma flexible y rentable con una única planta de descascarillado.



↑ Guisantes tras VPC



↑ Habas tras VPC



REFERENCIAS

Golden Fields Alternative Protein
Liepāja, Letonia

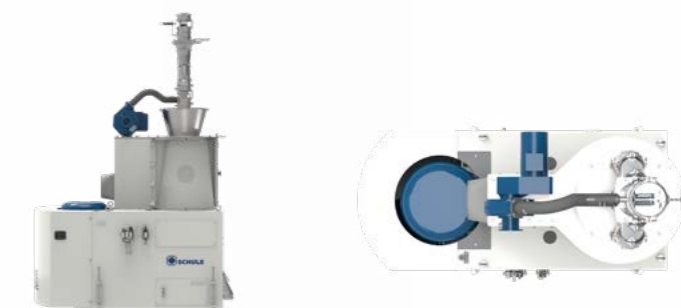
Planta de referencia



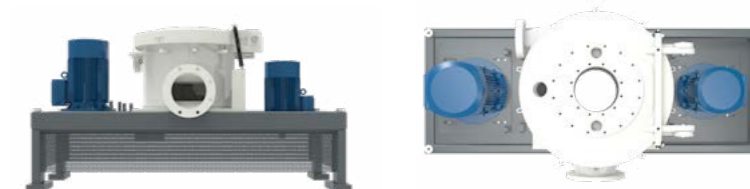
DATOS TÉCNICOS

Extracto de la cartera de máquinas

Verticone	VPC
Rendimiento t/h	hasta 10
Potencia del motor principal kW	hasta 90
Potencia del motor del ventilador kW	1,5
Potencia del servomotor kW	0,5
Aspiración m ³ /min	hasta 100



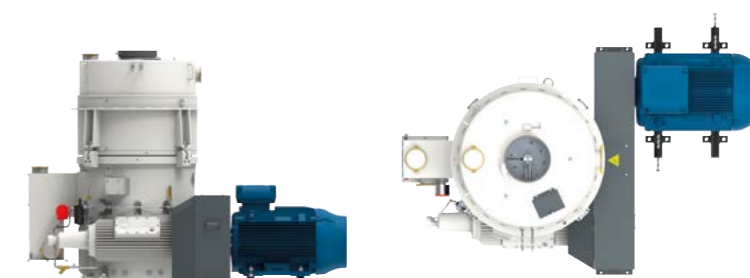
Molino fino	FSM
Rendimiento t/h	4-5
Potencia del motor kW	355+45
Aspiración m ³ /min	300



Clasificador fino	FFS
Rendimiento t/h	4-5
Potencia del motor kW	90
Aspiración m ³ /min	300



Prensa pelletizadora	39-1000*
Diámetro de matriz mm	1000
Diámetro/ancho de rodillo mm	350/hasta 154 ó 450/hasta 154
Número de rodillos	3-5
Velocidad de rodillo m/s	2,5
Motor de accionamiento kW/min-1	160-200/1500



* Es posible utilizar otros tipos de prensa



F. H. SCHULE Mühlenbau GmbH

Dieselstrasse 5 – 9
21465 Reinbek
Alemania

+49 (0)40 727 71-0
info@schulefood.com
schulefood.com

