



Seguridad en la  
limpieza de granos.  
**Alta calidad en  
equipos de  
acondicionamiento  
de granos.**

# Seguridad en la limpieza de granos.

## Alta calidad en quipos de acondicionamiento de granos.

<b>Limpieza de granos: la base esencial</b>	3
<b>Visión general de la cartera de productos de los sistemas de procesamiento</b>	4
<b>Limpieza gruesa</b>	
Tamiz de tambor LAKA	6
Filtro de aire ASU / ASA LAIA	8
<b>Pre-limpieza y limpieza principal</b>	
Estándar Bühler para las máquinas de tamizado	10
GrainPlus LAGA	12
SMA LACB	14
Máquina de limpieza universal TAS LAAB	16
<b>Equipo de clasificación</b>	
Ultratrieur LADB	20
<b>Tecnología de aspiración y separación de finos</b>	22
<b>Soluciones para la reducción de micotoxinas</b>	24
<b>Servicio al cliente</b>	26



## Limpieza y clasificación de granos.

# La base para productos limpios y una cadena sostenible de valor agregado.

La limpieza amigable del grano y otros materiales a granel es esencial en cualquier operación de procesamiento. El objetivo es mejorar la vida de almacenamiento y la calidad del producto, así como un proceso de producción seguro.

La separación proverbial de la paja del trigo, mediante la cual el grano bueno se libera de las impurezas, también contrarresta las enfermedades de los granos, como la formación de toxinas. Además, el equipo de procesamiento de Bühler garantiza que se satisfaga la calidad del producto requerida.

Por lo tanto, nuestros limpiadores de granos y máquinas de procesamiento se utilizan en una amplia gama de industrias, tales como plantas de acopio e instalaciones de recepción, plantas de procesamiento de maltas y arroz, terminales de grano y plantas de procesamiento de semillas.

En general, al utilizar el equipo de limpieza Bühler, es posible reducir las pérdidas de granos durante el procesamiento y el almacenamiento, y así contribuir a una cadena de valor agregado sostenible.

## ¿Por qué la limpieza de granos?

Hace su producto almacenable.

Garantiza un proceso seguro.

Previene enfermedades y la formación de toxinas.

Mejora la calidad del producto para su posterior procesamiento.

**Reduce las pérdidas de granos y contribuye a una cadena de valor agregado sostenible.**

# Soluciones integradas para la limpieza de granos. **Experiencia en una amplia base para toda la cadea de valor agregado.**

## Limpieza gruesa



### LAKA Tamiz de tambor – protección de la maquinaria de proceso a altas capacidades

- 4 tamaños de instalación, 200-800 t/h\*
- Limpieza gruesa eficiente para una alta capacidad de recepción
- Protección confiable de máquinas aguas abajo para un alto tiempo de funcionamiento de la planta
- Larga vida útil y fácil mantenimiento gracias a un diseño robusto y optimizado



### aire ASU / ASA – eliminación eficiente de polvo y partículas livianas

- 3 tamaños de instalación, 165-220 t/h\*
- Funcionamiento económico
- Emisiones mínimas de polvo en los siguientes pasos del proceso
- Operación fácil y un alto nivel de flexibilidad gracias al tamiz vertical ajustable
- Descarga separada de polvo y partículas livianas

## Pre-limpieza y limpieza principal



### LAGA GrainPlus – la máquina de cribado para pequeñas capacidades

- 3 tamaños de instalación, 12-50 t/h\*
- Configuración flexible para aplicaciones multifuncionales y el efecto de separación deseado
- Mínimo esfuerzo de limpieza y alto estándar de higiene
- Diseño compacto a precios accesibles para los inversores

\* para trigo



maíz



trigo



colza



arroz blanco



porotos



arvejas



lantejas

pal

Equipo de clasificación



### LACB SMA – especial para la limpieza de semillas oleaginosas

- 2 tamaños de instalación, 110-220 t/h\*
- Calidad de limpieza constantemente alta, incluso con altas tasas de rendimiento
- Fácil acceso para mantenimiento y limpieza
- Relación óptima de costo-rendimiento



### LAAB Máquina universal de limpieza TAS – para la más alta calidad de producto

- 9 tamaños de instalación, 20-250 t/h\*
- Calidad de limpieza y clasificación de primera clase
- Alto rendimiento gracias al tamiz de alta densidad en espacios reducidos
- Bajos costos de operación gracias a un flujo de aire inteligente y un diseño optimizado
- Configuración flexible y opciones valiosas



### LADB Ultratrieur – clasificación al más alto nivel de precisión

- 29 tamaños de instalación, 2-48 t/h\*
- Resultados precisos de clasificación
- Ámbito de aplicación flexible gracias al diseño modular
- La tecnología comprobada y el diseño optimizado resultan en una baja inversión y bajos costos de mantenimiento



arroz paddy



girasol



avena



cebada



cacao



café



soja

## LAKA Tamiz de tambor.

# Protección de la instalación y limpieza gruesa para altas capacidades de recepción.

La limpieza gruesa de granos y otros materiales a granel reduce el desgaste de los equipos posteriores en el proceso de producción. La máquina tamizadora de tambor de Bühler elimina de manera confiable partículas gruesas, grumos, astillas de madera o mazorcas de maíz. Por lo tanto, la máquina es esencial en la recepción de productos en silos, instalaciones de almacenamiento y terminales de granos.

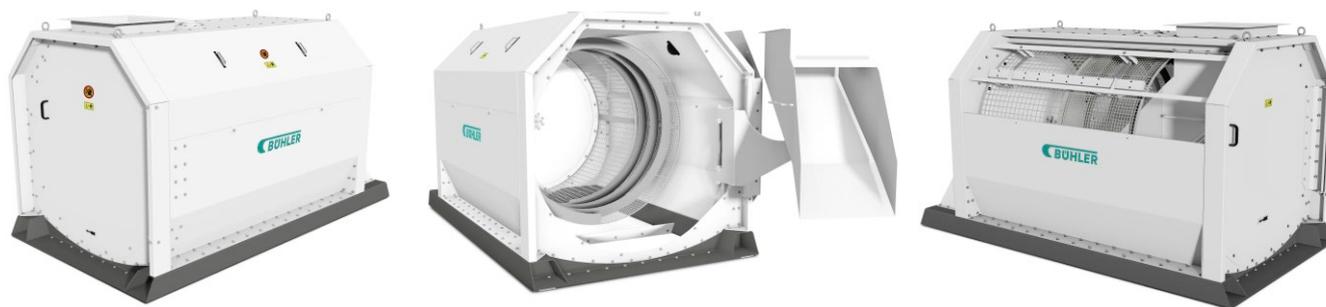
### Separación confiable de partículas gruesas para una protección óptima de las siguientes máquinas.

El material a limpiar se guía a través del canal de entrada en el interior del tambor de cribado y se gira allí. El grano cae a través de las perforaciones de la pantalla mientras que las impurezas gruesas se dirigen de manera confiable a la salida mediante un tornillo sinfín. Las impurezas gruesas se separan de manera eficiente y aumenta la seguridad operativa de todo el sistema de producción. Las cubiertas de seguridad, sobre todo los componentes móviles de la máquina, también ofrecen una protección efectiva para el personal operativo.

#### Ventajas:

- Limpieza gruesa eficiente para altas capacidades de recepción
- Protección confiable de máquinas aguas abajo para un alto tiempo de actividad de la planta
- Larga vida útil y fácil mantenimiento gracias a un diseño robusto y optimizado





## Configuración flexible y larga vida útil.

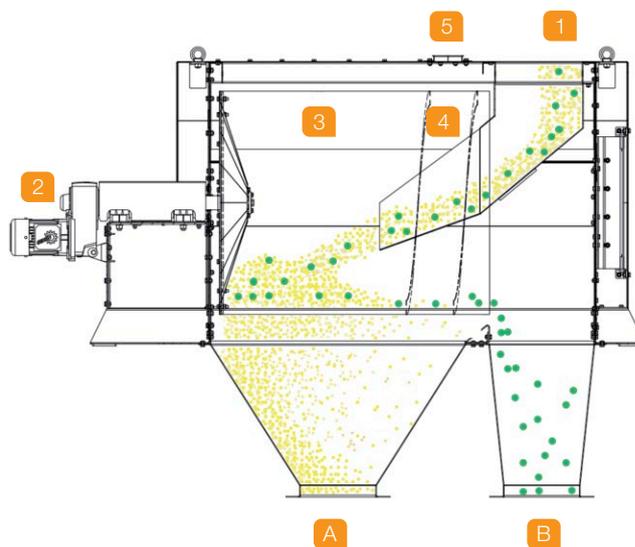
El robusto tambor de tamiz se divide en un cilindro de entrada y otro de salida. Un gran número de posibilidades de combinación proporciona la libertad y flexibilidad necesarias para seleccionar la perforación en función del producto y las partículas gruesas. La vida útil de la máquina aumenta aún más utilizando la protección de desgaste opcional (placas de poliuretano) en el área y canal de entrada del producto y las tolvas de salida.

## Fácil acceso para mantenimiento y limpieza.

La gran puerta frontal y las cubiertas extraíbles en ambos lados de la máquina aseguran un fácil acceso al tambor del tamiz. El tambor puede cambiarse rápida y fácilmente debido a la posición sobresaliente. Gracias al tornillo sinfin integrado, también es altamente auto limpiante. El efecto de auto limpieza es completado con un cepillo raspador. Dos opciones ayudan a que el acceso y el mantenimiento sean aún más convenientes: el canal de entrada del producto puede girarse hacia afuera gracias al dispositivo giratorio integrado. Con el carro de la grúa instalado permanentemente, el tambor se puede suspender y extraer en un abrir y cerrar de ojos.

"¿Por qué invertimos en dos tamices de tambor Bühler? Como gran terminal, recibimos 450,000 toneladas / año de todo el mundo. Los tamices de tambor Bühler eliminan grandes partículas extrañas sin ningún problema y son de diseño muy resistente. Por lo tanto, todas las máquinas siguientes están protegidas de forma confiable."

**Álvaro Barrio Pérez, Director TASA Santander, España**



- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| 1 Entrada de producto                    | 5 Conexión de eliminación de polvo |
| 2 Motor                                  |                                    |
| 3 Cilindro de entrada                    |                                    |
| 4 Cilindro de salida con tornillo sinfín |                                    |
|  | A Producto bueno                   |
|  | B Partículas gruesas               |

### Datos técnicos y capacidades

		LAKA 200S*		LAKA 400S*		LAKA 200		LAKA 400	
		20/10	25/20	20/10	25/20	30/20	40/20	30/20	40/20
<b>Capacidad</b>									
Trigo, centeno, soja	t/h	40	75	80	150	180	200	360	400
Pellets, maíz	t/h	-	-	-	-	165	180	330	360
Avena, malta, colza	t/h	-	-	-	-	105	120	210	240
Cebada	t/h	35	65	70	130	-	-	-	-
<b>Dimensiones (L x A x H)</b>	m	2.67 x 1.20 x 1.26		3.34 x 1.60 x 1.67		2.67 x 1.20 x 1.26		3.34 x 1.60 x 1.67	
<b>Potencia</b>	kW	0.55		1.5		0.55		1.5	
<b>Conexión de eliminación de polvo</b>	m³/min	12		20		12		20	

\* tiene una velocidad de rotación más baja, un canal de entrada más largo y empinado, y un tornillo guía más largo

# LAIA Limpiadoras de aires ASU and ASA. **Separación eficiente de polvo y partículas ligeras.**

Los limpiadores de aire ASU y ASA se utilizan principalmente para eliminar el polvo y las partículas ligeras del flujo de producto. Esto mejora significativamente la eficiencia de las máquinas de proceso posteriores, así como la protección de todo el sistema.

## **Operación económica y emisiones de polvo minimizadas.**

Tanto el sistema de aire de escape como el sistema de limpieza por recirculación permiten una limpieza gruesa extremadamente económica de productos y que al mismo tiempo requieren poco espacio. Los limpiadores de aire minimizan las emisiones de polvo en todos los pasos posteriores del proceso, lo que ayuda a reducir el riesgo de explosiones de polvo y aumenta la eficiencia de los equipos siguientes de procesamiento.

## **Facilidad de uso y máxima flexibilidad para una amplia gama de aplicaciones.**

La aleta vibratoria ajustable de entrada combinada con el tamiz vertical controlable no solo permite una limpieza óptima, sino también un ajuste individual a casi cualquier producto. Además, al procesar productos abrasivos o en funcionamiento continuo (24/7), es posible instalar protección contra el desgaste.

## **Descarga separada para polvo y partículas ligeras.**

Los limpiadores de aire LAIA convencen por sus grandes salas de expansión con tornillos sinfín de descarga. La descarga de las partículas ligeras tiene la ventaja que reduce la carga del filtro. Además, las muestras se pueden tomar fácilmente y el volumen de aire se puede adaptar en consecuencia.

### **Ventajas:**

- Operación económica
- Emisión mínima de polvo en los pasos del proceso
- Operación fácil y un alto nivel de flexibilidad mediante un tamiz vertical ajustable
- Descarga separada para polvo y partículas ligeras



Diagrama funcional  
**ASU**

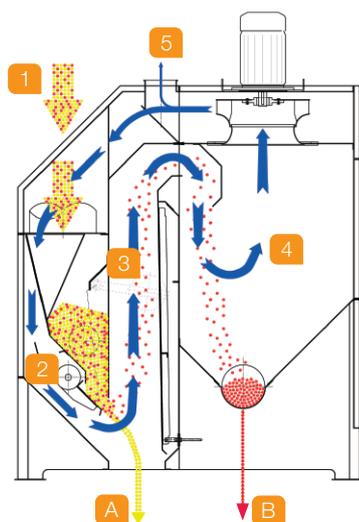
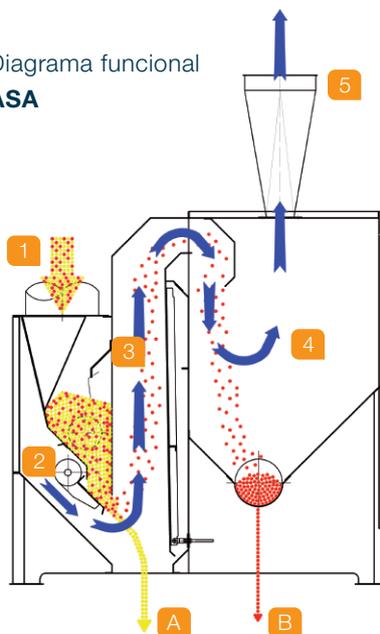


Diagrama funcional  
**ASA**



- 1 Entrada de producto
- 2 Aleta de entrada vibrante
- 3 Tamiz vertical con sección transversal ajustable
- 4 Cámara de expansión con tornillo de descarga
- 5 Conexión de aire de salida

- A 1º grado  
B Polvo y partículas ligeras

El ASU es un limpiador de aire recirculado equipado con dos ventiladores para mejorar significativamente la distribución del aire.

El ASA rentable utiliza aire de escape y se utiliza principalmente para productos húmedos y / o pegajosos como la malta o la colza.

"En nuestro nuevo punto de recepción, principalmente recibimos maíz. Antes de secar y almacenar el producto fresco cosechado, la ASU elimina todo tipo de partículas ligeras y polvo. En combinación con el subsiguiente tamiz de tambor Bühler, nos aseguramos de secar y almacenar solo el producto que esté bien limpio"

**Josef Bittl, Manager de producto Grain, BayWa, Alemania**

**Datos técnicos y capacidades**

		<b>ASU 200</b>	<b>ASA 150</b>	<b>ASA 200</b>
<b>Capacidad máxima</b>				
Trigo, centeno, maíz	<b>t/h</b>	220	165	220
Cebada	<b>t/h</b>	170	130	170
Malta, colza	<b>t/h</b>	-	125	160
<b>Ancho de operación</b>	<b>m</b>	2.0	1.5	2.0
<b>Dimensiones (L x A x H)</b>	<b>m</b>	1.69 x 2.53 x 2.28	1.69 x 2.03 x 1.67	1.69 x 2.53 x 1.67
<b>Potencia</b>	<b>kW</b>	2 x 5.5 (Fans) + 0.75	0.75	0.75
<b>Conexión de aspiración</b>	<b>m³/min</b>	20	195	260

# Bühler estándar para todas las máquinas de cribado.

## Para la máxima eficiencia y seguridad del proceso.

Las cribas Bühler combinan las dos funciones de aspiración y limpieza de tamices de manera compacta en una sola máquina. El diseño cuidadosamente pensado y el conocimiento del proceso de Bühler aseguran una integración rápida y sencilla en su planta, así como condiciones de operación estables. La inversión en limpieza de granos se optimiza significativamente al fusionar dos funciones en una máquina con el alto rendimiento resultante.

### Aire fresco en lugar de aire recirculado, para obtener un producto final puro.

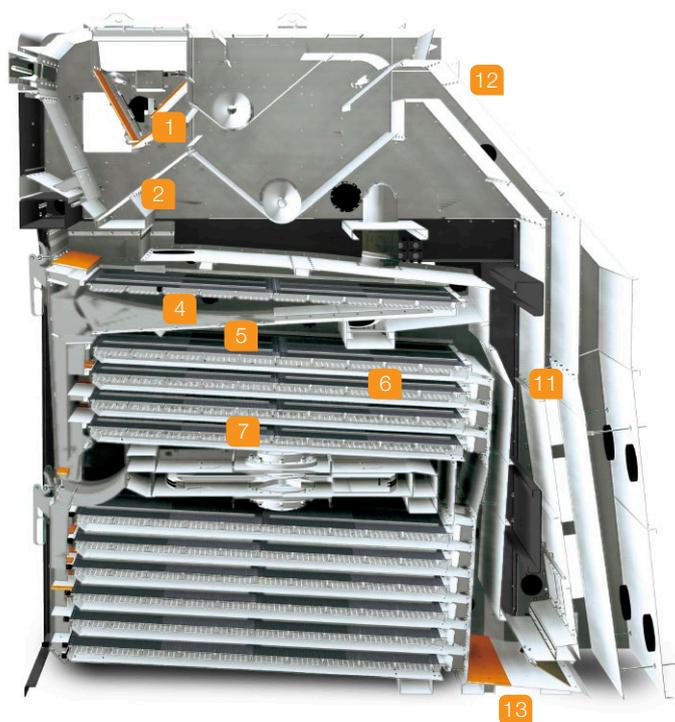
La seguridad de alimentos y piensos es crucial hoy en día. Los productos crudos seguros y limpios son la base de esta seguridad. El uso de aire fresco para la aspiración del producto garantiza que su producto siempre se aspire con aire limpio. Otras ventajas que hablan claramente a favor de un sistema de aire de escape son la facilidad de uso con productos muy polvorientos o aceitosos, un fácil ajuste de la capacidad del volumen de aire y el cumplimiento de la protección contra explosiones.



### Patrón de tamiz Bühler: excelente efecto de separación y cambio en muy poco tiempo.

El resultado de la limpieza depende significativamente del uso de la correcta perforación de tamiz. Es por eso que ofrecemos una gran selección de perforaciones de cribas y tamaños de cribas, así como un asesoramiento apropiado si es necesario. Todos los tamices están unidos a marcos de metal robustos y se mantienen limpios mediante la limpieza probada de bolas de goma. El acceso frontal permite un reemplazo de tamiz rápido y fácil. Si es necesario, se puede conectar una plataforma de cambio de cribas a todos los tipos de máquinas más grandes para que, en caso de cambios en el producto, su máquina esté lista para usar en poco tiempo.





- 1 Entrada de producto con aleta vibratoria:** para una distribución uniforme y suave del producto en todo el ancho de la máquina (para todas las máquinas con aspiración de entrada)
- 2 Aspiración de entrada:** separa las partículas ligeras y el polvo, lo que reduce la carga del tamiz y aumenta la calidad de limpieza
- 3 Aletas de tamiz:** acceso más fácil a todas las capas de pantalla en muy poco tiempo
- 4 Piso de tamiz preliminar:** eliminación confiable de partículas gruesas o más grandes
- 5 Piso de tamiz principal:** separación precisa en 1° grado (buen producto) y 2° grado (granos partidos, arena, grano pequeño, etc.)
- 6 Limpiezas del tamiz con bolas de goma**
- 7 Volante y freno de motor:** accionamiento diseñado para un funcionamiento continuo que garantiza el suave movimiento circular de la caja de cribado de acuerdo con el principio de tamiz planificado

- 8 Monitor de oscilación:** equipo de seguridad que permite el cierre inmediato de la cribadora en caso de movimiento irregular de la criba y garantiza un funcionamiento seguro
- 9 Cubierta de goma a prueba de polvo:** para un mantenimiento rápido y de fácil acceso al interior de la máquina
- 10 Varillas de poliamida:** suspensión segura de la caja del tamiz sin la transmisión de vibraciones en el marco del tamiz; con forma especial para una fácil instalación
- 11 Tamiz vertical / aspiración de salida:** canal de aspiración integrado, fácil de ajustar e iluminado con grandes ventanas de inspección para un ajuste óptimo del volumen de aire al producto
- 12 Conexión del aire de salida:** guía el aire polvoriento al sistema de desempolvado conectado para garantizar que haya aire limpio en la máquina
- 13 Accesorios:** a pedido se pueden suministrar las piezas de conexión adecuadas, como la tolva de salida, la conexión de aire de salida o la válvula de mariposa

# LAGA GrainPlus.

## La económica y compacta máquina de cernido para pequeñas capacidades.

La flexibilidad y la facilidad de uso tienen un nombre: GrainPlus. La máquina de cernido compacta para un rango de capacidad pequeño, hasta 50 t / h (para trigo), es ideal para el uso en plantas de acopio e instalaciones de recepción, así como para el procesamiento de granos en fábricas de molinera, malterías o procesamiento de semillas.

### Amplia gama de aplicaciones gracias a la configuración flexible.

Las zarandas GrainPlus son universalmente aplicables para la limpieza eficiente de granos y otros materiales a granel. El resultado de la limpieza se mejora aún más con la unidad de aspiración de entrada, opcionalmente disponible. La aspiración previa del producto reduce el desgaste y la acumulación de polvo en los tamices, lo que reduce la necesidad de mantenimiento. Un imán permanente se puede integrar opcionalmente en el tamiz vertical para eliminar las impurezas metálicas del flujo del producto para garantizar un proceso seguro.

### Mínimo esfuerzo de limpieza y alto estándar de higiene.

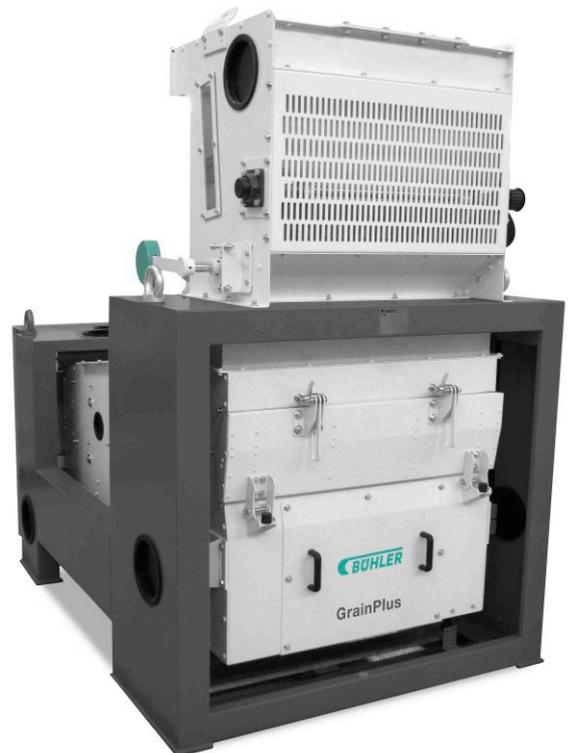
Todas las partes de la máquina que están en contacto con el producto son fácilmente accesibles y, por lo tanto, fáciles de limpiar. El acceso frontal a los tamices facilita considerablemente el cambio de estos. Un paño de tela en el área de entrada garantiza un funcionamiento sin polvo y mantiene el entorno de la máquina limpio todo el tiempo.

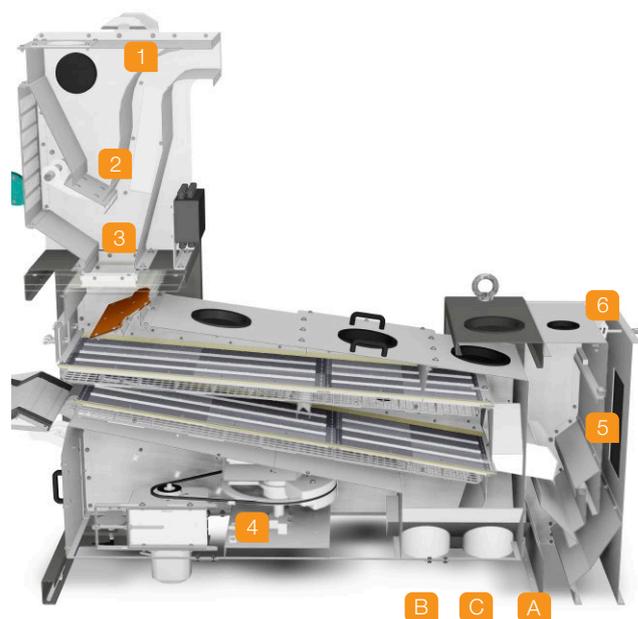
### Diseño compacto a una conveniente relación costo-beneficio.

Con un área de tamizado de hasta 6 m<sup>2</sup> y aspiración de salida integrada con menos de 2,30 metros de longitud, las cribas GrainPlus pueden integrarse fácilmente en plantas nuevas o existentes. Pero es más que solo el diseño compacto y robusto, así como los excelentes resultados de limpieza que son sorprendentes. Solicite una oferta y concéntrese en cuán bajos son los costos de inversión para las máquinas GrainPlus.

### Ventajas:

- Configuración flexible para aplicaciones multifuncionales y el efecto de separación deseado
- Mínimo esfuerzo de limpieza y alto estándar de higiene
- Diseño compacto a un conveniente costo-beneficio





"Usamos GrainPlus para la limpieza y el procesamiento de la malta. La máquina funciona de manera muy eficiente y sin problemas, lo que nos ayuda a ahorrar tiempo y dinero."

**Karl Locher, Director General Brauerei Locher AG, Suíza**

- 1 Entrada de producto
  - 2 Aleta de entrada vibrante
  - 3 Aspiración de entrada
  - 4 Accionamiento de caja de tamiz
  - 5 Tamiz vertical
  - 6 Conexión de aire de salida
- A 1º grado
  - B 2º grado
  - C Partículas gruesas

#### Datos técnicos y capacidades

		GrainPlus 05	GrainPlus 05E	GrainPlus 10	GrainPlus 10E	GrainPlus 20	GrainPlus 20E
<b>Capacidad máxima</b>							
Trigo, maíz	t/h	12	12	25	25	50	50
Cebada	t/h	10	10	20	20	40	40
Colza, maíz humedo	t/h	6	6	12	12	25	25
Soja	t/h	15	15	30	30	60	60
<b>Ancho de operación</b>	m	0.5	0.5	1.0	1.0	2.0	2.0
<b>Superficie de cernido</b>	m <sup>2</sup>	1.5	1.5	3.0	3.0	6.0	6.0
<b>Dimensiones (L x A)</b>	m	2.24 x 0.91	2.24 x 0.91	2.24 x 1.41	2.24 x 1.41	2.24 x 2.41	2.24 x 2.41
<b>Altura</b>	m	1.48	2.15	1.48	2.15	1.48	2.15
<b>Potencia</b>	kW	0.75	0.75	0.75	2 x 0.75	0.75	2 x 0.75
<b>Conexión de aspiración</b>	m <sup>3</sup> /min	35	50	70	100	120	190

Configuración "E" con aspiración de entrada.

# LACB SMA.

## La especialista en limpieza de semillas oleaginosas.

Las zarandas SMA satisfacen las necesidades con altas capacidades y acceso rápido a los tamices para una fácil limpieza y mantenimiento. Una gran ventaja para la limpieza de cualquier tipo de grano y una necesidad para el procesamiento de semillas oleaginosas.

"La zaranda SMA es exactamente lo que necesitamos: buenos resultados de limpieza, limpieza fácil y rápida después de cambios de producto y buenas condiciones generales de precio. Por lo tanto, recientemente compramos una máquina SMA más."

**Jaroslaw Sapilo, Director General de GPH Farmer, Polonia**

### Ventajas:

- Alta calidad de limpieza constante, incluso a altas tasas de rendimiento
- Fácil acceso para mantenimiento y limpieza
- Relación óptima costo-beneficio

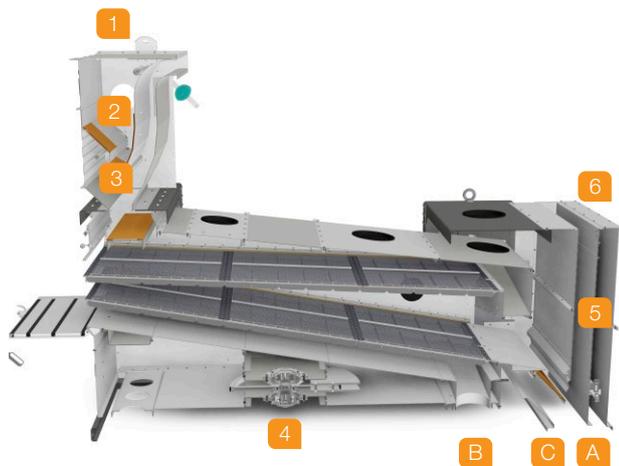
### Accesibilidad óptima para mantenimiento y limpieza. Particularmente importante para su uso con semillas oleaginosas.

Gracias al flujo de producto, diseñado específicamente para el procesamiento de semillas oleaginosas, los dos tipos de máquinas cumplen con los altos requisitos técnicos de la limpieza de semillas oleaginosas. Esto requiere un excelente acceso a los tamices desde el lado frontal para facilitar el reemplazo y la limpieza del tamiz. El proceso de limpieza y mantenimiento también se ve facilitado por el mayor espacio entre los niveles de tamices y las amplias salidas de productos.

### Alta calidad de limpieza y altas capacidades a bajo costo.

Las zarandas SMA no solo satisfacen las necesidades con sus altas tasas de rendimiento de hasta 220 t / h (para trigo), sino también con sus excelentes resultados de limpieza. Un paño de tela en el área de entrada, así como los canales de salida laterales aseguran un ambiente libre de polvo. Gracias a la combinación de aspiración y el probado movimiento de tamiz circular en una máquina con diseño optimizado, SMA ofrece una relación precio-beneficio óptima.





- 1 Entrada de producto
- 2 Aleta de entrada vibrante
- 3 Aspiración de entrada
- 4 Accionamiento de caja de tamiz
- 5 Tamiz vertical
- 6 Conexión de aspiración

- A 1º grado
- B 2º grado
- C Partículas gruesas

## Opiciones para una mayor flexibilidad y satisfacción de todas las necesidades

El SMA 203-3 ofrece la posibilidad de utilizar una entrada doble en lugar de la unidad de aspiración de entrada. Las placas antidesgaste de poliuretano pueden instalarse en el área de entrada, los canales de distribución del producto y el tamiz vertical.

Para la separación de la cáscara, las boquillas de succión de altura ajustable se pueden unir a la pre-criba del SMA 203-3 (versión: OL). De esta forma, se logra una excelente separación de las semillas oleaginosas de sus cáscaras.



SMA 203-3



SMA 206-6

### Datos técnicos y capacidades

#### Capacidad máxima

Trigo, maíz	t/h
Girasol, maíz húmedo	t/h
Colza	t/h
Soja	t/h
<b>Ancho de operación</b>	<b>m</b>
<b>Superficie de cernido</b>	<b>m²</b>
<b>Dimensiones (L x A x H)</b>	<b>m</b>
<b>Potencia</b>	<b>kW</b>
<b>Conexión de aspiración</b>	<b>m³/min</b>

	SMA 203-3
	110 / 220*
	55
	45
	100
	2.0
	12
	3.74 x 2.93 x 2.75
	2.2 + 0.75
	245

#### SMA 206-6

	220 / 440*
	110
	90
	200
	2.0
	24
	4.47 x 3.40 x 4.29
	3.0 + 0.75
	550

\* para limpieza gruesa.

# LAAB TAS Máquina de limpieza universal. Tecnología de limpieza de primera clase para la máxima calidad del producto.

Para ser capaz de procesar diferentes tipos de grano en productos de alta calidad, se requieren máquinas de limpieza de alta gama que también cumplan con los crecientes requisitos de higiene, rendimiento, eficiencia y costos de operación económicos. La máquina de limpieza universal TAS es sinónimo de esto.



## Ventajas:

- Calidad de limpieza y clasificación de primera clase
- Alta velocidad de rendimiento gracias a la alta densidad de tamices en un espacio pequeño con aspiración de entrada y salida integrada
- Bajos costos operativos debido al flujo de aire inteligente y diseño optimizado
- Configuración flexible y opciones valiosas

## Alta capacidad y excelente calidad de limpieza en el espacio más pequeño.

Cuanto más grande es el área del tamiz, más capacidad y mejores resultados de limpieza se pueden lograr. La máquina de limpieza universal TAS establece el punto de referencia. Con un área de tamiz de hasta 48 m<sup>2</sup> con una superficie de menos de 12 m<sup>2</sup>, se pueden lograr resultados de limpieza precisos con un alto rendimiento simultáneo. La doble aspiración integrada en el área de entrada y en el tamiz vertical separa las impurezas ligeras y el polvo del flujo del producto. Esto garantiza un procesamiento limpio de los productos crudos, sentando así las bases para la producción de alimentos y balanceados perfectos y de alta calidad. Muchos clientes satisfechos son la mejor prueba de esta excelente calidad.



"Usamos los limpiadores TAS en nuestro consumo de trigo, pero también en la etapa de limpieza principal en nuestros molinos. En total, tenemos más de 50 máquinas instaladas en nuestros sitios en toda China y estamos muy satisfechos."

**Yang Yuegang, Wudeli Mills, China**

## Ajuste flexible a las condiciones de espacio.

Dependiendo de las condiciones de espacio y los requisitos, todas las versiones también pueden estar equipadas con una aspiración de salida (tamiz vertical), pero sin aspiración de entrada (tipo básico TS). Si hay restricciones de espacio en la altura, pero no se debe prescindir de la unidad de aspiración de entrada, es posible conectar la entrada del producto con la unidad de aspiración y la caja del tamiz con un canal en dos pisos (tipo básico TS + AS).

## Valiosas funciones adicionales.

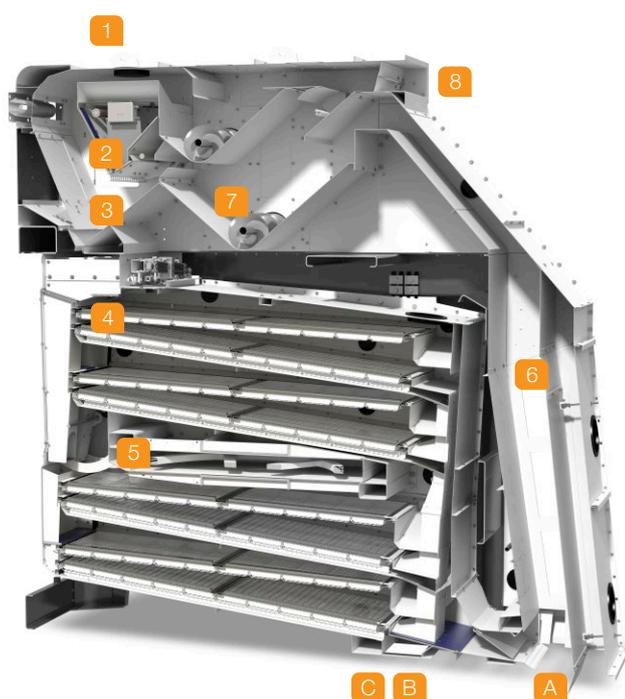
El recubrimiento opcional con placas de poliuretano en el área de entrada y salida, así como la distribución del producto ofrece un mínimo desgaste y protección contra el ruido para una máxima vida útil. Todas las máquinas TAS para la limpieza en la recepción de granos también pueden equiparse con un cambio de tamices. Esto permite una operación de doble grado sin cambiar el tamiz. Esto significa un mayor ahorro de tiempo, especialmente en plantas con cambios frecuentes de productos.

## Flujo de aire inteligente y un ajuste conveniente.

El uso de aire fresco para la aspiración de granos se prefiere entre otros por razones de seguridad alimentaria. Sin embargo, el flujo de aire inteligente de las máquinas TAS con doble uso del aire de aspiración para aspiración de entrada y salida garantiza bajos costos de operación y máxima eficiencia económica. Las partículas ligeras eliminadas en el proceso se descargan a través de dos tornillos de descarga separados. De este modo, el resultado de la aspiración puede comprobarse fácilmente y adaptarse directamente a la máquina a través de una regulación de volumen de aire ajustable.

# LAAB TAS Máquina de limpieza universal. Aplicable en un gran rango de capacidad.

La serie TAS está disponible en nueve tamaños diferentes y, por lo tanto, puede cubrir una amplia gama de capacidades. Este rango va desde 20 t / h hasta un máximo de 250 t / h (capacidades de limpieza base trigo).



## Limpeza de recepción.

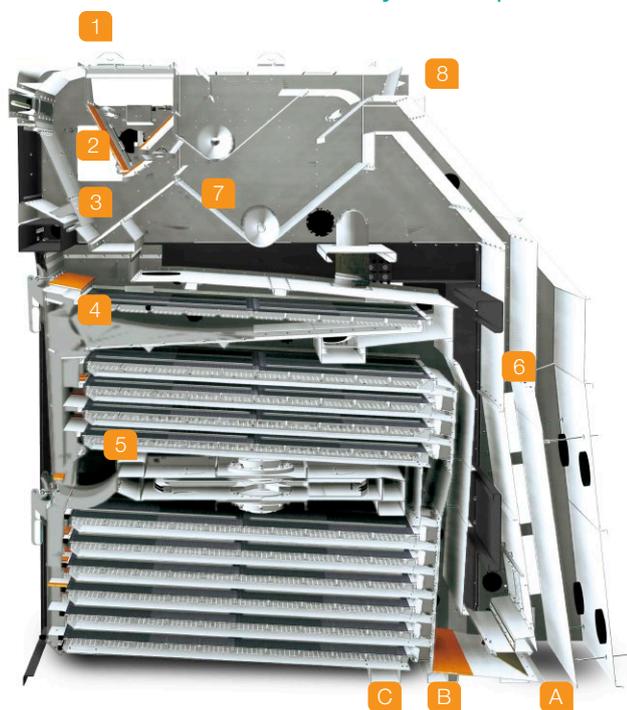
Los siguientes cuatro tipos de máquinas de la serie TAS están especialmente recomendados para una limpieza preliminar y principal eficaz de granos y otros materiales a granel: **TAS 152A-2, TAS 154A-4, TAS 204A-4 and TAS 206A-6**. La relación del área del tamiz preliminar y principal es la misma para los cuatro tipos. El área de pre-cernido es particularmente crucial para el uso como pre-limpieza y para la limpieza de semilla de colza, mientras que suficiente área de cernido principal es importante para una limpieza precisa en 1° y 2° grado.

- |  |  |
|--|--|
| 1 Entrada de producto                  | 7 Cámaras de expansión con tornillos de descarga |
| 2 Aleta de entrada vibrante            | 8 Conexión de aire de escape                     |
| 3 Aspiración de entrada                |  |
| 4 Distribución del producto en tamices | A 1° grado                                       |
| 5 Accionamiento de caja de tamiz       | B 2° grado                                       |
| 6 Tamiz vertical                       | C Partículas gruesas                             |

### Datos técnicos y capacidades

		TAS 152A-2	TAS 154A-4	TAS 204A-4	TAS 206A-6
<b>Capacidad máxima</b>					
Trigo, maíz	t/h	60	120	160	250
Cebada	t/h	50	100	130	210
Colza	t/h	45	90	120	180
Soja	t/h	65	130	180	270
<b>Ancho de operación</b>	m	1.5	1.5	2.0	2.0
<b>Superficie de cernido</b>	m <sup>2</sup>	12	24	32	48
<b>Dimensiones (L x A x H)</b>	m	3.30 x 2.63 x 2.50	3.42 x 2.63 x 3.30	3.42 x 3.14 x 3.30	3.70 x 3.17 x 4.35
<b>Potencia</b>	kW	2.2 + 0.75	3.0 + 0.75	3.0 + 0.75	3.0 + 0.75
<b>Conexión de aspiración</b>	m <sup>3</sup> /min	152	207	272	402

En consecuencia, se pueden seleccionar diferentes perforaciones y tamaños de cribas dependiendo del tipo de grano y los resultados de limpieza deseados. Todas las versiones tienen un aspecto en común: tecnología de limpieza de primera clase con un rendimiento máximo y una operación segura.



## Proceso.

Cuando se trata de la clasificación confiable y precisa de granos, especialmente cebada cervecera, estos cinco tamaños de instalación de la serie de máquinas de procesamiento TAS tienen una gran reputación: **TAS 153A-1, TAS 156A-1, TAS 206A-2, TAS 210A-1 and TAS 200A-III**. Debido al área de cernido principal significativamente más grande en comparación con el tamiz preliminar, el grano se puede procesar con mucha precisión y clasificar en dos grados. Gracias a un área post-cernido adicional, el tipo TAS 200A-III se utiliza para la clasificación de tres grados. Las máquinas de procesamiento TAS son por lo tanto indispensables especialmente en las plantas de procesamiento de maltas y granos.

- |  |  |
|--|--|
| 1 Entrada de producto                  | 7 Cámaras de expansión con tornillos de descarga |
| 2 Aleta de entrada vibrante            | 8 Conexión de aire de escape                     |
| 3 Aspiración de entrada                |  |
| 4 Distribución del producto en tamices | A 1º grado                                       |
| 5 Accionamiento de caja de tamiz       | B 2º grado                                       |
| 6 Tamiz vertical                       | C Partículas gruesas                             |

### Datos técnicos y capacidades

		TAS 153A-1	TAS 156A-1	TAS 206A-2	TAS 210A-1	TAS 200A-III
<b>Capacidad máxima</b>						
Cebada cervecera (limpieza principal)	t/h	20	30	60	50	40
<b>Ancho de operación</b>	m	1.5	1.5	2.0	2.0	2.0
<b>Área de cernido</b>						
Pre área de cernido	m²	3	3	8	4	4
Área de cernido principal	m²	9	18	24	40	28
Post área de cernido	m²					8
<b>Dimensiones (L x A x H)</b>	m	3.30 x 2.63 x 2.50	3.42 x 2.63 x 3.04	3.42 x 3.14 x 3.57	3.42 x 3.14 x 3.57	3.42 x 3.14 x 3.57
<b>Potencia</b>	kW	2.2 + 0.75	3.0 + 0.75	3.0 + 0.75	3.0 + 0.75	3.0 + 0.75
<b>Conexión de aspiración</b>	m³/min	152	152	272	152	152

# LADB Ultratrieur.

## Clasificación por longitud del grano con un alto nivel de precisión.

Ultratrieur es una máquina de clasificación bien establecida que separa el grano y otros productos granulares de acuerdo con su longitud. Los diferentes modelos son ideales para aplicaciones de separación de tamaños. Se utilizan para la limpieza, clasificación, procesamiento de semillas y el acondicionamiento de diversos productos industriales.



### Ventajas:

- Resultados precisos de clasificación
- Área de aplicación flexible gracias al diseño modular
- Tecnología probada y diseño optimizado que resultan en bajos costos de inversión y mantenimiento

"No hay duda, el Ultratrieur es la máquina de clasificación más operativa y con cero desviación para separar los granos largos y granos rotos del trigo. Mejora la eficiencia general de limpieza con alto rendimiento, menos consumo de energía y menos mantenimiento de la molienda de harina, esta máquina es la parte inevitable de la sección de limpieza"

**Md Imran Hossain Khan, Molinero AKIJ Flour Mill, Bangladés**

### Datos técnicos y capacidades

		Ultratrieur
<b>Capacidad máxima</b>		
Trigo, centeno	t/h	hasta 48
Cebada	t/h	hasta 40
Avena	t/h	hasta 28
Arroz blanco	t/h	hasta 10
<b>Modelos</b>		Separación de grano redondo, separación de grano largo, separación final de grano redondo, separación final de grano largo
<b>Clasificación</b>		hasta 7 grados
<b>Diámetro del cilindro</b>	mm	max. 700
<b>Largo del cilindro</b>	mm	max. 4,000
<b>Potencia</b>	kW	0.55-9.0

## Configuración amigable para el operador y la supervisión del producto aseguran una excelente separación.

Se pueden tomar muestras en cualquier momento abriendo la cubierta de plástico. El canal se puede ajustar a las necesidades del producto respectivo a través de un simple ajuste variable. Esto asegura un alto grado de separación.

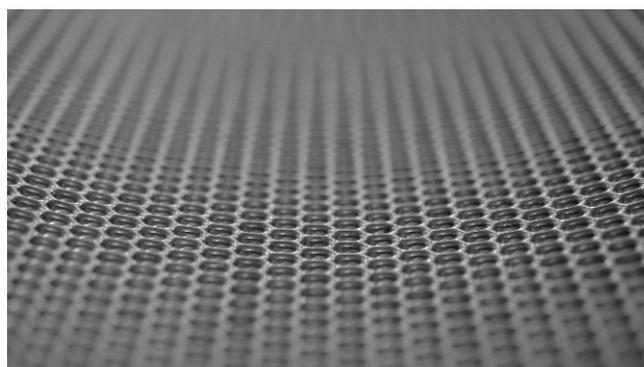
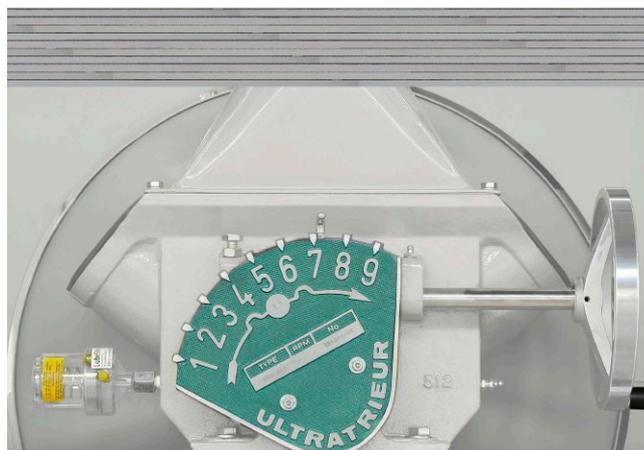
## Flexibilidad gracias al diseño modular para resultados de clasificación ideales.

El Ultratrieur está disponible en 9 combinaciones con diferentes longitudes. El amplio rango de posibilidades permite que la máquina se adapte modularmente al producto procesado y a los grados deseados. La combinación de la separación de granos redondos y largos con una separación final opcional logra una limpieza y clasificación del producto altamente precisa. Esta es la piedra angular para la producción de alimentos de alta calidad.

## La pieza central: la camisa trieur.

El diámetro y la forma de los alveolos, así como su condición afectan significativamente los resultados de clasificación. Es por eso que Bühler ofrece una gran selección de tamaños de alveolo. Opcionalmente, puede elegir camisas de trieur endurecidas. Estas casi duplican la vida útil en comparación con las camisas trieur convencionales, lo que en total logra ahorros de costos de aproximadamente 30%.

El mantenimiento, limpieza e inspección del interior de la máquina de limpieza de granos se ve facilitado adicionalmente por un dispositivo disponible opcionalmente para la instalación y extracción de la camisas trieur



# Tecnología de aspiración de polvos para máquinas de limpieza.

## El sistema perfectamente combinado.

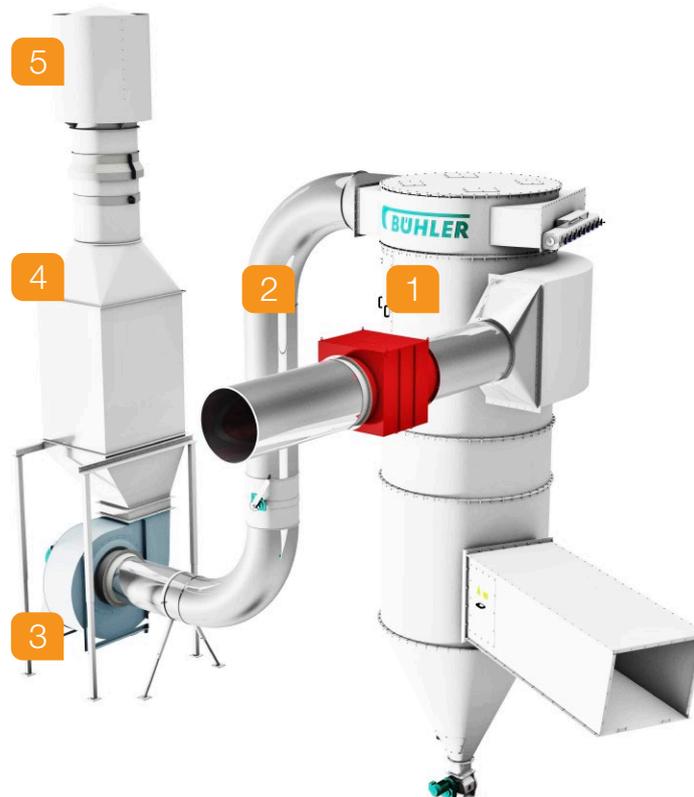
Ventiladores potentes son tan indispensables como los sistemas de filtro modernos debido a las normas actuales de seguridad y medioambiente. La tecnología de filtro y aspiración de polvos "fabricada por Bühler" garantiza soluciones de sistema holísticas y estandarizadas para el uso sin problemas de las máquinas de limpieza.

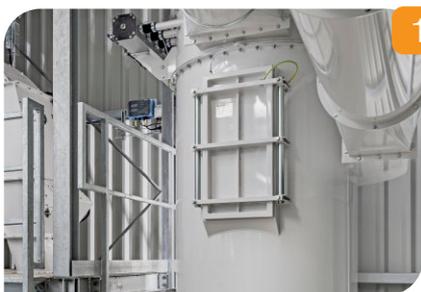
### Tecnología estandarizada para un funcionamiento económico.

- La adecuada solución de aspiración de polvo que utiliza filtro o ciclón, incluidos todos los componentes relevantes del sistema, ya está disponible para todos los modelos de los tipos de máquina TAS, GrainPlus y SMA.
- El empleo de la tecnología de aspiración de polvos correcta y de los componentes del sistema coordinados tiene una influencia significativa en la obtención de los mejores resultados de limpieza posibles y conduce a un funcionamiento económico de energía y económico gracias al diseño óptimo.

### Todo desde una sola fuente.

- Creación rápida de ofertas y bajos costos de ingeniería
- Diseño de toda la tecnología de máquinas y plantas por parte de expertos de Bühler
- Un proveedor para todas las piezas de repuesto





## 1 Filtro

- Los filtros redondos se pueden utilizar para polvos inflamables o explosivos debido al diseño resistente con alivio de presión
- Menor espacio requerido debido al diseño compacto con alta área de filtro
- Certificado y diseñado de acuerdo con todas las normas y directrices relevantes actuales para la protección contra explosiones



## Ciclón

- Eficacia de separación óptima para grandes volúmenes con requisitos moderados de contenido de polvo residual
- Diseño compacto sin mantenimiento



## 2 Sistema de tubería de aire

- Diseñado por expertos para garantizar las velocidades de aire necesarias en las tuberías
- Diseño robusto que soporta la presión negativa en el sistema



## 3 Ventilador

- Nuestra cartera incluye 65 ventiladores diferentes en 8 versiones para completar el sistema que cubre un flujo volumétrico de 20-1800 [m<sup>3</sup> / min] y presiones de 800-6000 [Pa]
- Aprobado para la instalación en zonas ATEX



## 4 Silenciador

- Incluye piezas de transición y soportes telescópicos
- Reducción de ruido de -10 a -34 dB



## 5 Sombrero deflector

- Permite que se libere aire puro en la atmósfera
- Evita que la lluvia u otra materia entre

# Reducción de micotoxinas de A a Z. Para alimentos saludables y alimentos balanceados.

La contaminación por micotoxinas de materias primas agrícolas para la producción de alimentos y balanceados es una de las principales amenazas para la salud de los seres humanos y los animales. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), hasta el 25% de las materias primas agrícolas están contaminadas con micotoxinas.

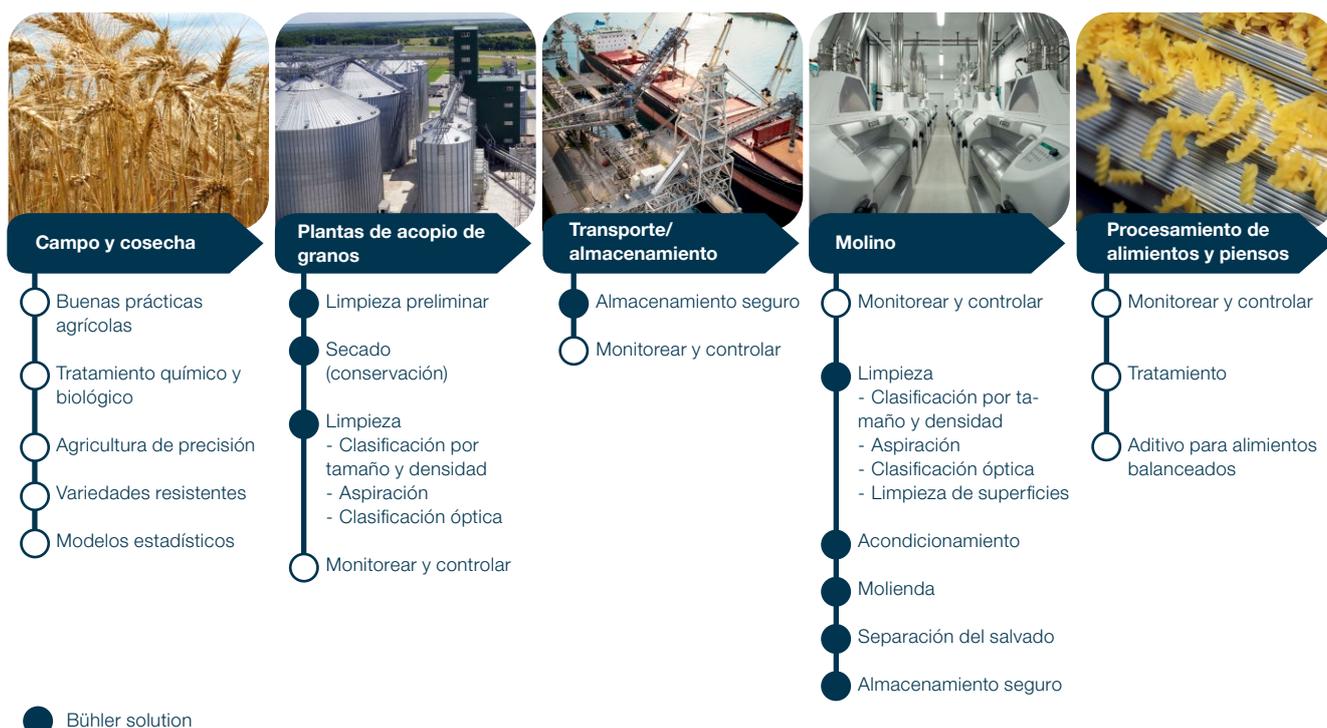
El riesgo de contaminación del grano por micotoxinas se puede reducir mediante buenas prácticas agrícolas, pero nunca se elimina por completo. Con el fin de reducir efectivamente los niveles de micotoxinas, Bühler ofrece soluciones eficientes para todos los pasos del procesamiento de granos.

El foco se centra en la eliminación de las fracciones de grano y granos afectados por los hongos en función de características tales como el tamaño, la densidad y las propiedades ópticas, que son las tareas principales de nuestras máquinas de

tamizado y de nuestros clasificadores ópticos. La limpieza de granos se considera una medida clave para reducir el contenido de micotoxinas. Esto ya se ha demostrado con éxito en muchas aplicaciones prácticas para diferentes tipos de granos y hongos con sus respectivas micotoxinas.

Póngase en contacto con nosotros y establezca las bases para productos de alta calidad que garanticen el éxito de su negocio para el futuro.

## Reducción de la contaminación por micotoxinas a través de las soluciones Bühler a lo largo de toda la cadena de valor agregado.





**Nuestra vision:**  
Comida saludable.

# En la región, para la región. La red de servicio única de Bühler.

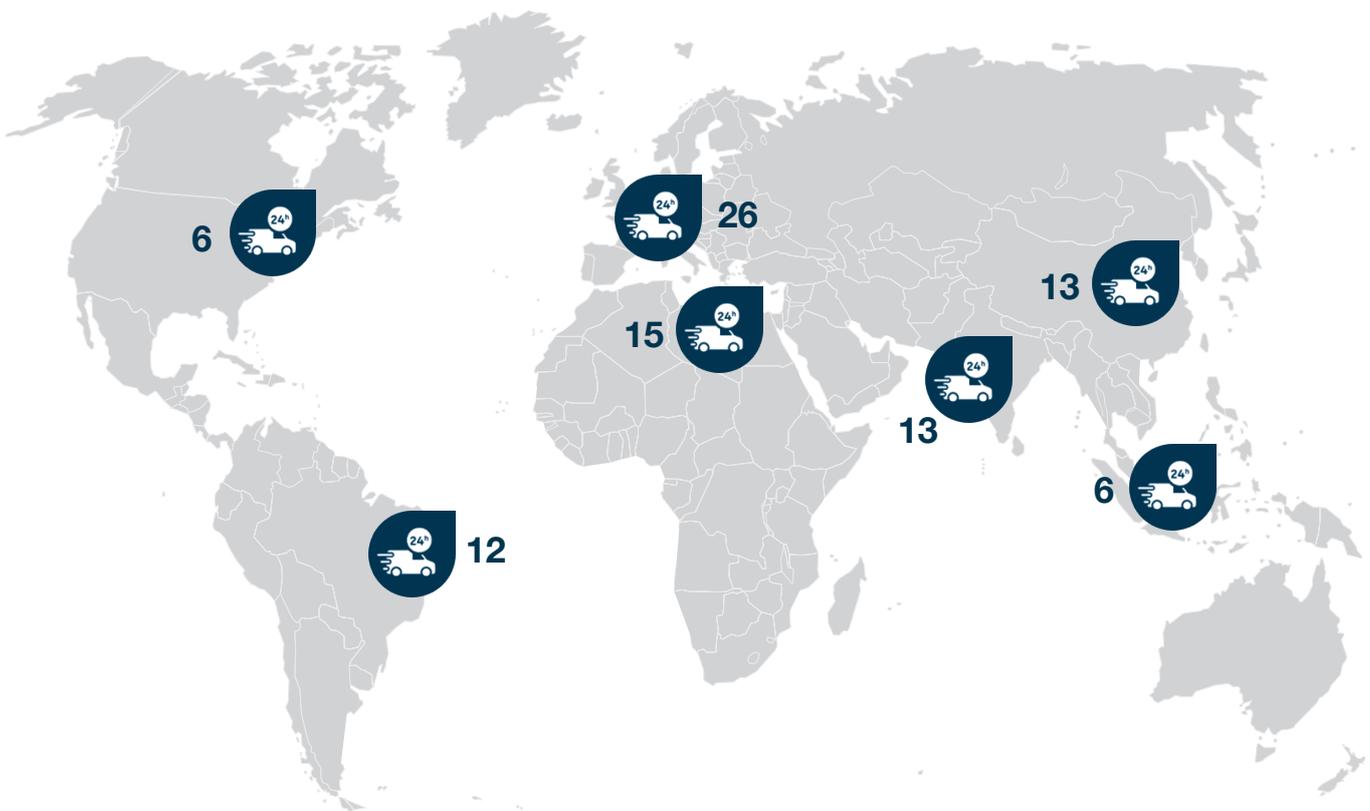
Aproveche todo el potencial y la experiencia de nuestra red de servicio global. Siempre puede contar con el amplio apoyo del equipo de servicio de Bühler.

## Nos preocupamos por usted.

Con casi 100 estaciones de servicio en todo el mundo, estamos siempre a su disposición y brindamos soporte de forma inmediata. Para fortalecer aún más este servicio y aumentar el tiempo de actividad de su planta, utilizamos el poder de la digitalización. Puede conectarse al mundo de Bühler durante todo el día utilizando nuestros servicios digitales y aplicaciones móviles. Aprovechemos los servicios digitales y preparemos juntos su planta para el futuro.

### Ventajas:

- Estaciones de servicio en todo el mundo
- Expertos locales
- Rápida respuesta y soporte
- Máxima productividad
- Rápida disponibilidad de piezas de repuesto gracias a la red logística global



# Seguridad a largo plazo. Repuestos, entrenamiento y mantenimiento.

Ya sea piezas de repuesto y desgaste de alta calidad, capacitación específica, actualizaciones innovadoras o reparaciones rápidas: ofrecemos soluciones de servicio eficientes para el éxito empresarial sostenible. Juntos encontraremos la solución óptima para su empresa y sus inquietudes. ¡Estamos felices de asesorarlo y esperamos saber de usted!



## Repuestos originales Bühler.

Suministramos a nuestros clientes por un largo plazo y rápidamente con repuestos y piezas de desgaste de alta calidad. Ayudamos en la identificación de las piezas correctas y garantizamos la compatibilidad óptima para el máximo rendimiento y la fiabilidad operativa.

- El repuesto correcto de la máquina para una operación garantizada
- El concepto de seguridad de la planta solo se mantiene con repuestos originales
- Disponibilidad de piezas de repuesto por un largo y confiable plazo
- Todo desde una sola fuente - un proveedor para todas las piezas de repuesto



## Entrenamiento y educación.

Los empleados expertos y bien entrenados son factores clave de éxito para cualquier empresa. En sesiones de capacitación individuales, transmitimos conocimiento profesional específico de la industria y habilidades prácticas a nuestros clientes y sus empleados.

- Transferencia de conocimientos de los expertos de Bühler
- Rendimiento óptimo de la planta debido al conocimiento del proceso de sonido
- Experiencia compartida dentro de la red internacional de Bühler
- Ejemplos prácticos y ejercicios en grupos pequeños para el éxito óptimo de aprendizaje individual



## Mantenimiento preventivo.

Con nuestros contratos de servicio de **Bühler Care**, ofrecemos un servicio global integral para todos los componentes y sistemas. Al utilizar **ProPlant**, el sistema de gestión de servicios específico para el cliente de Bühler, es posible planificar y documentar con precisión el trabajo de mantenimiento en el sistema de una manera simple y clara.

- Soluciones personalizadas para minimizar el riesgo
- Costos de servicio transparente y predecible
- Máxima productividad y disponibilidad de la planta
- Costos operativos reducidos
- Fácil planificación del trabajo de servicio.

Puede encontrar una descripción general de toda nuestra oferta de servicios en nuestro sitio web [www.buhlergroup.com](http://www.buhlergroup.com)

## **Bühler AG**

Gupfenstrasse 5  
9240 Uzwil, Suíza  
Tel. +41 71 955 11 11

[www.buhlergroup.com](http://www.buhlergroup.com)

GQ\_AB\_Processing\_Systems\_ES\_14002\_03