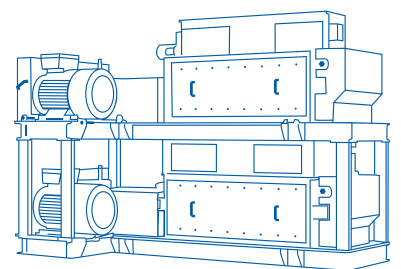


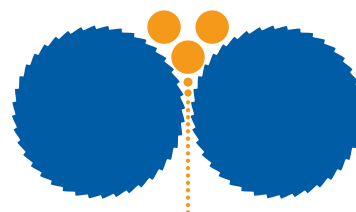


**MOLINO  
QUEBRANTADOR  
DE RODILLOS**



**TRITURACIÓN ECONÓMICA  
DE PIENSOS COMPUESTOS,  
CEREALES, LEGUMINOSAS Y  
SEMILLAS OLEAGINOSAS**

# MOLINOS QUEBRANTADORES DE RODILLOS KAHL CON IMPORTANTES BENEFICIOS PARA LA INDUSTRIA DE PIENSOS COMPUESTOS



Los resultados de las investigaciones en el sector de la alimentación animal muestran que no sólo la fórmula y los ingredientes contribuyen al éxito de la alimentación, sino también la estructura del pienso. Los molinos quebrantadores de rodillos KAHL rompen los granos en partículas más pequeñas con el menor contenido de finos posible. Se producen, en vez de harina, migas granuladas con un bajo contenido de finos. Los rodillos quebrantadores están diseñados con una corrugación "corte contra corte" y tienen diferentes velocidades. De esta manera se obtiene un efecto de corte en vez de un efecto de aplastamiento. La velocidad de giro y la distancia entre los rodillos se pueden ajustar durante la operación. El molino quebrantador de rodillos KAHL WSB es la máquina óptima para la molienda económica de diferentes productos, especialmente cereales y otros componentes de pienso.

## EL PRINCIPIO DE TRITURACIÓN:

- Dos rodillos contrarrotativos
- Velocidad diferencial de ambos rodillos
- Distancia definida entre los rodillos para la trituración precisa de partículas
- Molienda mediante una combinación de cizallamiento, corte y presión
- Estriado especial de los rodillos, adaptable a cada aplicación
- El diámetro de los rodillos influye la alimentación de producto y el tamaño de la zona de molienda
- Molienda multi-etapa con cribado previo, para una óptima distribución de tamaño de partículas



# BENEFICIOS NUTRICIONALES

## PIENSO PARA VACUNOS:

---

Objetivo: La degradación de almidón en el rumen debe ser lo más bajo posible, ya que una alta degradación puede causar un desorden metabólico (cetosa) y por lo tanto un menor rendimiento del animal. Una estructura gruesa disminuye la degradación de almidón en el rumen previniendo este efecto. Sólo hay que partir los granos en dos o cuatro partes. Una trituration más intensiva de las cáscaras (avena) no es necesaria. Los vacunos necesitan una estructura gruesa y fibrosa para la actividad de rumiante. Es importante tener un buen equilibrio entre la digestión fermentativa (rumen) y enzimática (intestino).



## PIENSO PARA CERDOS:

---

El pienso en harina finamente molido, produce enfermedades del esófago, cardias y estómago. Esto se refleja en un reducido consumo de pienso y un crecimiento disminuido, es decir un rendimiento inferior. Los gránulos tienen el inconveniente de que son demasiado duros y de canto vivo. El producto EXPANDIDO® constando de una mezcla conteniendo cereales triturados tiene los mejores resultados. Cereales gruesamente triturados – preferentemente trigo – en la mezcla, producen menos enfermedades del sistema gástrico, menos diarrea y una tasa de mortalidad inferior. En total los cerdos son más sanos.

### ÉXITOS EN LA ALIMENTACIÓN DE CERDOS DE ENGORDE:

Prevención de úlceras en la boca del estómago. Con una consistencia más sólida de los piensos y una estructura gruesa, se alcanza una reducción del valor pH en el estómago. La reducción del contenido de bacterias patógenas en el intestino produce animales más sanos y mejores resultados de engorde.



## PIENSO PARA AVES:

---

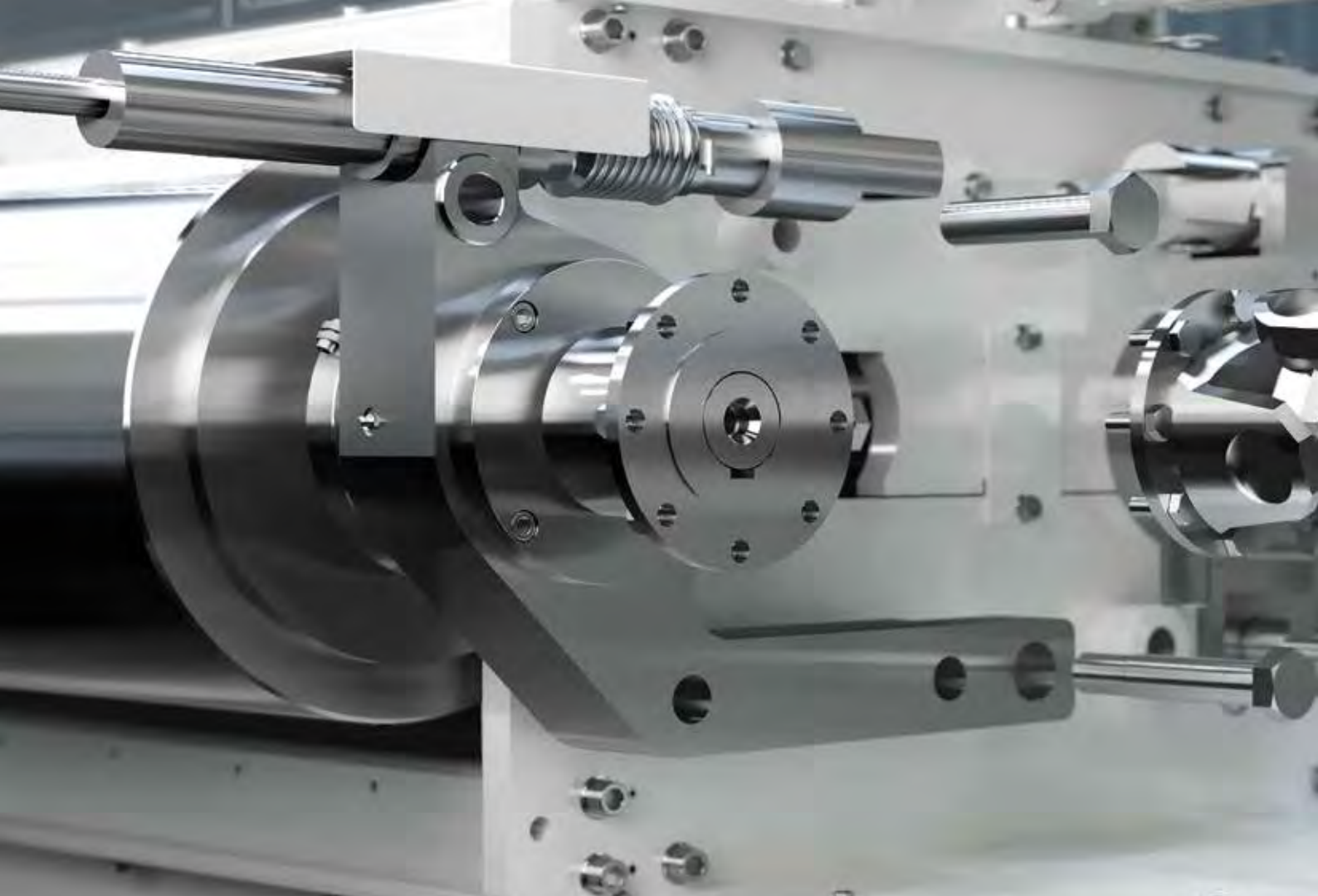
Las aves requieren una estructura de pienso más gruesa dado que tienen un estómago muscular. Deben comer de manera no selectiva - esto se consigue de mejor manera con una estructura de pienso uniforme como producida por el molino quebrantador de rodillos. Además hay menos pérdida de harina que no se come. Debido a la estructura más gruesa, el tiempo de retención en el estómago es más largo y el estiércol es más seco.

### ÉXITOS EN LA ALIMENTACIÓN DE PAVOS DE ENGORDE:

El estiércol más seco resulta en una sustitución de la cama de paja con menor frecuencia y menos enfermos debido a pododermatitis, en particular en el engorde de pavos.

Mejor clima en los corrales y mejor calidad de la carne.





## **VENTAJAS EN LA ALIMENTACIÓN ANIMAL:**

### **PIENSO PARA VACUNOS:**

- Degradación más lenta del almidón en el rumen
- Mejor digestión bacteriana de la fibra bruta
- Más fibra bruta efectiva en el rumen

### **PIENSO PARA CERDOS:**

- Menos enfermedades en la zona estomacal
- Menos diarrea y mortalidad
- Cerdos más sanos

### **PIENSO PARA AVES:**

- Mejor desarrollo del estómago muscular
- Estiércol más seco, mejor clima en los corrales
- Mayor tiempo de transición en el intestino
- Mejor calidad de la carne

### **EJEMPLOS DE PRODUCTOS:**

- Trigo
- Avena
- Guisantes
- Maíz
- Colza
- Pienso estructurado para ponedoras
- Cebada
- Habas
- Altramuz
- Soja
- Mezclas de piensos

### **VENTAJAS DEL MOLINO QUEBRANTADOR DE RODILLOS**

- *Tamaño de granulometría determinada con banda estrecha de granulometría*
- *Ajuste fácil de la distancia de rodillos*
- *Requiere aprox. 50 % menos energía que los molinos de martillos*
- *Poco desgaste*
- *Marcha suave*
- *Cambio fácil de los rodillos*



#### DATOS TÉCNICOS:

- Capacidad: 10 – 60 t/h
- Accionamiento: 22 – 55 kW
- Rodillo de alimentación regulable

#### RODILLOS:

- Longitud 1000 mm  
Diámetro: 300 mm
- Longitud 1500 mm  
Diámetro: 300, 400 mm
- Material: acero especial, fundición de coquilla
- Ajuste fácil de la distancia de rodillos  
Opcional: telemando con medición de la distancia
- Aumento de la capacidad por la construcción modular
- Separador magnético permanente
- Opcional: casetas para el cambio de rodillos para más cortos tiempos de parada

#### ACCIONAMIENTO:

- Motor con transmisión por correas trapezoidales y engranaje
- De construcción robusta requiriendo poco mantenimiento
- Muy fácil a desacoplar para cambiar los rodillos
- Alineación no requerida gracias al uso de árboles articulados

#### TIPOS DE CONSTRUCCIÓN:

- de una etapa
- de dos etapas
- de tres etapas

