

*C*grain VALUETM

El nuevo estándar para analizar la calidad de los granos



¡Ahorre tiempo y dinero

usando la innovadora tecnología de IA de Cgrain!

Características y beneficios

Cgrain Value™ es un instrumento desarrollado para el análisis objetivo de la calidad del grano. Realiza una inspección visual de muestras, buscando granos extraños, semillas extranjeras y varios tipos de daños a los granos, así como la medición de la distribución del tamaño y el peso del mil granos. Cgrain Value™ logra este análisis de calidad objetivo mediante el uso de un diseño de espejo único para obtener una imagen de cada núcleo de la muestra. Esto produce un grado muy alto de precisión.

El método manual y visual para evaluar la calidad de los granos es muy subjetivo, lento y depende en gran medida del personal capacitado. El método manual también tiene implicaciones ergonómicas; es extenuante en el cuello, hombros y muñecas.

Cgrain Value™ ofrece un estándar totalmente nuevo para el análisis de la calidad del grano. Es objetivo, fácil de usar, ahorra tiempo y puede reemplazar la calificación manual, así como tamices y contadores.

Usuarios

Cgrain Value™ tiene una amplia gama de aplicaciones; es útil para todas las empresas que manipulan granos, incluyendo:

- molinos
- Casas de malta
- Comerciantes de granos
- Laboratorios de granos
- Productores de avena sin gluten
- Productoras de semillas
- Investigación y Desarrollo

Aplicaciones

Análisis de calidad de cebada, trigo, centeno, avena y avena descascarillada

En: Recepción de granos, Limpieza, Cribado, Cálculo de precio / valor*

Análisis

Cgrain Value™ puede determinar una serie de parámetros de calidad simultáneamente, por ejemplo:

- Grano extraño
- Semillas extraño
- Material extraño
- Ergot
- Granos dañados, rotos y despellejados, etc.
- Cribado (distribución de tamaño)
- TGW (mil pesos de grano)

Características y beneficios

- Fácil de usar
- Inspecciona rápidamente el grano entero
- Análisis completamente objetivo con buena repetibilidad
- Reemplaza el trabajo manual repetitivo y monótono
- Mejora real del entorno laboral
- Diseño robusto para su uso en entornos polvorientos
- Puede reemplazar varios pasos diferentes en la determinación de la calidad
- Red conectada para soporte y calibraciones





Cada núcleo se imagen desde tres ángulos

Cgrain Value™ utiliza un diseño de espejo único y patentado que proporciona tres vistas de cada grano. Esto permite una medición precisa de los granos, así como la inspección de casi toda la superficie en busca de defectos, lo que permite una alta tasa de detección, así como una buena repetibilidad independientemente de la orientación de los núcleos.

Más objetivo que el análisis manual

Cuando los seres humanos analizan la calidad visualmente, hay un alto grado de subjetividad. Muchos de los métodos descritos para el análisis de grano visual son muy difíciles de cuantificar de una manera consistente. Esto puede deberse a inconsistencias en la capacitación del personal, así como diferencias en la percepción de los colores. Los resultados también pueden variar dependiendo del período de tiempo durante el cual se realiza el trabajo.

Usando Cgrain Value™, sus resultados serán más consistentes, ya que cada grano se inspecciona de la misma manera cada vez a una velocidad de 8-12 granos por segundo.



Cotizaciones de los usuarios de Cgrain Value™

"Hemos elegido Cgrain Value™ para mejorar el entorno de trabajo de nuestro personal"

"Encuentro más semillas extraños usando Cgrain Value™ que yo, analizando manualmente"

"Puede analizar muestras más grandes utilizando Cgrain Value™ de lo que el tiempo admite al analizar manualmente"

"Cgrain Value™ es fácil de usar"

Avena libre de gluten

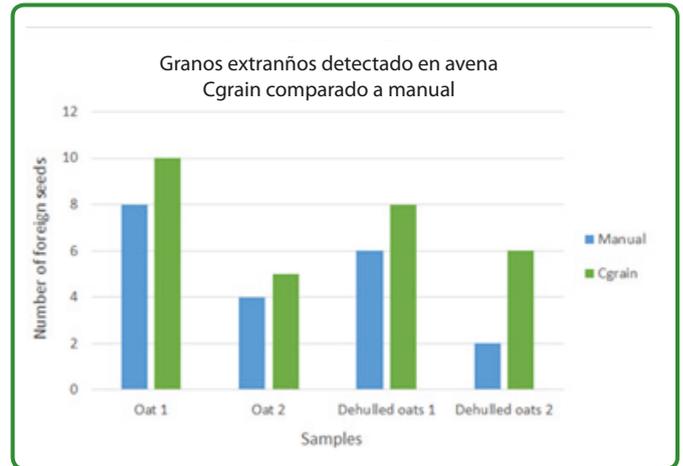
Uso de Cgrain Value™ para garantizar la avena sin gluten

En muchas circunstancias, la contaminación con grano extranjero puede ser un defecto de calidad significativo. Por ejemplo, al producir o usar avena sin gluten, la presencia de granos extraños puede arruinar el producto. La avena es naturalmente libre de gluten, pero un número muy bajo de otros granos de trigo, cebada, centeno y triticale puede contaminar la avena. Es necesario inspeccionar muestras grandes para garantizar que la avena esté libre de granos extraños y sin gluten. Hacer esto manualmente es muy laborioso, pero Cgrain Value™ identifica semillas extranjeras en avena y avena desnuda/descascarillada con muy alta precisión



Mayor precisión que el análisis manual

Es especialmente difícil detectar cebada en avena manualmente, debido a las similitudes entre ellos. Se ha demostrado que cuando se utiliza Cgrain Value™, se encuentra un mayor número de semillas extranjeras que cuando se realiza manualmente. Dado que Cgrain Value™ inspecciona cada grano, detecta la presencia de granos extraños con precisión y objeción. Cgrain Value™ mide más de 20 propiedades diferentes en cada grano y los clasifica con algoritmos avanzados. Esto significa que cada grano se estudia de una manera que el ojo humano no puede. Por lo tanto, mediante el uso de Cgrain Value™, se necesita muy poca mano de obra manual para garantizar la calidad del producto.



Cgrain Value™ detecta semillas extrañas con mayor precisión que el procedimiento manual y reduce el trabajo de parto requerido en aproximadamente un 95%

Cgrain Value™ – diseño patentado de espejos

Utilizando el diseño único de espejo de Cgrain Value, casi el 100% de la superficie del núcleo se puede evaluar. Esto es particularmente importante para Fusarium- cebada afectada, ya que el color rosa de Fusarium sólo podría ser visible en una parte del núcleo.

La siguiente imagen muestra cómo Cgrain Value™ puede detectar el color rosa en una de las vistas laterales, es decir, en la parte posterior del grano. Esto garantiza una alta tasa de detección y repetibilidad, independientemente de cómo estén orientados los granos.



Hongo Fusarium en cebada malteando

Fusarium en cebada malteando reduce significativamente su calidad. Produce una variedad de micotoxinas y se cree que es una de las causas de 'gushing' - pulverización de cerveza sin control de la botella abierta. El signo más fiable de la cebada afectada por el Fusarium es la coloración rosa en el núcleo.

Ventajas del valor Cgrain™ a los sistemas de cama plana son que la detección de defectos utiliza toda la superficie del grano y es independiente de la orientación del núcleo en la imagen.

Granos dañados en cebada Malting

La cgrain se puede calibrar para detectar varios defectos e impurezas diferentes, por ejemplo, fusarium rosa, granos de piel o rotos. Las imágenes de estos defectos se muestran a continuación en las figuras 1 – 3. Tres imágenes se obtienen de cada núcleo por el diseño único del espejo dentro de Cgrain Value™.



Un núcleo de cebada afectado por el fusarium



Un grano de cebada desollado



Un grano de cebada roto

Muchos defectos de calidad analizados inmediatamente

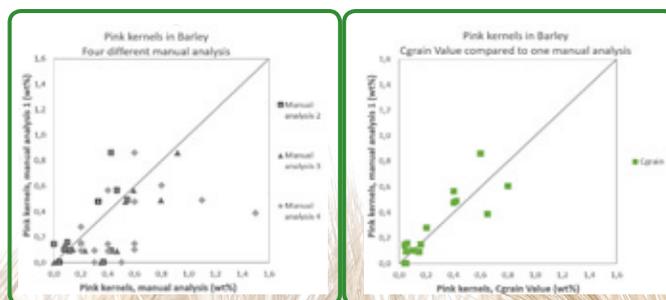
Usando Cgrain Value, muchos parámetros de calidad para la industria de malteo se miden simultáneamente, algunos de los cuales no se pueden determinar visualmente. Un ejemplo es la distribución del tamaño del grano, un parámetro imposible de medir de cualquier otra manera. Los parámetros de calidad que se obtienen simultáneamente incluyen

- Semillas extraños
- Granos rotos
- Semillas verdes
- Granos rosados
- Granos pelados
- Distribución de tamaño/Análisis de tamizado

El análisis visual es altamente subjetivo

El método actual para analizar propiedades como el color es la inspección visual: se trata de un método altamente subjetivo y produce resultados muy variables

La alta variabilidad de los análisis visuales de Fusarium se muestra en la Figura 1 a continuación. Aunque generalmente esta variabilidad se estima en 30%, puede ser mucho mayor dependiendo de las muestras.



La Figura 1 muestra una comparación de 4 inspecciones visuales de la misma muestra. Tenga en cuenta la dispersión de puntos de datos.

La figura 2 muestra una comparación entre Cgrain Value y una inspección visual. Nota menos dispersión de puntos de datos en comparación con la figura 1.

Mide tamaño de granos

Más datos que análisis manual

Cgrain Value™ mide el tamaño y el color del grano, a diferencia de la inspección manual que no puede hacer esto. A continuación, se muestran ejemplos de algunas de las estadísticas obtenidas por Cgrain Value™. Las mediciones se pueden mostrar con desviaciones medias y estándar o como un diagrama de distribución. Estos datos pueden ser de interés adicional para los criadores de semillas y los científicos de granos

Mediciones de cribado y tamaño

El método tradicional para la medición de tamaño utiliza tamices con agujeros ranurados. La técnica se limita a documentar sólo una parte de la muestra, dependiendo de los tamaños de tamiz que se hayan elegido. La única medida que se obtiene es del lado más delgado de la semilla.

Cgrain Value™ mide la distribución de tamaño de la muestra con referencia al grosor, anchura y longitud. Esto hace que sea una herramienta mucho mejor para determinar el tamaño y la calidad del grano que tamizar.

El diseño único del espejo permite mediciones correctas

Nuestro diseño único de espejo permite una medición precisa de la longitud del núcleo en la imagen, así como de sus dimensiones más delgadas y anchas.



Figura 1



Figura 2

Figura 1 Un grano de avena orientado para que el lado más delgado se muestre la vista lateral.

Figura 2 Orientación del grano que muestra el lado más delgado de la vista central.

En los sistemas convencionales de cama plana utilizando el análisis de imágenes, sólo se obtiene la longitud y una medida de la anchura. La medición de anchura es a menudo la más amplia y depende totalmente de la orientación del núcleo en la cama.

Las investigaciones, basadas en un gran número de muestras, muestran una muy buena correlación entre las mediciones de tamaño Cgrain Value™ y el tamizado.

Resultados dependiendo de la necesidad

Los resultados se presentan como datos de distribución como una tabla, un gráfico o como estadísticas de muestra, como se muestra en las imágenes siguientes.

Filtered As	Count	Percentage	Weight
TKW	1000		37.42
Sieving >2.0	13293	99.74	498.69
Sieving >2.2	12923	98.04	490.22
Sieving >2.8	3489	33.07	165.34
Other	98	0.29	1.43
Weed	0	0	0
Foreign sum	53	0.46	2.28
Naked Oats	907	5.09	25.47
Oats	12303	94.16	470.82

Feature	Mean	SDev	Mean	SDev
1 Area	19.88	4.20		
2 Length	9.17	1.13		
3 Thickness/Width	2.64	0.24	2.98	0.26
4 Volume	33.11	8.95		
5 Hue	42.68	1.34		
6 Saturation	69.31	1.64		
7 Light	57.32	5.47		



Fácil de usar

1. La muestra se vierte en Cgrain Value™ y el análisis se inicia en la pantalla táctil integrada. Se puede conectar un escáner de código de barras y/o una báscula para introducir información de referencia.
2. El grano se alimenta a través del instrumento utilizando un tazón vibratorio que separa los granos. Cgrain Value™ documenta los kernels a medida que se deslizan a través del diseño patentado del espejo. A continuación, se utiliza el análisis de imágenes avanzada para clasificar la muestra y detectar defectos.
3. La muestra no dañada se recopila al final del análisis.
4. Los resultados se presentan en la pantalla táctil del instrumento.
5. Se pueden seleccionar y ver imágenes específicas en la pantalla externa y, si se desea, reclasificar.
6. Los resultados se pueden imprimir o transferir a su LIMS local utilizando las conexiones USB o Ethernet.



Cgrain Value™ es utilizado por

- Molinos
- Casa de malta
- Comerciantes de granos
- Laboratorios de Granos
- Criadores de semillas
- Investigadores de granos
- Productores de avena sin gluten

Características técnicas

Dimensiones (AxAnxAI):	600x400x370 mm
Peso:	38 kg
Consumo de energía:	110-160 W incluido monitor interno
Principio de análisis:	Imágenes RGB
Interfaz:	3 puertos USB, Red RJ45
Velocidad de análisis:	8-12 kernels/segundo
Tamaño de la muestra:	25-500 gramos
Tamaño de partícula de muestra:	1- 5 mm de ancho

Requisitos de instalación

Fuente de tensión:	100-240V CA, frecuencia 50-60 Hz, Clase 1, tierra protectora
Entorno mecánico:	Estable durante el uso

Para obtener más información, póngase en contacto con nosotros

Página web:	www.cgrain.se
Correo electrónico:	info@cgrain.se
Teléfono:	+46 18 15 55 60
Dirección:	Cgrain AB Alsikegatan 4 SE-753 23 UPPSALA SUECIA



Cgrain SEEDSCANNER

- Para la determinación de otras semillas por número
- Tamaño de la muestra de hasta 1000 gramos
- Ejecuta hasta 36 muestras automáticamente
- Clasifica cada muestra en dos fracciones, las semillas deseadas y una fracción que contiene las semillas extrañas sospechosas.
- Sólo entre el 5 % y el 10 % de la muestra necesita inspección visual.