

Análisis de Harinas

Instrumental y Analizadores



Instrumentos y asistencia para laboratorio y proceso

Perten
INSTRUMENTS
a PerkinElmer company



Perten Instruments ha proporcionado instrumentos de análisis para el sector molinero durante más de 50 años. Sabemos que la harina debe cumplir con unas especificaciones composicionales y funcionales. Nuestra comprensión del sector y nuestra experiencia en tecnologías de análisis nos sitúa en una posición única para trabajar con Ud. con el fin de producir una harina mejor y más rentable. Suministramos instrumentos que analizan propiedades composicionales y funcionales con el fin de que Ud. sepa que trigo comprar, como molerlo mejor, y cómo se comportara la harina en la panadería.



Grano entero

1. Comprar el trigo adecuado

Cuando usted conoce las propiedades del trigo que está comprando, puede producir la harina que sus clientes necesitan. Nuestros analizadores de grano miden las propiedades composicionales y funcionales del trigo.

Falling Number – Detección de daño por germinación

Glutomatic – Cantidad y calidad de gluten

IM 9500 – Humedad, Proteína y Peso Específico

DA 7250, DA 7300 In-line y IM 8800 – Humedad y proteína

AM 5200 – Humedad, Peso Específico y Temperatura

SKCS – Uniformidad de trigo



En el molino

2. Optimizar la molienda

Nuestros instrumentos NIR monitorizan los parámetros clave para la optimización del proceso de molienda. Humedad, ceniza y proteína son algunas de las características que se pueden determinar.

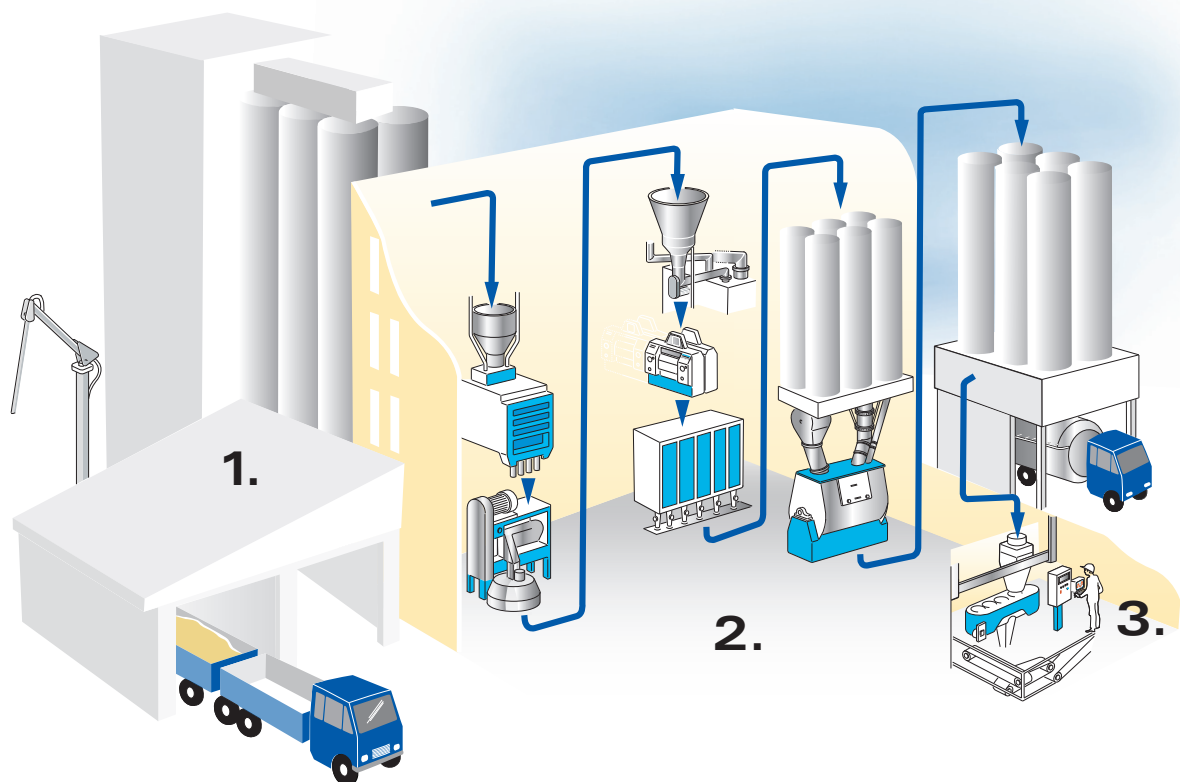
DA 7250 y DA 7300 In-line – Humedad en el trigo acondicionado; Humedad, ceniza, proteína, almidón dañado y absorción de agua en harina.

IM 9500 – Humedad en el trigo acondicionado; Cenizas y proteína en harina

IM 9520 – Cenizas y proteína en harina

AM 5200 – Humedad en el trigo acondicionado

Falling Number – Determinación de la actividad alfa-amilásica, amilasa fúngica y cálculo para adición de malta.



3. Verificar la calidad y rendimiento de la harina

Hay muchas definiciones de la calidad de la harina y muchas maneras de determinarla. Tanto si necesita llevar a cabo análisis específicos de sus harinas, como si tiene que hacer pruebas de horneado del producto final, disponemos de los instrumentos que necesita.

Al despachar:

Falling Number – Valor Falling Number de la harina.

Glutomatic – Cantidad y calidad de gluten

DA 7250 – Humedad, ceniza, proteína, almidón, almidón dañado y absorción de agua en harina y mezclas panaderas

IM 9500 e IM 9520 – Humedad, ceniza y proteína en harinas

DA 7300 – Humedad, ceniza, proteína durante el proceso de mezclado en línea

En la panadería experimental:

doughLAB – Absorción de agua, estabilidad, tiempo de amasado, energía de amasado de la harina y la masa.

BVM – Volumen, tamaño, densidad, volumen específico de productos de panadería y bollería

TVT – Caracteriza la textura de los productos horneados, tales como la firmeza, elasticidad, dureza, cuan crujiente son, fracturabilidad y otros

RVA – Determinación de las propiedades de pastificación del almidón, grano, harinas y más

DA 7250 – Humedad, proteína, grasa y azúcares en productos de panadería

Composicional



DA 7250

Analizador NIR; el más preciso, multifacético y versátil



DA 7300

Proceso en línea – NIR de grano entero y analizador de harinas



Inframatic 9500

Analizador NIR de grano entero aprobado con modulo para harinas

Nuestros NIR y humidímetros ofrecen múltiples posibilidades de análisis a los molineros. Estos instrumentos son precisos, robustos y diseñados para su uso en el agresivo ambiente de los molinos. Con ellos, usted será capaz de:

- adquirir el trigo más adecuado a sus necesidades
- optimizar la molienda
- verificar la calidad de la harina

A diario molineros de todo el mundo ahorran dinero y mejoran la calidad de su harina midiendo con nuestros analizadores.

Humedad en el trigo: análisis preciso de humedad para un pago justo y buen almacenamiento. Un análisis de humedad rápido y preciso, ayuda a optimizar el acondicionamiento del trigo.

Proteína en el trigo: El contenido medio de proteína de un silo de trigo es insuficiente para el cálculo proporcional de la mezcla ya que el trigo varía significativamente dentro de un mismo silo. La mezcla puede ser controlada dinámicamente mediante la medición del grano entrante. Esto asegura que el trigo mezclado cumple con las necesidades de proteínas que llevan a un producto final más consistente y a la mejora de rendimiento de la molienda.

Proteína en la harina: calcular con precisión la adición de gluten. Utilizar un trigo de menor costo/baja proteína y la adición de gluten para alcanzar el

nivel de proteína requerido en la harina genera ahorros.

Cenizas: monitoreo continuo de cenizas permite a los molineros optimizar el rendimiento de la molienda y rápidamente detectar cualquier anomalía.

Almidón dañado: ajuste cajas de laminación para controlar la cantidad de almidón dañado.

Contaje de picaduras: un elevado recuento de motas puede indicar una rotura de la malla que requiere atención inmediata. Evite rechazos de los clientes supervisando continuamente contaje de picaduras.

Para molineros que requieren la máxima precisión y versatilidad el **DA 7250** es la elección natural. Analiza grano, harina, salvado, mezclas para panadería y muchos otros productos. Además de la humedad, proteína y cenizas también analiza parámetros tales como la absorción de agua y almidón dañado.

La moderna tecnología de matriz de diodos, normalización de fábrica y auto-chequeo automatizado hacen al DA 7250 un analizador muy exacto. El DA 7250 cumple con la normativa IP65– ubíquelo en cualquier entorno, incluidas las zonas de producción.

Su pantalla táctil con interfaz de usuario intuitiva asegura al operador un rápido manejo. El empaquetador automático opcional elimina la influencia externa en los resultados. Conectividad en entorno Windows hace que sea fácil conectar impresoras, lectores de códigos de barras y módems inalámbricos, etc.

Composicional



Inframatic 9520
Analizador
NIR dedicado
a las Harinas



Inframatic 8800
NIR de baja
inversión para
grano molido
y harinas



AM 5200
Analizador de
humedad, peso
especifico y
temperatura

El **DA 7300** se utiliza para el control de calidad del proceso en línea. La reducción de rechazos y el aumento de la calidad y consistencia del producto final generan ahorros además de un incremento del rendimiento. La monitorización en línea con el DA 7300 ofrece muchos beneficios:

Los resultados de medición se integran en el sistema de control de procesos del molino permitiendo un ajuste manual o automatizado del molino.

La medición continua identifica las anomalías en tiempo real en lugar de la detección en expedición.

La cámara integrada proporciona una “ventana” en tiempo real del proceso, recuento de motas y análisis del color con imágenes fijas.

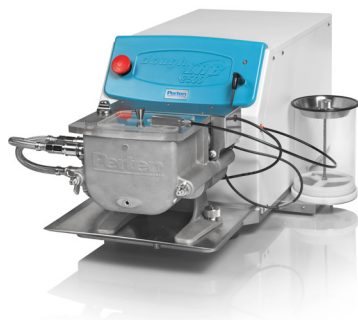
El **Inframatic 9500** es el analizador NIR de grano entero más preciso disponible, y mide humedad, proteína, gluten húmedo y otros en menos de 1 minuto. El módulo opcional de harina permite determinar humedad, proteína, color y ceniza en la harina. La parte óptica y monocromador están maquinados en un bloque sólido de metal que hacen del IM9500 el analizador más robusto del mercado. Aprobado en una serie de países como análisis oficial de humedad y proteína en el trigo. El Módulo de Peso Específico proporciona mayor funcionalidad y valor en un solo instrumento. Con un rendimiento superior y un precio atractivo el IM9500 es una buena inversión para molinos de todos los tamaños.

El **Inframatic 9520** es un instrumento NIR diseñado específicamente para molineros de harina e industria panificadora. Proporciona un análisis simple y rápido en rutina. En menos de 30 segundos, mide cenizas, humedad, proteína y otros parámetros críticos de forma precisa y reproducible. Su manejo y análisis de las muestras son simples y directos.

El **Inframatic 8800** funciona mediante batería, este analizador NIR de granos determina la proteína y la humedad en trigo y otros granos. Utilizando el módulo opcional Falling Number, proporciona una medición de humedad en trigo molido y harina, lo cual es importante para corregir las mediciones de Falling Number. Las muestras se analizan en menos de 2 minutos, y tiene una batería de 2 horas de duración.

El **AM 5200** es un medidor rápido de humedad de grano en recepción y acondicionado. Aprobado oficialmente para la medición de humedad en muchos mercados, emplea la tecnología más avanzada – frecuencia 150MHz y algoritmo de calibración UGMA. Estos dos desarrollos mejoran la exactitud de medición de humedad del grano en un 75% y proporciona un análisis preciso del trigo durante el acondicionado, permitiendo al molinero predecir el contenido de la humedad final tan solo 30 minutos después de la adición de agua.

Funcional



doughLAB

Absorción de agua
y características
del amasado



Falling Number®

Actividad alfa-
amilásica & suple-
mento de malta



Glutomatic®

Calidad y cantidad
del gluten

El **doughLAB** determina la absorción de agua de la harina, el tiempo de desarrollo de la masa y otros parámetros del amasado. El instrumento utiliza la prueba tradicional de 20 minutos y la norma aprobada de 10 minutos de amasado a alta velocidad AACCI 54-70. La prueba de 10 minutos aumenta el rendimiento y la eficiencia del laboratorio. Mejora los resultados del análisis por lo que es más fácil de interpretar muestras de largo desarrollo, desarrollo con picos indistintos y múltiples. El método de alta velocidad se asemeja más a los procesos de fabricación de pan de hoy en día.

Los molineros pueden calcular mezclas de harina que cumplan las especificaciones de absorción de agua mediante el software. Realice complejos análisis “qué pasaría si” sin tener que realizar multitud de pruebas. Estos modelos de mezcla pueden utilizarse para gestionar los cambios de cosecha y diseñar mezclas de harina que mantengan las especificaciones de productos específicos, a la vez de reducir costes.

Los laboratorios pueden crear pruebas específicas para estudiar el rendimiento de la harina con temperatura variable y alta velocidad/alta energía de mezclado. Pruebas de alto par de torsión se utilizan para masas como pasteles, galletas, cracker, pasta, fideos y fórmulas de baja absorción de agua. Las pruebas a energía definida – que dejan de mezclar una vez que la cantidad especificada de energía mecánica ha sido

aplicada – se pueden utilizar para producir muestras repetibles para pruebas de textura y horneado.

El método de **Falling Number** es el método estándar y aceptado por la industria para la determinación de la actividad alfa-amilasica, amilasa fúngica y adición de malta en la harina, el trigo y otros granos.

En la recepción un instrumento Falling Number es esencial para detectar envíos dañados por germinación. Un camión con trigo germinado puede reducir la calidad de todo el contenido en un silo.

Utilice el Falling Number en fábrica y asegure la calidad del producto final, calcule las mezclas de harinas y logre un índice de caída concreto o calcule la adición de malta.

El contenido de proteína no garantiza el rendimiento de harina. El sistema **Glutomatic** es el método estándar para medir la cantidad y calidad de gluten. La calidad del gluten es crítica para la fabricación de pan. El Glutomatic es sencillo, rápido, reproducible y puede utilizarse en recepción, proporcionando información funcional de gluten sin necesidad de extraer la harina.

Los molineros utilizan el Glutomatic para conocer la formación del gluten. Los resultados del Glutomatic se utilizan para calcular las mezclas de harinas y la adición de gluten vital de trigo.

Funcional



BVM

Medición
de volumen



TVT

Análisis de
textura



RVA

Características
del almidón



SKCS

Análisis individualizado
de grano

El **BVM** utiliza topografía láser para medir con rapidez las dimensiones exactas (largo, ancho, profundidad), el peso y el volumen de pan y productos horneados. El software genera un diagrama giratorio en 3-D del producto y almacena todos los resultados - incluyendo el modelo de 3-D. El rendimiento es casi 5 veces más preciso y 10 veces más rápido que las pruebas de desplazamiento de semillas. Molineros y laboratorios de panificación utilizan el BVM para medir el volumen del pan. Los resultados se archivan para contrastar futuras reclamaciones y auditorías. El BVM tiene accesorios para medir muchos productos tales como pan, bollos pequeños, pan para hamburguesas, galletas, pizza, pan plano, magdalenas y pasteles. El BVM es una herramienta esencial para las panaderías y cocinas experimentales para probar el rendimiento de harina, harina integral, mejoradores de pan e ingredientes.

El analizador de textura **TVT** es fácil de usar y realiza análisis rápidos y objetivos de textura. Las fuerza, distancia y mediciones de tiempo se analizan para definir las propiedades físicas, comparar productos y materias primas, evaluar los efectos de la elaboración y formulación, evaluar los cambios durante el almacenamiento e imitar la manipulación y consumo.

Los métodos incluyen aspectos de endurecimiento como la firmeza, elasticidad, dureza, fracturabilidad y crocancia de diversos productos horneados y extruidos.

El **RVA** puede evaluar la idoneidad de una harina, harina integral dirigida a productos de panadería, fideos/pasta y productos extruidos - si la harina es el ingrediente principal o se utiliza como espesante o aglutinante. Los métodos de la prueba incluyen las normas AACI, ICC, otros estándares y pruebas personalizadas.

El RVA es un viscosímetro rotacional con la temperatura y torque programables para determinar las características funcionales de la harina tales como: perfil rápido de pastificación del almidón, capacidad de retención de solventes (SRC), actividad enzimática fúngica, daños por germinación o insectos, grado de cocción y la actividad diastática de harina con adición de malta o amilasa fúngica. El RVA puede incluso reemplazar en ciertos casos el horneado de prueba y en el RVA 4800 puede ejecutar análisis hasta 140°C.

El **SKCS** mide individualmente granos de trigo; su peso, diámetro, humedad y dureza.

Los molineros utilizan el diámetro del grano para ajustar los molinos y así optimizar la molienda. Visualizando los histogramas de los análisis individuales de cada grano, los envíos mezclados son fácilmente identificables. Los envíos de trigo mezclados pueden tener un impacto perjudicial tanto en el rendimiento de la molienda como en la calidad.

Expertos en análisis Trigo y Harina desde hace 50 años

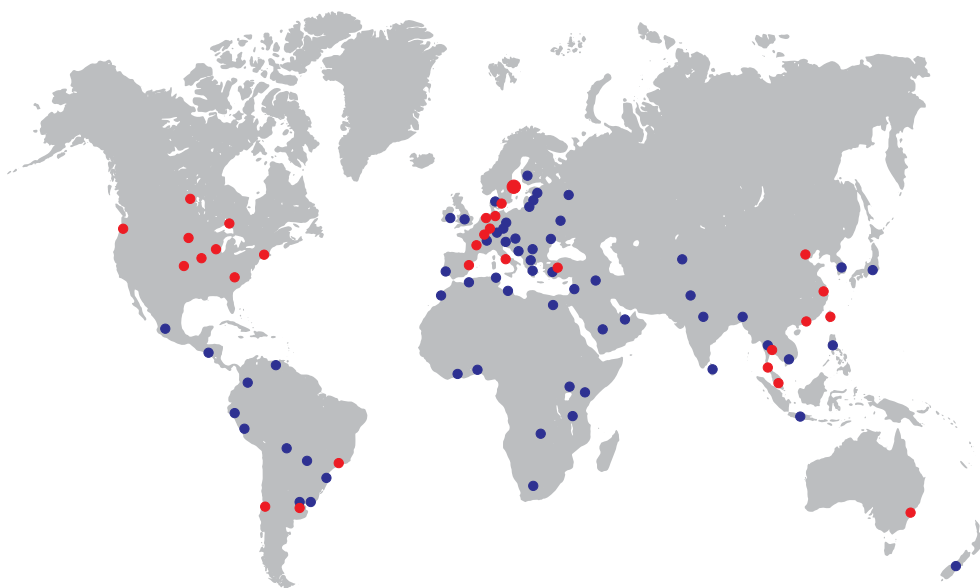


Somos expertos en el análisis de harinas de trigo desde el año 1962 cuando Harald Perten y Sven Hagberg desarrollaron el método Falling Number – actualmente el estándar para la determinación de granos dañados por germinación. Como químico dedicado a los de cereales, Harald Perten estaba decidido a suministrar métodos sencillos y precisos para el control de la calidad de la harina.

El método de Falling Number fue solo el comienzo, que se vio reforzado con la introducción del NIR Inframatic en 1981. Los instrumentos NIR son fundamentales en los molinos de harina, y seguimos investigando y desarrollando nuevas tecnologías para que los analizadores NIR sean aún más precisos y flexibles para la industria.

Desde el principio, nuestro objetivo ha sido desarrollar analizadores, aplicaciones y métodos, fáciles de utilizar para satisfacer sus necesidades. Continuamos esforzándonos para lograr este objetivo, contratando expertos en campos de la ingeniería, la química de cereales y tecnología de los alimentos.

Participamos globalmente en encuentros comerciales e industriales. Pasamos una cantidad de tiempo considerable escuchando a los molineros, gerentes de calidad y químicos para comprender vuestros desafíos y como ayudarles a ser mejores en lo que hacen.



- Perten Office
- Perten Distributor

www.perten.es

Perten
INSTRUMENTS
a PerkinElmer company