Analizadores de Humedad

Nuevos métodos de análisis de contenido de humedad

Analizadores de Humedad de PMV PLUS

Alta funcionalidad y profesionalidad en proceso de secado y análisis de humedad

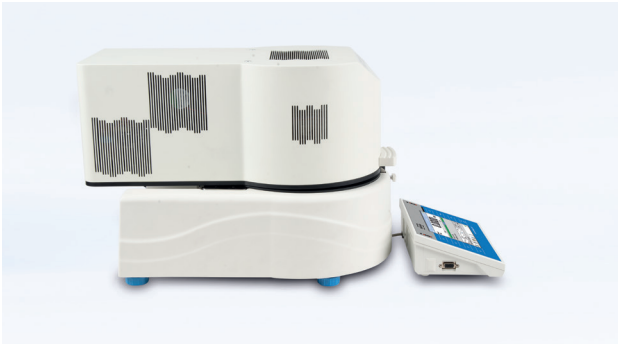
- Pantalla táctil 5,7”
- Menú interactivo
- Conexión inalámbrica WiFi®
- Sistema de calibración de cámara de secado (GMP)
- Cumplimiento de la normativa (sistema GLP)
- Bases de Datos (muestras, operarios, programas de secado)
- Control dinámico de masa de mustera (barra gráfica)
- Optimización de los parámetros de secado (Auto Test)
- Visualización de procesos de secado(%M, %R, %D, gráfico)
- Estadística (cambio de humedad de la muestra en el tiempo)
- Impresiones, informes (estándar PCL)
- Multilenguaje
- Interfaces: Ethernet (aplicaciones de Red), USB, RS 232
- Amplio espectro de aplicaciones (industria, laboratorio, educación, institutos de desarrollo)

Ventana principal

- **A** Información sobre el modo de trabajo utilizado y el perfil activo
- **B** Información sobre el usuario conectado
- **C** Área de fecha, hora, información de conexión, estado de batería, etc.
- **D** Pitcograma de medición de balanza
- **E** Campo de lectura de indicación
- **F** Barra gráfica de la carga
- **G** Barra gráfica de control de masa de la muestra
- **H** Configuración del campo de información adicional
- **I** Selección de perfil de secado/temperatura
- **J** Finalización Auto de perfil de secado
- **K** Intervalo de registro
- **L** Temperatura y tiempo de análisis
- **M** Campo de definición de cámara de secado (Abierta / Cerrada / Secado)
- **N** Campo de accesos rápidos
- **O** Sensores de proximidad

PMV

Wi-Fi® es una marca registrada propiedad de Wi-Fi Alliance.



PLUS

Máxima eficiencia y productividad. Organización de trabajo por medio de bases de datos. Historial de cambios de humedad de la muestra. Fácil intercambio de datos entre dispositivos. Protección de datos y control de acceso. Configuración completa de menú de pantalla.

Analizador de humedad de la serie X2

El diseño profesional que garantiza la máxima calidad del proceso de secado y la máxima comodidad de manejo.

- Pantalla táctil de color de 5.7" pulgadas
- Personalización libre de elementos del menú
- Comunicación inalámbrica
- Conexión inalámbrica WiFi®
- Sistema de control y calibración de cámara de secado GMP
- Cumplimiento de normativas (Sistema GLP)
- Bases de datos (productos, clientes, usuarios, embalaje, programas de secado, informes de secado)
- Control dinámico de masa de la muestra (gráfico de barras)
- Optimización de los parámetros de secado (test)
- Visualización del proceso de secado
- Estadísticas (cambio de la humedad de la muestra en el tiempo)
- Impresiones, informes (estándar PCL)
- Menú multilingüe
- Amplia gama de aplicaciones (industria, laboratorios, universidades, institutos de investigación y desarrollo)

Ventana principal

- **A** Visualización de la pantalla principal
- **B** Salida (vuelta a la pantalla anterior)
- **C** Botón tara
- **D** Apagar la pantalla
- **E** Botón Enter/Imprimir
- **F** Botón de puesta a cero
- **G** Barra de estado (modo de trabajo, datos metrológicos de analizador de humedad)
- **H** Campo de resultado de secado/pesaje
- **I** Panel informativo
- **J** Tecla de acceso rápido para funciones y ajustes
- **K** Ajustes del modo de trabajo actual
- **L** Sensores de proximidad
- **M** Selección de modo de secado y de temperatura
- **N** Proceso de secado de apagado automático
- **O** Intervalo de impresión
- **P** Temperatura y tiempo de análisis
- **R** Área que define la cámara de secado (Abierto, Cerrado, Proceso de secado)

Wi-Fi® es una marca registrada propiedad de Wi-Fi Alliance.

X2.A

Claridad de información. Operación sencilla y intuitiva, como resultado de la personalización libre del menú. Apretura y el cierre automático de la cámara (disponible sólo para el analizador de humedad MA X2.A).

Analizadores de Humedad serie R

Soluciones avanzadas en procesos de secado y análisis de humedad.

- Pantalla LCD
- Estructura de menú de cascada
- Conectividad inalámbrica WiFi (opción)
- Sistema de calibración de cámara de secado (GMP)
- Cumplimiento de la normativa (GLP)
- Bases de Datos (muestras, operarios, programas de secado)
- Optimización de los parámetros de secado (Auto Test)
- Visualización de procesos de secado (%M, %R, %D, grafico)
- Impresiones, informes (estándar PCL)
- Multilenguaje
- Amplio rango de utilización (industria, laboratorio, educación, institutos de desarrollo)

Ventana principal

- **A** Tiempo de secado
- **B** Temperatura de secado
- **C** Campo de definición de cámara de secado (Abierta / Cerrada / Secada)
- **D** Resultado de Humedad de muestra
- **E** Finalización Auto de proceso de secado
- **F** Perfil de secado
- **G** Unidades %M, %D, %R
- **H** Linea de información
- **I** Acceso de informes de secados realizados
- **J** Acceso de base de datos (Clientes, Muestras, Programas de secado)
- **K** Cambio de perfil y temperatura de secado
- **L** Selección de muestra de base de datos

Wi-Fi® es una marca registrada propiedad de Wi-Fi Alliance.

Dimensiones compactas y diseño compacto.La facilidad de uso y manejo intuitivo.Acceso directo a los informes y productos de base de datos.Fácil de intercambio de datos entre dispositivos.Versatilidad en una variedad de lugares de trabajo.

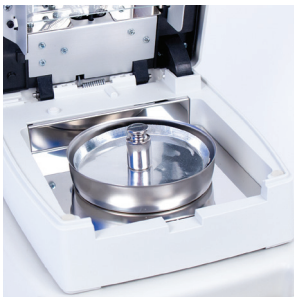
Diseño y construcción

Precision de medición de masa en todas condicones térmicas

Analizador de Humedad se compone de balanza de precisión, unida con cámara de secado. Módulo de pesaje de alta resolución tiene el objetivo de pesar la muestra rápidamente y con alta precisión, independientemente de su estado térmico. La estabilización del modulo la conseguimos utilizando sistema de ventilación de cámara de secado.

A cámara de secado

B modulo de pesaje



Para precisa determinación de la muestra es necesaria calibración con patrón de masa con determinada clase de precisión.

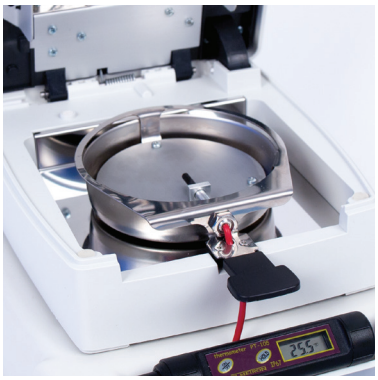
Date	2021.01.12
Time	14:06:27
Balance type	MA X2
Balance ID	365661
Operator	Admin
Level status	Yes
Nominal mass	50 g
Current mass	50.0001 g
Difference	0.0001 g
Temperature	22 °C
Signature	

Confirmación de precisión de balanza es el informe que muestra error cometido.

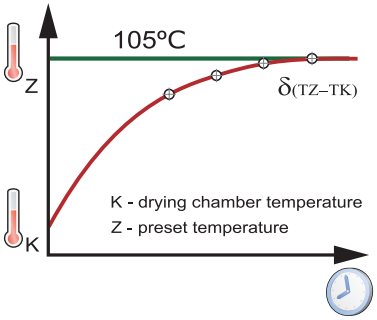
Estabilidad de temperatura de secado

Elemento de calentamiento (radiador IR) conectado por realimentación con el sensor de temperatura permite la estabilidad de secado. Para correcto trabajo de este equipo se exige el ajuste durante el proceso de fabricación.

Radiador, como emisor de calor, es práctica del secado durante análisis de humedad de diferentes materiales: polvos, líquidos, pastas, substancias semi-liquidas, sólidos, etc.



Escalamiento de tempreatura de secado consiste de comparación y corrección de resultados del termómetro de Analizador y termómetro de control en 3 puntos. Durante la prueba, el termómetro de control esta colocado en sitio de platillo.

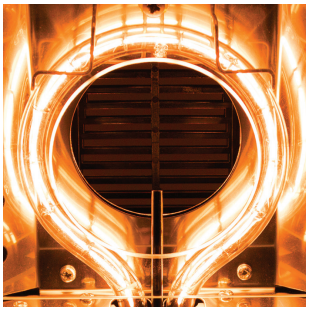


Durante el uso, se revisa temporalmente el correcto funcionamiento del termómetro (GLP).

Mantenimiento de temperatura definida durante el proceso de secado, requiere un algoritmo de control de los elementos de calentamiento.
RADWAG ha desarrollado para sus productos algoritmo que permite rapidez y precisión de funcionamiento independientemente del tiempo de análisis.

Temperatura de secado

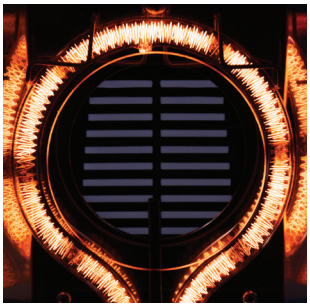
Fuente de calor Tipos y uso



Halógeno IRS

Infrared short
λ = ~ 1,2 µm
conveccion general,
calentamiento superficial.

Uso:
Polvos, semi-solidos, liquidos.



Radiador IRM

Infrared medium
λ = ~ 3,0 µm
convección y radiación,
calefacción de las capas
profundas.

Uso:
Para mayoría de las muestras
de consistencia semi-liquida,
liquida, polvo, sólidos
fragmentados

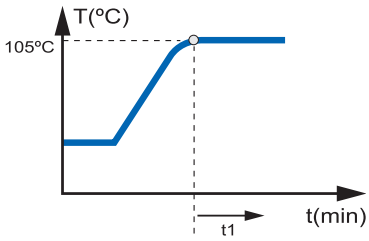
Radiador IRL

Infrared long
λ = ~ 5,0 µm
radiación, calentamiento
voluminoso de la muestra.

Uso:
Para muestras de consistencia
espesa y cuerpos sólidos.

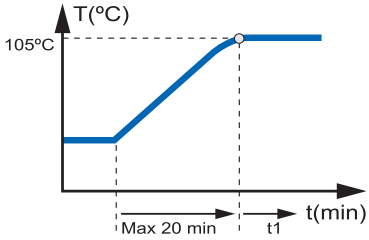
Uno de las fuentes de calor en lo Analizadores de Humedad es radiador infrarrojo que trabaja en bucle de realimentación con sensor de temperatura. Esto permite la estabilidad de condiciones térmicas durante el análisis. **Dinámico modo de controlar la temperatura en cámara de secado y es uno de los elementos que permiten conseguir cortos tiempos de análisis y repetibilidad en pruebas de secado.**

Modos de determinacion de temperatura definida.



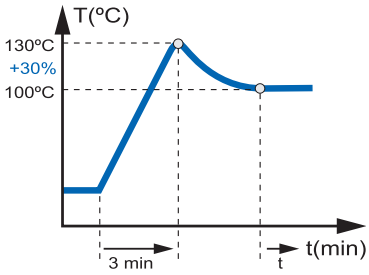
Perfil Estandar

Uso:
Para muestras solidas,
sueltas, semi-liquidas.
Temperatura aumenta
hasta el momento
de conseguir el valor
requerido.
99% de aplicación.



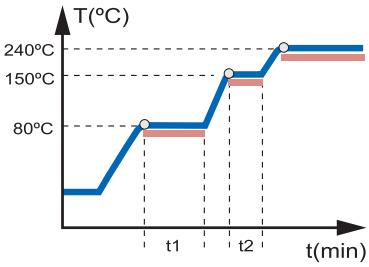
Perfil Suave

Uso:
Cuando hay una brusca
subida de temperatura
permite eliminar de la
muestra los ingredientes
diferentes que agua.
**Posibilidad de regular
la velocidad y crecimiento
de temperatura.**



Perfil Rápido

Uso:
Para las muestras
con mucha humedad.
Temperatura disminuye
hasta momento de
conseguir el valor
requerido.
**La bajada
de la temperatura lograda
por el calor
de vaporización.**



Perfil Escalonado

Uso:
Para secado de minerales.
De la muestra esta eliminada
agua conectada superficialmente
y agua conectada químicamente.
**Permite análisis de la muestra
en varias temperaturas.**

Modos de Secado

Muestras
Tipos y preparación

Tamaño de muestra y su preparación debe garantizar una estructura unida, corto tiempo de secado, buena repetibilidad en serie de pruebas y conformidad del valor del secado con resultado de referencia (modo normalizado).

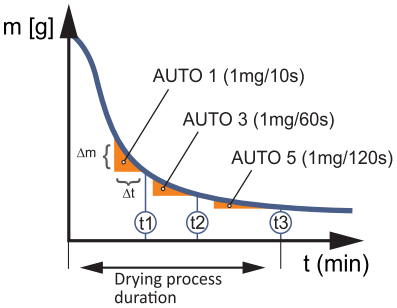
Sólidos
- poca masa de muestra,
- necesidad de fragmentación.

Muestras de baja humedad
- necesidad de mucha masa de muestra (10 - 15 g).

Líquidos
- se aconseje, aumentar activa superficie de vaporización.

Modo
de finalizacion de analisis

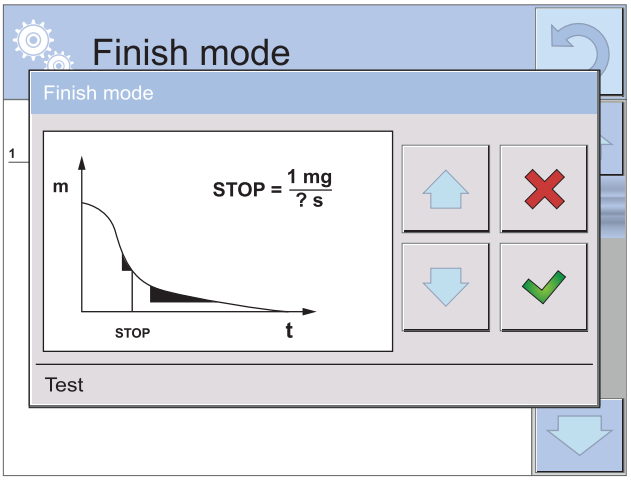
Función TEST está analizando cambios de masa de muestra durante el proceso de secado.
En efecto está dando al usuario 5 diferentes modos de finalización de proceso de secado. Hay que elegir un modo de finalización, con el cual se pueda conseguir el valor mas cercano del valor de referencia.
El usuario puede también elegir otro modo de finalización de proceso de secado: por tiempo manual o definido, el que más corresponde a especificaciones de la muestra.



Dependencia de perdida dela masa de muestra en un periodo de tiempo.

Initial mass	2.7548 g
0:00:10	0.1503% M
0:00:20	0.6258% M
---------- Auto switch off ---------	
0:08:08	Auto 1
Result	11.4789% M
---------- Auto switch off ---------	
0:11:05	Auto 2
Result	11.9058% M
---------- Auto switch off ---------	
0:13:55	Auto 3
Result	12.0502% M
---------- Auto switch off ---------	
0:15:20	Auto 4
Result	12.0858% M
---------- Auto switch off ---------	
0:18:10	Auto 5
Result	12.1526% M

Impreso diagnostico función TEST.

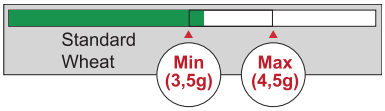


Resultado de Humedad depende de la masa inicial de la muestra debería ser optima y elegida antes de empezar la prueba.

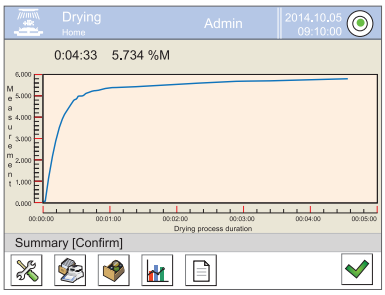
Optimalización del proceso de secado

Control automático de masa de muestra

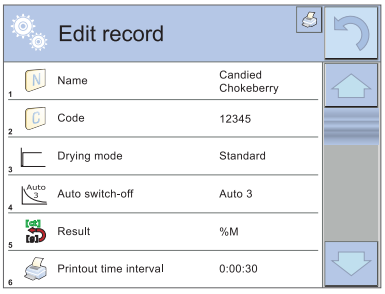
El conseguimiento resultados óptimos en el proceso de secado esta relacionado con cantidad y masa de la muestra. Demasiada masa normalmente aumenta el tiempo de secado. Por otro lado la pequeña cantidad de muestra no permite obtener repetibles resultados de secado. El control de masa cantidad de muestra esta indispensable.



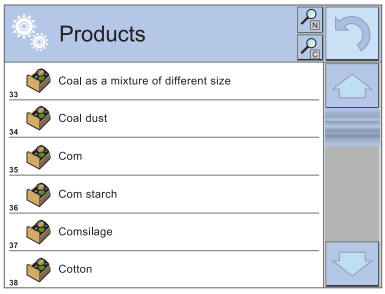
A **CONTROL DE MASA** (rangos de control de masa)



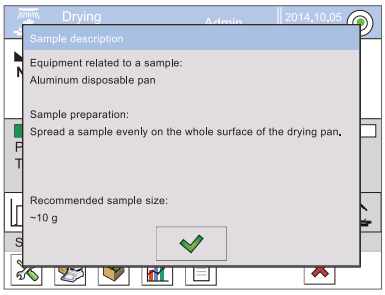
B **GRAFICO** (curva de secado registrada en estado dinámico)



C **PROGRAMAS DE SECADO** (nombre de perfil, temperatura, finalización)



D **MUESTRAS** (nombre, código, masa final, tolerancia etc.)



E **DESCRIPCIÓN DE MUESTRA** (modo de preparación de secado)

Cambios de estructura de la muestra

Durante el secado pueden pasar algunos fenómenos no favorables en estructura de la muestra. Son el efecto de la extensión de resultado y los errores en valoración real de la humedad de muestra.

Elección del modo de secado para la muestra especifica, necesita las pruebas que permiten optimizar su tamaño, temperatura de secado y modo de finalización.

Incrustación
Se trata de creación de una impermeable capa en superficie de muestra, que en efecto no permite eliminar la humedad desde su interior. Resultado de análisis está por debajo del valor de referencia.

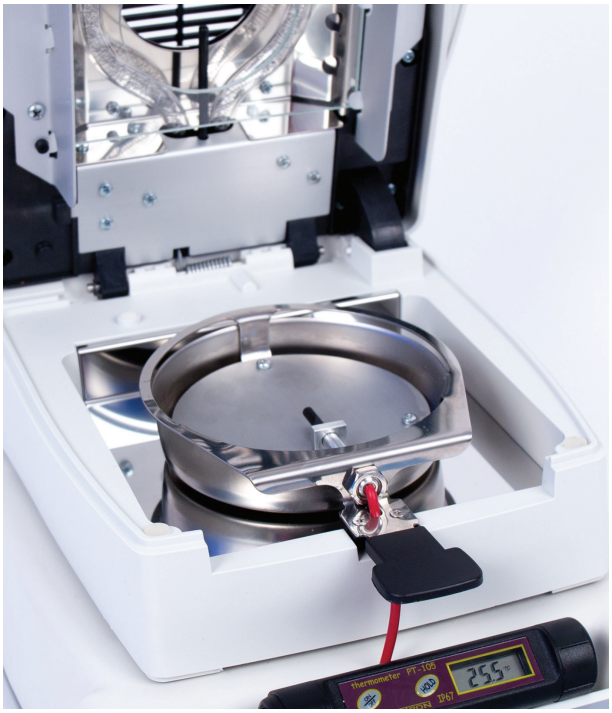
Quemado
Es el resultado de alta temperatura durante el proceso de secado y normalmente cambia el color de la muestra. Con este efecto, resultado de humedad es mayor que el valor de referencia.

Absorción
Muestras de color oscuro, absorben más calor y para ellos se utiliza, mas bajas temperaturas de secado. La elección correcta exige las pruebas durante la creación del método.

GLP
en proceso de secado

Comprobación
de temperatura de secado

Factor decisivo de humedad de muestra es la temperatura de secado. Comprobación de temperatura de secado se efectúa temporalmente, conforme con la programación para elegida temperatura de secado.

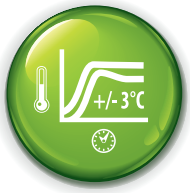


-------- Temperature test --------	
Start time	2019.01.30 13:57:05
Balance type	MA 3Y
Balance ID	1352
Adjustment kit no.	489/13
Preset temperature	120 °C
Target temperature	119 °C
Measured temperature	121 °C
Permissible error	+/- 3 °C
Status	OK

Prueba se hace con el termómetro de control.

Perfil
La prueba se efectúa para perfil estándar, el cual es mayormente utilizado en análisis de humedad.

Temperature
La prueba transcurre con temperatura definida.



Tolerancia
Máximo error que está permitido durante el secado de muestra.

Numero de Equipo
Significa el numero de serie del termómetro de control.

Tiempo de prueba de estabilidad
y precisión de temperatura de secado
en solo 8 minutos!

Informes y Estadísticas

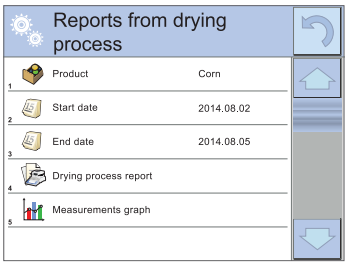
Informe de proceso de secado

Analizadores de Humedad permiten la creación de configurables informes por el usuario. Resultados de análisis, resúmenes, etc. se pueden imprimir en cualquiera Impresora PCL.

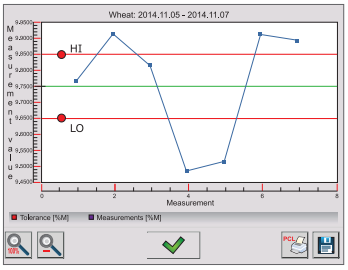
El impreso de informe se compone de tres secciones: encabezado (A), sección de datos (B), Pie (C) Cada una de ellas pueden ser configurable por el usuario.

Estadisticas de proceso de secado.

Resultados de análisis de Humedad de la misma muestra son utilizados para determinar los cambios de humedad en espacio de tiempo. Gráfico de ese cambio es calculado automáticamente. La calculación de cambios de humedad ésta requerido donde la producción y control esta constant. Estos datos son necesarios en sistema de control de producción y para determinar humedad óptima de la muestra, exigida antes de envasar el producto.



Para determinar el gráfico de cambios de humedad debemos en la Base de Datos de La productos definir la humedad de referencia de muestra y la máxima tolerancia permitida de humedad.



Estadísticas – cambio de humedad en tiempo, calculado automáticamente para cada producto.

A

Drying	
Date	05.01.2021
Time	6:32:18
Operator	Admin
Product	Prod-01
Program	MAR-1
Drying profile	Standard
Drying profile parameters	90 °C
Finish mode	Manual
Start mass	0.674 g

B

0:00:30
0:01:00
0:01:30
0:02:00
0:02:30
0:03:00

C

Status	Completed
Drying time	0:03:00
End mass	0.499 g
Result	25.964% M

Ejemplo de sencillo informe de secado generado desde MA R.

A

Drying	
Start date	2021.01.28
Start time	11:34:44
Operator	Admin
Product	Corn
Drying mode	Corn-PRG01
Drying mode	Standard
Drying mode parameters	100 °C
Auto switch-off mode	Auto
Finish mode parameters	1 mg/60 s
Printout interval	0:00:30
Start mass	0.590 g

B

Date and time	2021.01.28 11:35:14
Drying time	0:00:30
Product	Corn
Current result	5.085% M
0:00:30	5.085% M
Humidity content	5.085% M
Dry mass content	94.915% D
Humid / Dry	5.357% R
Tare	0.007 g
Gross	0.567 g
Set temperature	100 °C
Current temperature	99 °C
Date and time	2021.01.28 11:35:44
Drying time	0:01:00
Current result	7.795% M
Date and time	2021.01.28 11:39:14
Drying time	0:04:30
Current result	14.237% M

C

Status	Completed
End date	2021.01.28
End time	11:39:22
Drying time	0:04:38
Operator	Admin
Product	Corn
End mass	0.506 g
Humidity content	14.237% M

Ejemplo de avanzado informe de secado generado desde PMV PLUS.

Base de Datos
Gestión y edición

Base de datos
ergonomia en procesos de secado

Parametros de secado como temperatura y tipo de finalización se elijen para cada muestra. Recordar estos valores para pocas cantidades de muestras es complicado. Mejor opción para recordar esta información es guardarla en la base de datos.

Base de productos contiene toda la información relacionada con muestra:

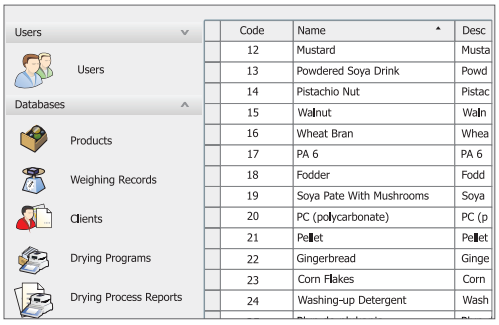
- nombre y descripción,
- código EAN: búsqueda de muestra en base con escáner de códigos de barra,
- valor final(%): valor aprovechado durante auto-control de masa de muestra (gráfico de barra) y para determinación de cambios de humedad en el tiempo,
- Mín, Máx: valor aprovechado durante auto-control de masa de muestra (gráfico de barra),
- y para determinación de cambios de humedad en el tiempo,
- programa de secado.

Basa de programas de secado contiene toda la información, que tiene que ver con proceso de secado:

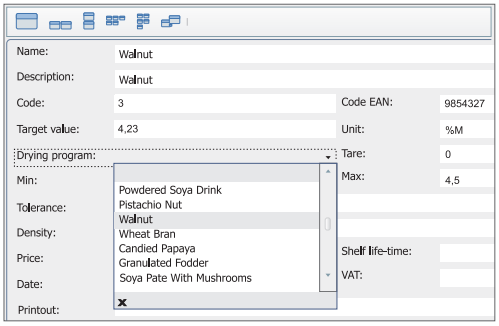
- nombre, código,
- perfil de secado, temperatura de secado,
- tipo de terminación (auto/ por tiempo/ definido),
- control de masa inicial (nada/ opcional/ necesario),
- accesorios relacionados con la muestra (métodos)
- preparación de la muestra de secado (métodos),
- surgimiento de tamaño de muestra (métodos).

Editor
de base de datos

Programa de ordenador Data Base Editor esta destinado como soporte para los usuarios, cuales tienen mucha cantidad de muestras. Claridad interface de programa y rapidez en diseñar los parámetros de secado y otras informaciones relacionados con la muestra. Transmisión de datos desde el programa hasta el analizador de humedad se hace por medio de conectores Ethernet y RS232.



Disponibles bases de datos: Productos, Pesajes, Clientes, Programas de secado, Informes de secado, Condiciones ambientales, Embalajes, Bodegas, Impresos, Variables universales.



Información detallada sobre el producto.

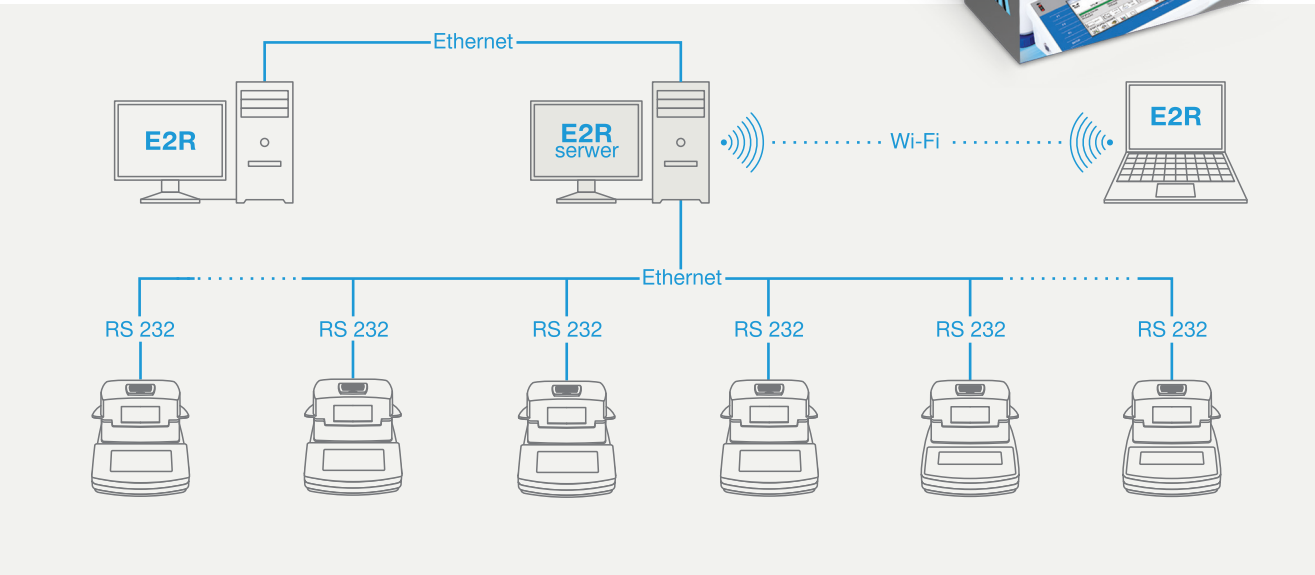
Exporte/importe de bases de datos entre los Analizadores de Humedad

E2R
Análisis de resultados online

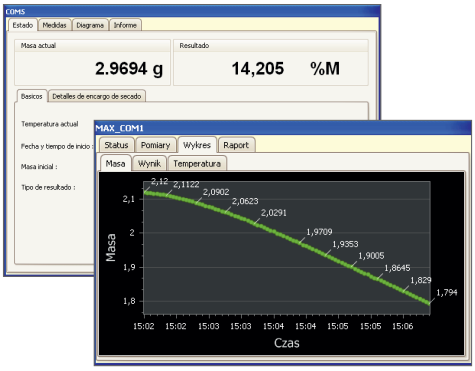
Base de datos
ergonómica en procesos de secado

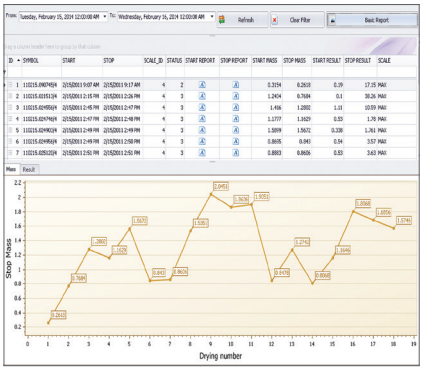
Procesos de fabricación en la que la humedad de la muestra es un parámetro importante, exigen una reación rápida. Este estado podemos conseguir por medio de las redes de balanzas, donde trabajan los Analizadores. Cada proceso de secado, es monitorizado online independientemente de la localización del puesto.

E2R Moisture Analyzer esta destinado para registrar las mediciones hechas en analizadores de RADWAG que trabajan en red estándar RS 232 y Ethernet. Permite monitorizar y registrar las mediciones descargadas.



Funciones de programa: monitorización de trabajo de Analizadores de Humedad online, configuración de informes y gráficos, análisis de datos desde muchos puestos de trabajo, protección de datos.





E2R Analizador de Humedad es un modulo integrado de sistema de gestión de procesos de pesaje E2R. En el Sistema E2R entran muchos programas que permiten permanente control sobre las balanzas y bases de datos, pero también completan gestión de los procesos de fabricación y su optimización.

Uso y aplicación

Área del uso

Área del uso Humedad y medición de masa seca del producto es importante en varias ramas de ciencia y plantas de fabricación. Amplia aplicación y variedad de diferentes análisis de muestras exigen modo individual con varios tipos de substancias.

Industria lechera

Ejemplos de muestras: Queso, Cuajada, Yogur, Mantequilla, Leche en polvo, etc.

Muestras son secadas directamente en platillo o con ayuda de los filtros de fibra de vidrio o arena de cuarzo (ampliación de superficie de vaporización).

Industria agroalimentaria

Ejemplos de muestras: vegetales deshidratados, frutas y setas, nueces etc.

Es necesario cortar la muestra en trozos pequeños (Las muestras analizadas no deberían ser demasiados gruesas).

Industria alimentaria

Ejemplos de muestras: Azúcar , Harina, Pasta, Especies, Gelatina etc.

Muestras semi-liquidas hay que las, haciendo una capa fina en el platillo (podemos utilizar la arena de cuarzo o fibra de vidrio) Otras muestras hay que las.

Industria Quimica

Ejemplos de muestras: emulsiones, geles, líquidos de limpieza, pintura, plástico, grafito itp.

Muestras semi-liquidas hay que redistribuirlas las una capa fina en el platillo (podemos utilizar la arena de cuarzo o fibra de vidrio) Otras muestras hay que picarlas.

Industria agricola

Ejemplo de muestra: grano, trigo,semillas, heno, biomasa, etc.

Antes de proceso de secado hay que picar las muestras.

Software de Ordenador

Programas de ordenador RADWAG están compuestos para Analizadores de Humedad y con su soporte amplían su funcionalidad.

R-Lab
Vista previa de las balanzas, gráficos de pesajes y gráficos estadísticos.

Editor de base de datos
Lectura, edición y almacenamiento de la base de datos de ordenador.

Rad Key
Lectura de datos usando el botón definido (Hot Key).

E2R Analizador de humedad
Almacenamiento de mediciones de los analizadores de humedad en la red.

Equipamiento adiccional

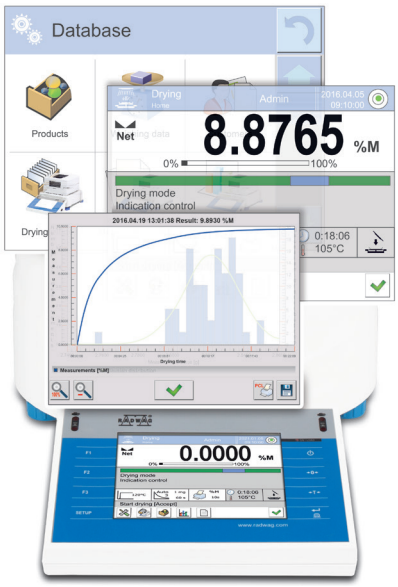
- Mesas Antivibrátiles,
- Platillos desechables,
- Impresoras térmicas y de punto,
- Escáner de códigos de barra (para 4Y),
- Termómetro de control,
- Set para la prueba de impermeabilidad de agua.

La oferta completa se puede encontrar en la pagina web.

La comparación de analizadores de humea

PMV PLUS

La primera clase de analizadores de humedad profesionales destinados a las aplicaciones más exigentes. Aseguran una excelente precisión y una amplia gama de funciones.



Pantalla
5,7" pantalla táctil resistiva de color.

Base de datos
10 bases de datos (usuarios, productos, clientes, embalajes, almacenes, variables universales, modos de secado, informes de pesaje, condiciones ambientales).

Nivel de burbuja
Electrónico

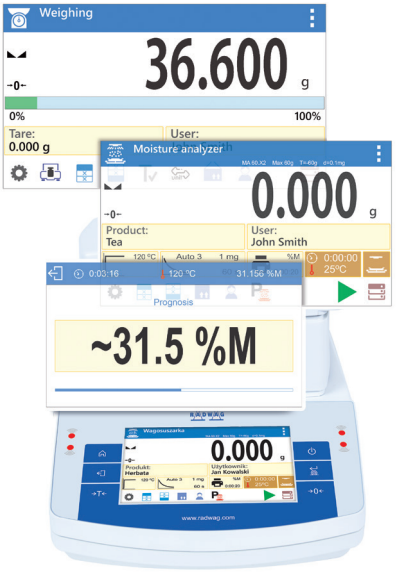
Gráfico de barras
Gráfico de barras de capacidad máxima, Gráfico de barras para el control de la masa de la muestra.

Sensores de proximidad
2 sensores IR programables independientemente.

Gráficos
Visualización de procesos de secado.

MA X2.A

Analizadores de humedad avanzados destinados a la mayoría de las aplicaciones. Garantizan mediciones de alta calidad junto con la operación fácil y conveniente.



Pantalla
5" pantalla capacitiva táctil.

Base de datos
8 bases de datos (usuarios, productos, clientes, embalajes, programas de secado, informes de secado, informes de pesaje, condiciones ambientales).

Nivel de burbuja
Nivel esférico.

Grafico de barras
Grafico de barras de máxima capacidad

Sensores de proximidad
2 sensores IR programables independientemente.

Cámara de secado automática
Cámara de secado abierta y cerrada automáticamente.

Pronóstico del proceso de secado
Función pronóstico (reducción máxima de 6 veces del tiempo de secado).

MA R

Analizadores de humedad estándar versátiles y confiables. Se caracterizan por una alta precisión de las mediciones, un funcionamiento sencillo y una precisión de diseño.

Pantalla
Amplia pantalla LCD monocromática con retroiluminación.

Base de datos
6 bases de datos (usuarios, productos, embalajes, programas de secado, informes de secado, informes de pesaje).

Nivel de burbuja
Nivel esférico.

Datos técnicos

	PMV 50 PLUS	MA 50/1.X2.A MA 50/1.IC.X2.A*	MA 50.X2.A MA 50.IC.X2.A*	MA 110.X2.A MA 110.IC.X2.A*
Máxima capacidad [Max]	50 g	50 g	50 g	110 g
Legilibidad [d]	0,1 mg	0,1 mg	1 mg	1 mg
Rango de tara	-50 g	-50 g	-50 g	-110 g
Masa máxima de la muestra	50 g	50 g	50 g	110 g
Precisión de lectura de la humedad	0,0001 %	0,0001 %	0,001 %	0,001 %
Repetibilidad del contenido de humedad de la muestra ~ 2g.	0,05%	0,05 %	0,05 %	0,05 %
Repetibilidad del contenido de humedad de la muestra ~ 10g.	0,01 %	0,01 %	0,01 %	0,01 %
Calibración	External	External / Internal*	External / Internal*	External / Internal*
Rango de temperatura de secado	–	max 160°C, max 250°C (opcional)	max 160°C, max 250°C (opcional)	max 160°C, max 250°C (opcional)
Elemento de calentamiento	emiter de microondas	Emisor de IR, halógeno (opcional), calentador de metal (opcional)	Emisor de IR, halógeno (opcional), calentador de metal (opcional)	Emisor de IR, halógeno (opcional), calentador de metal (opcional)
Energia de calentamiento	max 800 W	400 W	400 W	400 W
Modo de secado	estándar, rápido, escalonado, suave	estándar, rápido, escalonado, suave	estándar, rápido, escalonado, suave	estándar, rápido, escalonado, suave
Opción de finalización de secado	manual, automático, tiempo definido, definida por el usuario	manual, automático, tiempo definido, definida por el usuario	manual, automático, tiempo definido, definida por el usuario	manual, automático, tiempo definido, definida por el usuario
Operación sin contacto	sensores programables	sensores programables	sensores programables	sensores programables
Apertura automática de cámara de secado	–	SI	SI	SI
Funciones adicionales	identificación de la muestra, gráfico de proceso de secado	control de la masa de la muestra antes del proceso de secado	control de la masa de la muestra antes del proceso de secado	control de la masa de la muestra antes del proceso de secado
Temperatura de trabajo	+10°C - + 40°C	+10°C - + 40°C	+10°C - + 40°C	+10°C - + 40°C
Dimensiones del platillo	ø90 mm, h = 8 mm	ø90 mm, h = 8 mm	ø90 mm, h = 8 mm	ø90 mm, h = 8 mm
Pantalla	5,7″ panel de color táctil resistente	5″ pantalla táctil capacitiva de color	5″ pantalla táctil capacitiva de color	5″ pantalla táctil capacitiva de color
Interfaces de comunicación	2×USB-A, RS 232, Ethernet, W-Fi®, 4×IN/OUT	USB-A, USB-B, RS 232, Ethernet, W-Fi®	USB-A, USB-B, RS 232, Ethernet, W-Fi®	USB-A, USB-B, RS 232, Ethernet, W-Fi®

Escanear el codigo QR,
para ver la especificación
técnica completa
de analizador de humedad

MA 200/1.X2.A MA 200/1.IC.X2.A*	MA 210.X2.A MA 210.IC.X2.A*	MA 50/1.R	MA 50.R	MA 110.R	MA 210.R
200 g	210 g	50 g	50 g	110 g	210 g
0,1 mg	1 mg	0,1 mg	1 mg	1 mg	1 mg
-200 g	-210 g	-50 g	-50 g	-110 g	-210 g
200 g	210 g	50 g	50 g	110 g	210 g
0,001 %	0,001 %	0,0001 %	0,001 %	0,001 %	0,001 %
0,05 %	0,05 %	0,05 %	0,05 %	0,05 %	0,05 %
0,01 %	0,01 %	0,01 %	0,01 %	0,01 %	0,01 %
External / Internal*	External / Internal*	External	External	External	External
max 160°C, max 250°C (opcional)	max 160°C, max 250°C (opcional)	max 160°C, max 250°C (opcional)	max 160°C, max 250°C (opcional)	max 160°C, max 250°C (opcional)	max 160°C, max 250°C (opcional)
Emisor de IR, halógeno (opcional), calentador de metal (opcional)	Emisor de IR, halógeno (opcional), calentador de metal (opcional)	Emisor de IR, halógeno (opcional), calentador de metal (opcional)	Emisor de IR, halógeno (opcional), calentador de metal (opcional)	Emisor de IR, halógeno (opcional), calentador de metal (opcional)	Emisor de IR, halógeno (opcional), calentador de metal (opcional)
400 W	400 W	400 W	400 W	400 W	400 W
estándar, rápido, escalonado, suave	estándar, rápido, escalonado, suave	estándar, rápido, escalonado, suave	estándar, rápido, escalonado, suave	estándar, rápido, escalonado, suave	estándar, rápido, escalonado, suave
manual, automático, tiempo definido, definida por el usuario	manual, automático, tiempo definido, definida por el usuario	manual, automático, tiempo definido, definida por el usuario	manual, automático, tiempo definido, definida por el usuario	manual, automático, tiempo definido, definida por el usuario	manual, automático, tiempo definido, definida por el usuario
sensores programables	sensores programables	–	–	–	–
SI	SI	–	–	–	–
control de la masa de la muestra antes del proceso de secado	control de la masa de la muestra antes del proceso de secado	identificación de la muestra	identificación de la muestra	identificación de la muestra	identificación de la muestra
+10°C - + 40°C	+10°C - + 40°C	+10°C - + 40°C	+10°C - + 40°C	+10°C - + 40°C	+10°C - + 40°C
ø90 mm, h = 8 mm	ø90 mm, h = 8 mm	ø90 mm, h = 8 mm	ø90 mm, h = 8 mm	ø90 mm, h = 8 mm	ø90 mm, h = 8 mm
5" pantalla táctil capacitiva de color	5" pantalla táctil capacitiva de color	LCD (con retroiluminación)	LCD (con retroiluminación)	LCD (con retroiluminación)	LCD (con retroiluminación)
USB-A, USB-B, RS 232, Ethernet, W-Fi®	USB-A, USB-B, RS 232, Ethernet, W-Fi®	USB-A, USB-B, RS 232, W-Fi®	USB-A, USB-B, RS 232, W-Fi®	USB-A, USB-B, RS 232, W-Fi®	USB-A, USB-B, RS 232, W-Fi®

Wi-Fi® es una marca registrada de Wi-Fi® Alliance.

RADWAG®

www.radwag.com