

Instrucciones de uso

Medidor de humedad para cereales HM014

El primer medidor de humedad para cereales portátil en formato de bolsillo (60x120x26 mm) para el control de la capacidad para el almacenamiento



Para usar de forma alternativa allí donde no se puede utilizar ningún modelo con balanza para compensación por hectolitros de alta precisión.

► Este instrumento de medida profesional sirve para determinar la humedad de los cereales en productos almacenados.

► Gracias a la técnica desarrollada y aplicada por nosotros, podrá medir la humedad de los cereales en cuestión de segundos. Para ello deberá tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- La posición del interruptor selector viene determinada por el tipo de cereal y su peso por hectolitro (ver página 3)
- La altura del montón de cereales no debe ser inferior a 50 mm. Debe respetarse una distancia mínima de 100 mm entre el lugar de medición y la presencia de metales.
- La compensación de temperatura del medidor de humedad de cereales debe corresponderse en ± 5 °C con el cereal a medir, por lo que:

No debe llevar el aparato en contacto con el cuerpo (p.e. el bolsillo de la camisa). No debe exponer el aparato a la radiación solar directa o a la calefacción.

No debe medir cereales que vengan directamente de la instalación de secado.

Al extraer el cereal de la cámara de secado, debe extenderlo en una capa fina y dejarlo enfriar. De este modo se consigue el mismo secado que con la ventilación en frío. A continuación deberá colocar el cereal en un recipiente (un recipiente de conservación de plástico) con una altura mínima del producto de 50 mm y proceder a la medición.

► **Atención:** si el cereal que desea medir se encuentra por debajo de 0 °C o por encima de 40 °C, se pueden producir mediciones erróneas e incluso daños en el aparato. Cuando se almacena cereal a una temperatura fría en un lugar con una temperatura más cálida se puede producir condensación, lo que a su vez puede provocar un falso resultado de la medición. También se obtienen valores de medición falsos cuando se mide cereal mojado por la lluvia o cereal con hongos.

► **Proceso de medición:**

El medidor de humedad para cereales debe realizar una compensación de temperatura por ejemplo, colocándolo sobre el cereal.

Encienda el aparato presionando brevemente la tecla EIN e introduzca el medidor de humedad para cereales realizando movimientos circulares en el cereal a medir de forma que la placa del sensor se encuentre entre 0,5 y 1 cm por debajo de la superficie del cereal. Una vez introducido el medidor de humedad para cereales, retire la mano del aparato y lea el valor de medición. **No** realice ningún movimiento sobre el aparato. El espacio debajo de la placa de medición oval debe estar lleno de cereal de forma homogénea.

La desconexión automática está ajustada a unos 90 segundos.

► Si se supera el rango de medición, el indicador comienza a parpadear indicando que la precisión de la medición puede verse reducida.

► Su corto tiempo de respuesta ($t_{90} < 10$ segundos) le permite medir de forma rápida y segura diversas humedades a una misma temperatura.

► Dependiendo de la batería o el acumulador utilizados, se pueden realizar hasta 4000 mediciones. Cuando la capacidad de la batería es reducida, aparece el símbolo BAT en la pantalla. A partir de este momento podrá realizar unas 200 mediciones. Si el aparato se apaga inmediatamente después de haber sido encendido con la tecla EIN, deberá volver a apagarlo, puesto que no es posible realizar más mediciones.

► El control del ajuste y de los intervalos de ajuste se rige por la precisión requerida en el ámbito de aplicación y por las condiciones solicitadas.

Selección del tipo de cereal con el interruptor de selección de la parte frontal

Los ajustes del selector son recomendaciones que han sido determinadas a partir de tipos estándar. Este ajuste debe ser comprobado y corregido con mediciones comparativas donde se tengan en cuenta tanto las nuevas variantes que aparecen de forma continua como los cambios que se producen cada año en el crecimiento y en la maduración. Las mediciones comparativas sólo podrán ser realizadas con aparatos de laboratorio calibrables. Para ello deberá introducir el aparato repetidas veces de forma homogénea a 1 cm de profundidad y calcular el valor medio. Retire la muestra del puesto de medición para realizar la medición comparativa. El aparato se comprueba con la placa de comprobación 2.

El ajuste del selector depende de:

- **El tipo de fruto**
- **El peso por hectolitro** (densidad del producto en kg/100 litros o en dkg/1 litro).
Si desea medir con precisión la densidad del producto, deberá contar con dispositivos especiales. No obstante, puede llenar a mano una cubeta de medición de 1 litro y pesarla.
- **El proceso de maduración anual**

Ajustes del selector para tipos de cereal con un peso por hectolitro definido

A continuación le presentamos una tabla con la recomendación para los ajustes del selector:

Peso por hectolitro kg / 100 litros

	84	82	80	78	76	74	72	70	68	66	64	62	60	58	56
Maíz		S6		S5		S4		S3							
Maíz duro															
Maíz tierno															
Trigo	S6		S5		S4										
Centeno		S6		S5											
Cebada									S4		S3		S2		S1

Atención: en la cebada se ha considerado una gran oscilación del peso por hectolitro.

Especificaciones técnicas

Principio de medición	dieléctrico
Rango de medición	de 11 % a 22 % de humedad en el cereal con ajuste del selector en 1. El indicador parpadea si se supera el rango.
Comp. de temperatura	0,06 % / °C
Profundidad de medición	30 mm
Rango de temperatura operativa	de 5 °C a 35 °C
Alimentación	batería alcalina de 9 V o acumulador NiCd (no forman parte del envío).
Toma de corriente	5 mA
Desconexión automática	a los 90 segundos o al superar el rango de medición
Estado de carga de la batería	aparece el mensaje “ BAT ” con carga baja
Indicador	pantalla LC de 3 posiciones
Resolución de la pantalla	0,1 % de humedad en el cereal
Dimensiones	ver esbozo
Carcasa de mano	60 x 120 x 26 mm
Peso sin batería	aprox. 140 gramos

