

MD2

Detector electrónico de mastitis



MANUAL DE USO

ES

ISO 9001 | CE

ÍNDICE

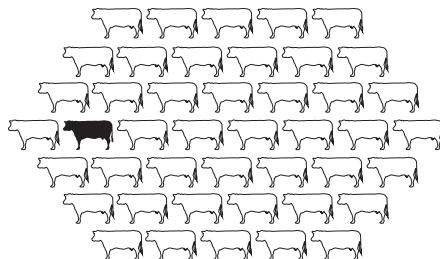
INTRODUCCIÓN	3
CAPÍTULO 1 EQUIPAMIENTO	7
CAPÍTULO 2 COMPOSICIÓN DEL EQUIPO	11
CAPÍTULO 3 FUNCIONES DEL TECLADO	17
CAPÍTULO 4 PUESTA EN MARCHA	19
CAPÍTULO 5 OBSERVACIONES SOBRE LAS MEDICIONES	23
CAPÍTULO 6 EXAMEN DE LOS ANIMALES	27
CAPÍTULO 7 COMPROBACIÓN Y LIMPIEZA DE LOS ELECTRODOS DE MEDICIÓN	33
CAPÍTULO 8 INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	37
CAPÍTULO 9 MENÚ PRINCIPAL	41
CAPÍTULO 10 CAMBIO DE PILAS	51
CAPÍTULO 11 OBSERVACIONES FINALES	53
CAPÍTULO 12 DATOS TÉCNICOS	55

INTRODUCCIÓN

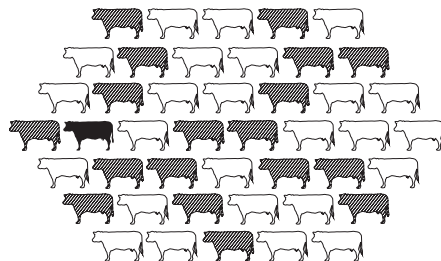
Uno de los mayores problemas en la cría de vacas lecheras es el frecuente padecimiento de la inflamación de la ubre: MASTITIS. El más molesto es el estado subclínico de esa inflamación, llamado MASTITIS SUBCLÍNICA. En las vacas afectadas por la mastitis subclínica, la leche no cambia de sabor ni aspecto y la propia ubre no presenta cambios patológicos visibles. No obstante, la leche del cuarto afectado resulta ser de mala calidad y el propio cuarto tiene un rendimiento limitado. El rendimiento lácteo de las vacas afectadas por la enfermedad se reduce hasta un veinte por ciento en los estados subclínicos y en los estados clínicos entre varias decenas y el cien por cien. Por tanto, la enfermedad puede suponer unas pérdidas económicas sustanciales para el criador. La MASTITIS es un problema global, por lo que el DETECTOR ELECTRÓNICO DE MASTITIS SUBCLÍNICA DRAMIŃSKI MD2 es una herramienta utilizada por los granjeros de todo el mundo. El problema se ha ilustrado en la imagen al lado. Podría parecer que solamente una de las vacas padece la enfermedad (fi 1), pero realmente no tiene por qué ser así: en todo el rebaño afectado por el problema puede haber muchas más vacas de lo que podemos pensar (INCLUSO puede ser el 100%). Son estos estados subclínicos

sin reconocer (asintomáticos) que resultan en las mayores pérdidas de los productores lecheros

fi 1



fi 2



vacas sanas



vacas enfermas:
mastitis clínica,
síntomas claramente visibles



vacas enfermas:
mastitis subclínica,
síntomas invisibles

Se ha determinado que el desarrollo de la mastitis subclínica va acompañado de una serie de cambios, sobre todo del aumento del contenido de la sal en la leche que tiene un gran impacto en la reducción de la resistencia eléctrica de la leche ensayada. Desde el establecimiento de la existencia de esta relación, el método de detección de la mastitis subclínica en las vacas a través de la medida de la resistencia (o conductividad) de la leche ha ganado popularidad y una gran importancia en la práctica.

Teniendo en cuenta la relación entre la resistencia de la leche y el estado de la salud de la ubre, la empresa DRAMIŃSKI S A ha elaborado el DETECTOR ELECTRÓNICO DE MASTITIS. Este instrumento ha sido probado en varias universidades e instituciones científicas.

El detector se puede utilizar también para ensayar la leche de pequeños rumiantes (ovejas, cabras, etc.) con el fin de controlar el estado subclínico de la inflamación.

El fabricante, la empresa DRAMIŃSKI S A, queda a la disposición de los usuarios para compartir sus conocimientos, al mismo tiempo reservándose el derecho de introducir modificaciones y mejoras estructurales y a nivel de programación. Asimismo, la empresa DRAMIŃSKI S A se reserva el

derecho de introducir cambios en el contenido del manual. Antes de iniciar el dispositivo, lea detenidamente el manual de uso adjunto. Así se garantizará la seguridad de uso y un funcionamiento duradero y fiable del dispositivo. La declaración de conformidad del dispositivo está disponible en la oficina central de la empresa DRAMIŃSKI S A, calle Wiktora Steffena 21, 11-036 Sząbruk, Polonia.

Más información y los datos siempre actualizados se pueden encontrar en la página web www.draminski.es



Le recordamos que los aparatos electrónicos, las pilas y baterías no deben desecharse en contenedores de basura doméstica normal. Es responsabilidad del usuario entregar este tipo de residuos a las empresas de gestión de residuos autorizadas de acuerdo con la legislación vigente. Al asegurar un reciclaje adecuado, contribuirá a la protección del medio ambiente.

EQUIPAMIENTO

CAPÍTULO 1

ES

Dramiński MD4Q 2



EQUIPAMIENTO:

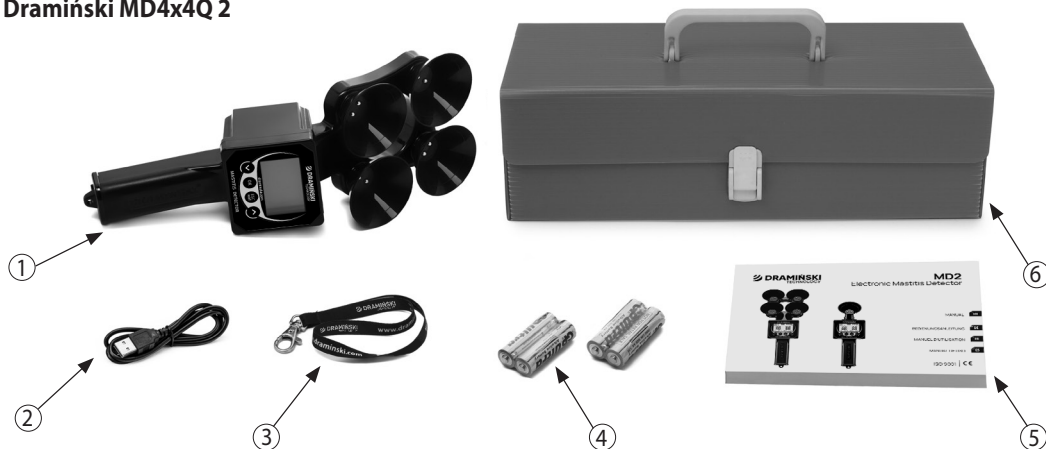
- 1 Detector electrónico de mastitis Dramiński MD4Q 2
- 2 Cable USB - miniUSB para la comunicación vcon el ordenador
- 3 Correa con mosquetón metálico

4 4 pilas de 1,5 V tipo AA, LR6

5 Manual de uso

6 Embalaje de transporte reutilizable (de plástico)

Dramiński MD4x4Q 2



EQUIPAMIENTO:

- 1 Detector electrónico de mastitis Dramiński MD4X4Q 2
- 2 Cable USB - miniUSB para la comunicación con el ordenador
- 3 Correa con mosquetón metálico

4 4 pilas de 1,5 V tipo AA, LR6

5 Manual de uso

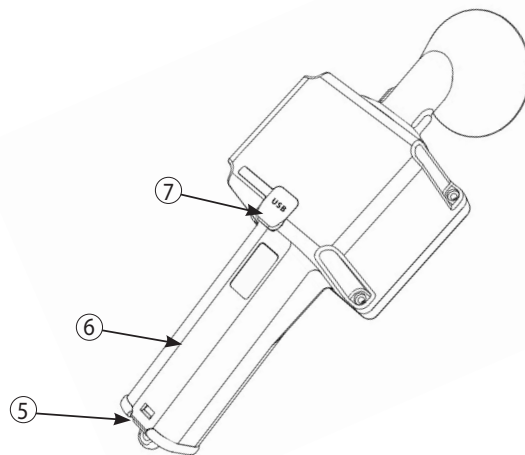
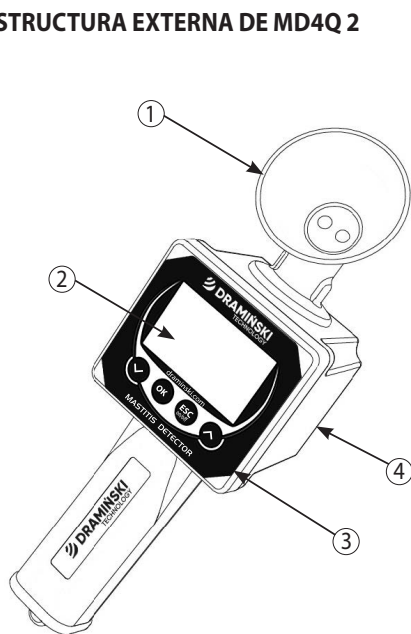
6 Embalaje de transporte reutilizable (de plástico)

COMPOSICIÓN DEL EQUIPO

CAPÍTULO 2

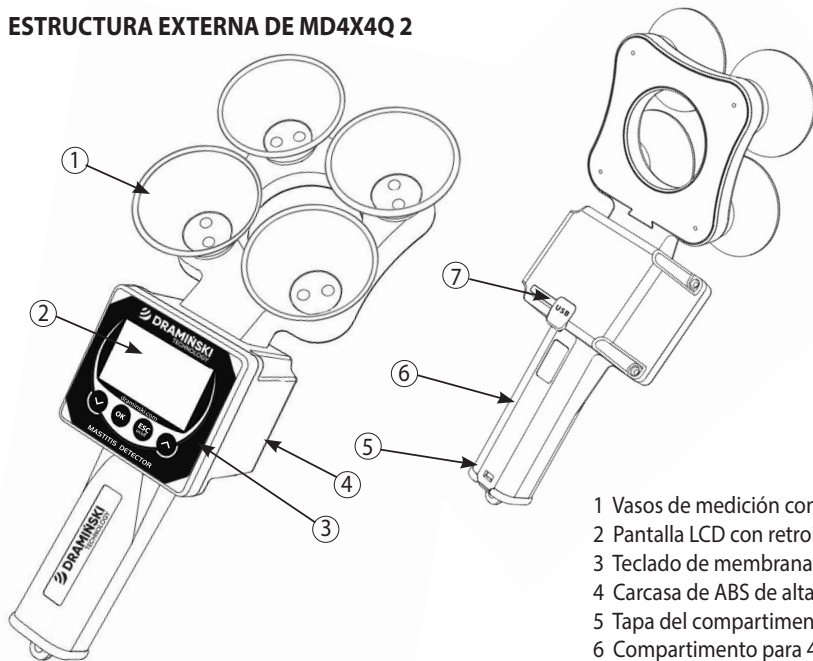
ES

ESTRUCTURA EXTERNA DE MD4Q 2



- 1 Vaso de medición con 2 electrodos en el fondo
- 2 Pantalla LCD con retroiluminación LED
- 3 Teclado de membrana
- 4 Carcasa de ABS de alta calidad
- 5 Tapa del compartimento de las pilas
- 6 Compartimento para 4 pilas de 1,5V tipo LR6, AA
- 7 Toma mini-USB con tapa de caucho

ESTRUCTURA EXTERNA DE MD4X4Q 2

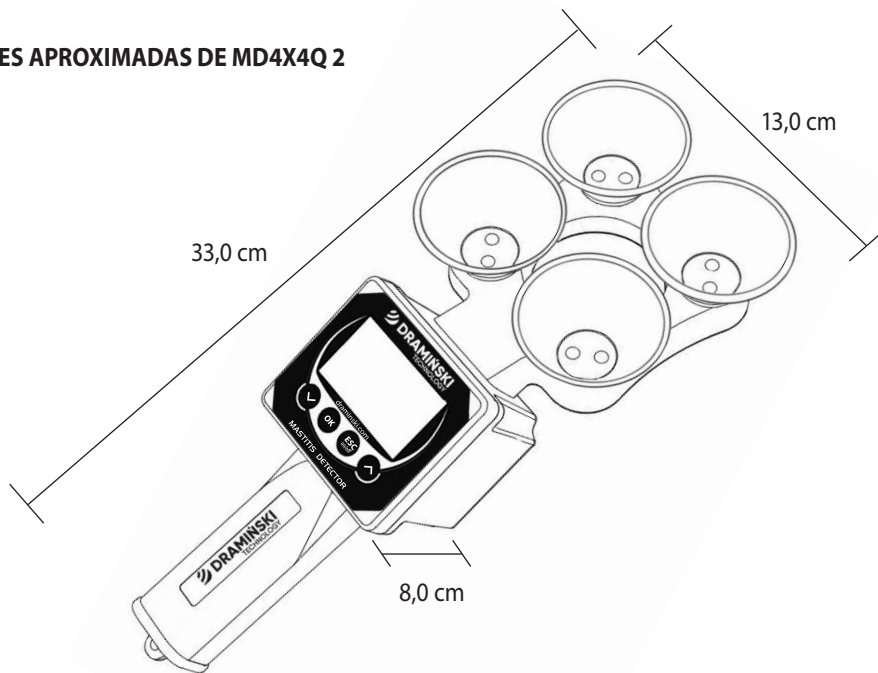


- 1 Vasos de medición con 2 electrodos en el fondo
- 2 Pantalla LCD con retroiluminación LED
- 3 Teclado de membrana
- 4 Carcasa de ABS de alta calidad
- 5 Tapa del compartimento de las pilas
- 6 Compartimento para 4 pilas de 1,5 V tipo LR6, AA
- 7 Toma mini-USB con tapa de caucho

DIMENSIONES APROXIMADAS DE MD4Q 2



DIMENSIONES APROXIMADAS DE MD4X4Q 2







FUNCIONES DEL TECLADO

CAPÍTULO 3

ES




	<ul style="list-style-type: none"> - Encender el dispositivo - Apagar el dispositivo manteniendo pulsado el botón durante 5 segundos (NOTA: el detector de mastitis también se puede apagar a través del menú mediante la opción "Apagar", además, si el dispositivo no se utiliza, se apaga automáticamente para ahorrar energía) - Abrir el menú principal - Cancelar las funciones del programa
	<ul style="list-style-type: none"> - Confi mar las funciones del programa - Iniciar la medición
	<ul style="list-style-type: none"> - Navegar por el menú - Ajustar valores en las opciones del menú
	<ul style="list-style-type: none"> - Abrir el listado de animales guardado en la memoria del dispositivo

PUESTA EN MARCHA

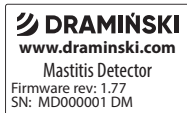
CAPÍTULO 4

ES

Dramiński MD2 estará listo para el uso, si el compartimiento contiene pilas correctamente insertadas (es importante fijarse en la polaridad)

Encienda el dispositivo con el botón 

a) En la pantalla se presentará un mensaje de bienvenida indicando el nombre del dispositivo, la versión del software y el número de serie



b) Luego, el dispositivo entrará en el modo de medición. En la parte superior de la pantalla se indicará el modelo del dispositivo y el estado actual de carga de las pilas. En la parte central de la pantalla se verán 4 campos (barras) para indicar que el dispositivo está listo para efectuar la medición y se indicará el número de pezones configurado en el menú (por ejemplo, 2 en caso de ovejas, 4 en caso de vacas). En la parte inferior de la pantalla, por encima de las distintas teclas, se presentan las funciones del menú disponibles (por ejemplo, para iniciar el menú principal del dispositivo en un momento dado, pulse la

tecla 



Si se activa el modo avanzado en el menú del dispositivo, la pantalla presentará también: el nombre del animal analizado, la fecha y hora actual, la posibilidad de visualizar un listado de los animales guardados y, una vez efectuada la medición, la posibilidad de guardar el resultado rápidamente en la memoria del dispositivo. Una vez activado el modo avanzado, el dispositivo pedirá al usuario seleccionar el animal a examinar para guardar correctamente los resultados obtenidos. Si no se introduce ningún animal en la memoria y se utiliza el modo avanzado, el dispositivo nos lo irá recordando con el aviso «**No hay animales**» a la hora de activar la medición e intentar guardar el resultado. El nombre del animal puede ser por ejemplo el número de la marca auricular: se añade en el menú del dispositivo (ver sección: MENÚ

PRINCIPAL)



¡Atención! Cuando las pilas del dispositivo lleguen a un nivel de carga insuficiente, el dispositivo nos lo comunicará mediante el aviso:



- lo cual significa la necesidad de reemplazar las pilas
- c) Para ahorrar las pilas cuando las teclas no están en uso, después de cierto tiempo el dispositivo entrará en el modo de espera, apagando la retroiluminación (este intervalo se puede modificar en el menú) Al pulsar cualquier tecla, el dispositivo volverá al modo operativo
- d) Si el dispositivo permanece en el modo de espera du-

rante varios minutos, se apagará automáticamente (este intervalo se puede ajustar en el menú) La pantalla empezará a contar atrás de 10 a 0, lo cual podemos interrumpir pulsando cualquier tecla; en caso contrario, el dispositivo se apagará para ahorrar energía



- e) Para apagar el dispositivo por cuenta propia, mantenga pulsada la tecla **ESC on/off** durante 5 segundos o elija la opción «**Apagar**» del menú principal

¡ATENCIÓN! Las personas que utilicen el modo avanzado pueden acceder a la página web www.draminski.es y descargar un programa especial para la comunicación con el ordenador que permite descargar los datos del dispositivo al disco duro del ordenador facilitando un análisis cómodo y preciso de los resultados, permitiendo archivar los datos, guardar observaciones importantes, generar informes especiales, impresos, etc a partir de los resultados guardados en la memoria del dispositivo

OBSERVACIONES SOBRE LAS MEDICIONES

CAPÍTULO **5**

ES

– **Siempre se deben ensayar los primeros chorros de leche ordeñada directamente de los pezones del animal.**

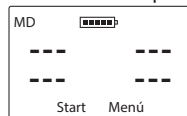
El detector de mastitis no se puede utilizar para ensayar leche acumulada, ordeñada previamente o después de los primeros chorros

– **Siempre antes de empezar la medición es preciso asegurarse de que los electrodos situados en el fondo del vaso de medición estén completamente limpios.**

Los electrodos engrasados o contaminados con líquidos que no sean leche (por ejemplo, restos de agua) van a presentar mediciones incorrectas, lo cual puede resultar en una interpretación errónea. Por tanto, es importante mantener la limpieza de los vasos de medición y de todo el dispositivo

– El alcance de medición está comprendido entre 10 y 990 unidades. Si se excede este valor, la pantalla mostrará tres líneas «---». El alcance de medición supera varias veces el valor máximo de resistencia de la leche analizada, por lo que en la práctica nunca se debería exceder. El alcance se

excederá, si el vaso de medición está vacío o los electrodos están tan sucios que no contactan con la leche a analizar



– Una vez encendido el dispositivo, la pantalla mostrará el aviso «**No hay animales**», si está activo el modo avanzado y no hay animales guardados en la memoria

– Si está activado el modo avanzado y se muestra el aviso «**Configu a la fecha**» a la hora de encender el dispositivo, significa que el reloj ha sido reseteado, por ejemplo con el cambio de las pilas, y se debe volver a configurar para asegurar el registro correcto de los resultados

– En caso de ensayos realizados en establos de lecho natural se debe preparar un cubo para desechar la leche después del ensayo, puesto que, de acuerdo con los principios de higiene del ordeño, la leche de preordeño no se debe verter sobre el lecho

- Hay que recordar que el dispositivo cuenta con la función de desconexión automática, por lo que recomendamos decidir si se deben guardar los resultados antes de comenzar a limpiar los vasos de medición. La desconexión del dispositivo antes de guardar los resultados implicará la pérdida de los mismos (el tiempo hasta la desconexión automática se puede ajustar en el menú)

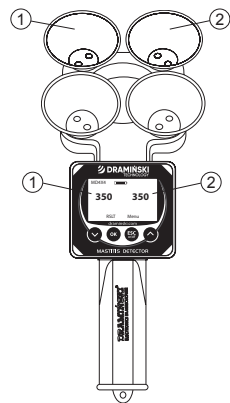
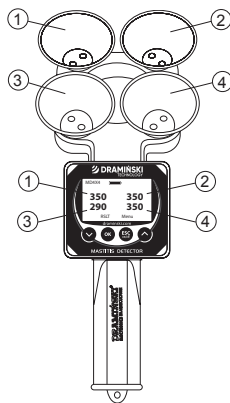
EXAMEN DE LOS ANIMALES

CAPÍTULO 6

ES




Antes de empezar el examen, siga las siguientes etapas:

- encienda el dispositivo y compruebe el nivel suficiente de carga de las pilas en la pantalla,
- asegúrese de que los electrodos situados en el fondo del vaso de medición estén completamente limpios (ver sección: COMPROBACIÓN Y LIMPIEZA DE LOS ELECTRODOS DE MEDICIÓN),
- prepare un cubo con agua tibia que servirá para aclarar los vasos de medición durante los ensayos,
- recuerde que siempre se deben ensayar los primeros chorros de leche ordeñados directamente de los pezones a los vasos de medición,
- para aprovechar la posibilidad de guardar los resultados en la memoria, active el modo avanzado en el menú del dispositivo, asegúrese de que el dispositivo indique la fecha y hora correctas, elija el animal a ensayar de la lista (o añada un animal nuevo en el menú, ver sección: MENÚ PRINCIPAL),
- si utiliza el modelo MD4X4 (4 vasos de medición), ajuste la cantidad de pezones adecuada (4 o 2) en el menú del dispositivo. En caso de una medición configurada para 2 pezones (por ejemplo, al ensayar leche de cabra), utilice los vasos superiores, es decir, el n° 1 y 2




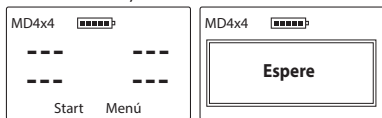
Ensayo con el modelo MD4X4 (4 vasos de medición):

a) encienda el dispositivo con la tecla ,

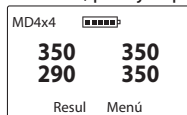
ATENCIÓN: si utiliza el modo avanzado, la pantalla presentará una lista con los nombres de los animales guardados en la memoria. Elija el animal a ensayar con las teclas  o  y confíme con la tecla .


b) coloque los vasos de medición debajo del pezón A, B, C, D y ordeñe los primeros chorros de leche para llenar los vasos de medición (la línea interior del vaso debe estar cubierta). Es importante llenar los vasos de medición lo más rápido posible (para limitar el enfriamiento de la leche). Recuerde que no debe mezclar leche (los primeros chorros de leche de cada pezón se ordeñan a un vaso distinto),

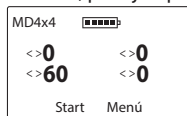
c) una vez llenados todos los vasos, pulse la tecla  (Start). Durante la medición, en la pantalla se presentará el aviso «Espere»; mantenga el dispositivo inmóvil mientras realice la medición,




d) el dispositivo tardará un momento en presentar los resultados y solamente entonces se puede retirar la leche de los vasos, por ejemplo:




e) pulse la tecla  (Resultado) para consultar las diferencias entre los distintos pezones con respecto al resultado más alto, por ejemplo:



f) si uno o varios resultados se ven intermitentes, quiere decir que en determinado cuarto se va desarrollando la mastitis (es decir, el resultado es al menos 50 unidades inferior al resultado más alto obtenido de determinada ubre),
g) si vuelve a pulsar la tecla  (Start), el procedimiento se volverá a iniciar para comenzar el examen de otro animal,

ES

ATENCIÓN: si utiliza el modo avanzado, la pulsación de la tecla  (Start) activará el menú con 3 opciones a elegir:




- «**Guarda resultados**» para guardar los resultados en la memoria del dispositivo y asociarlos con el animal examinado,
- «**Siguiente medida**» para comenzar el examen de otro animal sin guardar los resultados actuales,
- «**Atrás**» para volver a visualizar los resultados del ensayo recién concluido,

h) antes de comenzar el examen de otro animal, acuérdesse de limpiar los restos de leche de los vasos de medición:


- sujetando el dispositivo con la mano, sumerja los vasos de medición en el cubo de agua y agite el dispositivo para aclarar los restos de leche,
- luego sacuda bien los vasos de medición para eliminar las gotas o los restos de agua

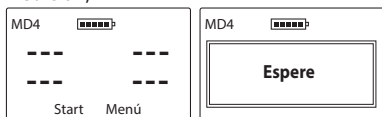
Ensayo con el modelo MD4 (1 vaso de medición):

a) encienda el dispositivo con la tecla ,

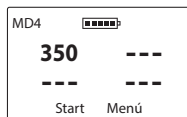
ATENCIÓN: si utiliza el modo avanzado, la pantalla presentará una lista con los nombres de los animales guardados en la memoria. Elija el animal a ensayar con las teclas  o  y confíme con la tecla .

b) coloque el vaso de medición debajo del pezón A y ordeñe los primeros chorros de leche para llenar el vaso de medición (la línea interior del vaso debe estar cubierta),

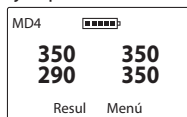
c) una vez llenado el vaso, pulse la tecla  (Start). Durante la medición, en la pantalla se presentará el aviso «**Esperre**»; mantenga el dispositivo inmóvil mientras realice la medición,




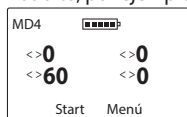
d) una vez presentado el resultado, retire la leche y sacuda el vaso de medición para eliminar los restos,



e) luego repita el mismo procedimiento para los pezones B, C y D para obtener resultados de todo el conjunto, por ejemplo:



f) pulse la tecla  (Resultado) para consultar las diferencias entre los distintos pezones con respecto al resultado más alto, por ejemplo:



g) si uno o varios resultados se ven intermitentes, quiere decir que en determinado cuarto se va desarrollando la mastitis (es decir, el resultado es al menos 50 unidades inferior

al resultado más alto obtenido de determinada ubre),
h) si vuelve a pulsar la tecla **OK** (Start), el procedimiento se volverá a iniciar para comenzar el examen de otro animal

ATENCIÓN: si utiliza el modo avanzado, la pulsación de la tecla **OK** (Start) activará el menú con 3 opciones a elegir:

- «**Guarda resultados**» para guardar los resultados en la memoria del dispositivo y asociarlos con el animal examinado,
- «**Siguiente medida**» para comenzar el examen de otro animal sin guardar los resultados actuales,
- «**Atrás**» para volver a visualizar los resultados del ensayo recién concluido,

i) antes de comenzar el examen de otro animal, acuérdesese de limpiar los restos de leche del vaso de medición:

- sujetando el dispositivo con la mano, sumerja el vaso de medición en el cubo de agua y agite el dispositivo para aclarar los restos de leche,
- luego sacuda bien el vaso de medición para eliminar las gotas o los restos de agua

ATENCIÓN: el vaso también se debe aclarar después del ensayo del cuarto en el que se determine el estado subclínico. Esto permitirá que los restos de leche no afecten a los resultados de la medición del siguiente cuarto

COMPROBACIÓN Y LIMPIEZA DE LOS ELECTRODOS DE MEDICIÓN

CAPÍTULO **7**

ES

La limpieza (el desengrase) de los electrodos de medición se debe realizar siempre antes de iniciar las mediciones. Para la limpieza se deben emplear los detergentes de uso común, como el líquido lavavajillas o detergente en polvo.

- Para eliminar la grasa de los electrodos, recomendamos limpiarlos con un algodón impregnado con un líquido lavavajillas (fijándose sobre todo en la limpieza de la superficie entre los electrodos), luego aclarar bien el vaso de medición en agua corriente tibia y sacudir los restos del agua.
- De vez en cuando, o en caso de mayor ensuciamiento, se recomienda utilizar un detergente en polvo. El proceso de limpieza consiste en llenar el vaso de medición con el detergente en polvo (aprox. 1 cucharada), luego añadir un poco de agua caliente para producir una masa densa, la cual se debe utilizar para limpiar bien la superficie de los electrodos situados en el vaso de medición. Al utilizar este método, hay que fijarse también en la superficie entre los electrodos y, una vez efectuada la limpieza, aclarar bien todo el vaso en agua corriente tibia y sacudir los restos del agua.

¡Atención! Los restos del agua en el vaso pueden diluir la leche y, por tanto, alterar el resultado, por lo que es importante sacudir bien los restos del agua o secarlos con papel limpio. Cabe recordar que la superficie del electrodo se puede ensuciar con grasa incluso al tocarla con los dedos, lo cual puede afectar la medición, así que se debe tener cuidado durante la limpieza hasta aprender a realizar el proceso. Está estrictamente prohibido limpiar el vaso de medición con desinfectantes, ya que esto podría resultar en la aparición de incrustación y, en caso de una concentración demasiado alta, deteriorar el revestimiento de los electrodos de medición. Una vez terminadas las mediciones, se deben aclarar bien los vasos, porque los restos de leche pueden formar depósitos difíciles de limpiar después.

Prueba de limpieza de los electrodos:

- a) prepare la solución (salina): añada una pizca de sal de cocina a un vaso con agua a temperatura ambiente, remueva bien,
- b) rellene los vasos de medición con la solución salina y consulte los resultados (dependen de la concentración de la solución salina),

- c) vuelva a verter la solución salina de los vasos de medición al vaso,
- d) limpie los electrodos de medición y sacuda bien los restos de agua,
- e) vuelva a remover la solución salina (sin añadir sal), introduzca en los vasos de medición y consulte el resultado: si después de la limpieza el resultado es mucho inferior, quiere decir que los electrodos llevaban mucha grasa acumulada,
- f) se recomienda repetir la limpieza y comprobar si los sucesivos resultados no cambian para asegurarse de la limpieza total de los electrodos

Se aceptan desviaciones a nivel de 20 unidades, pero cuando los electrodos están muy ensuciados, el resultado puede diferir incluso en cientos de unidades

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

CAPÍTULO 8

ES

LOS RESULTADOS OBTENIDOS SE DEBEN EVALUAR APLICANDO DOS CRITERIOS:

- 1. ¿Qué valor numérico se obtiene al examinar los cuartos? ¿Es el valor típico para la vaca examinada (evaluación individual de cada vaca teniendo en cuenta su edad)?**
- 2. ¿De qué magnitud son las diferencias entre los cuartos de la vaca examinada?**

Respuesta al pto. 1:

Resultados inferiores a 250 unidades:

- indican claramente la mastitis subclínica del cuarto de la ubre o un alto riesgo de que la enfermedad entre en un estado agudo (lo cual se puede producir muy rápidamente)

Resultados superiores a 300 unidades:

- buen estado del cuarto de la ubre. Las indicaciones más frecuentes están comprendidas entre 330 y 360 unidades. En caso de vacas jóvenes, completamente sanas, las indicaciones serán superiores (370-400), mientras que para las vacas viejas los resultados más frecuentes van a ser algo inferiores (300-320)

Resultados entre 250 y 300 unidades:

- estado de transición entre la mastitis subclínica y el buen estado. Debido a la existencia de diferencias fisiológicas, es difícil definir el umbral exacto para la determinación de la enfermedad del cuarto. En caso de algunas vacas, una indicación de 250 a 300 unidades se considera normal y el cuarto se clasifica como sano, sobre todo cuando no se obtienen nunca indicaciones superiores en la vaca examinada. No obstante, si por algún motivo se observa un descenso repentino de las indicaciones a 250-300 unidades en una vaca que antes daba resultados mucho superiores a 300, la vaca se debe considerar con riesgo de desarrollar la mastitis.

Respuesta al pto. 2:

Una diferencia superior a 40-50 unidades entre el resultado más alto y más bajo del cuarto de la vaca examinada indica el inicio de la mastitis subclínica. En tal caso, es necesario examinar sistemáticamente la vaca en cuestión antes de cada ordeño y observar si la enfermedad va progresando (si siguen bajando las indicaciones del cuarto sospechoso). Además, se requiere un cuidado especial y un régimen de

higiene reforzado antes y después del ordeño

EJEMPLOS DE INTERPRETACIÓN:

• vaca joven, 2ª lactación

se han obtenido indicaciones superiores a 300 unidades con respecto a todos los cuartos, pero la diferencia sugiere que el cuarto C puede estar afectado por la mastitis subclínica. La vaca se tiene que seguir examinando

cuarto A = 370

cuarto B = 380

cuarto C = 310, diferencia de 70 unidades con respecto al resultado más alto (cuarto B)

cuarto D = 370

• vaca de mediana edad, 5ª lactación

los resultados indican que un cuarto (D) está con riesgo de desarrollar la mastitis, por lo que se deben adoptar medidas preventivas inmediatas y seguir observando los resultados para esta vaca

cuarto A = 340

cuarto B = 350

cuarto C = 350

cuarto D = 260, resultado inferior a 300 unidades y dife-

rencia de 90 unidades con respecto al resultado más alto (cuartos B y C)

• vaca vieja, 9ª lactación

uno de los cuartos (B) da un resultado inferior a 300 unidades, pero esto es frecuente en las vacas de esa edad: es un estado natural desde el punto de vista fisiológico

cuarto A = 310

cuarto B = 290, resultado inferior a 300, pero la diferencia máxima son solo 20 unidades

cuarto C = 300

cuarto D = 300

Factores a tener en cuenta que influyen en el nivel de los resultados obtenidos al examinar vacas sanas:

- 1 edad del animal,
- 2 raza (la interpretación anteriormente presentada se refiere a las vacas con el cuerpo rojo y blanco + Holstein-Friesian; para las vacas Jersey las indicaciones serán superiores),
- 3 las propiedades individuales de los distintos animales (por ejemplo, el contenido de grasa en la leche),
- 4 alimentación: la composición de la dosis o el cambio de la misma va a afectar las indicaciones,

- 5 estado fisiológico (por ejemplo, en el período del estro no se deben ensayar ni interpretar resultados),
- 6 trastornos metabólicos (acidosis o alcalosis), que se pueden reconocer con un aumento o descenso sustancial repentino de las indicaciones de todas las vacas del rebaño

¡Atención! Solamente un control sistemático de las vacas permitirá aprovechar correcta y eficientemente las prestaciones del detector. El detector no sirve para el ensayo de cuartos con inflamación visible y cambios avanzados de la leche. La interpretación correcta en esos casos no será posible. El método basado en cambios de resistencia de la leche sirve para la detección de las etapas iniciales de la enfermedad: mastitis subclínica.

MENÚ PRINCIPAL





CAPÍTULO 9

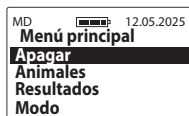
ES


Las funcionalidades del menú principal del dispositivo permiten al usuario apagar rápidamente el dispositivo, configurar los ajustes de trabajo según sus necesidades, gestionar la memoria y mucho más

Para activar el MENÚ PRINCIPAL, mantenga pulsado el botón  durante aprox. 2 segundos

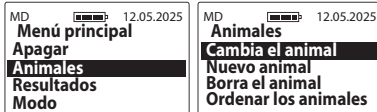
1 Apagar




Para apagar el dispositivo, se debe acceder al **Menú principal** con la tecla , luego utilizar las teclas  o  para elegir la opción **Apagar** y confirmar con la tecla .

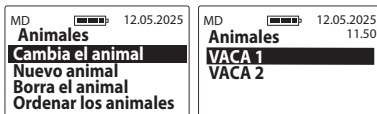




Esta función permite al usuario apagar el dispositivo de manera rápida y cómoda sin tener que mantener pulsada la tecla  durante 5 segundos y sin esperar la activación de la opción de desconexión automática




2 Animales

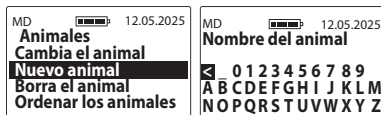




a) **Cambia el animal:** para cambiar el animal cuyos resultados se registren en el dispositivo, acceda al **Menú principal / Animales / Cambia el animal**, y luego utilice las teclas  o  para elegir el animal adecuado de la lista y confirme con la tecla , por ejemplo

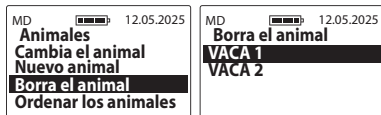



b) **Nuevo animal:** para añadir un animal nuevo a la memoria del dispositivo, acceda al **Menú principal / Animales / Nuevo animal**, luego introduzca el nombre deseado eligiendo los caracteres con las flechas y confirme con la tecla  (para borrar un carácter, elija el símbolo «<» y confirme con la tecla ). Una vez introducido el

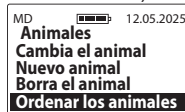
nombre, pulse la tecla  y, al ver el aviso «¿**Guardar el nombre?**», confi me con la tecla  o cancele con la tecla , por ejemplo







c) **Borra el animal:** para borrar determinado animal y las mediciones que le correspondan de la memoria del dispositivo, acceda al **Menú principal / Animales / Borra el animal**, luego elija el animal adecuado de la lista y confi me con la tecla  o cancele con la tecla  (¡Atención! El animal y sus respectivas mediciones se borrarán del dispositivo sin poder recuperarse, por lo que, si se trata de unos datos importantes, acuérdesese de transmitirlos primero al ordenador utilizando el programa informático especial), por ejemplo



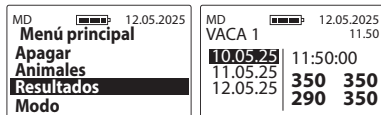
d) **Ordenar los animales:** para ordenar los animales anteriormente grabados, acceda al **Menú principal / Animales / Ordenar los animales** y confi me con la tecla . Los animales aparecen en la lista en el orden de su introducción en la memoria, pero su ordenación los colocará en orden alfabético. Esta opción es muy útil a la hora de buscar determinado animal en la lista (sobre todo si los nombres de los animales vienen de los números de las marcas auriculares)






3 Resultados

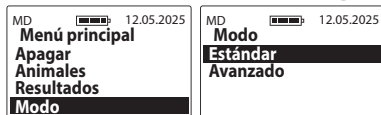
Para consultar los resultados grabados en la memoria del dispositivo, acceda al **Menú principal / Resultados** y revíselos con la tecla  o  (los resultados aparecen en orden cronológico empezando por los más recientes). Al consultar los resultados, también se pueden borrar los que ya no correspondan. Para ello, indique el resultado a borrar con las flechas y utilice la tecla , y cuando aparezca el aviso «¿**Borrar?**», confi me con la tecla  o cancele con la




tecla , por ejemplo



4 Modo

- a) **Estándar**: para facilitar el manejo del dispositivo y utilizar solamente las funciones básicas del menú, acceda al **Menú principal / Modo** y utilice  o  para elegir la opción **Estándar** y confíeme con la tecla , por ejemplo






- b) **Avanzado**: para habilitar todas las funcionalidades del dispositivo, tales como el reloj de tiempo real, el registro de las mediciones, etc., acceda al **Menú principal / Modo** y utilice  o  para elegir la opción **Avanzado** y confíeme con la tecla , por ejemplo



5 Ajustes

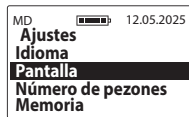


5.1 Idioma

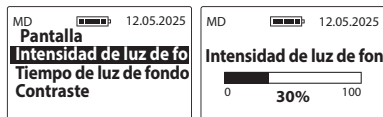
Para cambiar el idioma del dispositivo, acceda al **Menú principal / Ajustes / Idioma**, luego elija el idioma deseado con las teclas  o  y confíeme con la tecla , por ejemplo



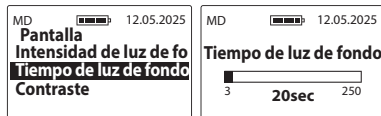
5.2 Pantalla



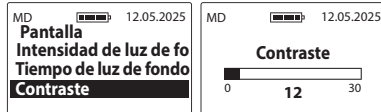
- 5.2 a) **Intensidad de luz de fondo:** hemos empleado una retroiluminación LED de alto rendimiento energético, pero aun así cabe recordar que cuanto más intensa la luz de fondo, mayor consumo de energía, lo cual resulta en la descarga más rápida de las pilas. Para cambiar la intensidad de la retroiluminación, acceda al **Menú principal / Ajustes / Pantalla / Intensidad de luz de fondo**, luego elija el valor deseado con las teclas \downarrow o \uparrow y confíme con la tecla OK , por ejemplo






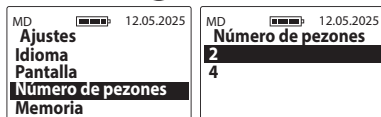
- 5.2 b) **Tiempo de luz de fondo:** el ajuste del tiempo antes del apagado de la retroiluminación y la activación del modo de espera antes del siguiente uso del teclado (el tiempo se cuenta a partir del último clic/uso de tecla en el teclado del dispositivo). Para cambiar el tiempo de retroiluminación, acceda al **Menú principal / Ajustes / Pantalla / Tiempo de luz de fondo**, luego elija el valor deseado con las teclas \downarrow o \uparrow y confíme con la tecla OK , por ejemplo



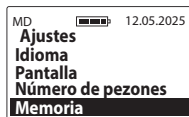
- 5.2 c) **Contraste:** para cambiar el contraste de la pantalla, acceda al **Menú principal / Ajustes / Pantalla / Contraste**, luego elija el valor deseado con las teclas \downarrow o \uparrow y confíme con la tecla OK , por ejemplo






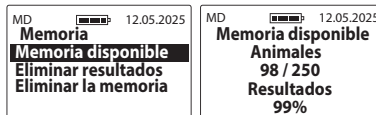
5 3 **Número de pezones:** permite ajustar el modo de medición a la anatomía del animal cuya leche se va a ensayar. Para cambiar el número de pezones, acceda al **Menú principal / Ajustes / Número de pezones**, luego utilice las teclas  o  para elegir el valor adecuado y confíme con la tecla , por ejemplo




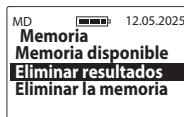
5 4 Memoria



5 4 a) **Memoria disponible:** para comprobar el espacio disponible en la memoria del dispositivo, acceda al **Menú principal / Ajustes / Memoria**, utilice las teclas  o  para elegir la opción **Memoria disponible** y confíme con la tecla , por ejemplo

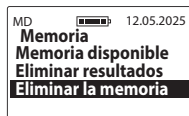


5 4 b) **Eliminar resultados:** para eliminar todos los resultados guardados en la memoria del dispositivo, acceda al **Menú principal / Ajustes / Memoria / Eliminar resultados** y luego confíme con la tecla . Esta opción elimina los resultados relativos a todos los animales guardados en el dispositivo (sin eliminar los propios animales). **¡Atención!** Los resultados de las mediciones se borrarán del dispositivo sin poder recuperarse, por lo que, si se trata de unos datos importantes, acuérdesese de transmitirlos primero al ordenador utilizando el programa informático especial



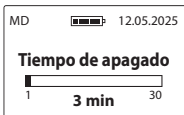
5 4 c) **Eliminar la memoria:** para borrar toda la memoria del dispositivo (todos los resultados y animales), acceda

al **Menú principal / Ajustes / Memoria / Eliminar la memoria**, luego confí me con la tecla **OK** **¡Atención!** Los datos se borrarán del dispositivo sin poder recuperarse, por lo que, si se trata de unos datos importantes, acuérdesse de transmitirlos primero al ordenador utilizando el programa informático especial



5 5 Tiempo de apagado

El ajuste del tiempo transcurrido antes de la desconexión automática del dispositivo, contando a partir del último clic/ uso del teclado. Para cambiar el tiempo de apagado, acceda al **Menú principal / Ajustes / Tiempo de apagado**, luego elija el valor deseado con las teclas **↓** o **↑** y confí me con la tecla **OK**, por ejemplo

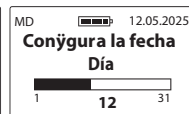
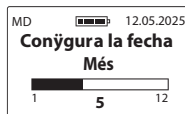
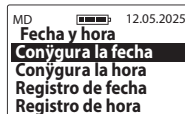





5 6 Fecha y hora

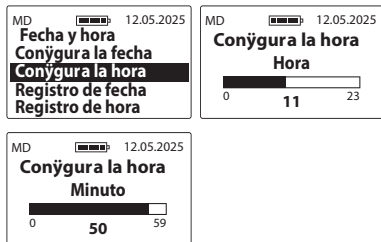
MD2 cuenta con un reloj de tiempo real, por lo que los resultados de las mediciones se guardan en la memoria indicando la fecha actual y la hora de la medición






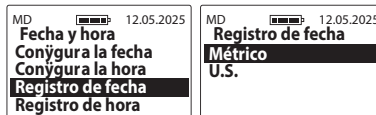
5 6 a) **Configu a la fecha:** para configurar la fecha actual, acceda al **Menú principal / Ajustes / Fecha y hora / Configu a la fecha**, luego utilice las teclas **↓** o **↑** para elegir el valor adecuado y confí me el año/mes/día con la tecla **OK**, por ejemplo






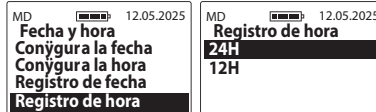
5 6 b) **Configu a la hora:** para configu ar la hora actual, acceda al **Menú principal / Ajustes / Fecha y hora / Configu a la hora**, luego utilice las teclas  o  para elegir el valor adecuado y confi me la hora/ los minutos con la tecla , por ejemplo







5 6 c) **Registro de fecha:** para cambiar el formato de presentación de la fecha, acceda al **Menú principal / Ajustes / Fecha y hora / Registro de fecha**, luego utilice las teclas  o  para elegir la opción adecuada y confi me con la tecla , por ejemplo




5 6 d) **Registro de hora:** para cambiar el formato de presentación de la hora, acceda al **Menú principal / Ajustes / Fecha y hora / Registro de hora**, luego utilice las teclas  o  para elegir la opción adecuada y confi me con la tecla , por ejemplo



6 Información

Para consultar la información del dispositivo y los datos de contacto del fabricante, acceda al **Menú principal** con la tecla , luego utilice las teclas  o  para elegir la opción **Información** y confi me con la tecla . Aquí puede consultar cómodamente el modelo del dispositivo, la versión del software, el número de serie y, en la página 2, la dirección y los datos de contacto de la empresa Damiński S A , por ejemplo

MD  12.05.2025
Menú principal
Resultados
Modo
Ajustes
Información

 **DRAMIŃSKI**
www.draminski.com
Mastitis Detector
Firmware rev: 1.77
SN: MD000001 DM

DRAMIŃSKI S.A.
Wiktora Steffena 21
11-036 Sząbruk, Poland
e-mail: wilgo@draminski.com
tel: +48 89 527 11 30
Made in Poland

CAMBIO DE PILAS

CAPÍTULO 10

ES

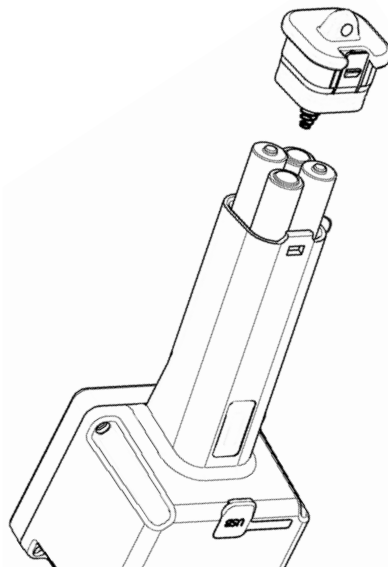
El dispositivo está provisto de un aviso automático de descarga de las pilas. Si se descargan las pilas, nada más encender el dispositivo o durante el uso se verá el aviso «**Cambiar las pilas**» en forma de un símbolo gráfico, después de lo cual el dispositivo se apagará automáticamente.



El dispositivo requiere alimentación de cuatro pilas tipo AA de 1,5V.

Para cambiar las pilas:

- presione la palanca de bloqueo de la tapa del compartimento de las pilas;
- retire la tapa del compartimento de las pilas;
- retire las pilas gastadas e inserte un conjunto de pilas nuevas de acuerdo con las marcas de polaridad + / -;
- presione la tapa del compartimento de las pilas hasta escuchar un clic;
- compruebe el cierre correcto de la tapa para asegurarse de que no se pueda caer del dispositivo.



OBSERVACIONES FINALES

CAPÍTULO 11

ES

- En caso de unas indicaciones anómalas (excesivas) del dispositivo, el primer paso es eliminar la grasa de los electrodos
- Subrayamos la necesidad de seguir los principios generales de la higiene a la hora de efectuar las mediciones
- La carcasa se puede limpiar con un paño húmedo con detergente. Lo mejor es hacerlo nada más finalizar las mediciones. **No utilizar agua muy caliente o hirviendo para la limpieza.**
- El equipo se debe almacenar en un lugar seco, preferentemente a temperatura ambiente
- En vista de los requisitos zoonosanitarios en vigor, no se recomienda prestar el detector a otros criadores
- Si el dispositivo no se va a utilizar durante un período prolongado, recomendamos retirar las pilas del compartimento para reducir el riesgo de daños por derrame del electrolito. **Rogamos utilizar pilas de buena calidad.**
- En caso de observar problemas con el funcionamiento del dispositivo o encontrar dificultades a la hora de interpretar los resultados, recomendamos contactar con el fabricante DRAMIŃSKI S A o un distribuidor certificado cercano a su ubicación (antes de mandar el dispositivo al servicio técnico)
- La empresa DRAMIŃSKI S A les agradecerá todas sus observaciones o información acerca de los efectos del uso del dispositivo. Apreciamos mucho el contacto con los clientes, velando por el constante desarrollo y mejora de nuestros equipos
- Está prohibido desatornillar la pantalla, así como realizar cualquier intervención o mantenimiento por parte de personas no autorizadas, ya que esto puede deshermetizar el equipo, ocasionar daños permanentes e infringir las condiciones de la garantía
- El dispositivo se puede lavar en agua corriente, lo cual facilita el uso y el mantenimiento de la limpieza (acuérdesse de la junta de caucho de la toma miniUSB)
- **El detector de mastitis no realiza un recuento de las células somáticas, sino detecta la mastitis subclínica (Mastitis Subclínical)**, la cual resulta en el desarrollo de la enfermedad y una acumulación de las células somáticas en la leche
- Unos exámenes sistemáticos de las ubres constituyen un elemento esencial de la prevención. La prevención es más barata que el tratamiento

DATOS TÉCNICOS

CAPÍTULO 12

ES

Masa aproximada del dispositivo MD4Q2 / MD4X4Q2	358 g / 468 g
Dimensiones aproximadas de MD4Q2 / MD4X4Q2	26 x 8 x 7 cm / 33 x 13 x 8 cm
Alimentación	4 pilas tipo AA de 1,5 V (LR6)
Indicador del estado de carga de las pilas	gráfico
Aviso de descarga de las pilas	automático
Consumo de energía	de 11 mA a 54 mA (en función de la intensidad de retroiluminación configurada)
Control de la medición	microordenador de un solo chip
Tiempo aproximado de funcionamiento continuo con un conjunto de pilas alcalinas	209 horas con la retroiluminación configurada en 0% 95 horas con la retroiluminación configurada en 30%
Pantalla	LCD con retroiluminación LED, diagonal 2,4"
Teclado	de membrana
Transmisión de datos	mediante USB
Actualización	mediante USB
Registro de datos	memoria interna
Capacidad de memoria	250 animales / 200 000 mediciones
Alcance de medición	de 10 a 990 unidades
Funciones adicionales	reloj de tiempo real, retroiluminación LED, menú práctico, registro de los resultados, software para la transmisión y el análisis de datos (informes, diagramas, impresos, archivo), actualización automática del software
Resolución de las indicaciones	10 unidades
Temperatura de trabajo recomendada	de 10°C a 45°C
Temperatura de almacenamiento recomendada	de 5°C a 50°C



DRAMINSKI S.A.

Wiktora Steffena 21, 11-036 Sząbruk, Poland

phone: +48 89 675 26 00

e-mail: sales@draminski.com

www.draminski.com

Instr.MD20922ES1.1