

Easy Scan

Easy Scan

1. Easy Scan

Easy Scan es el primer ecógrafo veterinario del mundo para ganadería desarrollado especialmente para su uso intensivo en el sector porcino.

La pantalla LCD (diámetro 16 cm) y la sonda de 5 MhZ proporcionan una extraordinaria calidad de imagen para diagnosticar la preñez de una manera fiable. El ecógrafo va integrado en un casco de aluminio, lo que hace que el ecógrafo sea muy duradero y resistente a golpes ; gracias a su concepción de resistencia al agua, es muy fácil de limpiar. Easy Scan resulta muy manejable, compacto (240 x 169 x 52 mm) y ligero (1950 g).

Si se usa una batería externa, el peso para llevar se reduce a 1,5 kg. Gracias a su batería interna se puede trabajar durante 2,5 horas si la batería está totalmente cargada. Se suministra con equipo de cinturones para sujeción del ecógrafo en cuello y/o muñeca.

La sonda para medición de grasa es opcional. Si se solicita la sonda, el Easy Scan también puede ser usado como medidor de grasa.

En este caso, el ecógrafo funciona como un medidor de grasa ultrasónico tradicional. Las ondas ultrasónicas que emite el Easy Scan son transmitidas gráfica y digitalmente en la pantalla LCD. Con ello se pueden determinar de forma exacta y fiable las capas de grasa/condición del animal.

Easy Scan permite cambiar fácilmente de una sonda a otra gracias a su conexión rápida. La conexión para el cargador puede taparse durante su uso para evitar la entrada de polvo y suciedad en general.

Easy Scan es muy fácil de usar en la práctica ya que dispone de un menú cuyas funciones de asistencia aparecen de forma muy clara en la pantalla. Easy Scan se suministra standard con un modo de empleo multilingüe y CD Rom.

Easy Scan asegura un diagnóstico eficaz y fiable de la gestación

- La calidad de la imagen es excelente
- Amplia pantalla para una reproducción más precisa de los detalles
- Fácil de usar por la ayuda de un menú simple
- Adaptado para zurdos y diestros gracias a una rotación de 180 grados de la imagen
- Armazón de aluminio compacto y anti-golpes
- Resistente a salpicaduras de agua

Easy Scan se suministra con:

- Una sonda de 5.0 MhZ

- Una batería interna con autonomía de trabajo de 2,5 horas
- Un cargador de batería
- Cinturones para sujetar en cuello y/ó muñeca
- Un maletín
- Un modo de empleo
- Un CD-Rom con una demostración de funcionamiento
- El aparato tiene una garantía de 12 meses

Especificaciones técnicas:

- Sonda de 5.0 MhZ
- Pantalla LCD con muchos contrastes (diámetro 16 cm)
- Filtro de imágenes
- Profundidades de ecografía: 60 – 110 –130 – 160 –180 mm
- Menú pre-programado preparado para su empleo inmediato
- Autonomía de trabajo, con la batería totalmente cargada, de 2,5 horas
- Regulador de corriente para batería
- Conexión rápida para las sondas
- Clavija con cubierta para el cargador y la batería externa

1.1 Descripción de las tres posibilidades de sujetar el Easy Scan

Los cinturones con los que suministra este aparato permiten sujetarlo alrededor del cuello, con la mano o sobre la muñeca.

Alrededor del cuello

El cinturón de cuero se compone de 4 pinzas dotadas de 4 anillas, de modo que el cinturón se pasa por el cuello.

Sobre la mano

El cinturón para la mano puede fijarse tanto en el lado derecho como en el lado izquierdo del aparato. Pasar el cinturón a través de las anillas (una vez hacia arriba y una vez hacia abajo). Tirar de los dos extremos del cinturón para que queden fijos. De este modo, el Easy Scan puede ser cogido fácilmente con la mano.

Sobre la muñeca

El aparato se suministra con dos cintas de velcro, una es de recambio. Pegar el velcro detrás del ecógrafo, y colocar la cinta de goma con velcro en el antebrazo, de modo que podamos coger el ecógrafo y éste quede pegado a nuestro antebrazo. Para evitar que se nos caiga, cogemos la cinta de nylon y por debajo del aparato la colocamos para que quede sujeta alrededor de nuestro brazo, de manera que quede bien fijada.



Figura A: Sujeción del Easy Scan sobre la muñeca

La sonda

Para evitar que se nos caiga la sonda durante su utilización, es posible hacerla pasar por el interior de nuestra ropa, pasándola por detrás del cuello y haciéndola salir por la manga.

2. Botones operativos



Aumentar la intensidad de la imagen



Disminuir la intensidad de la imagen



Congelar/Pausa/ Congelar la imagen (la pantalla nos muestra: Stop/on). Cuando tenemos la imagen congelada, apretar de nuevo este botón para continuar escaneando.



Elegir la profundidad de trabajo: 60 – 110 – 130 – 160 – 180 mm.



Menú: nos muestra el menú y apretando de nuevo seguimos escaneando.



Interruptor. Si la luz roja de control está encendida, el Easy Scan se pone en marcha.

3. El Menú

El menú viene pre-programado y preparado para su empleo. Si se desea, se pueden cambiar y guardar los parámetros.

Para ver el menú, apretar el botón de menú. Aparecerán las siguientes opciones:



Figura B: El menú de Easy Scan

Puede ir hacia arriba y abajo con los botones  .

Para cambiar los parámetros, se mueve con estos botones y escoge el parámetro deseado.

Congelar la imagen con el botón  (+) y la profundidad de trabajo  (-).

3.1. Parámetros del menú

Modo:

Para ajustar los parámetros de preñez o capas de grasa:

Preñez (Preg)

Para utilizar Easy Scan para el control de la gestación. El aparato sólo funciona con la sonda de 5 Mhz que se suministra con el aparato.

Grasa (Lean)

Para utilizar el aparato para medir la grasa. La información se obtiene sólo digitalmente. El Easy Scan sólo cumple esta función con la sonda para medición de grasa (no se suministra standard con el aparato, está disponible sólo como opción extra: código 160 9911).

A-scan

Para medir las capas de grasa y que los valores obtenidos se nos muestren de forma digital (en mm) y de forma gráfica. La sonda para medir la grasa no se suministra standard con el aparato, sólo está disponible como opción extra.

Instrucciones a seguir para cambiar la sonda:

- Apagar el Easy Scan
- Cambiar la sonda (conectar al enchufe girándola 45°)

- Encender el Easy Scan y accionar menú
- En el menú, escoger el modo correspondiente a la sonda conectada
- Quitar el menú y ejecutar los controles deseados

Si la sonda conectada no corresponde al modo escogido, el aparato da signos de error alrededor de 2 segundos, tiempo suficiente para rectificar el modo escogido del menú.

Rango:

Sólo se activa si el Modo Preg ha sido escogido. Aquí, podemos cambiar el contraste de imagen de Easy Scan (0-8). Los valores mínimos pueden mejorar el diagnóstico de los controles a partir de los 40 días después de la inseminación. Los valores altos ofrecen una mejor imagen buscando el fluido amniótico (< 30 días).

Offset:

Sólo se activa si utilizamos el Modo Preg. Cambiar el offset (la medida de la señal más pequeña queda registrada = 00-10). Los valores bajos pueden mejorar el diagnóstico de los controles a partir de los 40 días después de la inseminación. Los valores altos ofrecen una mejor imagen buscando el fluido amniótico (< 30 días).

Lean prec.:

Se activa solamente con los Modos Lean ó A-Scan. Ofrece la posibilidad de medir la capa de grasa con una precisión de 1 mm o una precisión de 0,1 mm.

Se activa sólo con los Modos Lean (grasa) ó A-Scan. Esta opción ofrece la posibilidad de medir el espesor de grasa de dos o tres capas de grasa (ver el capítulo 6 concerniente a la medición de las capas de grasa). Standard siempre para la medición de dos capas.

Cursor:

OFF

El cursor no está activado. La impresión digital del espesor de grasa es siempre en color standard verde.

FREEZE

Los cursores de baremos aparecen únicamente cuando de la imagen está congelada. El registro del espesor de grasa depende de los dos valores preestablecidos. Si el espesor de grasa se encuentra fuera de los límites del baremo, el color de la impresión digital de la capa de grasa cambia (valores por debajo del límite: rojo; valores por encima del límite: azul).

EVER

Como con FREEZE, las dos líneas de baremos se muestran siempre en la pantalla (al igual que cuando el aparato se utiliza para diagnosticar la gestación).

Nota: Los baremos pueden siempre ser desplazados con estos botones  

Antes de desplazar los baremos, debemos congelar la imagen con el botón Freeze 

El baremo a regular se muestra como línea continua. Para desplazar este baremo usamos los botones  

Para desplazar el otro baremo y que la línea discontinua pase a ser continua, apretamos el botón para la profundidad de trabajo  y nuevamente desplazamos el baremo usando los botones  

Para continuar con la medición, apretar de nuevo el botón FREEZE 

Left hand (Mano izquierda):

Con la puesta en marcha (ON), la imagen puede girar 180° para las personas zurdas. Esta posibilidad no concierne a la lectura de imágenes de la ecografía, es decir, la rotación de la imagen no puede efectuarse para la lectura del menú.

Backlight:

Ajuste de la luminosidad del fondo del display (00-07). Un valor elevado indica una imagen más clara sobre la pantalla. Tomar nota que el aparato requiere más energía cuando la luz de fondo es muy fuerte y el tiempo de trabajo de la batería se reduce un 30%. Un valor elevado puede mejorar la imagen en caso de que la luz ambiente sea intensa.

Factory set:

Para cambiar los parámetros fijados por el usuario hacia los establecidos por el fabricante (ver 3.2 Parámetros del fabricante). Botón + o – para activar (botón FREEZE o botón PROFUNDIDAD DE TRABAJO). Aparece el siguiente mensaje: "Please switch off. After restart factory settings are used". (Apagar el aparato. Después de la puesta en marcha, los parámetros del fabricante serán reactivados).

Save setting:

Para fijar uno mismo los parámetros deseados. Accionar los botones + o – para activar (botón FREEZE o botón PROFUNDIDAD DE TRABAJO). Todos los parámetros en curso serán guardados. O sea que quedarán guardados para la siguiente utilización. Excepción: Lean Layer. Este parámetro es siempre 2.

3.2. Parámetros del fabricante

El menú de Easy Scan ha sido establecido siguiendo los parámetros standards del fabricante. Por lo tanto, el Easy Scan está preparado para su empleo. Estos parámetros pueden ser cambiados eventualmente por el usuario en el menú, Save setting. Pero las modificaciones deben ser guardadas ya que sinó el aparato no memorizará los cambios para la utilización siguiente, sino que se volverán a reactivar los parámetros del fabricante. Es igualmente posible reiniciar el Easy Scan con los datos del fabricante después de eventuales modificacines efectuadas por el usuario (ver 3.1 Parámetros de menú, Factory set).

Los parámetros standard del fabricante son:

Profundidad de trabajo 160 mm
Intensidad de la imagen 88%

Menú:
Modo Preg.
Range 5
Offset 06
Lean prec. 1mm
Lean Layer 2
Cursor OFF
Left hand OFF
Backlight 00

Parámetros del fabricante para los baremos del medidor de grasa:
Límite mínimo: 5,9 mm
Límite máximo: 12,6 mm

4. Display durante el trabajo

Batt. : nivel de la batería :

Verde: la batería está aún suficientemente cargada

Amarillo: La batería está casi vacía

Rojo: La batería está vacía. El aparato se apaga solo.

Las otras visualizaciones de datos de la pantalla ya han sido explicadas en el capítulo 3.1
Parámetros de menú.

5. Diagnóstico de la gestación

La finalidad de controlar la gestación es reducir el número de días perdidos de las cerdas las cuales no han sido fecundadas o la gestación no se ha mantenido.

Se recomienda realizar el control dos veces:

- El primer control a partir de 21 días después de la inseminación para determinar la preñez.
- El segundo control alrededor de 40 días después de la inseminación para detectar las cerdas no preñadas/en celo.

Con la utilización del ecógrafo se distingue el líquido del tejido, y observando las múltiples acumulaciones de fluido en el útero se puede determinar la preñez. Para evitar error con una vejiga llena, se recomienda buscar siempre dos o más bolsas amnióticas. Lo mejor es realizar el diagnóstico cuando la cerda está en pie ya que el útero se encuentra en la posición óptima para hacer el control. Cuando las cerdas se levantan, la mayor parte de ellas orinan, lo que evita también la confusión entre la vejiga y la vesícula.

Para realizar el control, se empieza por aplicar el gel lubricante sobre la sonda para optimizar el contacto entre la sonda y la piel del animal. Situar la sonda sobre el flanco derecho o izquierdo, justo a la altura de la ingle, donde empiezan las mamas. Si no se obtiene una imagen clara de inmediato para hacer el diagnóstico, es necesario sondar esta zona para llegar a un diagnóstico fiable.

- Cerda vacía: Manchas ovales grisáceas, muy juntas unas de otras.
 - Cerda llena: En un estado temprano de preñez constatamos especialmente las acumulaciones de líquido como específicas manchas negras. En un estado más avanzado de la gestación, encontramos menos acumulaciones de fluido y podemos ver más claramente la parte del esqueleto de los lechones.
- Antes del día 23: El diámetro de las manchas negras es inferior a 1 cm. Hay menos posibilidades de encontrar embriones en el perfil del útero.
- A partir del día 28: El diámetro de las manchas negras es de 3 a 4 cm.
- A partir del día 30: El diámetro de las manchas negras no cambia demasiado. En ocasiones se observan las pulsaciones del corazón. El volumen del fluido amniótico se reduce debido a que el feto necesita más espacio.
- A partir del día 35: Se puede distinguir la cabeza y el cuerpo del feto.
- A partir del día 40 (alrededor de 6 semanas): Casi no hay líquido amniótico. Se puede observar la estructura ósea del feto porque los huesos, al contrario que el fluido, son más claros en comparación con los otros tejidos.

En la práctica, con un poco de experiencia, a partir de los 21 días después de la inseminación ya se pueden constatar las acumulaciones del líquido amniótico dentro del útero. Con más experiencia de trabajo con el ecógrafo casi se puede hacer un diagnóstico fiable inmediatamente. Los usuarios experimentados pueden incluso constatar la gestación antes de los 21 días. Para los principiantes, se recomienda empezar los controles de la gestación en animales que están entre los 23 y 35 días después de la fecha de inseminación, porque las vesículas son relativamente grandes y contienen mucho líquido amniótico.

En los casos en que no se puede hacer un diagnóstico definitivo, es necesario controlar a la cerda a diario hasta obtener un resultado positivo, y comparar cerdas que están en la misma fase para ver su desarrollo y constatar fácilmente las diferencias eventuales sobre la imagen.

Cuando el control diagnostica una cerda vacía cuando en realidad no es así, se puede deber a diferentes razones:

- El control se ha realizado demasiado pronto (las vesículas son aún demasiado pequeñas)
- La cerda no tiene demasiados fetos y su localización es muy difícil
- La falta de experiencia al utilizar un ecógrafo

- El útero ha sido desplazado si la cerda se ha echado (en caso de duda, escanear ambos lados del animal)
- Una fecha de inseminación incorrecta

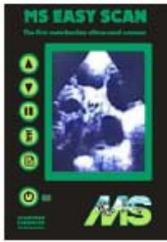


Figura C: Imagen a los 21-23 días de preñez



Figura D: Imagen a los 28-31 días de preñez

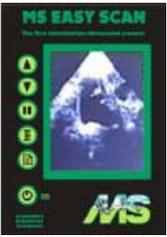


Figura E: Imagen a los 43-45 días

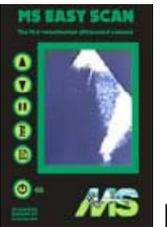


Figura F: Imagen de la vejiga

6. Medición de las capas de grasa

Por medio de una sonda, la cual debe pedirse aparte, Easy Scan puede ser utilizado para medir las capas de grasa. En este caso, el aparato funciona como un medidor de grasa tradicional. Las ondas ultrasónicas que emite el Easy Scan son transmitidas gráfica y digitalmente en la pantalla LCD (en mm) (ver el capítulo 3.1 Parámetros de menú).

1. Antes de empezar a medir las capas de grasa del animal, es necesario identificar los puntos a medir: a la altura de la última costilla, aproximadamente a 5 cm de la columna vertebral. (Ver figura G)
2. Untar la sonda y los puntos a medir con aceite de parafina.
3. Para una precisa medición, recomendamos medir tanto el lado derecho como el izquierdo. Como standard el Easy Scan trabaja con una precisión de 1 mm. Aún así, puede cambiarse hasta 0,1 mm modificando los parámetros del menú.

4. Easy Scan mide como standar el espesor de la piel y de las dos primeras capas de grasa. Muchos cerdos tienen también una tercera capa de grasa. La medición del espesor de grasa puede regularse para medir hasta dos o tres capas. (Ésto es posible cambiando los parámetros para medir las tres capas; sin embargo, en la siguiente utilización volverá automáticamente a una medición de dos capas).

5. Si se escoge la representación gráfica (ver capítulo 3.1 Menú de parámetros), usted puede establecer por sí mismo los baremos del cursor indicando los límites (máximo/mínimo) dentro de los cuales deben encontrarse los espesores de grasa.

6. El espesor preferible depende de la genética de la cerda. (Estos valores se saben y se obtienen en su centro de genética).

El espesor de grasa nos indica la condición física de la cerda y el régimen a seguir en el siguiente periodo de gestación.



Figura G: Punto para medir las capas de grasa



Figura H: Medición de grasa en pantalla digital



Figura I: Medición de grasa en pantalla de forma gráfica y digital

7. Mantenimiento y uso

7.1. Easy Scan

- Guardar Easy Scan en un lugar seco a una temperatura ambiente. No dejar en el establo o en el interior de un coche.
- Utilizar a temperatura ambiente.
- Limpiar con un trapo suave, limpio y un poco húmedo. Evitar rayar la pantalla. No utilizar detergentes agresivos.
- No sumergir el aparato en agua.
- Para prevenir la entrada de polvo y suciedad en general durante su utilización, tapar la conexión para el cargador y la batería externa (situada en la parte inferior izquierda del aparato).
- En el caso de que Easy Scan no funcione correctamente o haya un defecto visible, se recomienda enviarlo a su proveedor para su reparación.

7.1.1. Nunca intente repararlo usted mismo.

7.2 La sonda para la detección de preñez

- La cabeza de la sonda es resistente al agua y puede, por lo tanto, enjuagarse con agua. No mojar nunca el cable.
- Limpiar la sonda y el cable con un trapo suave, limpio y un poco húmedo.
- Asegurarse de que la sonda no puede ser dañada. No dejarla caer y evitar los golpes !!!
- Durante su utilización, puede hacer pasar la sonda bajo sus prendas, pasarla por alrededor del cuello y hacerla salir por la manga. De este modo la sonda jamás se podrá caer.
- Si la sonda está ligeramente dañada, envíela a su fabricante para que pueda proceder a su reparación. Nunca intente repararla usted mismo!

7.2. La sonda para la medición de grasa

- La sonda no es resistente al agua !!! No poner nunca bajo el agua.
- Limpiar la sonda y el cable con un trapo suave, limpio y un poco húmedo.

- Asegurarse de que la sonda no puede ser dañada. No dejarla caer y evitar los golpes !!!
- Si la sonda está ligeramente dañada, envíela a su fabricante para que pueda proceder a su reparación. Nunca intente repararla usted mismo!

7.3. La batería

- Evitar que la batería se vacíe completamente antes de cargarla.
- No cargar la batería innecesariamente. Sólo cargarla cuando el nivel de batería muestre una señal roja en la pantalla.
- El tiempo para cargar la batería es de aproximadamente 2,5 horas.
- Si durante la carga, la batería o el ecógrafo están calientes, debe parar el proceso de carga. Después debe enfriar el Easy Scan hasta una temperatura ambiente antes de volver a utilizar el aparato.
- La batería debe ser cargada completamente al menos una vez al año. Ésto se hace con el cargador de batería. (Ver las instrucciones en el modo de empleo del cargador).
- En el caso de que con una batería completamente cargada se reduzca el tiempo de trabajo, significa que la batería está defectuosa y debe ser sustituida tan pronto como sea posible. Enviar el aparato con el cargador a su proveedor para poder cambiar la batería.
- Nunca utilizar Easy Scan con una batería defectuosa !!
- Nunca utilizar otro cargador u otro tipo de batería que no sea la que se suministra con el aparato.