

HOROTEC
SWISS

L'outil Horloger...



MSA19.907



MSA19.905

FR	DESCRIPTION, FONCTIONNEMENT ET MODE D'EMPLOI.....	4 - 7
EN	DESCRIPTION, OPERATING ET INSTRUCTIONS FOR USE.....	8 - 11
D	BESCHREIBUNG, BETRIEB UND GEBRAUCHSANWEISUNG.....	12 - 15
ES	DESCRIPCIÓN, FUNCIONAMIENTO Y MODO DE EMPLEO.....	16 - 19
IT	DESCRIZIONE, FUNZIONAMENTO E ISTRUZIONI PER L'USO.....	20 - 23

LE CHAMP MAGNÉTIQUE

Un champ magnétique se manifeste par l'existence d'une force affectant dans son environnement certains matériaux et agissant sur les charges électriques en mouvement. La puissance de cette force décroît en fonction de la distance qui sépare l'émetteur du champ magnétique et son point d'action.

L'aimantation est une grandeur vectorielle qui caractérise à l'échelle macroscopique le comportement magnétique d'un échantillon de matière. Elle se mesure en ampères par mètre (A/m) ou en teslas (T).

Le ferromagnétisme désigne la capacité de certains échantillons de matière de s'aimanter sous l'effet d'un champ magnétique extérieur et de garder une partie de cette aimantation.

À l'échelle microscopique, on peut décrire un matériau ferromagnétique comme un ensemble de domaines magnétiques (Domaine de Weiss) indépendants.

Quand les moments magnétiques des domaines ne sont pas alignés, l'énergie magnétostatique totale du matériau est minimisée : le matériau n'est pas aimanté.

Pour désaimanter, on applique un champ d'excitation magnétique amorti pour que certains domaines se retournent plus que d'autres en fonction de la force d'excitations magnétique qui les traverse. On revient ainsi à un état de désordre magnétique équivalent à l'état d'un matériau non aimanté.

Des champs magnétiques relativement intenses sont omniprésents dans la vie quotidienne. Il est évident que les montres mécaniques y sont influencées et subissent des variations de fonctionnement qui peuvent être importantes, affectant donc la précision de marche.

Il est à noter que le champ magnétique terrestre varie entre 25 et 65 μT en fonction de la position géographique.

Les éléments les plus significatifs de la vie quotidienne pouvant affecter la bonne marche d'une montre mécanique par effet de magnétisme sont les ordinateurs, téléphones portables, téléviseurs, réfrigérateurs, etc.. On mesure ainsi des flux magnétiques (à 10 cm de la source) de 60 μT pour une brosse à dent électrique, de 75 μT pour un téléphone portable ou encore 110 μT pour un ordinateur. Pensez que les outils horlogers présentent souvent une charge magnétique susceptibles d'interférer sur la bonne marche de la montre !

La distance à laquelle on place la montre par rapport à l'élément magnétisant joue un rôle important. Même si les fabricants de montres équipent régulièrement leurs boîtiers de matériaux protecteurs ou optent pour des composants amagnétiques, il n'en demeure pas moins que les problèmes de marche dus au magnétisme restent très courants.

DESCRIPTION

L'appareil **HOROTEC® MAGTEST** vous permettra de contrôler la rémanence magnétique d'une montre, d'un mouvement ou de tout composant horloger en vous affichant sa valeur en micro Tesla, et vous permettra également de les démagnétiser.

MODE D'EMPLOI

- 1) **Premier pas** : brancher l'adaptateur (DC / 12 V / 1 A) à l'appareil.
- 2) **Mise sous tension** : en appuyant sur le bouton ON (appui court).
- 3) **Tester le magnétisme** : sur la surface du capteur «Detect Zone» (voir affichage LCD).
- 4) **Démagnétiser** : sur la zone «Demag Zone» en appuyant sur ON/OFF
- 5) **Vérifier le magnétisme et démagnétiser encore une fois** : répéter les étapes 3 et 4 si nécessaire.
- 6) **Mise hors tension** : appuyer 3 sec sur ON/OFF

FONCTIONS

BOUTON ON / OFF

Appuyer mise en marche, la recherche de rémanence magnétique est active.

Si la valeur affichée (μT) est supérieure à 000, procéder à un reset en appuyant une fois sur le bouton OFF.

En cas de rémanence magnétique, la valeur affichée μT , est le différentiel entre la valeur du champ magnétique terrestre et le magnétisme de la pièce testée.

MODE BOUSSOLE

Appuyer pendant 2 secondes sur le bouton ON : mode boussole. Dans ce mode, l'appareil peut être utilisé comme une boussole. Pour calibrer la boussole, appuyer 2 secondes sur le bouton ON, tourner lentement l'appareil dans les trois axes. Lorsque les numéros sur l'écran se stabilisent, enregistrer en appuyant sur le bouton ON selon le message affiché sur l'écran

LCD. Un calibrage de la boussole est rarement nécessaire, sauf si on trouve un écart trop important par rapport au vrai nord magnétique.

MISE HORS TENSION

Appuyer pendant 3 secondes : mise hors tension

CAPTEURS

Il y a 5 capteurs, l'un d'eux est situé au centre de la surface de détection, il est visible par transparence sur le boîtier.

Nous vous recommandons d'utiliser ce capteur pour effectuer vos tests sur les petites pièces (visserie et autres).

Les 4 autres capteurs, se trouvent dans les angles d'un carré de 1.5 cm.

DÉTECTION DU MAGNÉTISME

Placer l'objet sur la Zone de détection (verte)

EN CAS DE RÉMANENCE MAGNÉTIQUE

En plus de la valeur affichée en μT , des points (jusqu'à 5) apparaissent sur l'écran LCD indiquant, par leurs présence la surface de magnétisation et par leur taille (diamètre du point plus ou moins grand) l'importance du magnétisme entre les divers capteurs.

La valeur affichée en μT , sera toujours la valeur la plus élevée enregistrée par les 5 capteurs. Si l'écran LCD affiche la présence de magnétisme sans aucun objet magnétique sur la surface de détection, il est recommandé de faire une mise à zéro manuelle en appuyant sur le bouton OFF. (Effet du magnétisme terrestre).

DÉMAGNÉTISER

Placer l'objet sur la zone de démagnétisation (bleue) et appuyer une fois sur le bouton ON, l'appareil effectue son cycle de démagnétisation.

A la fin du cycle, veuillez effectuer un contrôle sur la partie de détection (verte).

Si une rémanence est constatée, veuillez reproduire le processus de démagnétisation jusqu'à obtenir un affichage en μT de 0.

AVERTISSEMENT

Ne pas ouvrir l'appareil ; haute tension (> 400 V) !

La valeur maximale pouvant être affichée par l'appareil est de 999 μ T, la valeur maximale pouvant être supportée par les capteurs avant détérioration est de 100,000 μ T.
Ne pas placer d'aimant sur l'appareil.

FR **HOROTEC® DemagnetPro V2 / MSA19.905**

DESCRIPTION

HOROTEC® DemagnetPro V2 est un appareil électronique **pour démagnétiser les montres, mouvements, outils et fournitures d'horlogerie.**

Mode d'emploi

- 1) Placer l'objet à démagnétiser sur la zone centrale de l'appareil.
- 2) Allumer l'appareil en pressant sur le bouton bleu **ON**.
- 3) La LED bleue au dessus du bouton **ON** clignotera 3 fois (on entendra aussi 3 clics). Après le troisième clic l'objet est considéré comme démagnétisé.
- 4) Si les dimensions de l'objet à démagnétiser sont supérieures à la surface active de l'appareil, répéter les étapes précédentes jusqu'à ce que toute la surface de l'objet soit démagnétisée

ALIMENTATION

Un adaptateur (DC / 12 V / 1 A).

MAGNETIC FIELDS

A magnetic field is manifested by a force affecting certain materials in its environment, and acting on moving electrical charges. The magnitude of this force decreases as a function of the distance between the magnetic field emitter and its action point. Magnetisation is a vector quantity which characterises on a macroscopic scale the magnetic behaviour of a material sample. It is measured in amperes per metre (A/m) or in teslas (T).

Ferromagnetism designates the ability of certain material samples to become magnetised under the effect of an external magnetic field, and to retain part of this magnetisation.

On a microscopic scale, a ferromagnetic material can be described as a set of independent magnetic domains (Weiss domains).

When the magnetic moments of the domains are not aligned, the total magnetostatic energy of the material is minimised: the material is not magnetised.

For demagnetisation purposes, a damped magnetic excitation field is applied so that certain domains are reversed more than others, depending on the magnetic excitation force passing through them. This leads to a state of magnetic disorder equivalent to the state of a non-magnetised material.

There are relatively intense magnetic fields all around us in daily life. It goes without saying that mechanical watches are influenced by them, and thereby undergo potentially significant operating variations, i.e. which affect the rate precision. It should be noted that the Earth's magnetic field varies between 25 and 65 μT , depending on geographic position.

The most significant items in everyday life which can affect the rate of a mechanical watch by means of a magnetism effect are computers, mobile phones, TVs, refrigerators, etc. Magnetic flux measurements (taken at 10 cm from the source) have revealed values of 60 μT for an electric toothbrush, 75 μT for a mobile phone and 110 μT for a computer. Consider too that watchmaking tools often have a magnetic charge capable of disrupting the rate of a watch! The distance at which a watch is placed from the magnetising object is an important factor. Although watch manufacturers regularly equip their cases with protective materials or opt for non-magnetic components, nevertheless rate problems due to magnetism remain very common.

DESCRIPTION

The **HOROTEC® MAGTEST** device will enable you to check the magnetic remanence of a watch, a movement or of any watch component, displaying its value in micro Tesla, and will also enable you to demagnetise them.

OPERATING INSTRUCTIONS

- 1) **Step one** : plug the adapter (DC / 12 V / 1 A) into the device.
- 2) **Power on** : by pressing the ON button (short press).
- 3) **Test the magnetism** : on the surface of the «Detect Zone» sensor (see LCD display).
- 4) **Demagnetise** : on the «Demag Zone» by pressing ON/OFF
- 5) **Check the magnetism, and carry out demagnetisation again** : repeat steps 3 and 4 if necessary.
- 6) **Power off** : press and hold ON/OFF for 3 secs

OPERATION

ON / OFF BUTTON

Press on to activate the magnetic remanence search.

If the value displayed (μT) is greater than 000, reset by pressing the OFF button once.

In case of magnetic remanence, the value displayed μT is the differential between the value of the Earth's magnetic field and the magnetism of the tested part.

COMPASS MODE

Press and hold the ON button for 2 seconds: compass mode. In this mode, the device can be used as a compass. To calibrate the compass, press and hold the ON button for 2 seconds, and turn the device slowly in all three axes. When the numbers on the screen stabilise, save by pressing the ON button, as per the message displayed on the LCD screen. Compass calibration is rarely necessary, unless an excessive deviation from true magnetic north is detected.

POWER OFF

Press and hold for 3 seconds: power off

SENSORS

There are 5 sensors, one of them situated in the centre of the detection surface; it is visible through the transparent casing. We recommend using this sensor to perform your tests on small parts (fasteners, etc.).

The other 4 sensors are situated in the corners of a 1.5 cm square.

DETECTING MAGNETISM

Place the item on the detection zone (green)

IN CASE OF MAGNETIC REMANENCE

In addition to the value displayed in μT , up to 5 dots appear on the LCD screen, indicating by their presence the magnetisation surface and by their size (bigger or smaller dot diameter) the intensity of the magnetism between the various sensors.

The value displayed in μT will always be the highest value recorded by the 5 sensors.

If the LCD screen indicates the presence of magnetism without there being a magnetic item on the detection surface, it is recommended to reset manually, by pressing the OFF button. (Effect of the Earth's gravity).

DEMAGNETISING

Place the item on the demagnetisation zone (blue), and press the ON button once; the device will perform its demagnetisation cycle. At the end of the cycle, please perform a check on the detection part (green).

If remanence is detected, please repeat the demagnetisation process until you obtain a display of 0 μT .

WARNING

Do not open the device; high voltage (> 400 V)!

The maximum value that the device can display is 999 μT , and the maximum value that the sensors can withstand before deterioration is 100,000 μT .

Do not place any magnets on the device.

DESCRIPTION

HOROTEC® *DemagnetPro V2* is an electronic device to demagnetize watches, movements, watchmaking tools and parts.

INSTRUCTIONS FOR USE

- 1) Place an object to demagnetize on the central area of the device.
- 2) Press the blue button **ON** to switch on the device.
- 3) The blue LED above the button **ON** will flash 3 times (one will also hear 3 clicks). After the third click the object is considered as demagnetized.
- 4) If the size of the object to demagnetize is superior than the active area of the device, repeat the previous steps until the entire surface of the object is demagnetized.

POWER

An Adapter (DC / 12 V / 1 A).

DAS MAGNETFELD

Ein Magnetfeld manifestiert sich durch die Kraft, die in seiner Umgebung auf bestimmte Materialien wirkt und elektrische Ladungen in Bewegung beeinflusst. Die Kraft nimmt mit der Entfernung zwischen dem Erzeuger des Magnetfelds und seinem Wirkungspunkt ab. Die Magnetisierung ist eine Vektorgrösse, die das magnetische Verhalten einer Materialprobe im makroskopischen Massstab kennzeichnet. Sie wird in Ampère pro Meter (A/m) oder Tesla (T) gemessen.

Ferromagnetismus bezeichnet die Fähigkeit bestimmte Materialproben, unter dem Einfluss äusserer Magnetfelder magnetisch zu werden und einen Teil dieser Magnetisierung zu erhalten. Auf mikroskopischer Ebene kann man ein ferromagnetisches Material als eine Gruppe voneinander unabhängiger magnetischer Bezirke (Weiss-Bezirke) beschreiben.

Wenn die magnetischen Momente der Bezirke nicht ausgerichtet sind, reduziert sich die magnetostatische Energie des Materials auf ein Minimum: Das Material ist nicht magnetisch.

Zur Entmagnetisierung legt man ein gedämpftes magnetisches Erregerfeld an, das bewirkt, dass bestimmte Bezirke sich mehr drehen als andere, entsprechend der magnetischen Erregung, die sie durchwandert. Dadurch entsteht ein Zustand der magnetischen Unordnung, der dem Zustand eines nicht magnetisierten Materials entspricht.

Im täglichen Leben sind wir überall von relativen starken magnetischen Feldern umgeben. Es ist naheliegend, dass auch mechanische Uhren von diesen beeinflusst werden und ihr Betrieb somit Schwankungen unterliegt, die so erheblich sein können, dass ihre

Ganggenauigkeit darunter leidet. Es ist zu beachten, dass das irdische Magnetfeld je nach geographische Position zwischen 25 und 65 μT schwankt.

Am meisten Einfluss auf die Ganggenauigkeit haben jedoch im täglichen Leben einer mechanischen Uhr die Magnetfelder von Computern, Mobiltelefonen, Fernsehgeräten, Kühlschränken usw. So misst man zum Beispiel (im Abstand von 10 cm von der Quelle) bei einer elektrischen Zahnbürste einen Magnetfluss von 60 μT , bei einem Mobiltelefon sind es 75 μT und bei einem Computer sogar 110 μT . Zu beachten ist, dass auch Uhrmacherwerkzeuge häufig magnetisch geladen sind und so die Ganggenauigkeit der Uhr beeinträchtigen können!

Der Abstand zwischen einer Uhr und einem magnetisierenden Element spielt eine grosse Rolle. Auch wenn die Uhrenhersteller ihre Gehäuse häufig mit Schutzmaterialien ausrüsten oder unmagnetische Komponenten wählen, bleiben Probleme mit der Ganggenauigkeit aufgrund magnetischer Einwirkungen sehr zahlreich.

BESCHREIBUNG

Mit dem **HOROTEC® MAGTEST** kann die magnetische Remanenz einer Uhr, eines Uhrwerks oder einer sonstigen Uhrenkomponente überprüft werden - der Wert wird in Micro-Tesla angezeigt - und die Teile können auch entmagnetisiert werden.

GEBRAUCHSANWEISUNG

- 1) **Erster Schritt** : Den Adapter (DC / 12 V / 1 A) am Gerät einstecken.
- 2) **Einschalten** : Durch Druck auf die Taste ON (kurzer Druck.
- 3) **Magnettest** : An der Oberfläche des Sensors „Detect Zone“ (siehe die LCD-Anzeige).
- 4) **Entmagnetisieren** : Im Bereich der „Demag Zone“ durch Druck auf ON/OFF.
- 5) **Den Magnetismus überprüfen und die Entmagnetisierung wiederholen** : Die Schritte 3 und 4 gegebenenfalls wiederholen.
- 6) **Ausschalten** : 3 Sekunden lang auf ON/OFF drücken.

FUNKTIONSWEISE

ON/OFF-TASTE

Nach Druck auf die Einschalttaste ist die Suche nach magnetischer Remanenz aktiv. Wenn der angezeigte Wert (μT) über 000 liegt, durch einmaligen Druck auf OFF einen Reset vornehmen.

Im Fall magnetischer Remanenz ist der angezeigte Wert μT die Differenz zwischen dem Erd-Magnetfeld und dem Magnetismus des geprüften Teils.

KOMPASSMODUS

Die Taste ON 2 Sekunden lang drücken: Kompassmodus. In diesem Modus kann das Gerät wie ein Kompass verwendet werden. Um den Kompass zu kalibrieren, die Taste ON 2 Sekunden lang drücken und das Gerät langsam in allen drei Achsen drehen. Wenn die Zahlen im

Display sich stabilisieren, entsprechend der im Display angezeigten Meldung mit der Taste ON speichern. Eine Kalibrierung des Kompasses ist selten und nur dann erforderlich, wenn die Abweichung zum tatsächlichen magnetischen Norden zu gross ist.

AUSSCHALTEN

3 Sekunden lang drücken: Ausschalten

SENSOREN

Es gibt 5 Sensoren, einer von ihnen sitzt in der Mitte der Erkennungsfläche und ist durch ein transparentes Feld im Gehäuse sichtbar. Wir empfehlen, diesen Sensor für die Überprüfung von Kleinteilen (Schrauben usw.) zu verwenden.

Die 4 anderen Sensoren befinden sich in den Ecken eines Quadrats von 1,5 cm Kantenlänge.

MAGNETISMUSERKENNUNG

Das Objekt auf die Erkennungszone (grün) legen

IM FALL MAGNETISCHER REMANENZ

In μT erscheinen im Display (bis zu 5 Punkte) und zeigen die magnetisierte Fläche an. Ihre Grösse (grösserer oder kleinerer Durchmesser) zeigt die Stärke des Magnetfelds zwischen den verschiedenen Sensoren an.

Der in μT angezeigte Wert ist immer der höchste der von den 5 Sensoren gemessene.

Wenn im Display ein Magnetismus angezeigt wird, obwohl sich kein magnetisches Objekt auf der Erkennungsfläche befindet, empfiehlt sich ein manueller Reset durch Druck auf die OFF-Taste. (Auswirkung des Erdmagnetfelds).

ENTMAGNETISIEREN

Das Objekt auf die Entmagnetisierungszone (blau) legen und einmal auf die Taste ON drücken. Das Gerät führt dann den Entmagnetisierungszyklus aus. Am Ende des Zyklus eine Überprüfung auf der Erkennungsfläche (grün) vornehmen.

Si Wenn weiterhin eine Remanenz festzustellen ist, das Entmagnetisierverfahren so oft wiederholen, bis der Wert 0 μT angezeigt wird.

VORSICHT

Das Gerät nicht öffnen; Hochspannung (> 400 V)!

Der maximale Anzeigewert beträgt 999 μT , die Sensoren überstehen einen Wert von 100'000 μT schadlos.

Keinen Magnet auf das Gerät legen.

DE **HOROTEC® DemagnetPro V2 / MSA19.905**

BESCHREIBUNG

HOROTEC® DemagnetPro V2 ist ein elektronisches Gerät, **um die Uhren, Werken, Werkzeuge und Uhrenindustrie-Furnituren zu entmagnetisieren.**

GEBRAUCHSANWEISUNG

- 1) Stellen Sie das Objekt zu entmagnetisieren auf dem zentralen Bereich des Gerätes.
- 2) Drücken Sie auf dem blauen Knopf **ON** um das das Gerät zu einschalten.
- 3) Die blaue LED über dem Knopf **ON** wird 3 Mal blinken (man wird auch 3 Klicks hören). Nach dem dritten Klick wird das Objekt als entmagnetisiert angesehen.
- 4) Wenn die Dimensionen des Objekts zu entmagnetisieren höher als der aktiver Bereich des Geräts ist, sollen Sie die vorigen Etappen wiederholen, bis die ganze Oberfläche des Objekts entmagnetisiert wird.

STROMVERSORGUNG

Ein Adapter (DC / 12 V / 1 A).

EL CAMPO MAGNÉTICO

Un campo magnético se manifiesta por la existencia de una fuerza que afecta a determinados materiales de su entorno y que actúa sobre las cargas eléctricas en movimiento. La potencia de esta fuerza

disminuye en función de la distancia que separe al emisor del campo magnético de su punto de acción. La imantación es una magnitud vectorial que caracteriza a escala microscópica el comportamiento magnético de una muestra de material. Esta se mide en amperios por metro (A/m) o en teslas (T). El ferromagnetismo designa la capacidad de ciertas muestras de material para imantarse bajo el efecto de un campo magnético exterior y conservar una parte de esta imantación.

A escala microscópica, se puede describir un material ferromagnético como un conjunto de dominios magnéticos (Dominio de Weiss) independientes.

Cuando los momentos magnéticos de los dominios no están alineados, la energía magnetoestática total del material se ve minimizada: el material no está imantado.

Para desimantar, se aplica un campo de excitación magnética amortiguado para que ciertos dominios giren más que otros en función de la fuerza de excitación que los atraviesa. De este modo, se consigue un estado de desorden magnético equivalente al estado de un material no imantado.

En nuestra vida cotidiana existen de forma omnipresente campos magnéticos relativamente intensos. Es evidente que los relojes mecánicos se ven influidos por dichos campos magnéticos y sufren variaciones en el funcionamiento que pueden llegar a ser importantes y, en consecuencia, afectar a la precisión de marcha. Cabe destacar que el campo magnético terrestre varía entre 25 y 65 μT en función de la posición geográfica.

Los elementos más significativos de la vida cotidiana que pueden afectar al buen funcionamiento de un reloj mecánico por el efecto del magnetismo son los ordenadores, teléfonos móviles, televisores, neveras, etc. Por ejemplo, se calculan flujos magnéticos (a 10 cm de la fuente) de 60 μT para un cepillo de dientes eléctrico, de 75 μT para un teléfono móvil o de 110 μT para un ordenador. No olvide que las herramientas utilizadas en relojería a menudo presentan una carga magnética susceptible de interferir en el buen funcionamiento del reloj.

La distancia a la que se coloca el reloj con respecto al elemento magnetizante desempeña una importante función. Pese a que los

fabricantes de relojes equipan regularmente sus cajas con materiales protectores u optan por componentes amagnéticos, los

problemas de marcha debidos al magnetismo siguen siendo muy comunes.

DESCRIPCIÓN

El aparato **HOROTEC® MAGTEST** le permitirá controlar la remanencia magnética de un reloj, de un movimiento o de cualquier otro componente relojero, le mostrará su valor en microteslas y también le servirá para desmagnetizarlos.

MODO DE EMPLEO

- 1. Primer paso** : conecte el adaptador (DC/12 V/1 A) al aparato.
- 2. Encendido** : pulse el botón ON (pulsación breve).
- 3. Comprobación del magnetismo** : en la superficie del sensor «Detect Zone» (consulte la pantalla LCD).
- 4. Desmagnetizado** : en la zona «Demag Zone», pulsando en ON/OFF.
- 5. Comprobación del magnetismo y nuevo desmagnetizado** : repita los pasos 3 y 4 en caso necesario.
- 6. Apagado** : pulse 3 s en ON/OFF.

FUNCIONAMIENTO

BOTÓN ON/OFF

Al pulsar en encendido, se activa la búsqueda de remanencia magnética.

Si el valor mostrado (μT) es superior a 000, proceda a reiniciar el aparato pulsando una vez el botón OFF.

En caso de remanencia magnética, el valor mostrado en μT , es la diferencia entre el valor del campo magnético terrestre y el magnetismo de la pieza comprobada.

MODO BRÚJULA

Pulse durante dos segundos el botón ON: modo brújula. En este modo, el aparato se puede utilizar como una brújula. Para calibrar la brújula, pulse dos segundos el botón ON, gire lentamente el aparato en los tres ejes. Cuando se estabilicen los números que aparecen en la

pantalla, guarde pulsando el botón ON en función del mensaje que aparezca en la pantalla LCD. No suele ser necesario calibrar la brújula salvo si se detecta una diferencia demasiado importante con respecto al verdadero norte magnético.

APAGADO

Pulse durante tres segundos: apagado.

SENSORES

Hay cinco sensores, uno de ellos está situado en el centro de la superficie de detección y es visible por transparencia en la caja. Le recomendamos utilizar este sensor para realizar pruebas con piezas pequeñas (tornillos y otros).

Los otros cuatro sensores se encuentran en los ángulos de un cuadrado de 1,5 cm.

DETECCIÓN DEL MAGNETISMO

Coloque el objeto en la Zona de detección (verde).

EN CASO DE REMANENCIA MAGNÉTICA

Además del valor mostrado en μT , aparecen puntos (hasta cinco) en la pantalla LCD para indicar con su presencia la superficie de magnetización y con su tamaño (diámetro del punto mayor o menor) la importancia del magnetismo entre los distintos sensores.

El valor mostrado en μT siempre será el valor más elevado registrado por los cinco sensores. Si la pantalla LCD muestra la presencia de magnetismo sin ningún objeto magnético en la superficie de detección, es aconsejable realizar una puesta a cero manual pulsando el botón OFF (efecto del magnetismo terrestre).

DESMAGNETIZADO

Coloque el objeto en la zona de desmagnetizado (azul) y pulse una vez el botón ON para que el aparato realice el ciclo de desmagnetizado. Al finalizar el ciclo, proceda a un control en la parte de detección (verde).

Si se detecta una remanencia, repita el proceso de desmagnetizado hasta obtener un resultado de 0 μT .

ADVERTENCIA

No abra el aparato; alta tensión (> 400 V).

El valor máximo que puede mostrar el aparato es 999 μ T, el valor máximo que pueden soportar los sensores antes de su deterioro es 100,000 μ T.

No coloque imanes en el aparato.

ES **HOROTEC® DemagnetPro V2 / MSA19.905**

DESCRIPCIÓN

HOROTEC® DemagnetPro V2 es un aparato electrónico **para desmagnetizar relojes, movimientos, útiles y suministros de relojería.**

MODO DE EMPLEO

- 1) Poner el objeto para desmagnetizar sobre la zona central del aparato.
- 2) Encender el aparato apretando sobre el botón azul **ON**.
- 3) El LED azul sobre el botón **ON** se parpadeará 3 veces (se entenderán también 3 clics). Después del tercer clic el objeto es considerado como desmagnetizado.
- 4) Si las dimensiones del objeto a desmagnetizar son superiores a la zona activa del aparato, repetir las etapas anteriores hasta que toda la superficie del objeto sea desmagnetizada.

ALIMENTACIÓN

Un adaptador (DC / 12 V / 1 A).

IL CAMPO MAGNETICO

Un campo magnetico si manifesta con una forza che influisce su alcuni materiali presenti nel suo ambiente e agisce sui carichi elettrici in movimento. La potenza di questa forza diminuisce in funzione della distanza che separa la fonte del campo magnetico dal suo punto di azione. La magnetizzazione è una grandezza vettoriale che caratterizza su scala microscopica il comportamento magnetico di un campione di materia. Si misura in ampere al metro (A/m) o in tesla (T).

Il ferromagnetismo indica la capacità di alcuni campioni di materia di magnetizzarsi per effetto di un campo magnetico esterno e di conservare parte di questa magnetizzazione.

Su scala microscopica, si può definire un materiale ferromagnetico come un insieme di domini magnetici (Dominio di Weiss) indipendenti.

Quando i momenti magnetici dei domini non sono allineati, l'energia magnetostatica totale del materiale è ridotta al minimo: il materiale non è magnetizzato.

Per smagnetizzare, si applica un campo di eccitazione magnetica smorzato affinché alcuni domini si disallineino più di altri in funzione della forza di eccitazione magnetica che li attraversa. Si torna così a uno stato di disordine magnetico che equivale allo stato di un materiale non magnetizzato.

Campi magnetici relativamente intensi sono onnipresenti nella vita quotidiana. È evidente che gli orologi meccanici ne sono influenzati e subiscono variazioni di funzionamento che possono essere notevoli e compromettere quindi la precisione di marcia. Ricordiamo che il campo magnetico terrestre varia da 25 a 65 μT in funzione della posizione geografica.

Oggetti della vita quotidiana che possono influire sul corretto funzionamento di un orologio meccanico per effetto del magnetismo sono pc, cellulari, apparecchi TV, frigoriferi, ecc. Si misurano flussi magnetici (a 10 cm dalla sorgente) di 60 μT per uno spazzolino da denti elettrico, di 75 μT per un cellulare e 110 μT per un pc. Pensate che gli strumenti orologiai presentano spesso una carica magnetica in grado di interferire con il buon funzionamento dell'orologio!

La distanza dell'orologio rispetto all'elemento magnetizzante ha un ruolo importante. Nonostante i costruttori di orologi dotino

regolarmente le casse di materiali protettivi o optino per componenti amagnetici, i problemi di marcia dovuti al magnetismo rimangono molto frequenti.

DESCRIZIONE

L'apparecchio **HOROTEC® MAGTEST** vi consentirà di controllare la rimanenza magnetica di un orologio, un movimento o un qualunque componente orologiero, indicandone il valore in micro Tesla, e vi consentirà inoltre di smagnetizzarli.

ISTRUZIONI PER L'USO

- 1. Primo passo :** collegare l'adattatore (DC / 12 V / 1 A) all'apparecchio.
- 2. Accensione :** premendo sul pulsante ON (brevemente).
- 3. Controllare il magnetismo :** sulla superficie del sensore «Detect Zone» (vedere display LCD).
- 4. Smagnetizzare :** sull'area «Demag Zone» premendo ON/OFF
- 5. Verificare il magnetismo e smagnetizzare ancora una volta :** all'occorrenza ripetere le fasi 3 e 4.
- 6. Spegnimento:** premere per 3 sec. ON/OFF.

FUNZIONAMENTO

PULSANTE ON / OFF

Premere l'avvio, la ricerca della rimanenza magnetica è attiva.

Se il valore indicato (μT) è superiore a 000, eseguire un reset premendo una volta il pulsante OFF.

In caso di rimanenza magnetica, il valore indicato μT è il differenziale tra il valore del campo magnetico terrestre e il magnetismo del pezzo controllato.

MODALITÀ BUSSOLA

Premere il pulsante ON per 2 secondi: modalità bussola. In questa modalità, l'apparecchio può essere utilizzato come bussola. Per calibrare la bussola, premere per 2 secondi il pulsante ON, ruotare lentamente l'apparecchio lungo i tre assi. Quando i numeri sullo schermo si stabilizzano, registrare premendo il pulsante ON conformemente al messaggio visualizzato sullo schermo LCD. La

calibrazione della bussola è in genere necessaria solo in caso di una differenza eccessiva rispetto al nord magnetico reale.

SPEGNIMENTO

Premere per 3 secondi: spegnimento

SENSORI

Ci sono 5 sensori, uno è posto al centro della superficie di rilevamento, è visibile in trasparenza sulla cassa. Raccomandiamo di utilizzare questo sensore per eseguire i test sui pezzi piccoli (viti e altro).

Gli altri 4 sensori si trovano agli angoli di un quadrato di 1,5 cm.

RILEVAMENTO DEL MAGNETISMO

Sistemare l'oggetto nell'area di rilevamento (verde).

IN CASO DI RIMANENZA MAGNETICA

Oltre al valore indicato in μT , sullo schermo LCD compaiono dei punti (fino a 5) che indicano con la loro presenza la superficie di magnetizzazione e con le loro dimensioni (diametro del punto più o meno grande) l'importanza del magnetismo dei vari sensori.

Il valore visualizzato in μT , sarà sempre il più alto registrato dai 5 sensori.

Se lo schermo LCD indica la presenza di magnetismo senza che sulla superficie di rilevamento ci sia alcun oggetto magnetico, eseguire un azzeramento manuale premendo il pulsante OFF. (Effetto del magnetismo terrestre).

SMAGNETIZZARE

Sistemare l'oggetto nell'area di smagnetizzazione (blu) e premere una volta il pulsante ON, l'apparecchio esegue il suo ciclo di smagnetizzazione. Al termine del ciclo, eseguire un controllo sull'area di rilevamento (verde).

Se si riscontra una rimanenza, ripetere il processo di smagnetizzazione fino ad ottenere un'indicazione in μT pari a 0.

AVVERTENZA

Non aprire l'apparecchio; alta tensione (> 400 V) !

Il valore massimo che può essere indicato dall'apparecchio è di 999 μT , il valore massimo che può essere sopportato dai sensori prima di deteriorarsi è di 100,000 μT .

Non mettere magneti sull'apparecchio.

DESCRIZIONE

HOROTEC® DemagnetPro V2 è un apparecchio elettronico per smagnetizzare orologi, movimenti, utensili e forniture per l'orologeria .

ISTRUZIONI PER L'USO

- 1) Piazzare l'oggetto da demagnetizzare sulla zona centrale dell'apparecchio.
- 2) Accendere l'apparecchio pigiando sul bottone blu **ON**.
- 3) Il LED blu sopra il bottone **ON** si lampeggerà 3 volte (si sentirà anche 3 clic). Dopo il terzo clic l'oggetto è considerato come smagnetizzato.
- 4) Se le dimensioni dell'oggetto da smagnetizzare sono superiori alla zona attiva dell'apparecchio, ripetere le tappe precedenti fino a quando tutta la superficie dell'oggetto sia smagnetizzata.

ALIMENTAZIONE

Un adattatore (DC / 12 V / 1 A).



L'outil Horloger...

www.horotec.ch

DOCHOR.MAN19905