

# SKF TMEH 1



Instructions for use  
Mode d'emploi  
Bedienungsanleitung  
Instrucciones de uso

Manuale d'istruzioni  
Instruções de uso  
使用说明书  
Инструкция по эксплуатации



EN	English	3
FR	Français	10
DE	Deutsch	17
ES	Español	24
IT	Italiano	31
PT	Português	38
ZH	中文	45
RU	Русский	51



## Table of contents

EC Declaration of conformity .....	4
<b>1. Introduction.....</b>	<b>5</b>
1.1 Principle of operation.....	5
<b>2. Technical data.....</b>	<b>6</b>
<b>3. Operating instructions .....</b>	<b>7</b>
3.1 Calibration .....	7
3.2 Cleaning of sensor.....	7
3.3 Measuring.....	8
3.4 Interpretation of the reading .....	8
<b>4. Contamination effects .....</b>	<b>8</b>
<b>5. Important information .....</b>	<b>9</b>
<b>6. Maintenance .....</b>	<b>9</b>
<b>7. Spare part .....</b>	<b>9</b>

Original instructions

## **EU Declaration of Conformity TMEH 1**

We, SKF MPT, Meidoornkade 14, 3992 AE Houten, The Netherlands herewith declare under our sole responsibility that the products described in these instructions for use, are in accordance with the conditions of the following Directive(s):  
EMC DIRECTIVE 2014/30/EU  
and are in conformity with the following standards:  
EN61326-1:2013: EMC Emissions/Immunity Requirement Changes for Laboratory Equipment.  
RoHS DIRECTIVE (EU) 2015/863 and the harmonized standard: EN IEC 63000:2018: Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances.

Houten, The Netherlands, June 2022



Mrs. Andrea Gondová  
Manager Quality and Compliance



## **UK Declaration of Conformity TMEH 1**

We, SKF MPT, Meidoornkade 14, 3992 AE Houten, The Netherlands herewith declare under our sole responsibility that the products described in these instructions for use, are in accordance with the conditions of the following Directive(s):  
Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (2016 No. 1091)  
The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012 (2012 No. 3032) and the harmonized standard: EN IEC 63000:2018: Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances and are in conformity with the following standards:  
EN61326-1:2013

The person authorised to compile the technical documentation on behalf of the manufacturer is SKF (U.K.) Limited, 2 Canada Close, Banbury, Oxfordshire, OX16 2RT, GBR.

Houten, The Netherlands, June 2022



Mrs. Andrea Gondová  
Manager Quality and Compliance



# 1. Introduction

The SKF Oil Check Monitor TMEH 1 measures the effect of contamination and electro-chemical changes that occur in PAO and petroleum based oils. It is especially developed for engine oils but is also suitable for gear and lubrication oils. The OilCheck is a portable instrument, which offers a two-minute alternative to lengthy laboratory investigations.

## 1.1 Principle of operation

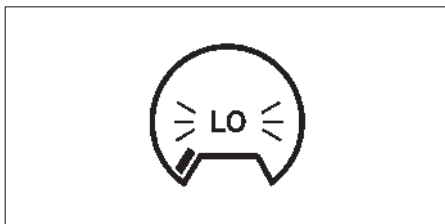
The SKF TMEH 1 detects and measures the dielectric constant of an oil. By comparing the measurements obtained from used and unused oils of the same brand, the SKF TMEH 1 is able to determine the degree of change in the dielectric constant of the oil. Dielectric change is directly related to the degradation and contamination level of the oil and helps the user to optimise intervals between oil changes and to detect increased mechanical wear and loss of the oils lubricating properties. To facilitate trending the instrument is equipped with a numerical read-out.

## 2. Technical data

Suitable oil types	Mineral and PAO oils
Repeatability	Better than 95 %
Read-out	Green/Red grading + Numerical display (-999 to 999)
Read-out resolution	HI: 1 LO: 0.6
Battery	9 V Alkaline, IEC 6LR61
Battery lifetime	150 hours or 3 000 tests
Dimensions (instrument)	250 x 95 x 32 mm (9.8 x 3.7 x 1.3 in)
Designation	TMEH 1



- A Sample sensor
- B Cal button
- C Display
- D Test button
- E ON/OFF, HI/LO switch



*Low battery*



### 3. Operating instructions

#### 3.1 Calibration

Before calibration it is important to ensure the sensing cell is clean and dry, as moisture and contamination will adversely affect the results. Testing should generally be undertaken with the unit switched in the HI position. The Green/Red scale is mainly for use when testing engine oils.



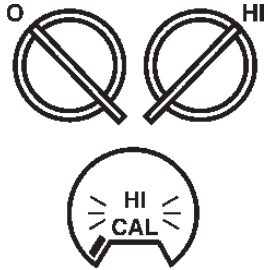
##### Step 1

Half fill the sensing cell with clean oil (ensure that the whole surface of the sensor is well covered with oil). Oil of the same brand as in the system being evaluated, should be used for calibration.



##### Step 2

Run the rotary switch from the OFF position to the HI position, the display will complete a full sweep and return to the zero position. Press the CAL button for a minimum of 15 seconds. The display will show with the CAL symbol flashing. If during testing the CAL graphic flashes the unit will require re-calibration.



##### Step 3

Press the test button. The CAL graphic will disappear and one segment will remain displayed. The instrument has now calibrated itself against the clean sample and is ready to test the oil in your system. The calibration data will be stored in the memory until a new calibration procedure is performed.

**Note:** Ensure that the CAL knob is not pressed as this will put the instrument back into calibration mode and the unit will need to be re-calibrated.

#### 3.2 Cleaning of sensor

Remove the unused sample from the sensor cell with a clean rag or tissue. Clean the sensor by using a contact cleaner solution (penetrating, fast-evaporating, non-residue solution), such as Loctite™ 7070.

### 3.3 Measuring

For optimum results make sure you use a representative oil sample and that its temperature is not higher than 40 °C (100 °F). Place enough oil in the sensor to fully cover the sensor surface. Press the test button and keep it depressed for 10 seconds or until the segments have stopped moving around the display (the display will flash to show the unit is testing). The result will remain on the display when the button is released until the next test is carried out.

To test again, clean out the sensor well with a clean rag or tissue. Refill the sensor well and press the test button again. A new reading will appear on the display.



In case an oil of another brand is checked, recalibration of the instrument will be needed. (see 3.1)

### 3.4 Interpretation of the reading

Users should use the SKF TMEH 1 to monitor the change in the oils properties and build up a picture of oil degradation based on their experience and own operating criteria. Individual thresholds of acceptability can be marked on the unit's scale.

The red and green areas are designed as an indicator of the condition of an engine oil. Within the green band the oil is deemed acceptable and within the red area the oil should be changed and checked again after a short running period to ensure no mechanical problems are present.

## 4. Contamination effects

The usual contamination found in oils is caused by oxidation and acid build up, these occur during the normal running of an engine and should show up as a gradual increase in readings over a period of time or distance. Other contaminants occur because of excessive wear or mechanical failure, the main elements of which are dirt, soot, fuel, water, anti-freeze and metal particles. These elements give a marked increase in the Oil check monitor's reading and will give immediate warning of possible resulting failure.

1. Water and anti-freeze contamination will cause a dramatic change in the reading, which will move the segments well into the red.
2. Metal particles will also cause an extreme reading though the display should move up in small jumps as the particles settle on the sensor surface.
3. Fuel is harder to detect as its presence will sometimes mask the presence of other contaminants. If the oil is only contaminated by fuel the display will show it as a stronger reading well into the red but the presence of water or metal will sometimes counteract the fuel giving a reading in the green. Should an engine oil continue to show

no increase in its reading over a period of time the possibility of fuel contamination should be investigated.

4. Changes in the viscosity of the oil will cause a slow reduction of the dielectric constant, which will be difficult to detect.
5. Changes of the acidity will typically reduce the dielectric strength in a detectable manner.

## 5. Important information

For the best results please ensure these guidelines are adhered to:

1. The black plastic housing of the SKF TMEH 1 can be damaged by some oils. Always check the data sheet of the oil to ensure its compatibility with the plastic SKF TMEH 1 housing.
2. The Oil check monitor is very sensitive to moisture. Ensure that the surface of the sensor is dry and that the unit is not used in conditions of high humidity, snow, rain or fog.
3. Extremes of temperature will also affect the results, ensure that the unit is calibrated at the ambient temperature at which the tests will be conducted. Normal operating temperature is between 5 °C - 25 °C.
4. Ensure that the sample taken from the engine does not pick up contamination from airborne particles or moisture. Use a vacuum sampler if available.
5. Treat the surface of the sensor with care as excessive scratching and abrasion of the tracks will damage the product.
6. The unit cannot be used for fire resistant fluids (water-in-oil-emulsion).

### **WARNING:**

- Do not use ester based oils: ester molecules act as a slow solvent and will therefore cause damage to the units.

## 6. Maintenance

Keep the instrument clean and do not allow the instrument to get wet. If the instrument is dropped or hit the device should be re-calibrated to re-check its performance. To replace the battery remove the 2 screws holding the battery cover in place.

## 7. Spare part

Spare part	
TDTC 1/X	General toolcase without inlay, size X

## Table des matières

Déclaration de conformité CE .....	11
<b>1. Introduction.....</b>	<b>12</b>
1.1 Principe de fonctionnement.....	12
<b>2. Caractéristiques techniques.....</b>	<b>13</b>
<b>3. Mode d'emploi .....</b>	<b>14</b>
3.1 Étalonnage .....	14
3.2 Nettoyage du capteur .....	14
3.3 Mesurage.....	15
3.4 Interprétation de la mesure .....	15
<b>4. Effets de la contamination .....</b>	<b>15</b>
<b>5. Information importante.....</b>	<b>16</b>
<b>6. Maintenance .....</b>	<b>16</b>
<b>7. Pièce de rechange.....</b>	<b>16</b>

Traduction extraite du mode d'emploi d'origine

## Déclaration de conformité UE TMEH 1

Nous, SKF MPT, Meidoornkade 14, 3992 AE Houten, Pays-Bas déclarons sous notre responsabilité que les produits décrits dans ces instructions d'utilisation sont conformes aux conditions de la ou des directive(s) : DIRECTIVE CEM 2014/30/UE et sont en conformité avec les normes suivantes : EN61326-1:2013: EMC Emissions/Immunity Requirement Changes for Laboratory Equipment. DIRECTIVE RoHS (EU) 2015/863 et la norme harmonisée : EN IEC 63000:2018 : Documentation technique pour l'évaluation des produits électriques et électroniques par rapport à la restriction des substances dangereuses.

Houten, Pays-Bas, Juin 2022



Mme Andrea Gondová  
Responsable Qualité et Conformité



## 1. Introduction

Le contrôleur d'huile TMEH 1 mesure l'effet de la contamination et des modifications électrochimiques survenant dans les huiles PAO et à base de pétrole. Cet appareil a été conçu spécialement pour les huiles pour moteurs mais il est également approprié pour les huiles pour engrenages et huiles lubrifiantes. L'appareil OilCheck est un appareil portable qui offre une alternative très rapide aux examens de laboratoire, très longs.

### 1.1 Principe de fonctionnement

Le contrôleur d'huile détecte et mesure la constante diélectrique de l'huile testée. En comparant les mesures obtenues des huiles usagées et neuves de la même marque, le contrôleur d'huile est capable de déterminer le degré de modification dans la constante diélectrique de l'huile. Le changement diélectrique est directement lié au niveau de dégradation et de contamination de l'huile et aide l'utilisateur à optimiser les intervalles de temps entre les vidanges d'huile et à détecter l'usure mécanique accrue et la perte des propriétés lubrifiantes des huiles. Pour faciliter le suivi de l'évolution de la qualité de l'huile, l'appareil est équipé d'un affichage numérique.

## 2. Caractéristiques techniques

Types d'huile appropriés	huiles minérales et PAO
Répétabilité	supérieure à 95 %
Affichage	Graduation verte/rouge + affichage numérique (-999 à 999)
Résolution d'affichage	HI : 1 LO : 0.6
Pile	9 V alcaline, IEC 6LR61
Durée de vie Pile	150 heures ou 3 000 tests
Dimensions (appareil)	250 x 95 x 32 mm (9.8 x 3.7 x 1.3 pouces)
Désignation	TMEH 1



A Capteur

B Bouton Cal (ré-étalonnage)

C Écran

D Bouton test

E ON / OFF (marche / arrêt), Sélecteur HI/LO (haut/bas)



*Pile faible*

### 3. Mode d'emploi

#### 3.1 Étalonnage

Avant de procéder à l'étalonnage, il importe de vous assurer que la cellule de détection est bien propre et sèche, car l'humidité et la contamination peuvent fausser les résultats. Le test doit généralement s'effectuer avec l'appareil en positionnant le sélecteur HI/LO sur HI. La graduation Verte/Rouge sert essentiellement à tester les huiles pour moteurs.

##### Étape 1

Remplissez à moitié la cellule de détection avec de l'huile propre (assurez-vous que la totalité de la surface du capteur est bien recouverte d'huile). Pour l'étalonnage, utilisez une huile de la même marque que celle à évaluer dans le système.



##### Étape 2

Faites passer le sélecteur rotatif de la position OFF en position HI. L'afficheur effectuera un balayage complet et retourne à la position zéro. Appuyez sur le bouton CAL pendant au moins 15 secondes. L'afficheur indiquera le symbole CAL clignotant. Si durant le test, le graphique CAL clignote, c'est que l'appareil nécessite un ré-étalonnage.



##### Étape 3

Pressez le bouton test. Le graphique CAL disparaît et un seul segment restera affiché. L'appareil a procédé un auto-étalonnage par rapport à l'huile propre et il est maintenant prêt à tester l'huile présente dans votre système. Les données d'étalonnage sont stockées dans la mémoire jusqu'à ce qu'une nouvelle procédure d'étalonnage soit effectuée.

**N.B. :** Assurez-vous que le bouton CAL n'est pas enfoncé car il ramène l'appareil en mode étalonnage et l'appareillage nécessitera un ré-étalonnage.

#### 3.2 Nettoyage du capteur

Retirez l'échantillon propre de la cellule de détection au moyen d'un chiffon propre ou d'un kleenex. Nettoyez le capteur avec une solution destinée au nettoyage des contacts (pénétrante, volatile, sans résidus) comme Loctite<sup>TM</sup> 7070.



### 3.3 Mesurage

Pour obtenir des résultats optimaux, assurez-vous que vous utilisez un échantillon d'huile représentatif et que sa température n'est pas supérieure à 40 °C (100°F). Mettez suffisamment d'huile dans le capteur pour couvrir entièrement la surface du capteur. Pressez le bouton test et maintenez-le enfoncé pendant 10 secondes ou jusqu'à ce que les segments arrêtent de se mouvoir autour de l'afficheur (l'afficheur clignotera pour indiquer que l'appareil est en train de tester). Si on relâche le bouton, le résultat restera indiqué sur l'afficheur jusqu'à ce que le test suivant soit réalisé.

Pour effectuer un nouveau test, nettoyez bien le capteur à l'aide d'un chiffon propre ou d'un kleenex. Remplissez bien de nouveau le capteur puis pressez encore une fois le bouton test. Un nouveau résultat s'affichera sur l'afficheur.



Au cas où vous allez procéder au test d'une huile d'une autre marque, le ré-étalonnage de l'appareil sera nécessaire. (voir paragraphe 3.1)

### 3.4 Interprétation de la mesure

Les utilisateurs doivent utiliser l'appareil SKF TMEH 1 pour suivre l'évolution des propriétés de l'huile et dresser un tableau de la dégradation de l'huile et ce sur la base de leur expérience et de leurs propres critères de fonctionnement. Les seuils individuels d'acceptabilité peuvent être marqués sur l'échelle de l'appareil.

Les zones rouges et vertes ont été conçues pour servir d'indicateur de l'état de l'huile pour moteurs. Dans les limites de la bande verte, l'huile est considérée comme acceptable, tandis que dans la zone rouge, l'huile devrait être changée et re-contrôlée après une brève période de fonctionnement pour s'assurer de l'absence de problèmes d'ordre mécanique.

## 4. Effets de la contamination

La contamination habituellement trouvée dans les huiles résulte de l'oxydation et de l'accumulation d'acide. Ces dernières ont lieu durant le fonctionnement normal d'un moteur et devraient afficher une augmentation progressive des valeurs lues sur une certaine période de temps ou distance. D'autres contaminants sont produits du fait de l'usure excessive ou d'une défaillance mécanique. Parmi ces contaminants, les éléments les plus importants sont les salissures, la suie, le carburant, l'eau, l'antigel et les particules métalliques. Ces éléments affichent une augmentation notable de la valeur affichée par le contrôleur d'huile et mettent immédiatement en garde contre l'éventuelle défaillance qui en résulte.

1. La contamination par l'eau et l'antigel entraînera une modification très importante de la valeur lue, ce qui fait passer les segments au rouge.

2. Les particules métalliques engendreront aussi l'affichage d'une valeur extrême bien que l'afficheur indique des petits sauts à mesure que les particules se déposent sur la surface du capteur.
3. Le carburant est plus difficile à détecter car sa présence masquera parfois celle d'autres contaminants. Si l'huile est contaminée par le carburant seulement, l'afficheur l'indiquera sous forme de valeur plus marquée dans le rouge mais la présence d'eau ou de métal contrebalancera parfois le carburant en donnant une valeur dans le vert. Si une huile pour moteurs continue d'afficher une augmentation de valeur sur une certaine période de temps, on devrait examiner l'éventualité de contamination de l'huile.
4. Les changements de viscosité de l'huile entraîneront une réduction lente de la constante diélectrique, qui sera difficile à détecter.
5. Les changements d'acidité entraîneront une réduction typique et décelable de la rigidité diélectrique.

## 5. Information importante

Pour obtenir les meilleurs résultats, veuillez vous assurer que les principes directeurs suivants sont respectés:

1. Le boîtier en plastique noir du SKF TMEH 1 peut être endommagé par de l'huile. Vérifiez toujours la fiche technique de l'huile afin d'assurer sa compatibilité avec le boîtier en plastique du SKF TMEH 1.
2. Le contrôleur d'huile est très sensible à l'humidité. Assurez-vous que la surface du capteur est sèche et que l'appareil n'est pas employé dans des conditions d'humidité, de neige, de pluie et de brouillard.
3. Les températures extrêmes fausseront elles aussi les résultats. Veillez à ce que l'appareil soit étalonné à la température ambiante à laquelle les tests seront réalisés. La température de service normale se situe entre 5 °C - 25 °C.
4. Veillez à ce que l'échantillon prélevé du moteur ne soit pas contaminé par des particules aériennes ou l'humidité. Utilisez un échantillonneur sous vide, s'il est disponible.
5. Manipulez la surface du capteur avec précaution car la rayure excessive et l'abrasion des sillons endommageront le produit.
6. L'appareil ne peut pas être utilisé pour des liquides résistants au feu (émulsion eau dans l'huile).

### ATTENTION :

- N'utilisez pas d'huiles à base d'ester : les molécules d'ester agissent comme un solvant lent et endommageront donc les unités.

## 6. Maintenance

Entretenez l'appareil dans un bon état de propreté et ne le laissez pas se mouiller. Si l'appareil tombe ou reçoit un choc, on doit le réétalonner afin d'en vérifier la performance. Pour changer de pile, retirez les 2 vis qui fixent le couvercle du logement de la pile.

## 7. Pièce de rechange

### Pièce de rechange

TDTC 1/X

Mallette de transport sans insert, dimension X

## Inhalt

<b>CE Konformitätserklärung .....</b>	<b>18</b>
<b>1. Einführung .....</b>	<b>19</b>
1.1 Funktionsprinzip .....	19
<b>2. Technische Daten .....</b>	<b>20</b>
<b>3. Bedienungsanleitung .....</b>	<b>21</b>
3.1 Kalibrierung.....	21
3.2 Reinigung des Sensors .....	21
3.3 Prüfen .....	22
3.4 Interpretation der Anzeige.....	22
<b>4. Wirkung von Verunreinigung .....</b>	<b>22</b>
<b>5. Wichtige Informationen.....</b>	<b>23</b>
<b>6. Wartung .....</b>	<b>23</b>
<b>7. Ersatzteile .....</b>	<b>23</b>

Übersetzung der Original-Bedienungsanleitungen

## CE Konformitätserklärung TMEH 1

Die SKF MPT, Meidoornkade 14, 3992 AE Houten, Niederlande erklärt hiermit unter unserer alleinigen Verantwortung, dass die in dieser Gebrauchsanweisung beschriebenen Produkte den folgenden Richtlinien und Normen entsprechen:

EMV-RICHTLINIE 2014/30/EU

außerdem stimmen sie mit den folgenden Normen überein:  
EN61326-1:2013: EMC Emissions/Immunity Requirement  
Changes for Laboratory Equipment.

RoHS-RICHTLINIE (EU) 2015/863 und die dazugehörige  
kompatible Norm: EN IEC 63000:2018: Technische  
Dokumentation für die Bewertung von elektrischen und  
elektronischen Produkten hinsichtlich der Beschränkung von  
gefährlichen Stoffen.

Houten, in den Niederlanden, Juni 2022



Mrs. Andrea Gondová  
Manager Quality and Compliance



# 1. Einführung

Das SKF Oil Check Monitor TMEH 1 misst die Folgen von Verunreinigungen und elektrochemischen Veränderungen, die in PAO Ölen und in Ölen auf Petroleumbasis auftreten. Es wurde speziell für Maschinenöle entwickelt, kann jedoch auch für Getriebe- und Schmieröle verwendet werden. Das OilCheck TMEH 1 Handgerät kann in vielen Fällen eine Alternative zu langwierigen Laboruntersuchungen sein.

## 1.1 Funktionsprinzip

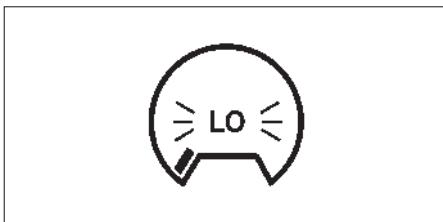
Oil check monitor misst die Dielektrizitätskonstante von Ölen. Durch Vergleichsmessungen von gebrauchten und ungebrauchten Ölen derselben Marke kann Oil check monitor den Grad der Veränderung in der Dielektrizitätskonstante bestimmen. Dielektrische Veränderungen stehen in direktem Zusammenhang mit dem Qualitätsverlust und dem Verunreinigungsgrad des Öls und helfen die Wartungsintervalle zu optimieren und zunehmenden mechanischen Verschleiß sowie den Verlust der Schmiereigenschaften des Öls zu ermitteln. Um Veränderungen einfach feststellen zu können, hat das Gerät eine numerische Anzeige.

## 2. Technische Daten

Geeignete Ölsorten	Mineralöle und PAO Öle
Wiederholgenauigkeit	besser 95 %
Anzeige	Grün/Rot-Skala und numerische Anzeige (-999 bis 999)
Anzeigeauflösung	HI: 1 LO: 0.6
Batterie	9 V Alkaline, IEC 6LR61
Lebensdauer der Batterie	150 Stunden oder 3 000 Tests
Abmessungen (Gerät)	250 x 95 x 32 mm
Kurzzeichen	TMEH 1



- A Öl-Sensor
- B Kalibrier-Taste
- C Anzeige
- D Prüf-Taste
- E EIN / AUS, HI/LO-Schalter (Stark/Schwach-Schalter)



Batterie fast leer

## 3. Bedienungsanleitung

### 3.1 Kalibrierung

Vor der Kalibrierung ist unbedingt darauf zu achten, dass die Sensorzelle sauber und trocken ist. Feuchtigkeit und Verschmutzung wirken sich nachteilig auf die Ergebnisse aus. Kalibrierungen sind grundsätzlich mit in HI-Position geschaltetem Gerät durchzuführen. Die Grün/Rot-Skala wird hauptsächlich zum Testen von Motorölen verwendet.



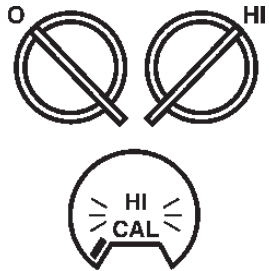
#### Schritt 1

Die Sensorzelle halb mit sauberem Öl füllen (darauf achten, dass die gesamte Oberfläche des Sensors gut mit Öl bedeckt ist). Verwenden Sie für die Kalibrierung Öl derselben Marke wie in dem zu untersuchenden System.



#### Schritt 2

Den Drehschalter von der AUS-Position in die HI-Position bewegen. Die Anzeige läuft vollständig durch und kehrt zur Nullstellung zurück. Halten Sie die CAL-Taste mindestens 15 Sekunden lang gedrückt. Auf der Anzeige erscheint das blinkende CAL-Symbol. Blinkt das CAL-Symbol während einer Prüfung, muss die Einheit neu kalibriert werden.



#### Schritt 3

Die Prüf-Taste (TEST) drücken. Das CAL-Symbol verschwindet, ein Segment der Anzeige wird weiterhin angezeigt. Das Gerät ist jetzt anhand der sauberen Probe kalibriert und steht zum Prüfen des Öls in Ihrem System bereit. Die Daten der Kalibrierung bleiben solange gespeichert, bis eine neue Kalibrierung erfolgt.

**Achtung:** Darauf achten, dass die CAL-Taste nicht eingedrückt wird, da das Gerät hierdurch wieder in den Kalibrierungsmodus zurückkehrt und erneut kalibriert werden muss.

### 3.2 Reinigung des Sensors

Die Öl-Probe mit einem sauberen Lappen oder Tuch aus der Sensorzelle entfernen. Bitte verwenden Sie zur Reinigung des Sensors ein eindringendes und schnell verdunstendes, rückstandsfreies Kontaktreinigungsmittel wie z. B. Loctite TM 7070.

### 3.3 Prüfen

Für optimale Ergebnisse ist eine repräsentative Ölprobe zu verwenden, deren Temperatur nicht mehr als 40 °C (100 °F) beträgt. So viel Öl in den Sensor füllen, dass die Sensoroberfläche vollständig bedeckt ist. Die Prüf-Taste drücken und mindestens 10 Sekunden bzw. solange gedrückt halten, bis die Segmente auf der Anzeige stillstehen (die Anzeige blinkt während das Gerät gerade prüft). Nach dem Loslassen der Taste bleibt das Ergebnis bis zur Durchführung der nächsten Prüfung auf der Anzeige sichtbar.

Zum erneuten Prüfen den Sensor gründlich mit einem sauberen Lappen oder Tuch reinigen. Den Sensor ordnungsgemäß füllen und die Prüf-Taste erneut drücken. Es erscheint der aktuelle Wert auf der Anzeige.



Beim Prüfen von Öl einer anderen Marke oder Sorte ist eine Neukalibrierung erforderlich. (Siehe Abschnitt 3.1)

### 3.4 Interpretation der Anzeige

Mit SKF TMEH 1 ist die Überwachung der Öl-Qualität durch vergleichende Messung von frischem und gebrauchtem Öl derselben Marke möglich. Die Beurteilung der Ergebnisse hängt im Wesentlichen von den, für das jeweils zu prüfende System gemachten Erfahrungen ab. Eigene Akzeptanzschwellen können auf der Skala des OilCheck markiert werden.

Die roten und grünen Bereiche zeigen den Zustand von getestetem Motoröl. Innerhalb des grünen Bereichs gilt die Qualität des Öls als annehmbar, und innerhalb des roten Bereichs sollte das Öl gewechselt und kurze Zeit später erneut geprüft werden, um sicherzustellen, dass keine mechanischen Probleme am Motor vorliegen.

## 4. Wirkung von Verunreinigung

Die normalerweise in Ölen auftretenden Verunreinigungen werden durch Oxydation und Säurebildung verursacht, die während des normalen Betriebs eines Motors auftreten und die sich mit zunehmender Betriebsdauer anreichern. Andere Verunreinigungen entstehen durch übermäßigen Verschleiß oder mechanisches Versagen und sind im Wesentlichen Schmutz, Ruß, Kraftstoff, Wasser, Frostschutzmittel und Metallteilchen. Diese Elemente lassen die Anzeige des Oil check monitor deutlich ansteigen und können als direkte Warnung vor sich anbahnenden oder bereits bestehenden Problemen interpretiert werden.

1. Verunreinigungen mit Wasser oder Frostschutzmittel lassen die Anzeige deutlich ansteigen und bewegen die Segmente direkt in den roten Bereich.
2. Metallteilchen führen ebenfalls zu sehr hohen Werten, wobei sich die Anzeige in kleinen Sprüngen nach oben bewegt, wenn sich die Teilchen auf der Sensoroberfläche absetzen.
3. Verunreinigungen durch Kraftstoff sind schwerer nachweisbar, da



diese anderen Verunreinigungen entgegen wirken können. Ist das Öl einzig durch Kraftstoff verschmutzt, gibt die Anzeige dies mit einem höheren, in den roten Bereich reichenden Anzeigewert wieder. Die gleichzeitige Verunreinigung von Wasser oder Metall wirkt dem, durch den Kraftstoff bedingten Wert entgegen und führt zu einer Anzeige im grünen Bereich. Erhöhen sich die Werte des Öls über einen längeren Überwachungszeitraum nicht, könnte das Öl durch Kraftstoff verunreinigt sein.

4. Veränderungen der Ölviskosität führen zu einem langsamen Rückgang der Dielektrizitätskonstante und sind schwer nachzuweisen.
5. Veränderungen des Säuregehaltes führen zu einem typischen Rückgang der Dielektrizitätskonstante und sind grundsätzlich nachweisbar.

## 5. Wichtige Informationen

Für die möglichst genaue Bestimmung der Öl-Qualität sollten folgende Empfehlungen beachtet werden:

1. Einige Ölsorten können das schwarze Kunststoffgehäuse des SKF Oil Check Monitors TMEH 1 beschädigen. Überprüfen Sie daher immer das Datenblatt des Öls, um die Verträglichkeit der jeweiligen Ölsorte mit dem Kunststoffgehäuse des SKF TMEH 1 sicherzustellen.
2. Oil check monitor ist sehr feuchtigkeitsempfindlich. Es ist darauf zu achten, dass die Oberfläche des Sensors trocken ist und dass das Gerät nicht bei hoher Feuchtigkeit, Schnee, Regen oder Nebel verwendet wird.
3. Sehr hohe oder niedrige Temperaturen beeinflussen ebenfalls die Ergebnisse. Das Gerät ist in der Umgebungstemperatur zu kalibrieren, in der auch die Prüfungen vorgenommen werden. Die normale Betriebstemperatur liegt zwischen 5 °C - 25 °C.
4. Es ist darauf zu achten, dass keine Feuchtigkeit oder Verunreinigungen aus der Luft in die Probe gelangen. Vorzugsweise einen Vakuum-Probenentnehmer verwenden.
5. Die Sensoroberfläche ist mit größter Sorgfalt zu behandeln, übermäßiges Abreiben der Leiterbahnen beschädigt das Gerät.
6. Nicht brennbare Öl-Gemische können mit Oilcheck nicht geprüft werden (Wasser-Öl-Emulsion).

### **WARNUNG:**

- Verwenden Sie keine Öle auf Esterbasis: Estermoleküle wirken als langsames Lösungsmittel und verursachen daher Schäden an den Geräten.

## 6. Wartung

Das Gerät sauber halten und vor Feuchtigkeit schützen. War das Gerät heruntergefallen oder Stößen ausgesetzt, muss die Funktion durch eine Neukalibrierung überprüft werden. Zum Austausch der Batterie die zwei Schrauben der Batterieabdeckung entfernen.

## 7. Ersatzteile

Ersatzteile	
TDTC 1/X	Transportkoffer ohne Inlay, Größe X

## Índice

<b>Declaración de Conformidad CE .....</b>	<b>25</b>
<b>1. Introducción.....</b>	<b>26</b>
1.1 Principio de funcionamiento .....	26
<b>2. Datos técnicos.....</b>	<b>27</b>
<b>3. Instrucciones de funcionamiento .....</b>	<b>28</b>
3.1 Calibración.....	28
3.2 Limpiar el sensor.....	28
3.3 Medición.....	29
3.4 Interpretación de la lectura.....	29
<b>4. Efectos de contaminación.....</b>	<b>29</b>
<b>5. Información importante .....</b>	<b>30</b>
<b>6. Mantenimiento.....</b>	<b>30</b>
<b>7. Piezas de repuesto.....</b>	<b>30</b>

Traducción de las instrucciones originales

## Declaración de conformidad CE TMEH 1

SKF MPT, Meidoornkade 14, 3992 AE Houten, Países Bajos, declara bajo su exclusiva responsabilidad que los productos descritos en estas instrucciones de uso observan lo dispuesto en las condiciones establecidas en la(s) siguiente(s) Directiva(s): DIRECTIVA de compatibilidad electromagnética (CEM) 2014/30/UE y cumplen con las siguientes normas: EN61326-1:2013: EMC Emissions/Immunity Requirement Changes for Laboratory Equipment. DIRECTIVA EUROPEA RoHS (sobre restricciones en la utilización de determinadas sustancias peligrosas) (UE) 2015/863 y la norma armonizada: EN IEC 63000:2018: Documentación técnica para la evaluación de productos eléctricos y electrónicos con respecto a la restricción de sustancias peligrosas.

Houten, Países Bajos, junio de 2022



Sra. Andrea Gondová  
Jefa de calidad y cumplimiento



## 1. Introducción

El Controlador del estado del aceite TMEH 1 de SKF mide el efecto de la contaminación y los cambios electroquímicos que ocurren en aceites basados en petróleo y PAO. Se ha desarrollado especialmente para aceites del motor pero también es adecuado para aceites de engranajes y de lubricación. El OilCheck es un instrumento portátil que ofrece una alternativa de dos minutos frente a las largas investigaciones de laboratorio.

### 1.1 Principio de funcionamiento

El Controlador del estado del aceite detecta y mide la constante dieléctrica de un aceite.

Al comparar las mediciones obtenidas de aceites utilizados y sin utilizar de la misma marca, el Controlador del estado del aceite de SKF es capaz de determinar el grado de cambio en la constante dieléctrica del aceite. El cambio dieléctrico está directamente relacionado con el nivel de degradación y contaminación del aceite y ayuda al usuario a optimizar los intervalos entre los cambios de aceite, a detectar el desgaste mecánico aumentado, así como la pérdida de las propiedades lubricantes del aceite. Para facilitar el registro de las tendencias, el aparato está equipado con un indicador numérico.

## 2. Datos técnicos

Tipos de aceites adecuados	Aceites minerales y PAO
Repetibilidad	Precisión mínima 95 %
Lectura	Escala verde/roja + pantalla numérica (de -999 a 999)
Resolución de lectura	HI (AL): 1 LO (BA): 0,6
Pila	9 V Alcalina, IEC 6LR61
Duración de la pila	150 horas ó 3 000 pruebas
Dimensiones (instrumento)	250 x 95 x 32 mm
Designación	TMEH 1



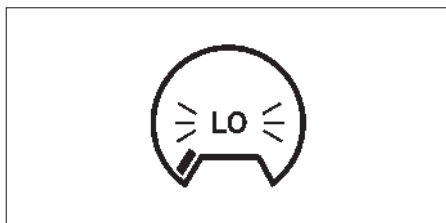
A Sensor de muestra

B Botón Cal

C Pantalla

D Botón Test (Prueba)

E ON / OFF (ENCENDIDO / APAGADO), Interruptor HI / LO (AL / BA)



*Pila baja*

### 3. Instrucciones de funcionamiento

#### 3.1 Calibración

Antes de la calibración es importante asegurarse de que el sensor está limpio y seco, ya que la humedad y la contaminación tienen un efecto negativo sobre los resultados. La prueba se debe realizar generalmente con la unidad conmutada en la posición HI. La escala verde/roja se usa principalmente cuando se prueban aceites de motor.

##### Paso 1

Llene hasta la mitad el sensor con aceite limpio (asegúrese de que toda la superficie está bien cubierta de aceite). Para la calibración se debe utilizar aceite de la misma marca que el aceite del equipo que se está evaluando.



##### Paso 2

Ponga el conmutador rotatorio desde la posición OFF a la posición HI, el indicador completará un barrido entero y volverá a la posición cero. Pulse el botón CAL durante al menos 15 segundos. El símbolo CAL saldrá parpadeando en la pantalla. Si durante la prueba el símbolo CAL parpadea, la unidad necesitará que se vuelva a calibrar.



##### Paso 3

Pulse el botón Test. El símbolo CAL desaparecerá y se visualizará un segmento. El instrumento se ha calibrado a sí mismo contra la muestra limpia y está listo para realizar la prueba con el aceite de su equipo. Los datos de la calibración se almacenarán en la memoria hasta que se efectúe una nueva calibración.

**Nota:** Asegúrese de que el mando CAL no esté pulsado ya que esto volvería a poner al instrumento de nuevo en el modo de calibración y la unidad necesitaría volver a ser calibrada.

#### 3.2 Limpiar el sensor

Retire la muestra de aceite sin utilizar del sensor con un paño o papel limpio. Limpie el sensor con un producto de limpieza de contacto (solución penetrante, de alta evaporación y que no deje residuos), como Loctite TM 7070.

### 3.3 Medición

Para conseguir resultados óptimos asegúrese de utilizar una muestra de aceite representativa y de que su temperatura no sea mayor de 40 °C. Coloque suficiente aceite en el sensor para cubrir completamente su superficie. Pulse el botón Test y manténgalo pulsado durante 10 segundos o hasta que los segmentos hayan detenido su desplazamiento por la pantalla (ésta parpadeará para mostrar que la unidad está probando). El resultado permanecerá en la pantalla cuando se suelte el botón y hasta que se lleve a cabo la siguiente prueba.

Para probar de nuevo, limpie bien el sensor con un paño o papel limpio. Vuelva a llenar bien el sensor y pulse el botón Test de nuevo. Aparecerá una nueva lectura en la pantalla.



En caso de comprobar un aceite de otra marca, se necesitará la re-calibración del instrumento. (vea 3.1)

### 3.4 Interpretación de la lectura

Los usuarios deben utilizar el SKF TMEH 1 para monitorizar el cambio de las propiedades del aceite y formarse una imagen de la degradación del aceite basada en su experiencia y sus propios criterios operativos. En la escala de la unidad se pueden marcar los umbrales individuales de aceptabilidad.

Las áreas roja y verde se designan como indicadores de la condición del aceite del motor. Dentro de la banda verde el aceite se considera aceptable y dentro del área roja se debe cambiar el aceite y comprobar después de un breve período de funcionamiento para garantizar que no existen problemas mecánicos.

## 4. Efectos de contaminación

La contaminación usual encontrada en los aceites está causada por la oxidación y formación de ácidos, esto ocurre durante el funcionamiento normal del motor y debe aparecer como un incremento gradual en las lecturas durante un período de tiempo o distancia. Otros contaminantes aparecen por un desgaste excesivo o fallo mecánico, sus elementos principales son: suciedad, hollín, combustible, agua, anticongelante y partículas metálicas. Estos elementos dan lugar a un incremento claro en la lectura del Controlador del estado del aceite y avisará inmediatamente de un posible fallo.

1. La contaminación de agua y anticongelante ocasionará un cambio drástico en la lectura que desplazará los segmentos hasta dentro de la banda roja.
2. Las partículas metálicas también ocasionarán una lectura extrema, aunque el indicador debe desplazarse a pequeños saltos a medida que las partículas se asientan en la superficie del sensor.
3. El combustible es más difícil de detectar ya que su presencia a veces

oculta la presencia de otros contaminantes. Si el aceite sólo está contaminado por el combustible, el indicador lo mostrará como una lectura más fuerte hacia el rojo, pero la presencia de agua o metal con frecuencia contrarresta el combustible dando una lectura en la banda verde. Si un aceite de motor sigue sin mostrar un incremento durante un período de tiempo se debe investigar la posibilidad de contaminación por combustible.

4. Los cambios en la viscosidad del aceite ocasionarán una reducción lenta de la constante dieléctrica que será difícil de detectar.
5. Los cambios de la acidez normalmente reducirán la resistencia dieléctrica de manera detectable.

## 5. Información importante

Para obtener los mejores resultados, asegúrese de seguir las siguientes directrices:

1. La carcasa negra de plástico de la unidad SKF TMEH 1 puede resultar dañada con el uso de ciertos aceites. Compruebe siempre en la hoja de datos la compatibilidad del aceite con la carcasa de plástico de la unidad SKF TMEH 1.
2. El Controlador del estado del aceite es muy sensible a la humedad. Asegúrese de que la superficie del sensor está seca y que la unidad no se utiliza en condiciones de humedad alta, nieve, lluvia o niebla.
3. Las temperaturas extremas también afectarán los resultados, asegúrese de que la unidad se calibra a la temperatura ambiente en la que se realizarán las pruebas. La temperatura operativa normal está entre 5 - 25 °C.
4. Asegúrese de que la muestra tomada del motor no capte la contaminación de las partículas en suspensión del aire o la humedad. Utilice un muestreador de vacío si dispone de él.
5. Trate la superficie del sensor con cuidado ya que el rayado y la abrasión excesiva de las pistas dañarán el producto.
6. La unidad no puede ser utilizada para fluidos ignífugos (emulsión de agua en aceite).

### **ADVERTENCIA:**

- No utilice aceites a base de éster: las moléculas de éster actúan como un disolvente de evaporación lenta y, por lo tanto, causarán daños a las unidades.

## 6. Mantenimiento

Mantenga el instrumento limpio y no permita que se moje. Si se deja caer o se golpea se debe volver a calibrar el dispositivo para comprobar de nuevo su funcionamiento. Para reemplazar la batería retire los 2 tornillos que sostienen la tapa de la batería en su sitio.

## 7. Piezas de repuesto

### Piezas de repuesto

TDC 1/X	Gaja de herramientas genérica sin forma interior, tamaño X
---------	--



## Indice

Dichiarazione di Conformità CE.....	32
<b>1. Introduzione .....</b>	<b>33</b>
1.1 Principio di funzionamento .....	33
<b>2. Dati tecnici .....</b>	<b>34</b>
<b>3. Istruzioni di funzionamento .....</b>	<b>35</b>
3.1 Taratura.....	35
3.2 Pulizia del sensore.....	35
3.3 Rilevazione.....	36
3.4 Interpretazione della lettura .....	36
<b>4. Effetti della contaminazione .....</b>	<b>36</b>
<b>5. Informazioni importanti .....</b>	<b>37</b>
<b>6. Manutenzione .....</b>	<b>37</b>
<b>7. Ricambi .....</b>	<b>37</b>

## Dichiarazione di conformità CE TMEH 1

Noi, SKF MPT, Meidoornkade 14, 3992 AE Houten, Paesi Bassi dichiariamo sotto la nostra responsabilità con la presente che i prodotti descritti in queste istruzioni per l'uso sono conformi alle condizioni delle seguenti direttive:

DIRETTIVA EMC 2014/30/UE

e sono conformi ai seguenti standard:

EN61326-1:2013: EMC Emissions/Immunity Requirement Changes for Laboratory Equipment.

DIRETTIVA RoHS (UE) 2015/863 e norma armonizzata:

EN IEC 63000:2018 Documentazione tecnica necessaria per la valutazione dei materiali, dei componenti e delle apparecchiature elettriche ed elettroniche in relazione alla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose.

Houten, Paesi Bassi, Giugno 2022



Sig.ra Andrea Gondová

Responsabile Qualità e Conformità



## 1. Introduzione

Monitor TMEH 1 per controllo olio rileva gli effetti della contaminazione e delle variazioni elettrochimiche che si verificano negli oli PAO e a base di petrolio. È stato progettato particolarmente per gli oli motore, ma è anche idoneo per gli oli di lubrificazione ingranaggi. OilCheck è uno strumento portatile con il quale si possono eseguire in due minuti ricerche di laboratorio altrimenti lunghe.

### 1.1 Principio di funzionamento

Monitor per controllo olio rileva e misura la costante dielettrica degli oli. Confrontando i valori ottenuti da oli nuovi e usati della stessa marca, Monitor per controllo olio è in grado di determinare il livello di variazione della costante dielettrica dell'olio. La variazione dielettrica è direttamente connessa al livello di degradazione e di contaminazione dell'olio e aiuta l'utilizzatore ad ottimizzare le cadenze di cambio olio, nonché a rilevare l'eventuale aumento di usura meccanica e la perdita delle proprietà lubrificanti degli oli. Per facilità d'uso, lo strumento è dotato di visualizzatore numerico.

## 2. Dati tecnici

Tipi di olio idonei	Oli minerali e PAO
Riproducibilità	Superiore al 95 %
Letture	Gradazione Verde/Rosso + Visualizzatore numerico (-999 a 999)
Risoluzione scala di misurazione	HI: 1 LO: 0,6
Batteria	Alcalina 9 V, IEC 6LR61
Durata della batteria	150 ore o 3 000 prove
Dimensioni (strumento)	250 x 95 x 32 mm
Appellativo	TMEH 1



A Sensore

B Pulsante CAL

C Display

D Pulsante TEST

E ON / OFF, Commutatore HI/LO (alto/basso)



*Batteria esaurita*

### 3. Istruzioni di funzionamento

#### 3.1 Taratura

Prima di procedere alla taratura, è importante verificare che l'elemento di rilevazione sia pulito e asciutto, in quanto umidità e sostanze contaminanti potrebbero influire sui risultati. Le prove devono generalmente essere effettuate commutando lo strumento sulla posizione HI (alto). La scala Verde/Rosso è da utilizzarsi principalmente per i test degli oli motore.



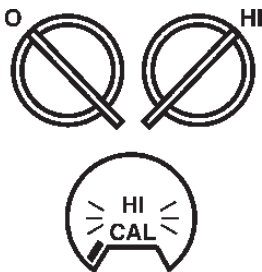
##### Fase 1

Riempire a metà con olio pulito l'elemento di rilevazione (verificare che l'intera superficie del sensore sia adeguatamente ricoperta di olio). Per la taratura utilizzare la stessa marca di olio impiegata per il sistema oggetto della valutazione.



##### Fase 2

Ruotare il commutatore dalla posizione OFF alla posizione HI; le tacche digitali del display arrivano fino a fondo scala e quindi tornano alla posizione di partenza. Premere il pulsante CAL per almeno 15 secondi. Sul display compare il simbolo CAL lampeggiante. Se durante l'esame sul campione di olio il simbolo CAL dovesse lampeggiare l'unità richiede la ricalibrazione.



##### Fase 3.

Premere il pulsante TEST. Il simbolo grafico CAL scompare e permane visualizzato un segmento. In questo modo lo strumento si è tarato sul campione pulito ed è pronto a testare l'olio presente nel vostro sistema. I dati di calibrazione saranno tenuti in memoria fino a quando sarà eseguita una nuova calibrazione.

**Nota:** Verificare che il tasto CAL non venga accidentalmente premuto, perché in questo caso lo strumento si riporterebbe nella modalità di taratura e l'apparecchiatura dovrebbe essere nuovamente tarata.

#### 3.2 Pulizia del sensore

Rimuovere il campione non utilizzato dal sensore servendosi di uno straccio pulito o di carta apposta. Pulire il sensore mediante una soluzione a veloce penetrazione e rapida evaporazione per contatti, che non lasci residui, ad es. Loctite™ 7070.

### 3.3 Rilevazione

Per ottenere risultati ottimali, impiegare un campione rappresentativo di olio la cui temperatura non sia superiore a 40 °C. Riempire il sensore con una quantità adeguata di olio, tale da ricoprirne completamente la superficie. Premere il pulsante TEST e mantenerlo premuto per 10 secondi o fino a quando i segmenti si stabilizzano sul display (il display lampeggia per indicare che l'apparecchiatura sta eseguendo il test). Il risultato compare sul display al rilascio del pulsante e vi permane fino all'esecuzione della prova successiva.

Per eseguire un altro test, ripulire accuratamente il sensore servendosi di uno straccio pulito o di carta apposta. Riempire nuovamente e adeguatamente il sensore e premere il pulsante TEST. Sul display appare la nuova lettura.



Nel caso il controllo sia effettuato su un olio di marca diversa, lo strumento deve essere ritarato. (vedere 3.1)

### 3.4 Interpretazione della lettura

Gli utilizzatori devono usare SKF TMEH 1 per controllare la variazione delle caratteristiche degli oli e per delineare un quadro generale della degradazione degli oli sulla base della loro esperienza e dei propri criteri operativi. Sulla scala graduata dell'apparecchiatura possono essere annotati limiti di accettabilità prestabiliti.

Le zone rossa e verde fungono da indicatore della condizione degli oli motore. Entro la zona verde le condizioni dell'olio sono considerate accettabili; entro la zona rossa l'olio deve essere cambiato e nuovamente controllato dopo un breve periodo di funzionamento, per verificare che non sussistano problemi meccanici.

## 4. Effetti della contaminazione

La normale contaminazione riscontrata negli oli è dovuta all'ossidazione e all'accumulo di acidi; tali inconvenienti si verificano durante il normale funzionamento dei motori e si rivelano con il graduale aumento delle letture nel corso di un determinato periodo di tempo o di percorrenza. A seguito di usura eccessiva o di avaria meccanica possono essere presenti altre sostanze contaminanti, in particolare sporcizia, fuliggine, carburante, acqua, antigelo e particelle metalliche. La presenza di tali elementi provoca un notevole aumento del valore di lettura di Monitor per controllo olio a segnalazione immediata della possibilità di avaria.

1. La contaminazione da acqua e antigelo provoca una notevole variazione nella lettura e il conseguente netto spostamento dei segmenti nella zona rossa.
2. Anche le particelle metalliche causano valori di lettura estremi e il display dovrebbe spostarsi verso l'alto a piccoli scatti in quanto le

particelle si sedimentano sulla superficie del sensore.

3. La rilevazione del carburante è più complessa, in quanto la sua presenza maschera talvolta la presenza di altre sostanze contaminanti. Se l'olio è contaminato solamente da carburante, il display visualizza un valore di lettura sostenuto, decisamente situato nella zona rossa; ma la presenza di acqua o di metallo neutralizza talvolta la presenza di carburante e fornisce una lettura situata nella zona verde. Nel caso un olio motore non evidenziasse alcun aumento del valore di lettura per un certo periodo di tempo, occorre verificare l'eventualità di contaminazione da carburante.
4. Le variazioni della viscosità dell'olio provocano una lenta riduzione della costante dielettrica che risulterà di difficile rilevazione.
5. Le variazioni dell'acidità riducono generalmente la resistenza dielettrica in modo sensibile.

## 5. Informazioni importanti

Per ottenere risultati ottimali, attenersi alle seguenti istruzioni:

1. La custodia di plastica nera del TMEH 1 SKF può essere danneggiato da alcuni oli. Controllare sempre la scheda tecnica dell'olio per accertarne la compatibilità con la plastica della custodia del TMEH 1 SKF
2. Monitor per controllo olio è molto sensibile all'umidità. Verificare che la superficie del sensore sia asciutta e che l'apparecchiatura non venga utilizzata in presenza di elevata umidità, neve, pioggia o nebbia.
3. Anche i valori estremi di temperatura influiscono sui risultati; accertarsi che l'apparecchiatura sia tarata sulla temperatura ambiente alla quale saranno eseguite le prove. La normale temperatura di funzionamento è compresa tra 5 °C e 25 °C.
4. Verificare che il campione prelevato dal motore non raccolga sostanze contaminanti dalle particelle trasportate dall'aria o dall'umidità. Se possibile, utilizzare un campione sotto vuoto.
5. Trattare con cura la superficie del sensore, in quanto l'eventuale eccessiva graffiatura o abrasione delle tracce può danneggiare il prodotto.
6. L'apparecchiatura non deve essere utilizzata con i fluidi resistenti alla fiamma (emulsioni idrosolubili).

### **ATTENZIONE:**

- Non usare oli a base di estere: le molecole di estere agiscono come un lento solvente e quindi danneggiano le unità.

## 6. Manutenzione

Mantenere lo strumento in buone condizioni di pulizia ed evitare di bagnarlo. Nel caso lo strumento cada o riceva colpi, procedere alla ritaratura per controllarne il corretto funzionamento. Per sostituire la batteria, togliere le due viti di fissaggio del coperchio.

## 7. Ricambi

### Ricambi

TDTC 1/X

Valigetta senza sagomatura interna in formato X

## Conteúdo

Declaração de conformidade EC.....	39
<b>1. Introdução .....</b>	<b>40</b>
1.1 Princípio de funcionamento .....	40
<b>2. Dados técnicos.....</b>	<b>41</b>
<b>3. Instruções de funcionamento .....</b>	<b>42</b>
3.1 Calibragem .....	42
3.2 Limpar o sensor.....	42
3.3 Medição.....	43
3.4 Interpretação da leitura.....	43
<b>4. Efeitos da contaminação .....</b>	<b>43</b>
<b>5. Informação importante .....</b>	<b>44</b>
<b>6. Manutenção.....</b>	<b>44</b>
<b>7. Peça sobressalente .....</b>	<b>44</b>



## Declaração de conformidade UE TMEH 1

A SKF MPT, Meidoornkade 14, 3992 AE Houten, Holanda, declara, por meio desta e sob sua inteira responsabilidade, que os produtos a seguir, referentes a esta declaração, estão de acordo com as condições descritas na(s) seguinte(s) Diretiva(s):

DIRETIVA EMC 2014/30/UE

e estão em conformidade com as seguintes normas:

EN61326-1:2013: EMC Emissions/Immunity Requirement Changes for Laboratory Equipment. DIRETIVA RoHS (UE) 2015/863 e a norma harmonizada:

EN IEC 63000:2018: Documentação técnica para avaliação de produtos elétricos e eletrônicos com relação à restrição de substâncias perigosas.

Houten, Holanda, junho de 2022



Sra. Andrea Gondová  
Gerente de Qualidade e Conformidade



## 1. Introdução

O Verificador de óleo OilCheck TMEH 1 da SKF mede o efeito de contaminação e das alterações electro-químicas que ocorrem com óleos PAO e com óleos minerais. Foi especialmente desenvolvido para óleos de motor mas também é apropriado para óleos de engrenagens e de lubrificação. O OilCheck é um instrumento portátil que oferece uma alternativa em dois minutos para as prolongadas investigações de laboratório.

### 1.1 Princípio de funcionamento

O Verificador de óleo detecta e mede a constante dieléctrica de um óleo. Ao comparar as medições obtidas a partir de óleos usados e não usados da mesma marca, o Verificador de óleo é capaz de determinar o grau de alteração na constante dieléctrica do óleo. A alteração dieléctrica está directamente relacionada com a degradação e com o nível de contaminação do óleo e ajuda o utilizador a otimizar os intervalos entre as mudanças de óleo e a detectar o aumento do desgaste mecânico e a perda das propriedades dos óleos de lubrificação. Para facilitar tendências, o instrumento está equipado com uma memória de leitura numérica.

## 2. Dados técnicos

Tipos de óleo apropriados	Óleos minerais e PAO
Repetitividade	Superior a 95 %
Leitura de memória	Escala Verde/Vermelha + Visor numérico (-999 a 999)
Resolução de leitura de memória	HI (AL): 1 LO (BA): 0,6
Pilha	9 V Alcalina, IEC 6LR61
Duração da pilha	150 horas ou 3 000 testes
Dimensões (instrumento)	250 x 95 x 32 mm
Designação	TMEH 1



A Sensor de amostra

B Botão Cal

C Visor

D Botão Test (Teste)

E ON / OFF (LIGAR / DESLIGAR), Interruptor HI / LO (AL / BA)



*Pilha fraca*

### 3. Instruções de funcionamento

#### 3.1 Calibragem

Antes da calibração é importante certificar-se de que a célula sensora está limpa e seca, isto porque a humidade e a contaminação afectarão negativamente os resultados. Em geral, os testes deverão ser efectuados com o aparelho ligado na posição HI. A escala Verde/Vermelha é principalmente utilizada quando testar os óleos.



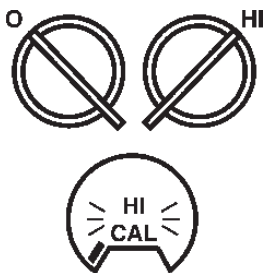
##### Etapa 1

Encha até meio a célula sensora com óleo limpo (certifique-se de que toda a superfície do sensor está bem coberta com óleo). O óleo que deve ser utilizado para a calibração, deve ser óleo da mesma marca e referência do que se encontra no sistema que está a ser avaliado.



##### Etapa 2

Rode o interruptor rotativo da posição OFF para a posição HI, o visor efectuará uma deflexão completa e voltará para a posição zero. Pressione o botão CAL por, pelo menos, 15 segundos. O visor mostrará o símbolo CAL a piscar. Se durante o teste o gráfico de CAL piscar o aparelho precisará de recalibração.



##### Etapa 3

Prima o botão Test. O gráfico CAL desaparecerá e continuará a ser mostrado um segmento.

O instrumento calibrou-se agora a ele próprio em relação à amostra limpa e está pronto para testar o óleo no seu sistema. Os dados de calibração serão registrados na memória até que uma nova calibração sera executada.

**Nota:** Certifique-se de que o botão CAL não é premido porque esta acção colocará o instrumento novamente no modo de calibração e a unidade precisará de ser recalibrada.

#### 3.2 Limpar o sensor

Remova da célula sensora a amostra que não foi utilizada com desperdício ou com um lenço. Limpar o sensor usando uma solução de limpeza de contacto (penetrante e de fácil evaporação, que não deixe resíduos), como Loctite TM 7070.

### 3.3 Medição

Para óptimos resultados assegure-se de que utiliza amostras de óleo representativo e de que a sua temperatura não é superior a 40 °C. Coloque óleo suficiente no sensor de modo a cobrir por completo a superfície do sensor. Prima o botão de teste e mantenha-o carregado durante 10 segundos ou até que os segmentos tenham parado de se mover em volta do visor (o visor começará a piscar para mostrar que a unidade está a efectuar o teste). O resultado permanecerá no visor quando o botão for libertado e até ao próximo teste a ser efectuado.

Para voltar a efectuar o teste, limpe bem o sensor com desperdício ou com um lenço. Volte a encher bem o sensor e volte a premir o botão de teste. Aparecerá no visor uma nova leitura.



No caso de ter verificado um óleo de outra marca, será necessária a recalibração do instrumento. (Ver 3.1)

### 3.4 Interpretação da leitura

Os utilizadores deverão utilizar o SKF TMEH 1 para vigiar as alterações nas propriedades dos óleos e fazer um esquema da degradação do óleo baseando-se na sua própria experiência e nos seus critérios de operação. Os limiares individuais de aceitabilidade podem ser marcados na escala da unidade.

As áreas vermelha e verde são designadas como um indicador da condição de um óleo de motor. Dentro da banda verde o óleo é considerado aceitável e dentro da área vermelha o óleo deverá ser mudado e deve voltar a ser verificado depois de estar um curto período de tempo em funcionamento, para se assegurar de que não há problemas mecânicos.

## 4. Efeitos da contaminação

A contaminação mais comum encontrada nos óleos é provocada pela oxidação e criação de ácido, isto ocorre durante o funcionamento normal de um motor e deverá aparecer como que um aumento gradual nas leituras dentro de um período de tempo ou distância. Aparecem outros contaminantes devido ao excessivo desgaste ou falha mecânica, os principais elementos, são sujidade, fuligem, combustível, água, anti-congelante e partículas de metal. Estes elementos dão um aumento acentuado na leitura do Verificador de óleo e darão um aviso imediato de uma possível falha daí resultante.

1. A contaminação com água e com anti-congelante provocará uma alteração drástica na leitura o que moverá bem os segmentos para o vermelho.
2. As partículas de metal também provocarão uma leitura extrema, no entanto, o visor move-se em pequenos saltos enquanto as partículas se fixam na superfície do sensor.

3. O combustível é difícil de detectar enquanto que a sua presença por vezes disfarçará a presença de outros contaminantes. Se o óleo estiver apenas contaminado pelo combustível o visor mostrará uma forte leitura para o vermelho enquanto que a presença de água ou metal por vezes agirá ao contrário do combustível, dando uma leitura para o verde. Se um óleo de motor continuar a não mostrar aumento na sua leitura durante um período de tempo, deverá ser investigada a possibilidade de contaminação do combustível.
4. As alterações na viscosidade do óleo provocarão uma lenta redução da constante dielétrica que será difícil de detectar.
5. As alterações na acidez reduzirá tipicamente a força dielétrica de uma maneira detectável.

## 5. Informação importante

Para os melhores resultados assegure-se de que os pontos abaixo mencionados são seguidos:

1. A estrutura em plástico preto do SKF TMEH 1 pode ser danificada por alguns tipos de óleo. Sempre consulte a ficha técnica do óleo para confirmar a sua compatibilidade com o plástico da estrutura do SKF TMEH 1.
2. O Verificador de óleo é bastante sensível à humidade. Certifique-se de que o sensor está seco e de que a unidade não está a ser utilizada sob condições de elevada humidade, neve, chuva ou nevoeiro.
3. As temperaturas extremas também afectarão os resultados, certifique-se de que a unidade está calibrada para a temperatura ambiente para a qual os testes serão conduzidos. A temperatura normal de operação é entre 5 °C - 25 °C.
4. Certifique-se de que a amostra tirada a partir do motor não fica contaminada com partículas existentes no ar ou humidade. Utilize um amostrador de vácuo se este estiver disponível.
5. Trate a superfície do sensor com cuidado, visto que riscos excessivos e abrasão nas linhas danificará o produto.
6. A unidade não pode ser utilizada para fluidos resistentes ao fogo (água em emulsão de óleo).

### AVISO:

- Não use óleos à base de éster: as moléculas de éster atuam como um solvente lento e, portanto, causam danos às unidades.

## 6. Manutenção

Mantenha o instrumento limpo e não deixe que o instrumento se molhe. Se o instrumento tiver caído ou tiver levado uma pancada, o dispositivo deverá ser recalibrado para reverificar a sua performance. Para substituir a pilha remova os 2 parafusos que seguram a tampa da pilha no local.

## 7. Peça sobressalente

### Peça sobressalente

TDTC 1/X

Maleta de ferramentas sem compartimentos internos, tamanho X

## 目录

符合欧盟相关产品条例的声明 .....	46
1. 简介 .....	47
1.1 工作原理 .....	47
2. 技术参数 .....	47
3. 操作步骤 .....	48
3.1 标定 .....	48
3.2 清洁样品盘/传感器 .....	49
3.3 测量 .....	49
3.4 测量读数的评估 .....	49
4. 污染影响 .....	49
5. 重要信息 .....	50
6. 保养 .....	50
7. 可选附件与备件 .....	50

## 符合欧盟相关产品条例的声明

### TMEH 1

我们, SKF MPT, Meidoornkade 14, 3992 AE Houten 荷兰全权负责并申明在所示使用说明书中所描述的产品, 符合下列“系列”指令要求:

欧盟电磁兼容指令EMC DIRECTIVE 2014/30/EU

并遵从以下标准:

EN61326-1:2013: EMC Emissions/Immunity Requirement Changes for Laboratory Equipment.

RoHS 霉& (EU) 2015/863 及统一标准:

EN IEC 63000:2018: 电气和电子产品有关有害物质限制的评估技术文件.

Houten, 荷兰, 2022年06月



Mrs. Andrea Gondová  
质量与合规经理





## 1. 简介

SKF OilCheck (油质检查器) TMEH 1用于测量污染、电化变化对油基为PAO和石油的油所产生的影响。特别适用于测量机油,也可用于测量齿轮油和润滑油。

OilCheck (油质检查器) 为手持式仪器,相对于需要较长时间的实验室油质分析,它提供了只需2分钟就可在现场进行油质检查的选择。

### 1.1 工作原理

OilCheck检测油的介电常数。通过比较同一品牌型号未用过的油和用过的油的测量读数, OilCheck可以确定所测油品介电常数的变化量。介电常数的变化与油质退化和受污染程度直接相关,通过检测介电常数的变化,可以帮助用户优化换油时间间隔、检查机械磨损、油的润滑能力丧失等。为了便于记录油品介电常数的变化趋势,仪器有测量读数显示。

## 2. 技术参数

适用油品类型	矿物油、PAO
重复性	优于95 %
读数	绿/红等级+数值 (-999,999)
电池	9V碱性电池, IEC 6LR61
读数精度	高:1 低:0.6
电池寿命	150小时或3 000测试
尺寸 (仪器)	250 ×95 ×32mm
订货号:	TMEH 1





电池电量低

### 3. 操作步骤

#### 3.1 标定

由于潮湿和污染会对测量结果带来负面影响,因此在进行标定前,确保样品盘(传感器)干净是非常重要的。测试时,开关通常被置于HI(高档)位置。绿/红色区范围用于测量评估机油。



##### 步骤1.

将没用过的干净的油半充满样品盘(确保传感器的整个表面被油完全覆盖),用于标定的油,与系统中使用的需要进行油质评估的油应该为同一品牌型号。



##### 步骤2.

将旋转开关从OFF(关)位置打到HI(开、高档)位置,显示屏在完成一整圈扫描(从“0”到“满刻度”)后回到“0”位置。



按住CAL按钮持续15秒。

显示屏上接着出现闪烁的CAL(CALibration标定)符号。如果在测试过程中出现了CAL符号,则需要对仪器进行重新标定。

##### 步骤3.

按下Test(测试)按钮。CAL符号消失,显示屏保留一个显示段。至此,仪器完成了对未用过的干净油品的自标定,完成了对您(机器)系统中用过的油的进行测量所需的准备。



**注意:**请不要再按CAL(标定)按钮,这样会使仪器回到标定模式,要求重新标定。

标定值将会保存在内存里,直到您进行下一次标定。

## 3.2 清洁样品盘/传感器

用干净的抹布或纸巾将样品盘/传感器上的样品油(未用过的干净油)清洁干净。清洁传感器时,请使用点接触清洁方法(渗吸、快速蒸发、无残留方法)。

## 3.3 测量

为了得到最佳结果,请确保您所用的油样具有代表性,并且其温度不超过40℃。在样品盘上放入足够多的油,以保证传感器表面全部为油所覆盖。按住Test(测试)按钮约10秒,直至显示屏上的显示段停止移动(显示屏闪烁,表明仪器正在测量中)。松开测试按钮,测量结果将保留在显示屏上,直到进行下一次测量。

要再次测量,请用干净的抹布或纸巾将样品盘/传感器清洁干净。然后放入足够多的油样,再次按下Test按钮。得到一个新的读数。



如果要测试其它品牌型号的油,需要对仪器重新进行标定。  
(参见3.1)

## 3.4 测量读数的评估

用户使用OilCheck监测油质变化,基于经验和使用标准对油质退化有一个直观的认识。对某种油的质量的可接受极限(标准值)可以在仪器的显示范围自行标记下来。

红、绿色区域被设计用于指示机油的状况。

测量结果处于绿色区域时,认为油可以继续使用。测量结果处于红色区域时,需要换油,在短时间运行后,需要再次测量,以确保不存在机械方面的问题。

## 4. 污染影响

通常在油中发现的污染是由氧化和发酸所引起,发动机在正常运行情况下会发生这样的情况,经过一段时间或者里程后,所测量到地读数会有显著的变化。

其它污染可由严重的磨损、机械故障引起,主要成份是粉尘、烟尘、燃料、水、防凝剂、金属颗粒等。

1. 水和防凝剂引起污染时,读数发生显著的变化,显示段进入红色区。
2. 金属颗粒引起污染时,会得到非常大的读数,因为金属颗粒缓慢沉降到传感器表面,读数也会缓慢地跳跃式上升。
3. 燃料污染很难被检测到,由于它的存在,会掩盖其它污染物的存在。如果油仅是为燃料所污染,读数会更大,显示段进入红色区;但是水和金属颗粒的存在,会反面影响燃料的读数,读数处于绿色区。经过一段时间后,所测机油测量读数不增长,怀疑可能存在燃料污染。

- 油粘度变化时,介电常数会有小量的下降,但是不易被检测出来。
- 酸性变化会引起介电常数的显著下降,可被检测出来。

## 5. 重要信息

为了得到最佳结果,请确保遵循以下提示:

- SKF油质检查器TMEH 1的黑色塑料外壳可受到某些润滑油的损害。必须经常检查润滑油的数据表,以确定润滑油是否与油质检查器TMEH 1塑料外壳兼容。
- OilCheck对湿度十分灵敏。确保传感器干燥,仪器不在大湿度、下雪、下雨、雾环境下使用。
- 高温也会影响测量结果,确保仪器的标定在测试环境下进行。通常的使用温度为5°C-25°C。
- 确保从机器中取油样时不被空气中的颗粒和水气所污染。若有必要,请使用真空取样器。
- 传感器表面要细心保养,过重的擦拭和磨擦会损坏本仪器。
- 本仪器不能用于检测防水的油。

### 警告:

- 不要使用含酯的基础油油品:酯分子具有慢性溶解能力会腐蚀损坏设备

## 6. 保养

保持仪器清洁,并且不让仪器受潮。如果仪器掉地,或者受到撞击,需要进行重新标定,并且重新检查它的性能。

若要更换电池,请先拧下电池盖上的两个紧固螺钉。

## 7. 可选附件与备件

### 可选附件与备件

TDC 1/X	不含缓冲填料的通用手提箱,尺寸X
---------	------------------

## Содержание

Декларация соответствия ЕС .....	52
<b>1. Введение .....</b>	<b>53</b>
1.1 Принцип работы .....	53
<b>2. Технические характеристики .....</b>	<b>54</b>
<b>3. Инструкция по эксплуатации .....</b>	<b>55</b>
3.1 Калибровка .....	55
3.2 Очистка сенсора .....	55
3.3 Измерение .....	56
3.4 Интерпретация показаний.....	56
<b>4. Воздействие загрязнений .....</b>	<b>56</b>
<b>5. Важная информация .....</b>	<b>57</b>
<b>6. Обслуживание .....</b>	<b>57</b>
<b>7. Запасные части .....</b>	<b>57</b>

## Декларация соответствия нормам ЕС ТМЕH 1

Мы, SKF MPT, Meidoornkade 14, 3992 AE Houten,  
The Netherlands (Нидерланды) настоящим подтверждаем, что  
продукция, описанная в данной инструкции по эксплуатации,  
соответствует условиям следующей директивы (директив):

ДИРЕКТИВА EMC 2014/30/EU

и соответствует следующим стандартам:

EN61326-1:2013: EMC Emissions/Immunity Requirement  
Changes for Laboratory Equipment.

ДИРЕКТИВА RoHS (EU) 2015/863 и согласованный

стандарт: EN IEC 63000:2018: Техническая документация для  
оценки электрических и электронных изделий в отношении  
ограничения использования опасных веществ.

Хаутен, Нидерланды, Июнь 2022 г.



Mrs. Andrea Gondová

Андреа Гондова

Руководитель отдела контроля и гарантии качества



## 1. Введение

Анализатор чистоты масла SKF Oil Check ТМЕН 1 измеряет эффект загрязнения и электро-химических изменений, которые появляются в РАО и минеральных маслах. Особенно этот эффект проявляется в моторных маслах, но также наблюдается и в редукторных и смазочных маслах. OilCheck – это портативный инструмент, который проводит исследование за 2 минуты и является альтернативой для длительных лабораторных исследований.

### 1.1 Принцип работы

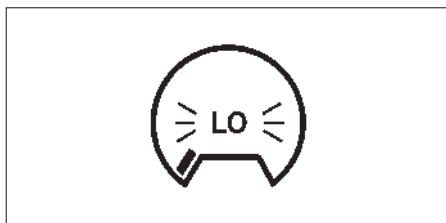
OilCheck определяет и измеряет диэлектрическую составляющую масла. Путем сравнения результатов измерений, полученных от использованного и неиспользованного масла той же марки, OilCheck определяет степень изменения диэлектрической составляющей масла. Диэлектрические изменения показывают наличие деградации и уровень загрязнения масла и помогают пользователю оптимизировать интервалы между заменой масла, обнаружить возрастание износа механизма и ухудшение смазочных свойств масла. Для удобства чтения результатов измерений прибор отображает цифровое значение измерения.

## 2. Технические характеристики

Типы проверяемых масел	Минеральные и PAO масла
Повторяемость	Лучше чем 95%
Индикация	Зеленый/красный + Числовое значение (от -999 до 999)999)
Разрешение индикации	HI: 1 LO: 0.6
Батарея	9 В Алкалиновая, IEC 6LR61
Срок работы батареи	150 часов или 3 000 тестов
Размеры (прибора)	250 x 95 x 32 мм (9.8 x 3.7 x 1.3 д)
Обозначение	TMEH 1



- A Измерительный сенсор
- B Клавиша калибровки
- C Экран
- D Клавиша тестирования
- E Переключатель ON/OFF, HI/LO



*Разряд батареи*



## 3. Инструкция по эксплуатации

### 3.1 Калибровка

Перед началом калибровки необходимо обеспечить чистоту и сухость измерительного элемента, так как влажность и загрязненность на точность результата.

Тестирование должно производиться, когда клавиша ВКЛ/ВЫКЛ находится в положении HI. Индикация Зеленый/Красный в основном используется для тестирования масла двигателя.



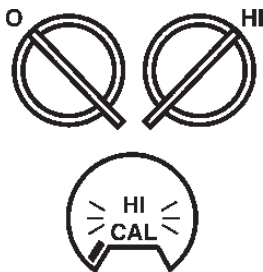
#### Шаг 1

Наполните наполовину измерительный элемент чистым маслом (необходимо, чтобы вся поверхность была покрыта маслом). При этом должно использоваться масло той же марки, что и тестируемое.



#### Шаг 2

Поверните вращающуюся рукоять переключателя из позиции OFF в позицию HI, при этом индикатор на дисплее дойдет до максимального положения, а затем вернется в нулевое. Держите клавишу CAL нажатой минимум 15 секунд. На дисплее высветится символ «CAL». Если во время тестирования символ «CAL» будет мигать, то прибор необходимо перекалибровать.



#### Шаг 3

Нажмите клавишу «TEST». Символ «CAL» исчезнет с экрана, останется гореть только один сегмент. Это означает, что прибор откалиброван на чистом образце и готов для тестирования масла из вашей системы.

**Замечание:** Повторное нажатие клавиши «CAL» приведет к потере калибровочных значений и вернет прибор в состояние калибровки.

### 3.2 Очистка сенсора

Удалите использованное масло с датчика с помощью чистой ткани или бумажной салфетки. Очистите датчик с помощью контактного очистителя (проникающего, быстро испаряющихся, не оставляющих осадка), таким как Loctite™ 7070.

### 3.3 Измерение

Для оптимального результата убедитесь в том, что вы тестируете масло того же типа, что и масло, которое применялось при калибровке и что его температура не выше 40 °С. Поместите в датчик достаточно масла, чтобы скрыть его поверхность. Нажмите клавишу «TEST» и удерживайте ее в нажатом положении 10 секунд или до тех пор, пока сегменты на круговом дисплее не прекратят движение (О том, что выполняются измерения, будет свидетельствовать мигание дисплея). Результат измерения будет отображен на дисплее после того, как клавиша будет отпущена и сохранится на нем до следующего измерения.

Перед следующим тестированием очистите поверхность датчика, используя чистую ткань или бумажную салфетку. Наполните датчик заново и нажмите клавишу «TEST». Показания нового тестирования будут отображены на дисплее.



В случае необходимости тестирования масла другой марки, прибор должен быть откалиброван заново. (см 3.1)

### 3.4 Интерпретация показаний

Пользователь может применять прибор для контроля изменений свойств масел и построения картины деградации масла, основываясь на своих знаниях, и используя свои критерии. Индивидуальные пороги пригодности масла могут быть установлены с помощью приборной шкалы.

Красная и зеленая зоны созданы для индикации пригодности машинного масла. В пределах зеленой зоны масло пригодно для использования, а в пределах красной масло должно быть заменено и проверено снова после короткого времени пробега для определения отсутствия механических проблем.

## 4. Воздействие загрязнений

Обычно загрязнения, встречаемые в маслах, возникают из-за окисления или вызываются кислотными составляющими, они появляются в процессе работы механизма и возрастают с течением времени или расстояния.

Другие виды загрязнений появляются вследствие изношенности или механических повреждений механизма, основными составляющими их являются сажа, горючее, вода, антифриз, металлические частицы. Эти частицы дают заметное возрастание при считывании показаний с OilCheck и могут стать немедленным сигналом о возможности разрушения.

1. Загрязнения водой и антифризом приводят к непригодности масла, о чем свидетельствует перемещение сегментов на экране OilCheck в красную область.

2. Металлические частицы также приводят к непригодности масла, при этом сегменты на экране прибора передвигаются скачками. Это связано с тем, что частицы металла оседают на поверхности датчика прибора.
3. Наличие в масле горючего определить трудно, т.к. оно маскируется присутствием других загрязнений. Если в масле содержится только горючее, то индикатор будет находиться в красной области, но если содержится также вода или металл, то иногда индикатор может быть в зеленой области. Если моторное масло в течение времени не показывает увеличение его загрязнений, то необходимо исследовать эту возможность.
4. Изменение вязкости масла приведет к уменьшению диэлектрической постоянной, что затруднит детектирование.
5. Изменение кислотности обычно уменьшает диэлектрическую прочность.

## 5. Важная информация

Для получения более точных результатов соблюдайте следующие правила:

1. Черный пластиковый корпус прибора SKF TМЕН 1 может быть поврежден под воздействием некоторых масел. Всегда проверяйте технические характеристики масла на совместимость с пластиком корпуса SKF TМЕН 1.
2. Прибор очень чувствителен к влажности. Убедитесь, что поверхность датчика сухая и не используйте прибор в условиях высокой влажности, при дожде, снеге и тумане.
3. Повышенная температура также влияет на работу прибора. Калибруйте прибор при той температуре, при которой будет проводиться измерение. Нормальная рабочая температура составляет от 5 °C до 25 °C
4. Предохраняйте тестируемое масло, взятое из машины, от попадания влаги и находящейся в воздухе пыли. По возможности используйте вакуумный пробник.
5. Очищайте поверхность датчика аккуратно, т.к. царапание повреждает прибор.
6. Прибор не может быть использован для негорючих жидкостей (водно-масляные растворы).

### ВНИМАНИЕ:

- Не использовать масла на основе эфиров: молекулы эфира действуют как слабый растворитель и станут причиной повреждения устройства.

## 6. Обслуживание

Храните прибор в чистоте, и не допускайте попадания влаги. Если прибор уронили или ударили, то он должен быть перекалиброван для проверки его характеристик. Для замены батарей отвинтите 2 винта, поддерживающих крышку батарейного отсека.

## 7. Запасные части

### Запасные части

TDC 1/X

Общий кейс без содержимого, размер X

Информация об уполномоченном лице и  
контактной информации для связи с ним:

ООО «СКФ»

121552, город Москва, улица Ярцевская, д.19,  
Блок А, Этаж 7.

Телефон: +7 495 215-1006

Адрес электронной почты: SKF.Moscow@skf.com









The contents of this publication are the copyright of the publisher and may not be reproduced (even extracts) unless prior written permission is granted. Every care has been taken to ensure the accuracy of the information contained in this publication but no liability can be accepted for any loss or damage whether direct, indirect or consequential arising out of the use of the information contained herein.

Le contenu de cette publication est soumis au copyright de l'éditeur et sa reproduction, même partielle, est interdite sans autorisation écrite préalable. Le plus grand soin a été apporté à l'exactitude des informations données dans cette publication mais SKF décline toute responsabilité pour les pertes ou dommages directs ou indirects découlant de l'utilisation du contenu du présent document.

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer vorherigen schriftlichen Genehmigung gestattet. Die Angaben in dieser Druckschrift wurden mit größter Sorgfalt auf ihre Richtigkeit hin überprüft. Trotzdem kann keine Haftung für Verluste oder Schäden irgendwelcher Art übernommen werden, die sich mittelbar oder unmittelbar aus der Verwendung der hier enthaltenen Informationen ergeben.

El contenido de esta publicación es propiedad de los editores y no puede reproducirse (incluso parcialmente) sin autorización previa por escrito. Se ha tenido el máximo cuidado para garantizar la exactitud de la información contenida en esta publicación, pero no se acepta ninguna responsabilidad por pérdidas o daños, ya sean directos, indirectos o consecuentes, que se produzcan como resultado del uso de dicha información.

La riproduzione, anche parziale, del contenuto di questa pubblicazione è consentita soltanto previa autorizzazione scritta della SKF. Nella stesura è stata dedicata la massima attenzione al fine di assicurare l'accuratezza dei dati, tuttavia non si possono accettare responsabilità per eventuali errori od omissioni, nonché per danni o perdite diretti o indiretti derivanti dall'uso delle informazioni qui contenute.

O conteúdo desta publicação é de direito autoral do editor e não pode ser reproduzido (nem mesmo parcialmente), a não ser com permissão prévia por escrito. Todo cuidado foi tomado para assegurar a precisão das informações contidas nesta publicação, mas nenhuma responsabilidade pode ser aceita por qualquer perda ou dano, seja direto, indireto ou consequente como resultado do uso das informações aqui contidas.

本出版物内容的著作权归出版者所有且未经事先书面许可不得被复制(甚至引用)。我们已采取了一切注意措施以确定本出版物包含的信息准确无误,但我们不对因使用此等信息而产生的任何损失或损害承担任何责任,不论此等责任是直接、间接或附随性的。

Содержание этой публикации является собственностью издателя и не может быть воспроизведено (даже частично) без предварительного письменного разрешения. Несмотря на то, что были приняты все меры по обеспечению точности информации, содержащейся в настоящем издании, издатель не несёт ответственности за любой ущерб, прямой или косвенный, вытекающий из использования вышеуказанной информации.



[skf.com](http://skf.com) | [mapro.skf.com](http://mapro.skf.com) | [skf.com/mount](http://skf.com/mount)

® SKF is a registered trademark of the SKF Group.

© SKF Group 2022

MP504 · 2022/06