

# RMF SYSTEMS

PURE POWER





# Oil Quality Sensor

MIT DEM ÖLQUALITÄTSSENSOR (OQS) VON RMF HABEN SIE DIE KONTROLLE MITTELS ECHTZEITÜBERWACHUNG ÜBER DIE VERSCHMUTZUNG UND DEN WASSEREINTRITT. TEURE ÖLWECHSEL BASIEREN NUN AUF DER ÖLZUSTANDSKONTROLLE UND NICHT AUF HISTORISCHE ZEITPLÄNE


## VORTEILE

- ▶ Reduziert Wartungskosten
- ▶ Lange Ölwechselintervalle
- ▶ Geplante Ausfallintervalle für mehr Produktivität
- ▶ Reduzierte Altölkosten
- ▶ Verbesserung der Zuverlässigkeit
- ▶ Kostengünstige Investition
- ▶ Reduziert Kohlenstoffausstoß
- ▶ Reduziert Gesamtbetriebskosten

Die Forderung nach einem wirksamen Überwachungs- und Wartungsprogramm für Schmierstoffe in kritischen Anlagen war nie größer. Durch die steigenden Preise von Rohöl und den Verbesserungen der Qualität der Schmierstoffe, die heute zur Verfügung stehen, ist es für Betriebe immer wichtiger, dass sie die maximale Lebensdauer des Öls nutzen.

Die Überwachung des Ölzustandes ist eindeutig von grundlegender Bedeutung für den optimalen Ölwechselzeitpunkt. Wechseln Sie zu früh, sind Kosten signifikant, Wechseln Sie zu spät, können die Kosten noch größer sein.

Der Sensor ist eine aktive, hochflexible und kostengünstige zustandsorientierte Monitoring-Lösung, entwickelt für die Montage in jedem Schmier-System für jede Art von Maschinen. Mehr als 60-mal empfindlicher auf Ölverschmutzung als jeder andere dielektrizitätskonstante Messsensor, bietet er eine Echtzeitüberwachung auf Eindringen von Wasser und Oxidation.



“Dies ist wirklich eine **Revolution** in der Ölzustandsüberwachung. Bis jetzt konnten Sensoren nur einen sehr groben Hinweis auf den Ölzustand geben. Mit dieser **Technologie** kennen Sie jederzeit den Ölzustand, sodass Sie wissen wann Sie ein Service durchführen müssen ”

Gerben Gerken  
Manager Oil Management Hydraulics  
RMF Systems

#### UMWELT

Streng auf Zeitplan basierende Wartungsprogramme haben mehrere Nachteile. Umweltexperten argumentieren, dass der Größte davon die vermeidbaren Abfälle sind. Der Ölqualitätssensor (OQS) Echtzeit-Monitoring-Sensor macht eine Verlängerung der Ölstandszeiten mühelos möglich.

#### MARKTFÜHRER

Der Ölqualitätssensor (OQS) ist 60-mal empfindlicher auf Ölverschmutzung als jeder andere dielektrizitätskonstante Messfühler.

#### INTELLIGENT

Der OQS misst den Energieverlustanteil der Öl-Dielektrizitätskonstante. Alle Verunreinigungen, wie Metallpartikel, Ruß, Wasser, Oxidation, Glykol und insbesondere verbrannte Kraftstoffverdünnung erhöhen diesen Messwert.

#### UNIVERSEL

Misst zuverlässig Verschmutzung in allen industriellen Anlagen, darunter:

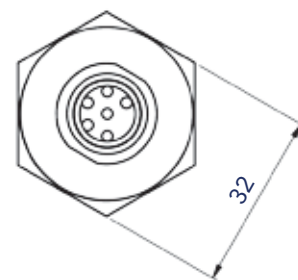
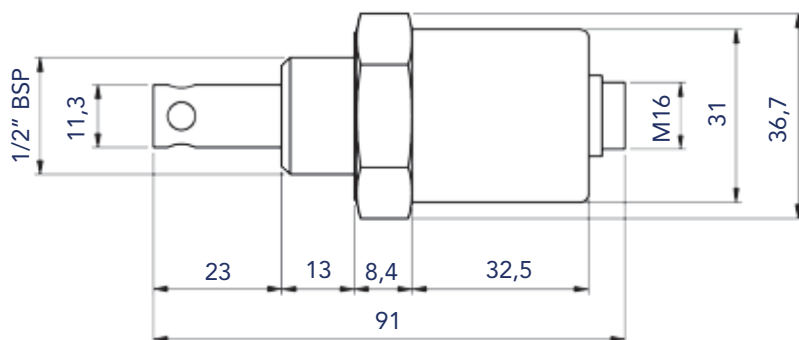
- ▶ Diesel und Benzinmotoren
- ▶ Kompressoren
- ▶ Industriegetriebe
- ▶ Windturbinen
- ▶ Generatorsets
- ▶ Hydrauliksysteme

#### OQS FAKTEN

- ▶ Robustes Design
- ▶ Resistent bei hohen Flüssigkeitstemperaturen, -40°C bis 120°C
- ▶ Resistent bei Fluiddrücke bis 20 bar

## TECHNISCHE SPEZIFIKATION

Material	Edelstahl AISI 304	
Abmessungen	90 mm x 37 mm	
Gewicht	160 g	
Mechanischer Anschluss	1/2" BSP Gewinde/ M32 6-kant	
Dichtung	FPM	
Stecker	6 pin Lumberg Male (IEC 61076-2-106)	
Energieversorgung	9 - 30 VDC	
Energieverbrauch	Durchschnitt 0,4 W kontinuierlich 30 mA	
Analogausgang	2 x 4 - 20 mA (Aktuelle Synchronisation, passiver Eingang)	
Digitalausgang	1xRS485: 9600 baud half duplex,	
	Modbus protocol supported on RS485	
	CANbus: CANopen protocol supported on RS485	
Flüssigkeiten	Mineral & Synthetisches Öl - Inklusive Treibstofföle wie Diesel und Bio-Diesel	
Medientemperatur	-20° C bis 120° C	
Max Flüssigkeitsdruck	bis 20 bar	
Ölqualitätserfassungsparameter	Frequenz	15 pro Sekunde
	Abweichung	±1%
Standards & Zertifikate	<b>Wasser und Schmutz</b> IP67, wenn angeschlossen	
	<b>Shock &amp; Vibration</b> IEC 60068-2-30:2005 (Test Db - Cyclic Humidity) IEC 60068-2-6:20007 (Test Fc - Sine Vibration) IEC 60068-2-27:2008 (Test Ea - Mechanical Shock)	
	<b>EMC</b> EN 61000-6-4:2007 (Generic Emissions Standard for Industrial Environments) EN 61000-6-2:2005 (Generic Immunity Standard for Industrial Environments)	





## Oil Quality Display smart (OQDs)

Der Ölqualität Display ist ein einfaches aber leistungsstarkes Gerät, womit Sie die Ölqualität und die Temperatur des Öls von dem OQS Sensor ohne PC ablesen können.

Somit können Sie den Display vor Ort montieren und sind in der Lage, die Ölqualität und Temperatur abzulesen. Verwenden Sie die Android App auf Ihrem Smartphone, um sich via Bluetooth mit dem OQD zu verbinden. Der Display ist IP67 zertifiziert (wenn angeschlossen), somit brauchen Sie sich keinen Sorgen über einen trockenen Platz zu machen.

Das Gehäuse wird aus langlebigen und starken Polycarbonat hergestellt, dass nicht so leicht beschädigt werden kann. Die neue "Rate of Change" Funktion ermöglicht den Abbau von Öl, über eine programmierbare Zeit, leichter zu überwachen.



# Produkt Eigenschaften

## WICHTIGE INFORMATIONEN

Zeigt die Ölqualität, Temperatur und die Änderungsrate (Rate of Change) in Echtzeit.

## BLUETOOTH VERBINDUNG

Die gespeicherten Daten können einfach heruntergeladen werden und weiterverarbeitet werden.

## KONFIGURIERBARE QUALITÄTS-ALARME

Konfigurierbares Ampelwarnsystem bietet eine einfache visuelle Ölqualitätsanzeige

## DATENLOGGER

Kontinuierliche Speicherung der Qualitätsdaten der letzten 3 Monate, die zur Analyse heruntergeladen werden können.

## ROBUST UND KRÄFTIG

Das robuste IP67- Gehäuse und die hochwertigen Steckverbinder machen dieses Gerät sehr zuverlässig.

## VORTEILE

### ERHÖHTE ZUVERLÄSSIGKEIT

Erkennt und meldet die ersten Anzeichen von versteckten Problemen. Mit Gegenmaßnahmen werden ein beschleunigter Verschleiß und unerwartete Ausfälle verhindert.

### HILF DER UMWELT

Ist Ihre MAschine in einem optimalen Zustand, sorgen Sie für eine sichere Arbeitsumgebung.

### WENIGER INSTANDHALTUNG

Weniger Wartung und Instandhaltung bedeutet eine höhere Anlagenverfügbarkeit und reduzierte Kosten.

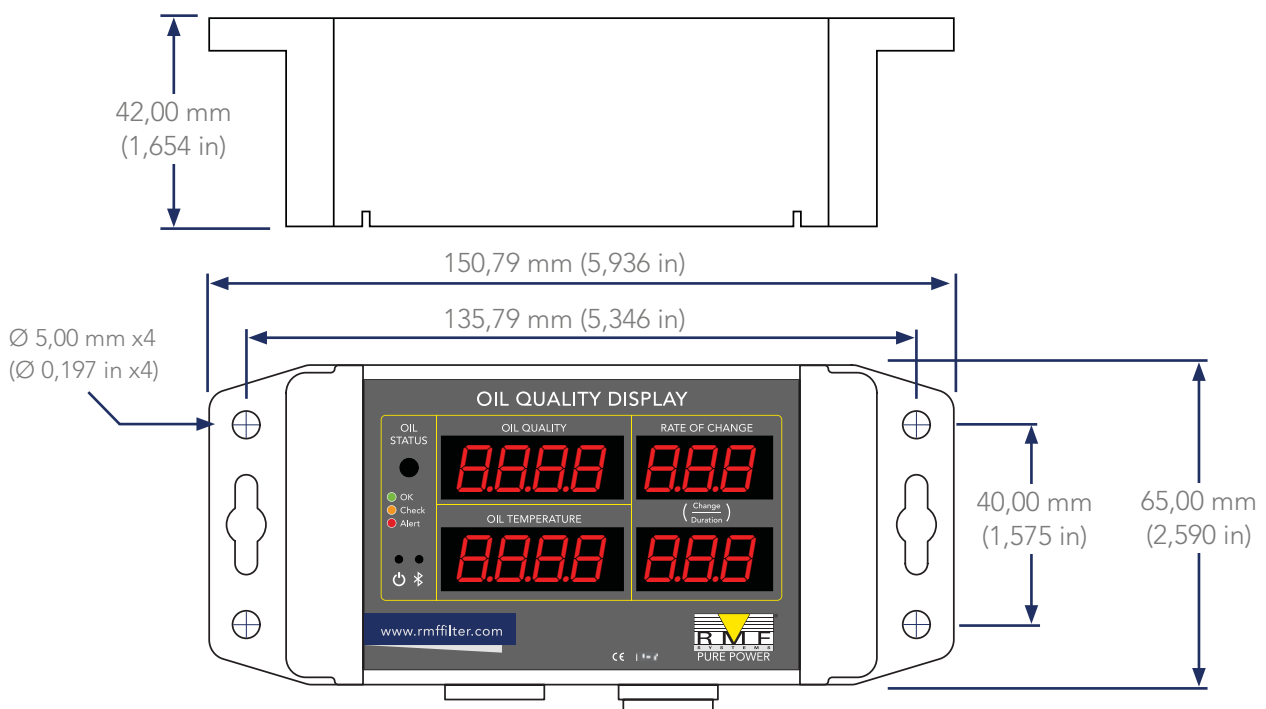
### SEELENFRIEDEN

Zu wissen, dass kritische Anlagen 24 Stunden an 365 Tagen im Jahr überwacht werden.



## TECHNISCHE SPEZIFIKATION

Material	Polycarbonate
Dimension (LxWxH)	120 mm x 66 mm x 42 mm
Gewicht	225 g
Montage	Integrated flange
Energieversorgung	9 - 30 VDC
Mittlere Leistungsaufnahme	0.4 W
Energieverbrauch	200 mA kontinuierlich
Analog output	4-20 mA
Digital output	RMF Systems Protokoll
Bluetooth	4.1 Low Energy
Display	Öl Quality
	Öl Temperatur
	Rate of Change
	Status Leuchte
Temperatur (Betrieb)	-30° C to +65° C
Temperatur (Lager)	-30° C to +70° C
Anschluss	M16 - 6 pins (IEC 61076-2-106) male, female
Kompatibel mit dem folgenden Standards	<p><b>CE marked:</b>  Dust and Water ingress:  IEC 60529:1989/AMD 2:2013</p> <p>IEC 60068-2-30:2005  (Test Db - Cyclic Humidity)</p> <p>IEC 60068-2-6:20007  (Test Fc - Sine Vibration)</p> <p>IEC 60068-2-27:2008  (Test Ea - Mechanical Shock)</p> <p><b>EMC:</b>  EN 61000-6-4:2007  (Generic Emissions Standard for Industrial Environments)</p> <p>EN 61000-6-2:2007  (Generic Immunity Standard for Industrial Environments)</p> <p>EN 300 328 v1.8.1.  (Transferable Electromagnetic Compatibility for Wideband Data Transmission Equipment operating in the 2.4GHz ISM Band and using Wideband Modulation Techniques.)</p>



# OQS Starter-Kit

Das RMF OQS Starter-Kit ist die perfekte Lösung, wenn Sie mit dem Ölqualitätssensor durchstarten möchten.

## IN DER BOX FINDEN SIE:

- ▶ Oil Quality Sensor (OQS)
- ▶ OQS Energie/Datenkabel (OQC-02-2)
- ▶ OQS / OOD Konfigurationskabel
- ▶ USB-Stick mit OQS Software
- ▶ Kurzanleitung



# OQD Starter-Kit

Das RMF Starter Kit enthält alles was Sie für die richtige Installation und verwendung der Ölqualitätsanzeige benötigen.

## IN DER BOX FINDEN SIE:

- ▶ Oil Quality Display (OQD)
- ▶ OQS zu OQD Kabel (OQC-02-1)
- ▶ OQS energie/Datenkabel
- ▶ OQS / OQD Konfigurationskabel
- ▶ USB-Stick mit OQS Software
- ▶ Kurzanleitung





# Konfigurations-Kit

Das Konfigurations-Kit ist für diejenigen gedacht, die den OQS oder OQD an ihren Computer anschließen möchten.

IN DER BOX FINDEN SIE:

- ▶ Konfigurationskabel
- ▶ Power Adapter mit internationalen Anschluss
- ▶ USB-Stick mit OQS Software



# OQS Komplet Kit

Das komplette Set ist ideal für Anwender, die die Kontrolle über die Ölqualität haben möchten.

IN DER BOX FINDEN SIE:

- ▶ Oil Quality Sensor (OQS)
- ▶ Oil Quality Display (OQD)
- ▶ OQS zu OQD Kabel (OQC-02-1)
- ▶ OQS Energie/Daten Kabel (OQC-02-2)
- ▶ OQS / OQD Konfigurationskabel
- ▶ USB-Stick mit OQS Software
- ▶ Kurzanleitung



# OQS Sample Case

## THE WORLD'S MOST ADVANCED PORTABLE TEST KIT

DER OQS TESTKOFFER IST DER WELTWEIT FORTSCHRITTLICHSTE TRAGBARE ÖLTESTKOFFER, DER GENAUE ÖLTESTS ÜBERALL IN SEKUNDEN ERMÖGLICHT. AUS EINER KLEINEN PROBE ERMÖGLICHT SPITZENTECHNOLOGIE EIN SOFORTIGES AUSLESEN DES EXAKTEN ÖLZUSTANDES. DER OQS TESTKOFFER IST VON UNSCHÄTZBAREN WERT ALS WERKSTATT- UND WARTUNGS-TOOL UND HILFT IHNEN SICHERZUSTELLEN, DASS IHRE GERÄTE ZUVERLÄSSIG UND EFFIZIENT ARBEITEN. DER OQS TESTKOFFER WIRD SICH RASCH DURCH LÄNGERE WARTUNGSINTERVALLE UND REDUZIERUNG VON AUSFÄLLEN AMORTISIEREN.

## SO GEHTS

### 1. PROBEENTNAHME

Entnehmen Sie eine kleine Ölprobe mit Hilfe der mitgelieferten Fläschchen.



### 2. SENSOR ANSCHLUSS

Schließen Sie den Sensor an einem Pc an, auf dem die Software installiert ist und wählen die Öltype aus



### 3. PROBE BEFESTIGEN

Schrauben Sie den Sensor auf das Fläschchen und stellen es auf den Kopf, der Sensorkopf ist bedeckt



### 4. AUSLESUNG

Ölzustand wird in einem klaren leicht verständlichen Format bereitgestellt.



### OQS TESTKOFFER ENTHÄLT:

- ▶ RMF Systems Oil Quality sensor
- ▶ 6x Probefläschchen
- ▶ Adapter
- ▶ USB Normalisation Kabel
- ▶ Test-Software
- ▶ Öldatenbank (in Software inkludiert)
- ▶ Reinigungslösung\*
- ▶ Anleitung

*\*Nicht enthalten, bei Luftfrachtlieferung*

# Advanced Core Technology

Das Fundament des Testkoffers ist der RMF OQS Ölqualitätssensor. Unsere patentierte Technologie liefert einen sofortigen und präzisen Überblick über den aktuellen Ölzustand. Unmittelbar nach dem Kontakt mit dem Öl misst der Sensor mehrere unabhängige Komponenten des Öls, welche dann verarbeitet und verglichen werden und somit eine außergewöhnliche präzise Aussage über den Ölzustand liefern. Diese Genauigkeit und Vollständigkeit ist das Markenzeichen der RMF-Systems Produkte.



## Allgemeine Verwendung

Der OQs Musterkoffer wurde entwickelt, um genaue Öltests bei Außeneinsätzen zu liefern und kann in jeder Anwendung verwendet werden in der Öl für die Zuverlässigkeit und Effizienz in der Anlage wichtig ist.

### SERVICE CENTER

Stellt sicher, dass Ihre Ausrüstung mit Öl arbeitet, das für diese Aufgabe geeignet ist und reduziert dadurch unnötigen Verschleiß und Pannen.

### MASCHINENRÄUME

Keine Unsicherheit mehr bei der Überwachung des Ölzustandes in Großmotoren, wie zum Beispiel bei Schiffen.

### MOBILE SERVICE TEAMS

Gewährleistet, dass ihre mobilen Generatoren, Getriebe und Transformatoren an Windkraftanlagen, über das Öl verfügen, das für eine effiziente Arbeit notwendig ist.

### VORTEILE für ANLAGENBESITZER

- ▶ Reduziert teure Pannen
- ▶ Reduzierte Servicekosten durch größere Intervalle
- ▶ Maximierung der Service Effizienz
- ▶ Identifizierung möglicher Pannen vor der Entstehung
- ▶ Kosteneffizienz

### VORTEILE für SERVICETEAM

- ▶ Schnell und Einfach
- ▶ Große Öldatenbank
- ▶ Für den Außeneinsatz entwickelt
- ▶ sofortige Diagnose von möglichen Problemen
- ▶ Minimierung zeitaufwendiger externer Labortests
- ▶ Add-On Option Öldatenbank



