

# TWIN CHECK: NEUES VERBESSERTES DESIGN IM EINKLANG MIT DEM 4.0-KONZEPT (IMPA: 65 28 21)

## Elektronisches Wasser-in-Öl / BN Testgerät

Zur Optimierung der Messverfahren und einfachen Überwachung der Trends im Zustand von Schmier- und Hydrauliköl hat Martechnic® die Modernisierung und Modifikation des bewährten Testgeräts TWIN CHECK nach dem Digitalisierungskonzept im Bereich der tragbaren Prüfgeräte erfolgreich durchgeführt. Ein benutzerfreundlicher TWIN CHECK 4.0 mit einem neuen modularen Design bietet mehrere Upgrades an.

Die gesammelten Daten der Messungen von **Wasser-in-Öl und Alkalitätsreserve (BN, ehemals TBN)** werden auf einem internen Speicherchip mit großer Kapazität aufgezeichnet und gespeichert. Aufgrund der Einstellung von Datum, Uhrzeit und Namen des messbaren Parameters vor dem Test ist es möglich, einfach zu überprüfen, ob die Testverfahren tatsächlich durchgeführt worden sind. Dies ermöglicht die Vermeidung von Ungenauigkeiten oder Verfälschungen der Testergebnisse. Dank der automatischen Datenerfassung und Speicherung besteht keine Notwendigkeit die erhaltenen Werte zusätzlich manuell zu dokumentieren. Durch die USB-nach-Seriell-Verbindung können die Testergebnisse schnell in ein Terminal-Programm und weiter in Excel importiert werden. Eine grafische Darstellung ermöglicht den Trend im Ölzustand zu folgen (bitte, sehen Sie die Grafik).



*Die austauschbaren Teile des TWIN CHECKs 4.0 umfassen eine Anzeige in Verbindung mit der Hauptplatine, eine Kabelverbindung zwischen den Druckzellen und der Hauptplatine, ein Drucksensor, eine 9V-Blockbatterie, ein Batterie-Anschlusskabel, ein USB-Kabel und ein Reaktionsgehäuse.*

### Merkmale:

#### Messbare Parameter

- Wasser-in-Öl
  - Messbereich: 0 – 1,0 vol. % H<sub>2</sub>O
  - Messzeit: abhängig vom Messwert (min. 2 - max. 20 Min.)
  - Toleranz: +/- 3 %
- Basenzahl
  - Messbereich: 0 - 150 BN
  - Messzeit: abhängig vom Messwert (min. 2 - max. 20 Min.)
  - Toleranz: +/- 1 BN

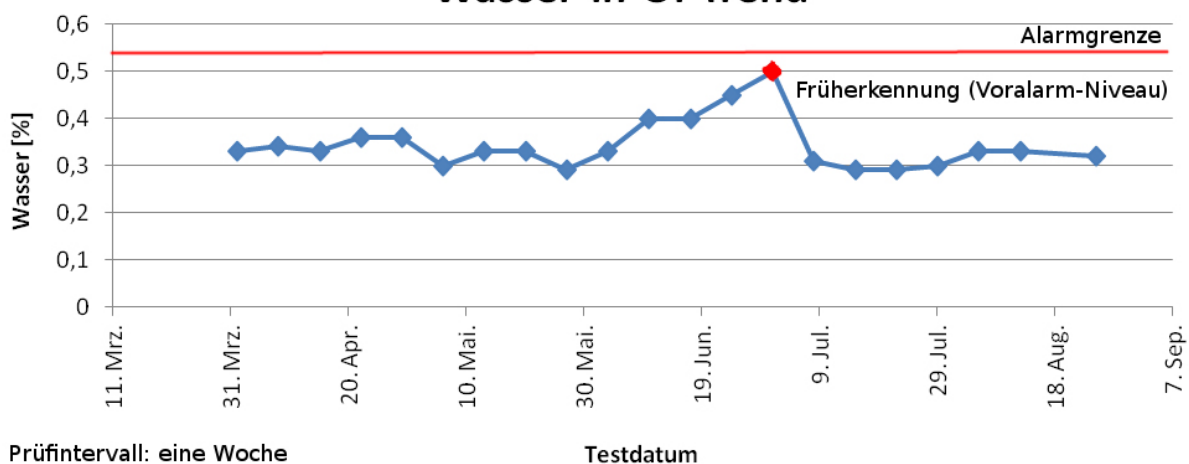
### Vorteile:

- Anwendbar für alle Mineralöle
- Verbessertes Design mit einem einfachen Navigationsmenu für hohe Messgenauigkeit
- Digitalanzeige der Testergebnisse

- Interner Speicherchip mit der durchschnittlichen Datenspeicherung von 2,5 Jahren
- USB-nach-Seriell-Kabelanschluss für die Datenübertragung und Trendanalyse
- Wasser-in-Öl-Messung: 6 Speicherplätze für bis zu 6 verschiedene Öltypen von unterschiedlichen Motoren
- Ermittlung der Basenzahl: 6 Speicherplätze für bis zu 6 verschiedene Öltypen von unterschiedlichen Motoren
- Wartung und Reparatur an Bord sind möglich

Der TWIN CHECK 4.0 bietet Ingenieuren und Anwendern eine fortgeschrittene wirtschaftlichste Option, die bisher nicht am Markt verfügbar war. Jeder einzelner Bestandteil (gesteckt oder geschraubt) kann im Falle einer Störung oder Beschädigung ersetzt werden. Nach einer kurzen technischen Vor-Ort-Diagnose und die Bestimmung der Störungsursache (z.B., die Verwendung vom MT TEST KIT VERIFYER zur Erkennung der Druckproblemen) kann der erforderliche Bestandteil bestellt und unabhängig ausgetauscht werden.

### Wasser-in-Öl-Trend



Der Wassergehalt in Öl und die Alkalitätsreserve werden in einem identischen Testverfahren bestimmt. Die zwei Kammern des Reaktionsgehäuses vom TWIN CHECK 4.0 werden mit der Ölprobe und dem Reagenz gefüllt. Nach dem Schließen des Geräts nimmt der Drucksensor den Umgebungsdruck (Ausgangsdruck) als Messlinie mit einem Null-Wert an. Sobald der Vorgang abgeschlossen ist, findet das Messverfahren durch Schütteln des Geräts alle zwei Minuten für 15 Sekunden statt. Der Druckaufbau verhält sich proportional zum Wassergehalt/ der Basenzahl im Öl. Wenn der Druck nicht mehr steigt (d.h. der Wasser- oder BN-Parameter konstant ist), beendet der TWIN CHECK 4.0 von sich die Messung und zeigt automatisch das Endresultat an. Deshalb variiert die Messzeit je nach dem gemessenen Wasser-in-Öl- oder BN-Wert. So z.B., falls kein Wasser in Öl innerhalb der ersten zwei Minuten des Messverfahrens festgestellt worden ist, wird das Testergebnis automatisch auf der elektronischen Anzeige der Testeinheit angezeigt.

Im Hinblick auf den BN-Test ist es nötig, eine einmalige Kalibrierung pro Öltyp im Motorensystem (entspricht den zur Verfügung stehenden Speicherplätzen) durchzuführen, bevor die Messungen der Alkalitätsreserve beginnen können.