

Schmier und Betriebsstoffe

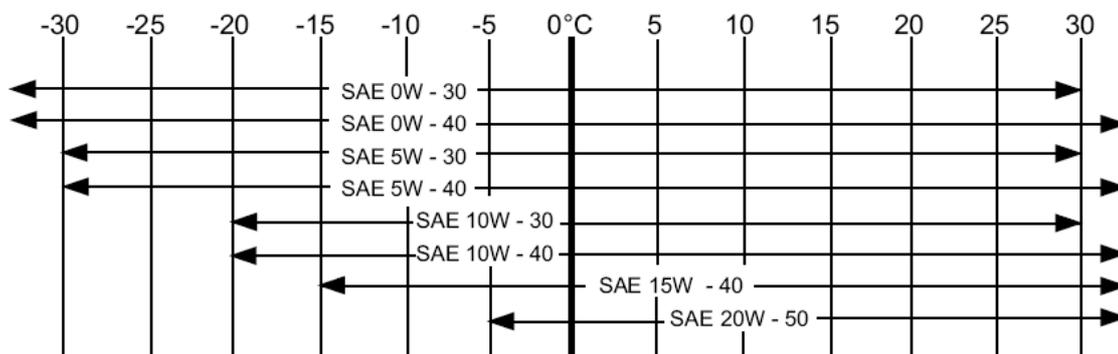
Motorenöl

Die Schmierölqualität

- Die Schmierölqualität hat erheblichen Einfluss auf die Lebensdauer, Leistungsfähigkeit und damit auch auf die Wirtschaftlichkeit des Motors. Das Leistungsvermögen und damit die Qualität des Schmieröles wird in standardisierten Labor- und Prüfstandtests ermittelt.
- Schmieröle, die überwiegend für den europäischen Markt vorgesehen sind, werden nach ACEA-Richtlinien geprüft und klassifiziert (ACEA = Association des Constructeurs European d'Automobiles). Die Prüfung umfasst Labor-Tests zur Ermittlung von physikalisch-chemischen Eigenschaften der Öle und umfangreiche Motortests an europäischen Motoren, die den fortgeschrittenen Stand der Technik repräsentieren.
- In entsprechender Weise werden Schmieröle für den amerikanischen Markt entsprechend API (American Petroleum Institute) geprüft.
- Diese Spezifikationen werden weltweit angewendet. Die Anwendung der ACEA-Klassifikation ist im europäischen Bereich gegenüber der API-Klassifikation zu bevorzugen. Mit DHD-1 wurde von ACEA und den amerikanischen und japanischen Motorenhersteller-Verbänden EMA und JAMA eine neue weltweite Schmieröl-Spezifikation geschaffen, welche die Anforderungen ACEA E5-02, API CH-4 und JAMA DX(H)- beinhaltet.

Schmierölviskosität

- Für die Auswahl der richtigen Viskositätsklasse ist die Umgebungstemperatur am Aufstellort bzw. Einsatzgebiet des Motors maßgebend. Zu hohe Viskosität kann zu Startschwierigkeiten führen, zu niedrige Viskosität kann die Schmierwirkung gefährden sowie hohen Schmierölverbrauch zur Folge haben. Bei Umgebungstemperaturen unter -40°C muss das Schmieröl vorgewärmt werden (z. B. durch Abstellen des Fahrzeuges bzw. der Arbeitsmaschine in einer Halle).
- Die Viskosität ist nach SAE klassifiziert. Grundsätzlich sind Mehrbereichsöle zu verwenden.
- In geschlossenen, beheizten Räumen bei Temperaturen $> 5^{\circ}\text{C}$ können auch Einbereichsöle verwendet werden. Die angegebenen Schmieröl-Qualitäten sind selbstverständlich auch für Einbereichsöle einzuhalten.
- In Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur empfehlen wir die folgenden gängigen Viskositätsklassen:





Kühlmittel

Allgemeines

- Das Kühlsystemschtutzmittel ist ausschließlich für den genannten Verwendungszweck zu verwenden (bestimmungsgemäßer Gebrauch), jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt nicht als bestimmungsgemäß.
- Für hieraus resultierende Schäden haftet ausschließlich der Benutzer. Jeweilige länderspezifische, gesetzliche Bestimmungen sind vom Benutzer in eigener Verantwortung zu beachten.
- Für die Aufbereitung der Kühlflüssigkeit auf keinen Fall Seewasser, Flusswasser, Brackwasser oder Industrieabwasser verwenden.

Bei flüssigkeitsgekühlten Motoren ist die Kühlflüssigkeit durch Zumischen eines Kühlsystemschtutzmittels zum Frischwasser aufzubereiten und innerhalb der vorgegebenen Wartungsintervalle zu prüfen.

Hierdurch werden Schäden durch

- Korrosion
- Kavitation
- Gefrieren
- Überhitzen

verhindert.

Bei Verwendung nicht freigegebener Produkte sowie bei Nichtbeachtung der Wartungsintervalle sowie der Frischwasserqualität ist mit Schäden zu rechnen. Diese Schäden sind durch die Gewährleistung nicht abgedeckt.

Mischungsverhältnis

Kühlsystemschtutzmittel	Frischwasser	Kälteschutz bis
Min 35%	65%	-22°C
40	60%	-28°C
Max 45%	55%	-35°C

Beim Wechsel des Kühlmittels, beachten sie die Entsorgungsvorschriften!!! Siehe Anhang!!!



Hydrauliköl

- Das Hydrauliköl ist ausschließlich für den genannten Verwendungszweck
 - zu verwenden (bestimmungsgemäßer Gebrauch), jeder darüber hinausgehende
 - Gebrauch gilt nicht als bestimmungsgemäß.
 - Für hieraus resultierende Schäden haftet ausschließlich der Benutzer. Jeweilige länderspezifische,
 - Es sind ausschließlich die vom Hersteller verlangten Ölsorten zu verwenden
 - gesetzliche Bestimmungen sind vom Benutzer in eigener Verantwortung zu beachten.
-
- Im normalen mitteleuropäischen Raum findet das Hydrauliköl HLP 46 Anwendung in unseren Geräten
 - Für extreme Klimabedingungen (Wüste oder extrem kalte Temperaturen) beachten sie bitte die Viskositätsklassen und Anwendungsgebiete der Hydrauliköle.
 - Ein Technisches Datenblatt liegt hierzu im Anhang bei
 - Sollte die Hydraulikölsorte gewechselt werden so ist es notwendig das gesamte Hydrauliköl der Schweißraupe zu wechseln, nicht nur den Tankinhalt. Ebenso müssen dann die Filter gewechselt werden. Nur so kann bewerkstelligt werden das die Eigenschaften des neu verwendeten Hydrauliköl auch voll zur Geltung kommen.