

Was ist ein Öl - Wasser - Wärmetauscher in einem Porsche ?

Beitrag von „Albert Motorsport“ vom 5. Mai 2022, 08:13

Was ist ein Öl - Wasser - Wärmetauscher und wie funktioniert er in einem Porsche ?

Plattenwärmetauscher, so wie sie in unseren Porsche verbaut sind, zählen zur Gruppe der Ölkühler.



Sie werden inzwischen in der gesamten Bandbreite der Porsche Serie, ob bei Porsche Sportwagen oder bei einrassigen Rennwagen mit absoluter Höchstleistung, seit vielen Jahren sehr erfolgreich eingesetzt.

Die Hauptaufgabe eines solchen Wärmetauschers ist es, durch ein Plattensystem aus leitfähigem Aluminium, den Öl- und Wasserkreislauf voneinander zu trennen, aber ihn auch gleichzeitig so nah zu verbinden, dass die differenten Medien den Wärmehaushalt untereinander austauschen und so sehr gut regulieren können.

Je nach Anzahl und nach Größe der einzelnen, im Wärmetauscher-System verbauten Platten, wird die Heizleistung, aber auch die Kühlleistung beim Betrieb des Motors bei Vollast reguliert.

Ein Plattenwärmetauscher wird deshalb in einem Porschemotor eingesetzt, weil dort ausreichend Kühlwasser zur Verfügung steht und weil die Ölkühlung durch Kühlwasser und Wärmetauscher die effizienteste Variante eines Ölkühlers an einem Porsche PKW ist.

Bei neueren Porsche Fahrzeugen werden Öl - Wasser Wärmetaucher bei Motoren, aber auch bei Getrieben der GT-Varianten eingesetzt.

Bei hochkarätigen Rennfahrzeugen sind die Wärmetauscher ca. doppelt so groß wie bei Serienfahrzeugen. Das ist deshalb so, weil die Temperaturdifferenzen von Öl zu Wasser im Betrieb wesentlich größer sind und durch den Wärmetauscher geregelt werden müssen.

Das Kühlwasser wird im Kaltlauf schneller aufgeheizt als das Motoröl.

Der Wärmetauscher sorgt dafür, dass das schneller warm werdende Kühlwasser das Öl deutlich schneller als ohne einen Wärmetauscher aufheizt. Bei Vollgas, in einem Rennwagen zum Beispiel, wird das Motoröl normalerweise wesentlich heißer als das Kühlwasser. Hier sorgt nun der Wärmetauscher wieder für einen sehr guten Wärmeausgleich der beiden Medien zueinander und für eine sehr gute Kühlung des Motoröls.

Auch bei kurzzeitiger Höchstleistung, heizt sich das Motoröl besonders an den stark reibungsintensiven Stellen im Motor auf, wie zum Beispiel den Lagern und an den Kolben und Zylindern. Hier sorgt der Wärmetauscher für eine sehr gute Kühlung.

In neueren Porschefahrzeugen wird auf den Einsatz eines Öltemperatur-Anzeigers verzichtet, weil beim Normalbetrieb der Fahrzeuge das Kühlwasser und das Motoröl nur einen gering differenten Temperaturunterschied haben.

Bei Rückfragen antworte ich gern

Jürgen Albert

Kfz.-Meister

Team Albert Motorsport