



Kühlen und schmieren

E-Fluids | Die Hersteller von Schmierstoffen bringen immer mehr Produkte für Elektro- und Hybridfahrzeuge auf den Markt. Darunter Kühlflüssigkeiten, Fette oder Öle. Wir zeigen, wo die „E-Fluids“ zum Einsatz kommen.



Ölwechsel war gestern, dennoch brauchen auch Stromer Kühlflüssigkeiten und Schmierstoffe.

Owohl bei reinen Elektroautos der Wechsel des Motorenöls der Vergangenheit angehört, kommen dort auch Schmierstoffe wie Kühlflüssigkeiten, Fette und Öle zum Einsatz. Denn auch ein Elektrofahrzeug hat bewegliche Teile und gerade die empfindliche Batterie muss gekühlt werden (siehe Tabelle „Hier kommen E-Fluids zum Einsatz“ auf S. 15). Dabei muss beispielsweise beachtet werden, dass bei der direkten Batteriekühlung

in E-Autos durch Kühlungsfluide eine hohe elektrische Spannung besteht, das Kühlmittel also nicht leitfähig sein darf. Auch das Getriebeöl in Hybridautos muss

spezielle Eigenschaften besitzen, da es in Kontakt mit dem Motor treten kann. Bei Hybridfahrzeugen kommen noch weitere Herausforderungen dazu, denn Verbrennungsmotoren müssen in diesen Fahrzeugen besonders hohen Belastungen standhalten, da der Motor in kaltem Zustand mit hohen Drehzahlen einspringen muss.

Noch nicht im Aftermarket

Während Hybridautos wie ein Verbrenner einen regelmäßigen Ölwechsel brauchen, stellt sich jedoch die Frage, wie oft E-Fluids in batterieelektrischen Fahrzeugen gewechselt werden müssen. Die Antwort hierauf ist leider nicht ganz klar, da die Autohersteller bei vielen Komponenten davon sprechen, dass sie auf die „Lebensdauer“ des Fahrzeugs ausgelegt sind. Hier fehlen bislang schlicht die Erfahrungswerte. Einige Schmierstoff-Hersteller haben aber dennoch bereits Produkte im Bereich der E-Fluids vorgestellt, beispielsweise Castrol mit der Batteriekühlungsflüssigkeit E-Thermal Fluid. Unter der Produktbezeichnung „On“ sollen auch

Kurzfassung

Mit zunehmender Durchdringung mit Elektroautos und Hybridfahrzeugen bringen die Hersteller neue Schmierstoffe auf den Markt. Neben Kühlflüssigkeiten umfasst das Angebot auch Fette und Getriebeöle.



Foto: Castrol

Die E-Thermal Fluid von Castrol eignet sich für die Kühlung der Traktionsbatterie von E-Autos.



Foto: Wolf Oil

Champions Motorenöle der Eco-Flow-Reihe passen gut für asiatische Hybridfahrzeuge.



Foto: Olitech

Auch bei Valvoline stehen Motorenöle für Hybridfahrzeuge auf dem Programm.

Getriebeöle und Schmierfette für E-Fahrzeuge folgen. Die Produkte sind laut Castrol aber noch nicht auf dem deutschen Aftermarket erhältlich, sollen im laufenden Jahr jedoch in Werkstätten von BYD in China erhältlich sein. Eine Markteinführung in weiteren Regionen ist geplant.

Auch Shell hat eine neue Produktreihe für Elektrofahrzeuge entwickelt, die dabei helfen sollen, die Leistung und Effizienz von batterieelektrischen Fahrzeugen zu verbessern. Die Produkte werden jedoch vor allem für die Erstbefüllung ab Werk entwickelt. Die Reihe umfasst Getriebeöle für vollelektrische und hybride Antriebsstränge (E-Transmission-Fluids), Kühl-

Öle für Batteriezellen (E-Thermal-Fluids) und Fette (E-Greases). Fuchs Schmierstoffe bietet im OEM-Bereich Öle für Getriebe oder auch elektrisch nichtleitende Thermofluidе für die Umrichter- oder für die Batterie-Kühlung an. Petronas hat ebenfalls ein Portfolio für E-Fahrzeuge der „Iona“-Reihe präsentiert, darunter Getriebe-Öle und Kühlflüssigkeiten. Total bietet mit der Quartz-EV-Fluid-Serie ebenfalls Schmierstoffe für E-Fahrzeuge an.

Motorenöle speziell für Hybridfahrzeuge gibt es von Valvoline (beispielswei-

Hier kommen E-Fluids zum Einsatz

Auch in Elektro- und Hybridfahrzeugen kommen unterschiedliche Schmierstoffe zum Einsatz, um die Reibung zu reduzieren, die Lebensdauer zu sichern oder den Antrieb zu kühlen. Folgende Bereiche werden abgedeckt:

■ Öle/Fluide

Öle/Fluide kommen beispielsweise am E-Antrieb, an den Stoßdämpfern und im Hybridgetriebe zum Einsatz. Auch in Kompressoren sind sie zu finden. Ein wichtiges Merkmal ist, dass sie nicht leitfähig sein dürfen.

■ Fette

Fette werden unter anderem in den E-Motoren, den Antriebswellen und im Radnabengetriebe eingesetzt. Denn hier kommt es hauptsächlich auf eine sehr geringe Reibung an. Somit kann Strom gespart und zur Reichweitenverlängerung genutzt werden. Auch an elektrischen Kontakten, im elektrischen Bremskraftverstärker oder in der elektrischen Lenkunterstützung kommen Fette zum Einsatz.

■ Thermofluidе

Der Bereich der Thermofluidе umfasst alle Flüssigkeiten im E-Auto, die zur Kühlung der Komponenten verwendet werden. Das gilt vor allem erst einmal für die Batterie, die in einem bestimmten Temperaturfenster gehalten werden muss. Neben der Batterie müssen aber auch die Leistungselektronik des Fahrzeugs und nicht zuletzt die E-Motoren gekühlt werden.

se Hybrid C5 0W-20) und von Champion mit den Motorenölen der Eco-Flow-Reihe, die sich besonders für den Einsatz in asiatischen Fahrzeugen eignen. Für Automatikgetriebe eignen sich Addinols Automatikgetriebeöle der ATF-XN-Reihe, die sich durch gutes Kaltstartverhalten und zuverlässigen Schutz vor Korrosion und Verschleiß auszeichnen sollen. Ferodo hat zudem mit der DOT 5.1 EHV eine Brems- und Kupplungsflüssigkeit für E-Autos und Hybride mit besonders niedriger Leitfähigkeit parat. Alexander Junk



Foto: Addinol

Schmierstoffspezialist Addinol bietet Automatikgetriebeöle für Hybridfahrzeuge an.



Foto: Dniv Incorporated

Ferodo setzt bei der Bremsflüssigkeit DOT 5.1 EHV auf eine besonders niedrige Leitfähigkeit.