



Weg vom Verbrenner

Entwicklung | Schmierstoffhersteller Castrol entwickelt am Hamburger Standort neue Fluide für Elektrofahrzeuge sowie Kühlflüssigkeiten für die Batterie und Getriebeöle. Wir haben das Driveline Technology Centre (DTC) besucht.



Foto: Castrol

Das Driveline Technology Centre (DTC) in Hamburg-Neuhof fokussiert sich auf E-Fluids.

Motorenöle standen lange Zeit im Fokus der Entwicklung bei den Schmierstoffherstellern. Mit dem drohenden Aus für Verbrennerfahrzeuge 2035 verschieben sich die Prioritäten. Auch bei der BP-Marke Castrol möchte man sich zukünftig hauptsächlich den Stomern widmen. Zum 125-jährigen Jubiläum hat der Schmierstoffhersteller Ende April exklusiv die Türen zum Entwicklungszentrum Driveline Technology Centre (DTC) in Hamburg geöffnet. Dort wurde präsentiert, was Elektrofahr-

zeuge zukünftig an Schmierstoffen, sogenannten EV-Fluide, benötigen und welche Herausforderungen sich bei der Entwicklung stellen.

Mehr Effizienz erreichen

Im Driveline Technology Centre werden in Zusammenarbeit mit den Fahrzeugherstellern vor allem neue Öle für die Getriebe von E-Autos und Kühlflüssigkeiten für die Traktionsbatterie entwickelt, um die Effizienz der E-Antriebe weiter zu verbessern. „Unsere neuesten EV-Getriebeöle für vollelektrische Fahrzeuge ermöglichen neue Antriebsstrang-Architekturen, die effizienter, kompakter und langlebiger sind“, sagt Daniel Knoblauch, Expert Team Leader Advanced Electrification OEM Liaison bei Castrol. Die zunehmende Komplexität der E-Antriebe macht neue Fluide notwendig, denn künftig sollen nicht nur das E-Auto-Getriebe geschmiert, sondern auch der E-Motor und zusätzliche Komponenten

wie die Leistungselektronik mit derselben Flüssigkeit gekühlt werden. Man spricht hier von 3-in-1-Systemen. Der Schmierstoff-Spezialist hat am Standort die neuen „ON EV WetTransmission Fluids“ vorgestellt, welche für den Einsatz in Antriebssträngen mit nasslaufenden Elektromotoren entwickelt wurden.

Im Bereich der Batteriekühlung geht der Trend hin zur sogenannten Immersionskühlung, bei der die Batteriezellen nicht mehr wie momentan mit einer Wasser-Glykol-Lösung indirekt gekühlt werden, sondern die Batteriezellen direkt mit einem speziellen Fluid umspült werden. Hierfür hat Castrol die ON-EV-Thermalmanagementfluide entwickelt. Dadurch bleibt die Batterie stets im optimalen Temperaturbereich, erreicht eine längere Lebensdauer und ist weniger anfällig für das thermische Durchgehen. Auch die Ladeleistung lässt sich erhöhen.

Für den Aftermarket hat Castrol bereits heute einige Produkte der Castrol-ON-Fluide auf den Markt gebracht, die speziell für den Einsatz in Vertragswerkstätten und unabhängigen Werkstätten bestimmt sowie für die Arbeit an elektrifizierten Fahrzeugantriebssystemen (EV) zertifiziert sind. Die Produkte sind laut Castrol für eine Vielzahl von E-Autos bereits erhältlich.

Alexander Junk |

Kurzfassung

Im Castrol Driveline Technology Centre in Hamburg entstehen Getriebeöle und Batteriekühlflüssigkeiten für die E-Fahrzeuge von morgen. Vor Ort haben wir einen Einblick in die Entwicklung bekommen.



Foto: Castrol

In Zusammenarbeit mit der Autoindustrie entstehen neue EV-Fluide für Stromer.

Thomas Hellwig

Expert Teamleader PD Driveline & EV Transmission Fluids bei Castrol in Hamburg

asp: Castrol setzt in Zukunft vermehrt auf E-Fluids, also Flüssigkeiten für E-Autos. Welche Anwendungen sind hier in nächster Zeit geplant?

T. Hellwig: Zukünftig werden Getriebeöle nicht nur Schmier- und Verschleißschutz im Getriebe sicherstellen, sondern auch die direkte Kühlung des Elektromotors übernehmen, um effizientere und kleinere Antriebe mit höherer Reichweite von vollelektrischen Fahrzeugen zu ermöglichen. Für das verbesserte Thermomanagement werden auch EV Thermal Fluids für die direkte Kühlung beziehungsweise Temperierung der Batterie eingesetzt, um ein schnelleres Laden sowie eine sicherere Batterie und Schutz vor der „Thermal Propagation“ zu ermöglichen. Darüber hinaus wird durch eine direkte Kühlung der Batterie die Lebensdauer verlängert.

asp: Was sind die Herausforderungen bei der Entwicklung von Fluids für E-Fahrzeuge?

T. Hellwig: Die Herausforderung bei der Entwicklung von Fluids für Elektrofahrzeuge besteht darin, dass das Anforderungsspektrum an die Fluide breiter ist als bei herkömmlichen Fahrzeugen. In E-Getrieben kann bereits bei niedrigen Drehzahlen maximales Drehmoment auftreten. Hierfür muss durch das E-Getriebeöl ausreichend Schutz des Getriebes und des Elektromotors besonders sichergestellt werden. Darüber hinaus ist bei höheren Drehzahlen ein zusätzlicher Schutz vor erhöhter Schaumneigung und Ermüdungverschleiß erforderlich. Es müssen auch neuartige Fluide entwickelt werden, um den Anforderungen an die direkte Kühlung von Batterien gerecht zu werden, was neu und innovativ ist. Diese Fluide müssen auf die jeweilige Anwendung maßgeschneidert werden, damit die Batterie ausreichend geschützt wird und ultra-

schnelles Laden ermöglicht werden kann.

asp: Welche Eigenschaften sind bei Getriebeölen von E-Fahrzeugen noch wichtig?

T. Hellwig: Neben den klassischen Anforderungen wie Verzahnungsschutz, Oxidationsstabilität, Elastomerverträglichkeiten und Schaumneigung kommen bei den Getrieben der E-Fahrzeuge von morgen weitere Anforderungen hinzu. Dazu gehören unter anderem die Verträglichkeit mit Materialien wie Kupfer sowie die thermischen und elektrischen Eigenschaften der Öle. Zusätzlich gewinnen Aspekte der Nachhaltigkeit wie Zirkularität und Effizienz an Bedeutung.

asp: Werden solche EV-Produkte auch für den Aftermarket erhältlich sein? Können Werkstätten davon profitieren?

T. Hellwig: Castrol hat für den Aftermarket eine neue „Power Brand“ mit dem Namen Castrol ON kreiert und ist davon überzeugt, dass es für diese Produkte auch einen Markt geben wird.

asp: In welchen Geschäftsbereichen möchte Castrol in Zukunft noch wachsen?

T. Hellwig: Im freien Werkstattgeschäft soll das Castrol-Service-Netzwerk ausgebaut werden. Wir beabsichtigen auch eine der führenden Marken in unserer Branche im E-Commerce-Bereich zu werden, indem wir eine starke Präsenz bei großen Einzelhändlern sicherstellen möchten.



Foto: Castrol

WAECO



ASC 6300 G LE

VIERFACH ZERTIFIZIERT

- LOW EMISSION TECHNOLOGIE
- UMWELTFREUNDLICH UND SPARSAM
- AUCH ALS DIAGNOSETOOL FÜR DIE DICHTHEIT DER KLIMAANLAGE GEEIGNET

GEEIGNET FÜR
E- UND HYBRID
R134a | R1234yf | R513A | R456A

Jetzt mehr erfahren! waeco.com

