

Lyon / 2017

3D-METALLDRUCK: EINE TECHNOLOGIE DER ZUKUNFT FÜR LEICHTERE UND KOMPaktere MOTOREN.

Ein Team von Ingenieuren und Entwicklern von Renault Trucks arbeitet derzeit an einem additiven Fertigungsverfahren, welches eine Steigerung der Motorenleistungen ermöglicht: dem 3D-Metall-Druck; eine Technologie der Zukunft, die heute bereits zur Realität wird, nachdem komplexe Teile erfolgreich in einem ‚Euro 6‘-Motor erprobt wurden.

Die Motorenkonstruktionsabteilung von Renault Trucks in Lyon hat auf die additive Metallfertigung als Konstruktionsverfahren der Motoren der Zukunft gesetzt. So wurde ein Prototyp-Motor des Typs DTI 5 mit vier Zylindern der Kategorie „Euro 6 step C“ unter reiner Anwendung des 3D-Drucks konzipiert.

Wenngleich der komplette Motor bereits virtuell konzipiert worden war, so wurden Kurbelschwingen und Kurbelschwingenträger mithilfe des 3D-Metall-Druck-Verfahrens gefertigt und 600 Stunden lang erfolgreich in einem ‚Euro 6‘-Motor auf dem Prüfstand erprobt. *„Das Ziel dieses Projekts besteht darin, die positiven Auswirkungen der additiven Metallfertigung auf die Größe und das Gewicht des Motors nachzuweisen. Aufgrund dieses Verfahrens haben wir das Gewicht eines Vier-Zylinder-Motors um 25 %, d. h. 120 Kg, reduzieren können,“* erklärt Damien Lemasson, Projektleiter bei Renault Trucks. *„Die durchgeführten Versuche beweisen die Beständigkeit eines mit 3D-Druck hergestellten Motors. Hier geht es nicht um die Kosmetik.“*

Das Verfahren der additiven Metallfertigung bietet neue Entwicklungsperspektiven für Verbrennungsmotoren. Dieses Produktionsverfahren, bei dem die Bauteile Schicht für Schicht aus Werkstoffen aufgebaut werden, ermöglicht die Fertigung komplexer, organischer Formen. Es ermöglicht eine Optimierung der Dimensionierung der Teile und eine Reduzierung der Anzahl der Montagevorgänge und damit auch der Anzahl der Bestandteile eines Motors. *„Die additive Fertigung ermöglicht es, sich von den Zwängen zu befreien und die Kreativität der Ingenieure freizusetzen. Dieses Verfahren bietet grundlegend neue Perspektiven in Bezug auf die Technologie der Motoren von morgen, die damit funktioneller und leichter wären und somit optimale Leistungen bieten würden“*, so Damien Lemasson. Die Anzahl der Bestandteile eines „DTI 5“-Motors wurde um 25 %, d. h. um 200 Teile reduziert.

Für Transportunternehmen bringt der 3D-Druck eine Reihe von Vorteilen mit sich, so vor allem eine Optimierung der Gesamtbetriebskosten ihres Fuhrparks, denn die Verringerung des Motorengewichts würde eine höhere Nutzlast und eine Reduzierung des Kraftstoffverbrauchs ermöglichen.

Schon in der nahen Zukunft könnte dieses Fertigungsverfahren für sehr spezifische Anwendungen oder für kleine Serien eingesetzt werden. Nach diesen ersten schlüssigen Versuchen arbeiten die Ingenieure von Renault Trucks weiter an diesem Fertigungsverfahren, um die Funktionalität der Teile und ihrer Leistungen kontinuierlich weiter zu verbessern.

TER C 50 2 56 – 99, Route de Lyon – 69806 Saint-Priest Cedex
www.renault-trucks.com

RENAULT TRUCKS SAS – vereinfachte Aktiengesellschaft mit einem Kapital von 50.000.000 Euro;
Geschäftssitz : 99, route de Lyon – 69800 SAINT-PRIEST, Siret-Nr.: 954 506 077 00120;
eingetragen im Handelsregister von Lyon unter der Nummer B 954 506 077



Für weitere Informationen siehe: www.renault-trucks.com/presse

Séveryne Molard – Tel. +33 (0)4 81 93 09 52 – severyne.molard@renault-trucks.com

RENAULT TRUCKS SAS – vereinfachte Aktiengesellschaft mit einem Kapital von 50.000.000 Euro;
Geschäftssitz : 99, route de Lyon – 69800 SAINT-PRIEST, Siret-Nr.: 954 506 077 00120;
eingetragen im Handelsregister von Lyon unter der Nummer B 954 506 077

