PRESSEMITTEILUNG

Urdorf, 23. Mai 2011

RENAULT BEGINNT MIT DER SERIENPRODUKTION DES NEUEN DIESELMOTORS „ENERGY dCi 130“ IN CLÉON (FRANKREICH)

Im Werk von Cléon startet zurzeit die Fabrikation des neuen Aushängeschilds der Renault Motorenpalette, es ist dies der einzigartige Dieselmotor Energy dCi 130 (Typ R9M).

Dieses von Renault entwickelte Dieselaggregat profitiert von der ganzen Erfahrung der Motoreningenieure von Rueil-Malmaison (Hauts-de-Seine) bezüglich der Entwicklung von richtungweisenden Dieselmotoren wie der 1.5 dCi, der 2.0 dCi, der 2.3 dCi und der V6 dCi.

Mit dieser Motorisierung der Allianz wird das Kernstück der europäischen Modellpaletten der Marken Renault und Nissan ausgerüstet werden. Bei Renault wird dies Vorerst der Scenic sein, danach folgt die gesamte Megane Familie.

Mit einem Hubraum von 1,6 Litern und einer Leistung von 130 PS positioniert er sich zwischen dem dCi 110 PS (auch bezeichnet als 1.5 dCi oder K9K) und den dCi mit 150 bis 180 PS (bekannt auch unter dem Namen 2.0 dCi oder M9R).

Als erster der neuen Generation von „Energy“ Verbrennungsmotoren verfügt dieser Antrieb über umfassende CO_2-Technologien, die für dieses Segment vollkommen neu sind. Er ist ausgestattet mit einem *Stop&Start* System mit Rückgewinnung von Bewegungsenergie und – als europäische Premiere – einem völlig neuen System zur Abgasrückführung, genannt Niederdruck EGR. Es ist der leistungsstärkste Dieselmotor seiner Kategorie, hat jedoch im Vergleich zum Aggregat, das er ersetzt, einen um 20% geringeren Verbrauch und ebenso weniger CO_2-Emissionen. Mit diesem Motor bietet Renault einen erschwinglichen Antrieb, der innovativ, umweltbewusst und qualitativ hochstehend ist.

Seine Produktion erfolgt ausschliesslich im Werk Cléon (Seine-Maritime). Die Mitarbeiter dieser Anlage, die auf den Bau hoch technisierter Motorisierungen spezialisiert sind, haben einen

innovativen industriellen Plan erarbeitet, der ein höheres Produktivitätsniveau und eine tadellose Fabrikationsqualität gewährleistet. Dieser Motor dürfte 2012 rund 30% der in diesem Werk produzierten Einheiten ausmachen. Sein Bau beschäftigt aktuell 450 Personen in der Fabrik.

Ein Motor der Allianz, bestimmt für das Kernstück der Modellpaletten der Marken Renault und Nissan

Der Motor Energy dCi 130 ist ein Aggregat der Allianz Renault Nissan, nach dem Vorbild der aktuellen Motoren 2.0 dCi und V6 dCi und der kommenden Motorisierungen TCe 90 und TCe 115.

Diese Zusammenarbeit hat es ermöglicht, die Investitionen beider Gruppen zu senken, indem die Kosten zwischen Renault und Nissan aufgeteilt wurden. Der globale Markteintritt beläuft sich auf Investitionen von rund 230 Millionen Euro.

Die Allianz hat sich auf die Erfahrung von Renault in Sachen Konzeption und Bau von Dieselmotoren abgestützt. Der Energy dCi 130 wurde in Rueil-Malmaison von den Teams von Jacques Prost, dem Direktor „Ingénierie Mécanique“ der Gruppe, konzipiert. Damit hat Renault für die Allianz einen Motor entwickelt, der perfekt auf den europäischen Markt abgestimmt ist, einen drehmomentstarken und dynamischen Diesel, ausgestattet mit Technologien, die trotz diesem hohen Leistungsniveau für niedrige Verbrauchswerte und besonders geringe CO_2-Emissionen sorgen.

Die Allianz hat auch beschlossen, die Fabrikation dieses Motors Renault anzuvertrauen und so von der Erfahrung der Gruppe in Sachen Bau von hoch technisierten Dieselaggregaten zu profitieren. Dieser Motor wird ausschliesslich im Werk von Renault Cléon (Seine-Maritime) produziert. Der Entscheid, den Motor für beide Gruppen an einer einzigen Fabrikationsstätte zu bauen, bringt erhebliche Kosteneinsparungen mit sich. Ab kommendem Jahr wird das Werk in der Lage sein, jährlich bis zu 150'000 Energy dCi 130 Motoren zu produzieren. Diese Maximalkapazität kann in den nächsten Jahren noch ausgebaut werden.

Mit dieser Motorisierung sollen die Fahrzeuge des Kernstück der europäischen Modellpalette beider Hersteller ausgestattet werden. Bei Renault wird dieses Aggregat insbesondere im Megane und im Scenic eingebaut werden, andere Modelle sollen folgen. Seine Vermarktung wird demnächst auch auf gewisse Nissan Modelle ausgeweitet.

Der Motor Energy dCi 130: der erste Repräsentant einer neuen Generation von Renault Verbrennungsmotoren

Der neue Motor Energy dCi 130, der das bisherige Aggregat dCi 130 (Typ F9Q) mit 1,9 Litern Hubraum ersetzen soll, ist der erste der „Energy" Familie. Diese ist ein Beweis für die mechanische Exzellenz und die Qualität der Marke. Sie umfasst Benzin- und Dieselmotoren, die Leistung, Fahrspass, Sparsamkeit und Umweltbewusstsein miteinander verbinden. Deshalb profitieren diese Motoren von Technologien, die für diese Kategorie völlig neu sind.

Im Rahmen der Entwicklung des neuen Motors Energy dCi 130 hat Renault 15 Patente angemeldet. Diese neuen Technologien verleihen dem Triebwerk mit 130 PS und 320 Nm Drehmoment ein bemerkenswert angenehmes Fahrverhalten, wobei der Verbrauch und die CO_2-Emissionen im Vergleich zum Vorgängermodell 20% geringer sind.

Diese Innovationen werden es dem Scenic und dem Megane erlauben, das strenge Siegel eco^2 zu erhalten[1]. Der Scenic wird damit 115 g CO_2/km ausstossen und liegt so unter der neuen Grenze von 120 g CO_2/km. Der Motor Energy dCi 130 ist der erste Motor von Renault, der über das *Stop&Start* System und über eine Rückgewinnung von Bewegungsenergie verfügt. Er verfügt auch über weitere technologische Innovationen wie Niederdruck-Abgasrückführung EGR, Thermomanagement usw. Diese Technologien werden zu einem späteren Zeitpunkt ausführlich behandelt werden.

Alice de Brauer, Umweltdirektorin bei Renault, meint dazu: *„Der Motor Energy dCi 130 beweist, dass Renault fest entschlossen ist, die umweltrelevanten Leistungen seiner Verbrennungsmotoren zu verbessern. Dank dieser Motorisierung verringern unsere Kunden die CO_2-Emissionen und den Verbrauch im Vergleich zum bisherigen Motor um 20%."*

Nach dem Vorbild anderer Renault Motoren wie dem 2.0 dCi oder dem 2.3 dCi und entsprechend der *Downsizing* Strategie der Gruppe wird der Motor Energy 130 dCi mit einem Hubraum von 1,6 l nach und nach den 1.9 dCi ersetzen. *Downsizing* bedeutet eine Reduzierung des Hubraums eines Motors zur Verringerung des Verbrauchs und der CO_2-Emissionen unter Beibehaltung der Leistung. Unter diesen Voraussetzungen fügt sich der Motor Energy dCi 130 perfekt in die technologische Strategie von Renault, deren Absicht es ist, die Gruppe zum europäischen Leader in Sachen CO_2-Emissionen zu machen.

[1] Um das Siegel eco^2 zu erhalten, müssen die Fahrzeuge der Marke in einem Werk gebaut werden, das nach ISO 14001 zertifiziert ist, weniger als 120 g CO_2/km ausstossen (gegenüber 140 g bisher), 7% (bisher 5%) recycelte Kunststoffe enthalten und am Ende ihres Lebens zu 95% verwertbar sein.

Renault strebt die europäische Führerschaft in Sachen geringster CO_2-Emissionen an

Renault hat die Absicht, hinsichtlich Treibstoffverbrauch und CO_2-Emissionen zum Leader in Europa zu werden. Um dieses Ziel zu erreichen und über die Verbesserungen am Fahrzeug selbst (Gewicht, Aerodynamik, Reifen…) verfolgt Renault eine klar definierte Strategie der Innovation, einerseits mit der Entwicklung 100% elektrischer Motoren und andererseits mit bahnbrechenden Technologien bei den Verbrennungsmotoren und den damit verbundenen Antrieben.

Zweck der neuen Familie der Energy Motoren ist es, dieses Ziel zu erreichen. Diese Motoren verfügen über die neusten Technologien zur Reduktion des CO_2-Ausstosses und des Verbrauchs, bieten jedoch im Alltag einen echten Fahrkomfort.

Dank diesen Innovationen sinkt die europäische Renault Palette von heute 135 g/km auf unter 120 g/km 2013, danach – mit dem Elektrofahrzeug – auf weniger als 100 g/m 2016. Darüber hinaus ist Renault bestrebt, den Ausstoss an Kohlenstoff im weltweiten Mittel bis 2013 um 10% und bis 2016 um weitere 10% zu senken.

Ein Motor, entwickelt von den Renault Ingenieuren in Rueil-Malmaison, der auf den Erfahrungen der Gruppe in Sachen Diesel beruht

Das Projekt R9M startete 2006. Ziel war es, einen Motor mit 130 PS zu entwickeln, der hinsichtlich Verbrauch und CO_2-Emissionen bahnbrechend sein würde, ohne dabei in Sachen Fahrkomfort Kompromisse eingehen zu müssen.

Die Motoreningenieure beschlossen, die Motorisierung F9Q (1.9 dCi 130) ab 2011 nach und nach aufzugeben. Mit dem Erreichen der Norm Euro 5 hatte dieser Motor das Maximum seiner potenziellen Entwicklungsmöglichkeiten erreicht. Dieses Aggregat noch weiter zu optimieren, insbesondere hinsichtlich Verbrauch und Emissionen, wäre schwieriger gewesen und hätte längerfristig mehr Investitionen erfordert als von Grund auf neu zu beginnen.

Daher beschloss Renault, einen neuen Motor zu entwickeln. Von den 264 Teilen, aus denen dieser Motor besteht, sind 75% neu. Dank diesem Entscheid war es den Motoreningenieuren möglich, von Anfang an Spitzentechnologien zu integrieren. Diese Technologien garantieren die Zuverlässigkeit des Motors und erlauben eine drastische Reduzierung des Verbrauchs und der CO-Emissionen.

Eric Blanchard, Projektleiter für den Motor Energy dCi 130, sagt: *„Einen neuen Motor zu entwickeln ermöglicht es, von den aktuellsten technologischen Kenntnissen zu profitieren und in Sachen Konzeption und Umsetzung die absolute Freiheit geniessen zu dürfen."*

Ein Motor im Zeichen der Evolution

Der Motor Energy dCi 130 ist auch für eine permanente Weiterentwicklung gedacht. Er kann mit neuen Technologien optimiert werden, die es ihm ermöglichen, auch in Zukunft an der Spitze zu bleiben. Es ist vorgesehen, ihn mit neuen Komponenten auszustatten, die ihn auch für die harten Normen von Euro 6 kompatibel machen.

Eine tadellose Konzeptionsqualität

Die Entwickler des Motors Energy dCi 130 waren bestrebt, ihm einen sehr hohen Grad an Qualität in Sachen Konzeption mitzugeben. Sie haben von ihrer Erfahrung mit den Motoren 2.0 dCi und V6 dCi profitiert, die ihrerseits bereits ein sehr hohes Niveau an Zuverlässigkeit erreicht haben. Diese Motorisierungen sind heute der Qualitätsmassstab auf dem Markt. 25% der Bauteile des Aggregats Energy dCi 130 stammen aus diesen Motoren. Dieses „carry over" ist ein Zuverlässigkeitsgarant für die Zukunft. Was die neuen Teile anbelangt, so wurden diese dank der strikten Anwendung eines Planes „Design to Quality" einer gezielten und permanenten Qualitätskontrolle unterworfen.

Design to Quality: Dieser Entwicklungsprozess stellt die Qualität ins Zentrum aller Entscheidungen. Eine Reihe von Prozessen erlaubt es, allfälligen in einer Etappe des Projektes auftretenden Problemen eine „Falle" zu stellen. Die erworbene Erfahrung über die Beherrschung der Qualität zusammen mit Nissan wird im Entwicklungs- und Fabrikationsprozess genutzt. Das Management Design to Quality beruht auf Praxiserfahrungen mit „carry over" Teilen, aber auch auf einer Analyse der Risiken, begleitet von speziellen Bewertungsplänen neuer Teile.

Um sicherzustellen, dass ihre Entscheidungen hinsichtlich Qualität auch richtig waren, haben die Motoreningenieure spezielle neue Bewertungszyklen entwickelt. Das war der Fall beim Niederdruck EGR, bei *Stop&Start* und beim Thermomanagement. Diese Tests haben zu einer Bereicherung der technischen Definition der Teile geführt, was wiederum die Belastungsfähigkeit des Motors gegenüber den Beanspruchungen in Zusammenhang mit diesen Innovationen garantiert. Insgesamt wurde der Motor Energy dCi 130 mehr als 15'000 Stunden Tests, verteilt auf 30 Motoren, auf der Prüfbank unterzogen. Er hat auch 400'000 Kilometer auf Versuchspisten zurückgelegt.

Jean-Pierre Vallaude, Direktor für Qualität bei Renault: *„Seit über zehn Jahren hat Renault in Sachen Qualität enorme Fortschritte gemacht. Hinsichtlich Robustheit, Zuverlässigkeit und Komfort sind unsere Motoren heute der Massstab in ihrem Segment. Der neue Energy dCi 130 ist das neue mechanische Flaggschiff der Motorenpalette von Renault. Ich bin absolut überzeugt, dass seine Qualität auf dem höchsten Niveau liegt."*

Jacques Prost, Direktor mechanisches Ingenieurswesen bei Renault, erklärt: *„Ich bin stolz auf unsere Teams. Die Männer und Frauen des mechanischen Ingenieurswesens von Renault haben einen bemerkenswerten Motor entwickelt. Unsere Marke ist neunfacher Weltmeister bei den Motorenlieferanten der Formel 1, weiss aber auch, wie man vorbildliche Serienmotoren baut."*

Einige Beispiele extremer Tests, die im Versuchszentrum von Lardy (Essonne) durchgeführt werden:

Vibrationstest: Der Motor dreht unter Volllast während mehrerer hundert Stunden über seine gesamte Drehzahlband. Regelmässiger Stopp zur Kontrolle „check list" zur Überwachung und zum Finden eventueller Fehler (Risse in Teilen, Lecks, Schmelzen infolge Überhitzung…). Der Zyklus wird zehn Millionen Mal wiederholt.

Test maximales Drehmoment – maximale Leistung: Der Motor dreht während mehrerer hundert Stunden unter Volllast in der Drehzahl seiner maximalen Leistung (130 PS bei 4'000/min) und der Drehzahl seines maximalen Drehmoments (320 Nm bei 1'750/min). Zur Sicherstellung maximaler Belastungen wird der Verbrennungsdruck erhöht. Dieser Test dauert bis zu 600 Stunden.

Test heiss – kalt: Der Motor wird unter Volllast bei 4'000/min erhitzt, bevor er abgestellt und auf eine beschleunigte Weise abgekühlt wird, um dann wieder bei 4'000/min unter Volllast erhitzt zu werden. Dieser Vorgang wird mehrere hundert Stunden lang wiederholt. Zur Sicherstellung maximaler Belastungen wird der Verbrennungsdruck ebenfalls erhöht. Dieser Zyklus wird über eine Dauer von 8 Wochen 5'000 Mal wiederholt.

Ein Motor, der in Cléon gebaut wird, einem Werk, das auf die Produktion hoch technisierter Motoren spezialisiert ist

Der neue Motor Energy dCi 130 wird ausschliesslich im Werk von Cléon (Seine-Maritime) gebaut. 2010 hat die Fabrik, die 4'191 Mitarbeiter beschäftigt, 470'120 Motoren und 690'199 Getriebe produziert.

Seit einigen Jahren ist Cléon auf die hoch technisierten Motoren von Renault spezialisiert. Das Werk produziert vor allem:

- Den 2.0 dCi Diesel (130 bis 180 PS), bei Renault für die Megane Familie, den Koleos, den Laguna, den Latitude und den Espace, aber auch für den Nissan Qashqai und den X-Trail.
- Den Motor 2.3 dCi (100 bis 150 PS) für den Neuen Master.
- Die Motorisierung V6 dCi der Allianz in der Version 235 PS für das Laguna Coupé und 240 PS für den Latitude bei Renault, sowie in einer Version mit 238 PS, die beim Nissan Navara, Pathfinder und Infiniti EX, FX und G längs eingebaut ist.
- Die Benzinmotorisierungen 2.0 des Clio Renault Sport und 2.0 Turbo de Megane Renault Sport.
- Getriebe mit 5 und 6 Gängen (Getriebe der Familien J und P).

Seit Januar 2011 verfügt das Werk Cléon über eine neue Abteilung für Aluminium-Druckguss.

Im Rahmen des Projekts Motor Energy dCi 130 hat Renault bis heute 51 Millionen Euro in das Werk investiert. Die Gruppe hat eine Montagelinie für Motorblöcke installiert und dabei existierende flexible Linien (Zylinderkopf, Kurbelgehäuse und Pleuel) mit einbezogen.

Dank der Mobilisierung der Mitarbeiter von Cléon und dem geschickten Einsatz von industriellem „carry over“ vermochte Renault die Kosten zu reduzieren und die Frist für die Industrialisierung dieses Motors gegenüber der des 2.0 dCi um drei Monate zu senken.

Jean-Marc Biard, Leiter des industriellen Projekts: *„Der Motor Energy dCi 130 ist die Frucht einer forcierten Zusammenarbeit zwischen den Ingenieursteams und den Fabrikationsteams, was von einer grossen Solidarität und der fundierten Erfahrung der Leute bei Renault in der Industrialisierung mechanischer Komponenten zeugt.*

Das Werk arbeitet nach SPR (Système de Production Renault), dem industriellen Managementstandard der Gruppe. Damit sind die besten Produktionspraktiken auf dieser neuen Linie gewährleistet. Daher wird Cléon in der Lage sein, eine exzellente Produktivität unter Einhaltung eines sehr hohen Qualitätsniveaus auszuweisen.

Einige Beispiele:

- Die Linie funktioniert nach dem Prinzip des *kittikg/picking.* In einer Vorbereitungszone füllt ein Mitarbeiter einen Korb mit den für den Zusammenbau des Motors notwendigen Teilen, zum Beispiel Leitungen, Einspritzdüsen, Nockenwellen oder auch Rollen *(kitting)*. Dieser Korb gelangt mittels eines robotisierten Wagens AGV *(Auto Guided Vehicle)* nach der Methode IFA *(Integrated Factory Automation)* zu den Arbeitern am Band. Der Bausatz wird von den Monteuren entgegengenommen *(picking)*. Diese Prozesse verbessern die Produktivität, optimieren die Qualität und minimieren die Gefahr einer Verwechslung beträchtlich.
- Um sicherzustellen, dass die Lancierung dieses neuen Motors hinsichtlich Qualität ein Erfolg wird, prüft ein Lasersystem die perfekte Konformität der Geometrie eines jeden Motors mit der Genauigkeit eines Mikroskops.
- Renault hat auch beschlossen, dass 100% der produzierten Motoren vor ihrer Auslieferung auf der Prüfbank getestet werden.

Philippe Nottez, Direktor des Werks Cléon : *„Das Werk Cléon und die gesamte Belegschaft sind mit Stolz erfüllt, diesen neuen Motor Energy dCi 130 produzieren zu dürfen. Dies macht die Fabrik zu einem wichtigen Akteur in der Strategie von Renault. Wir werden uns dafür einsetzen, unsere Ziele der industriellen Leistung einzuhalten, insbesondere hinsichtlich Qualität, Kosten und Wachstum."*

Der Motor Energy dCi 130: eines der ersten Beispiele des strategischen Plans Drive The Change 2016

Der neue Motor Energy dCi 130 illustriert die strategischen Ausrichtungen von Renault perfekt. In Sachen Produkt geht es darum, jedem Kunden eine Mechanik auf sehr hohem Leistungsniveau zugänglich zu machen. Es zeugt von der Entschlossenheit von Renault, immer umweltschonendere und sparsamere Motoren mit immer geringeren CO_2-Emissionen anzubieten. Es zeigt, dass Renault den Anspruch erhebt, sich hinsichtlich Qualität unter den besten Automobilherstellern einzuordnen. Und schliesslich beweist es, dass Renault seine Präsenz in Frankreich aufrecht erhält, indem diese neue Motorisierung im Land des gallischen Hahns produziert wird.

Gérard Leclercq, Direktor Fabrikationsstätten und Zulieferkette sowie Mitglied des Exekutivkomitees der Renault Gruppe: *„Wir setzen uns sehr dafür ein, unsere industrielle Präsenz in Frankreich aufrecht zu erhalten, indem wir hier Fahrzeuge und mechanische Bauteile mit hohem Zusatzwert produzieren. Das Beispiel des neuen Motors Energy dCi 130 zeigt, dass wir dieses Engagement annehmen und aufrecht erhalten werden. Ich erinnere übrigens daran, dass Cléon ab 2013 auch eine künftige Elektromotorisierung produzieren wird. Wir haben ein echtes industrielles Know-how in Frankreich und möchten dieses vor allem nicht verlieren: Unsere französischen Fabriken haben Zukunft."*

Technische Charakteristiken des Motors Renault Energy dCi 130

Motorenfamilie (Renault):	R9M
Hubraum (cm^3):	1'598
Bohrung x Hub (mm) :	80 x 79,5
Anzahl Zylinder / Ventile:	4 / 16
Verdichtungsverhältnis:	15,4 : 1
Maximale Leistung:	96 kW (130 PS) bei 4'000/min
Maximales Drehmoment:	320 Nm ab 1'750/min
Einspritztyp:	Common Rail
Abgasnorm:	Euro 5
In Verbindung mit Getriebe:	BVM6 (Typ ND4)
Erster Einsatz in den Fahrzeugen:	Scenic und Grand Scenic, dann in der ganzen Megane Familie
Verbrauch im gemischten Zyklus*:	4,4 l/100 km
CO_2-Emissionen:	115 g/km

** beim Scenic und Grand Scenic*

Ansprechpartner: Laurent Burgat, Direktor Kommunikation, Renault Suisse SA,
Bergermoosstrasse 4, 8902 Urdorf
Tel. 044 777 02 48 • Fax 044 777 04 52 • E-Mail: laurent.burgat@renault.ch

Die Medienmitteilungen und Bilder befinden sich zur Ansicht und/oder zum Download auf der Renault Medien Seite: http://media.renault.ch. Ihre persönlichen Zugangsdaten erhalten Sie umgehend nach dem Ausfüllen des elektronischen Formulars.