

Dr.-Ing. HANS-OTTO DERNDINGER

Abteilungsdirektor
i. H. DAIMLER-BENZ AKTIENGESELLSCHAFT
Leiter der PKW-Motoren-Konstruktion

Postfach 202

7000 STUTTGART 60 (Untertürkheim)
☎ 07 11/17-24 97

27. Juli 1984 /Schdt.

Herrn
Frank Herfert
Merkelstraße 48a

3400 G ö t t i n g e n

Sehr geehrter Herr Herfert!

Auf Ihre Fragen zum Stand der Entwicklung des Wankelmotors in unserem Hause kann ich wie folgt antworten:

- Thema Keramik: Wie Sie sicherlich wissen, benutzten DAIMLER-BENZ und AUDI NSU als Laufbahn im Mantel eine galvanisch aufgetragene Nickelschicht, in die feine Körner aus Siliziumkarbid eingelagert waren. Letztere müssen als Keramik angesehen werden. Sie waren das tragende Element in der Schicht.
AUDI NSU benutzte als Werkstoff für die Dichtleisten Hartmetalle, die bekanntlich ebenfalls Keramikkörner beinhalten. DAIMLER-BENZ verwendete zuletzt gesinteres Siliziumnitrid, das ganz hervorragende Laufeigenschaften hatte und voll keramisch ist. Diese Dichtleisten auf der genannten Nickelschicht erreichten sehr hohe Laufzeiten.
Die Seitenteile wurden bei DAIMLER-BENZ aus übereutektischer Aluminium-Silizium-Legierung hergestellt, so daß in diesem Falle das kristalline Silizium das tragende Element darstellte. Diesen Werkstoff verwenden wir heute für die Motorblöcke unserer PKW - V8 - Motoren.
- Wir haben für die Otto-Motoren nach dem Wankelprinzip Experimente mit Saugrohreinspritzung und Direkteinspritzung gemacht. Wir hatten uns später ausschließlich auf die Saugrohreinspritzung konzentriert. Eine elektronische Steuerung der Benzineinspritzung war damals noch nicht ausreichend betriebssicher und kam deshalb nicht in Frage.
- Selbstverständlich hatten auch wir den Wankelmotor mehrfach kalkuliert. Die Ergebnisse waren aber mit großen Unsicherheiten behaftet. Außerdem sind die Rahmenbedingungen für eine derartige Produktion völlig ungeklärt. Deshalb können wir hierzu keine Aussagen machen.
- Mit den oben genannten Werkstoffen konnten die Rattermarken voll beherrscht werden.
- Bei Ihrer Bemerkung über den Ölverbrauch kann es sich nur um einen Einzelwert oder einen Schreibfehler handeln. Derartige Werte sind bei Hubkolbenmotoren normal, aber nicht bei Wankelmotoren.

- 2 -

- Bei der Festlegung des K-Faktors sind alle Wankelmotoren sehr ähnlich. Die Kolbenmuldenform wird getrennt ausgewählt. Sie hat jedoch keinen besonders großen Einfluß auf die Güte der Verbrennung.
- DAIMLER-BENZ verwendete zuletzt 2 Kerzen pro Scheibe, weil die Doppelzündung Vorteile bei der Verbrennung brachte.
- Wie Sie wissen, scheiterte der Wankelmotor mit Otto-Verbrennung an dem ungünstigen Brennraum, der zwar zu sehr hohen Leistungen, aber zu schlechtem Drehmoment, Verbrauch und Abgasverhalten führte. Unter den heutigen Bedingungen kann das nicht hingenommen werden trotz der zweifellos gegebenen Vorteile. Da die Dieselverbrennung eine wesentlich höhere Verdichtung benötigt, aus der sich über einen anderen K-Faktor ein noch wesentlich schlechterer Brennraum ergibt, konvergiert die Dieselverbrennung im Wankelmotor überhaupt nicht mit den notwendigen Zielen.
- Wir stellten 1975 die WANKEL-Entwicklung ein.

Mit freundlichen Grüßen

Handwritten signature

