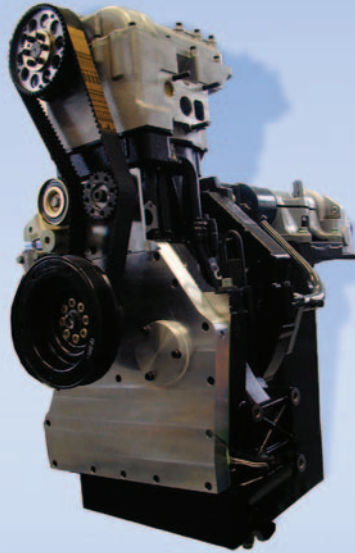


Einzylindermotor

Modulare Baureihe für Prüfstandserprobung



Für Brennverfahrenuntersuchungen...

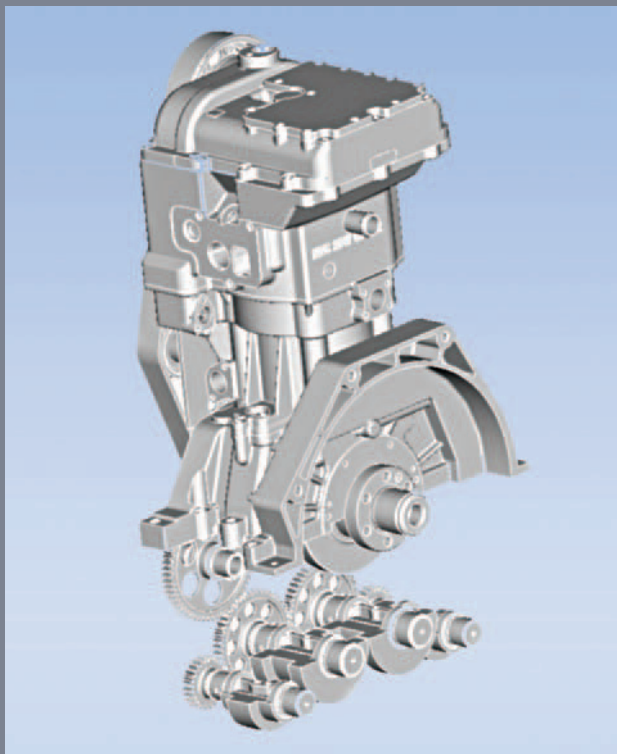
...mit aufwendiger Messtechnik hat die IAV eine Motorenbaureihe konzipiert. Das Grundkonzept gestattet eine große Bandbreite der Hauptabmessungen von Otto- und Dieselmotoren. Bei dieser Neuentwicklung wurde vor allem auf eine robuste Bauweise aller mechanischen Funktionssysteme für zuverlässigen und dauerhaften Prüfstandsbetrieb geachtet. Trotzdem wird eine preiswerte und schnelle Verfügbarkeit von Motoren und Komponenten gewährleistet. Umgesetzt wird dies durch Integration der im Hause vorhandenen Entwicklungsprozesse mit toolgestützter Auslegung, vollparametrischer Konstruktion und durchgängiger Simulation der funktionsrelevanten Motorsysteme.

Kurbelgehäuse, Zylinderrohr sowie Kurbel- und Ausgleichtrieb sind modular aufgebaut und können in kürzester Zeit an die Einsatzbedingungen angepasst werden. Zylinderkopf und Ventiltrieb werden in bewährter Modellierungsstrategie dargestellt, so dass Änderungen an den brennverfahrensrelevanten Komponenten schnell umgesetzt werden können.

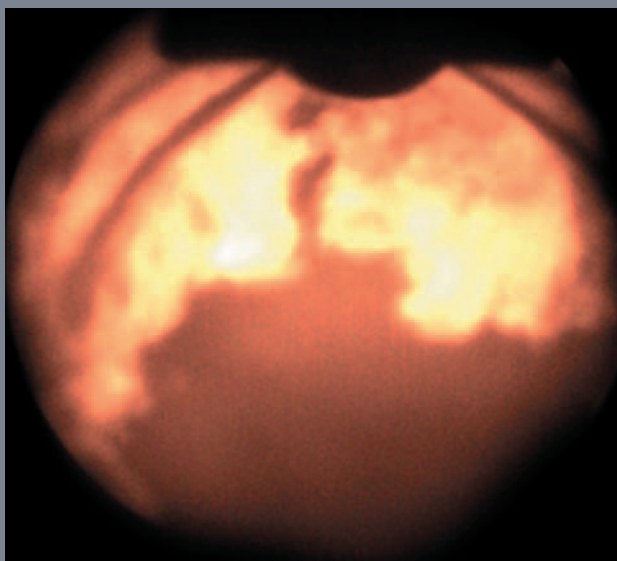
Funktionsmerkmale:

- ▶ Vollständiger Massenausgleich der 1. und 2. Ordnung durch modulares AGW-Konzept mit austauschbaren Wuchtmassen
- ▶ Grundabmessungen des Triebwerks für hohe Zylinderdrücke ausgelegt
- ▶ Zweiteiliges Kurbelgehäuse aus GGG zur Aufnahme des Kurbeltriebes und der Ausgleichswellen
- ▶ Separates GGG-Zylinderrohr und AL-Zylinderkopf über durchgehende Zuganker mit dem Kurbelgehäuse verbunden, innovatives Zylinderkopfdichtkonzept über Metall-O-Ring
- ▶ Schwungrad durch konstruktive Maßnahmen und Schwermetalleinsätze im Trägheitsmoment optimiert
- ▶ Zylinderkopf- und Ventiltriebskonzept nach Kundenwunsch
- ▶ Flexibler Steuertrieb über Zahnriemen
- ▶ Anschlussadapter für Wasser- und Ölpumpe sowie HD-Kraftstoffpumpe, wahlweise externe Medienversorgung
- ▶ Ausrüstbar mit kompletter Sensorik und Aktuatorik für den Prüfstandsbetrieb sowie Sondermesstechnik
- ▶ Mit IAV-Zünd- und Einspritzsteuerung FI^{2RE} innerhalb kürzester Zeit auf dem Motorenprüfstand zu betreiben
- ▶ Gehäuseteile und Motormechanik in modularem System vorhanden (techn. Daten siehe Tabelle Rückseite), Erweiterung des Einsatzspektrums in den Hauptabmessungen auf Anfrage möglich

Die IAV ist einer der führenden Engineering-Partner der Automobilindustrie und beschäftigt weltweit über 3.000 Mitarbeiter. Unsere Kernkompetenzen liegen darin, perfekte, serientaugliche Lösungen in allen Bereichen der Antriebsstrang-, Elektronik- und Fahrzeugentwicklung bereitzustellen. Als innovatives Unternehmen betreiben wir eine eigene Vorentwicklung, führen zukunftsorientierte Forschungs- und Grundlagenarbeiten durch und arbeiten interdisziplinär. Zu unseren Auftraggebern gehören alle namhaften Automobilhersteller und Zulieferer.



Vollständiger Massenausgleich für vibrationsarmen Betrieb auch mit empfindlicher Messtechnik



Momentaufnahme der dieselmotorischen Verbrennung

Einsatzspektrum

- ▶ Konzeptnachweis in früher Entwicklungsphase bei der Brennverfahrenoptimierung (Otto/Diesel/Gas) und bei der Entwicklung neuer Brennverfahren (z. B. HCCI, CAI)
- ▶ Auslegung von: Einspritzsystem, Ventiltrieb, Einlasskanal, Brennraumgeometrie
- ▶ Einfluss alternativer Kraftstoffe
- ▶ Auslegung neuer Regelungskonzepte
- ▶ Datenlieferant für die Rapid-Engineering-Prozesskette (Simulation - Konstruktion - Strömungsmessung - Motorprüfstand)

Entwicklungsumgebung

- ▶ Fremdaufladung
- ▶ Sehr gute Zugänglichkeit für optische Sensorik zur Verbrennungsdiagnostik (auch Lasermesstechnik)
- ▶ Frei programmierbares, echtzeitfähiges Motorsteuergerät
- ▶ Frei parametrierbares Entwicklungssteuergerät FI^{2RE} zur Hardwareansteuerung von Zündung oder Einspritzung

Technische Daten

Hub	≤ 100 mm
Bohrung	≤ 95 mm
Blockhöhe	(auslegungsabhängig)
Hauptlagerabmessungen	∅ 70 mm x 22,5 mm
Max. Zünddruck	≤ 220 bar (auslegungsabhängig)
Max. Betriebsdrehzahl	≤ 9000 1/min (auslegungsabhängig)
Max. osz. Gesamtmasse für 100 % Ausgleich	1200 g
Max. Trägheitsmoment	Schwungrad ≤ 0,35 kgm ²

Änderungen vorbehalten, Stand: D 09/2008