

MOEHWALD *inside*

INFORMATIONEN FÜR KUNDEN, LIEFERANTEN UND MITARBEITER DER MOEHWALD GMBH

GESCHÄFTSJAHR 2003, VORSCHAU 2004

In 2003 hat sich die Lage am Automobilmarkt gegenüber dem Vorjahr nur leicht gebessert.

Die Investitionsbereitschaft vieler Unternehmen war verhalten, dadurch blieb der Preis- und Effizienzdruck auch bei Projekten unseres Hauses unverändert hoch.

In einem harten Wettbewerb und in einem insgesamt schwierigen Umfeld konnte die MOEHWALD GmbH ihre Marktposition behaupten.

Der Umsatz im Geschäftsjahr 2003 bewegte sich mit 24,1 Mio. EUR auf dem Niveau des Jahres 2002, der Auftragseingang lag leicht über dem Vorjahreswert.

Zum 31. Dezember 2003 beschäftigten wir, wie im Vorjahr, 125 Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen, davon 39 in den zukunftsweisenden Bereichen Forschung und Entwicklung.

In 2004 dürfte die Zahl der weltweit verkauften Pkws wieder steigen, bei weiter zunehmendem Anteil von Dieselfahrzeugen bei den Neuzulassungen. Die stärksten Wachstumsimpulse kommen dabei aus Asien.

In Folge dieser Entwicklung ist mit einem Zuwachs der Ausrüstungsinvestitionen zu rechnen, so dass wir für das laufende Geschäftsjahr von einem moderat steigenden Umsatz ausgehen.

Der Trend zu entwicklungsintensiven, kundenspezifischen Problemlösungen wird sich nach unserer Einschätzung fortsetzen.

Die Geschäftsführung

DIESEL

ERWEITERUNG DER FUNKTIONALITÄT UNSERER COMMON RAIL APPLIKATIONS-MESSTECHNIK



Temperaturkammer

Die neu gestaltete Grundbank eignet sich hervorragend für die Integration von sogenannten Schnellwechsellmodulen (Palettensystemen), die vorab auf der Werkbank vorgerüstet werden können. Ein weiterer Vorteil ist die wartungsfreundliche Gestaltung des Hydraulikaggregates, das auf Schienen aus dem Unterteil der Prüfbank herausgezogen werden kann.

Diese Weiterentwicklungen dokumentieren die Basis unserer unternehmerischen Tätigkeit (Technologieorientierung, Kundennähe und Qualität) und dass der Fortschritt nicht aufzuhalten ist. Ein weiterer Beweis dafür, dass wir mit gutem Wirkungsgrad auf kürzestem Weg marktfähige Produkte umsetzen können.

→ Info bei Ralf Wannemacher
Tel.: +49(0)6841/707-115
r.wannemacher@moehwald.de



Dieselsystemprüfstand

Wir sind ständig bemüht unsere Applikationsprüftechnik durch neue Innovationen, die durch eigene Entwicklungen oder in Zusammenarbeit mit dem Kunden entstehen, auf den neuesten Stand der Technik zu bringen und damit interessanter und funktionaler zu gestalten.

So auch bei unserer Common Rail Applikationsbank CA 4000. Durch die Gestaltung einer neuen Grundbank, die die Möglichkeit der Integration einer Temperaturkammer über dem Prüfbankbett erlaubt, können jetzt Prüfungen unter Umgebungstemperaturen von -20°C bis + 80°C durchgeführt werden. Dabei ist es auch möglich, den Prüfölauf in diesem Bereich zu konditionieren. Auch das neu gestaltete Prüfbankbett eröffnet neue Flexibilität. Verschiedenste Antriebskonzepte mit unterschiedlicher Spitzenhöhe können angepasst werden.

WEITERENTWICKLUNGEN IM BEREICH DER PRÜFTECHNIK FÜR BENZIN-HOCHDRUCK-DIREKT-EINSPRITZSYSTEME

Auch in diesem Segment hat es Verbesserungen bzw. Anpassungen des Produktspektrums an die gestiegenen Kundenanforderungen gegeben. Über die speziellen Prüfstände zur Messung von TKU-Kennwerten DFB1000 und SFB1000, die in den beiden letzten Ausgaben von MH Inside vorgestellt wurden, gibt es auch für den Applikationsbereich unterschiedliche Prüfstände aus dem Hause MOEHWALD.

Neben den bereits seit einigen Jahren angebotenen Prüfständen in Modulbauweise ist nun ein Kompakt-Prüfstand für BDE-Systeme im Programm.

Beide Prüfstandstypen sind entsprechend der neuen gültigen Ex-Schutz-Vorschrift (ATEX) realisiert und zum Betrieb in Ex-Schutz-Zone I zugelassen. Entwicklung und Bau der Prüfstände erfolgt stets in enger Abstimmung mit dem Kunden, um individuelle werksinterne Sicherheitsbestimmungen oder Infrastrukturgegebenheiten zu berücksichtigen.

Die modular aufgebauten Prüfstände zeichnen sich durch abgeschlossene Einheiten mit definiertem Leistungsumfang aus, die zentral von einem Steuerungssystem betrieben werden. Sie lassen sich nachträglich erweitern oder durch individuelle Kundenmodule anpassen.

Der Komplettprüfstand ermöglicht den Test des kompletten Fahrzeug-Einspritzsystems unter realistischen Betriebsbedingungen. So

können sämtliche Bauteile (auch Original-Verrohrung, Fahrzeugkühler und Motorsteuergerät) wie im Fahrzeug angeordnet werden. Kraftstoffseitig ist eine Konditionierung des Zulaufs in weiten Bereichen der Temperatur (-20°C bei +80°C) und des Drucks (bis max. 10 bar) möglich.

Die Messanforderungen und die eingesetzten Messsysteme sind über unterschiedliche Ausstattungen der Prüfstände erreichbar. Dazu gehören neben Messung der Fördermengen und Drehmomentverläufe, unterschiedliche Mengenummessungen für die Einspritzventile (kontinuierlich oder mittels Einspritzmengenindikator), sowie die Erfassung von Drücken, Temperaturen und Strömen im Fahrzeugsystem.

Eine flexible Gestaltung der Prüfabläufe ermöglicht dabei individuelle Versuchsabläufe. Damit wird entsprechend der MOEHWALD-Unternehmensphilosophie der Umsetzung spezifischer Kundenanforderungen in einem zukunftssträchtigen Geschäftsfeld Rechnung getragen.



Benzinsystemprüfstand

→ Info bei Peter Wommer
Tel.: +49(0)6841/707-148
p.wommer@moehwald.de

HYDRAULIK

PRÜFLINIE FÜR AXIALKOLBENPUMPEN



Prüflinie für Axialkolbenpumpen

Ein innovativer Prüfstand ist der Axialkolbenpumpen-Prüfstand, eine vollautomatische Prüflinie mit zwei integrierten Prüfstationen. Die wesentlichen Merkmale dieser Anlage sind: Prüfung der Dichtigkeit des Pumpengehäuses, Messung der Fördermenge der Pumpe, Überprüfung von Förderstrom- und Druckregler einschließlich Kennlinie-Aufnahme, sowie Messung des Drehmomentes.

Der Pumpentyp wird an einer Scan-Station automatisch erkannt und das entsprechende Prüfprogramm wird geladen. Danach läuft die Pumpe zur Dichtheitsprüfung. Dort erfolgt die Prüfung mittels Druckluft (3 bar) nach der Druckabfallmethode. Direkt danach kommt die Hydraulikprüfstation, in der die Pumpe bei bis zu 350

bar auf ihre hydraulischen Funktionen geprüft wird. Am Ende der Prüflinie befindet sich die Entleerstation, in der die Pumpe durch ein Handlingsgerät automatisch entleert und auf NIO oder IO-Ergebnis selektiert wird.

Die IO-Pumpen werden mittels Werkstückträger automatisch zum Entnahme- und Verpackungsplatz transportiert. Die NIO Pumpen werden aussortiert. Die Prüfstationen sind modular gestaltet und können mittels Wechselköpfen innerhalb 15 Minuten auf andere Pumpentypen umgerüstet werden.

Die gesamte Anlage wird von einer PC-basierten Steuerung CPS 21 vollautomatisch gesteuert.



Detailaufnahme Prüflinie

→ Info bei André Stauder
Tel.: +49(0)6841/707-146
a.stauder@moehwald.de

UNSER KUNDEN SOLLEN VON ZUKUNFTSWEISENDEN KOOPERATIONEN PROFITIEREN

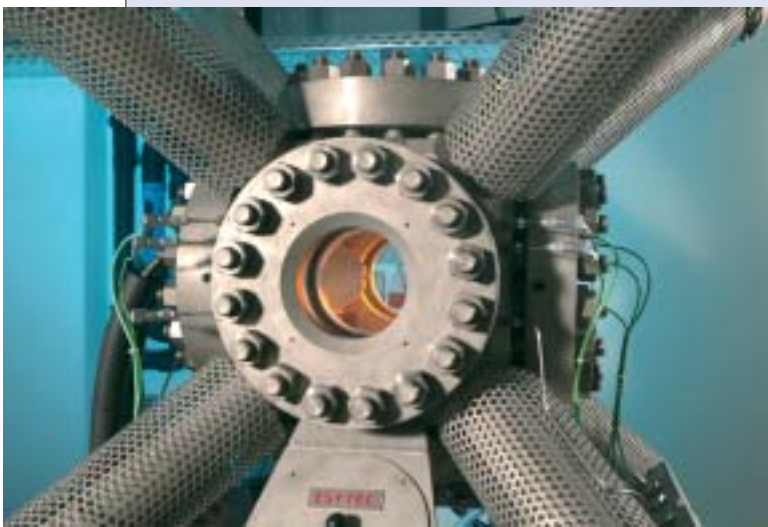
Mit neuen Kooperationspartnern will MOEHWALD sein Produktspektrum erweitern und ergänzen (Vertragsunterzeichnungen sind in Kürze geplant).

ESYTEC Strahlformprüftechnik

Seit 1992 ist die ESYTEC Energie- und Systemtechnik GmbH, ein Spin-Off-Unternehmen des Lehrstuhls für Technische Thermodynamik (LTT) der Universität Erlangen-Nürnberg erfolgreich am Markt tätig.

Mit diesem Kooperationspartner wollen wir zukünftig noch mehr Spezial-Entwicklungen von Systemen und Komponenten in der Energie-, Wärme- und Verbrennungstechnik sowie in der optischen Messtechnik durchführen können.

Ziel der Partnerschaft ist die gemeinsame Vermarktung von Spray-Analyse-Prüfständen im Diesel- und Benzinbereich.



Spraykammer Diesel

Das Know-how von MOEHWALD im Prüfstandsbau soll durch die Kernkompetenzen von ESYTEC bei der Lasermesstechnik für die Untersuchung von technischen Spray- und Verbrennungssystemen, speziell in der motorischen Verbrennung, wirkungsvoll ergänzt werden. Zudem hat die ESYTEC GmbH in den letzten Jahren eine Reihe von Hochtemperatur-Hochdruckeinspritzkammern mit bisher unerreichten Spezifikationen für namhafte Automobilhersteller entwickelt und aufgebaut (Diesel bis 100bar, bis 700°C; GDI bis 20 bar, bis 350°C)

Bei Einspritzkammer-Prüfständen für Sonderanwendungen wie Brenngase, Nicht-Fahrzeug-Injektoren oder Prüfständen für abweichende Spezifikationen erwarten sich die Partner erhebliche technische Synergien zum Vorteil ihrer Kunden.



Erhitzte Spraykammer 700°C, 100 bar

MS2 Brennstoffzellenprüftechnik

Das Nutzen von Synergieeffekten steht auch bei der geplanten Kooperation mit der Firma MS2 Engineering und Anlagenbau GmbH in Kirchheim/Teck im Mittelpunkt. Hier geht es vordergründig um Anwendungen rund um die Brennstoffzelle.

Referenzen internationaler Unternehmen, unter anderem aus der Automobilindustrie, belegen die Erfahrungen und Kompetenzen von MS2 im Betrieb und der Optimierung von Brennstoffzellensystemen auf dem Prüfstand und im Fahrzeug.

Brennstoffzellensysteme aller Leistungsgrößen, Direktmethanolssysteme, Komponenten für Wasser-pumpen, Luftversorgung oder Flüssigdosierung stellen zukünftig technische Herausforderungen dar.



Prüfanlage für Brennstoffzellen und Brennstoffzellen-Systemkomponenten

Durch den Austausch von Erfahrungen in der Komponenten- und Systemauslegung und der gemeinsamen Entwicklung von Software und Betriebsstrategien treten MOEHWALD und MS2 als Komplettanbieter auf dem Markt für Prüfanlagen für Brennstoffzellensysteme auf.

Die Wartung und Kalibrierung von Prüfanlagen, Umbaumaßnahmen und Dokumentationen können künftig noch individueller auf den Kunden zugeschnitten werden

→ Info bei Peter Wommer

Tel.: +49(0)6841/707-148

p.wommer@moehwald.de

DIE ABTEILUNG QUALITÄTSSICHERUNG (QUALITY MANAGEMENT AND METHODS) STELLT SICH VOR

In jedem wettbewerbsfähigem Unternehmen stellt die Qualitätssicherung eine strategisch bedeutsame Organisationseinheit dar.

Bei der MOEHWALD GmbH werden die unterschiedlichen Aufgaben der Qualitätssicherung von 5 Mitarbeitern wahrgenommen.

Die wichtigsten Aufgaben der Qualitätssicherung sind:

- Wareneingangskontrolle mechanischer Fertigungsteile
- Interne Abnahme von Prüfständen
- Freigabe der Anlagen vor Auslieferung
- Test und Inbetriebnahme von Messtechnikbaugruppen
- Inbetriebnahme/Test und Kalibrierung des von MOEHWALD hergestellten Einspritzmengenindikators EMI21
- Allgemeine Qualitätsmanagement- Aufgaben wie die Weiterentwicklung des Qualitätsmanagementsystems, das Vorbereiten auf Zertifizierungen, das Planen und Durchführen interner Audits, das Verwalten von Prüfmitteln und das Pflegen der QM-Dokumente.

Die Wareneingangskontrolle für mechanische Fertigungsteile wird von Maschinenbautechniker Bernd Lelle durchgeführt. Fehlerhaftes Material soll rechtzeitig erkannt werden, so dass bei der Montage der Prüfstände keine unnötigen Wartezeiten entstehen.

Für die interne Abnahme sowie die Freigabe der Prüfanlagen sind Diplom-Elektroingenieur Michael Dohle und Bernd Lelle die verantwortlichen Fachkräfte.

Die Aufgabe Messtechnikbaugruppen zu testen und in Betrieb zu nehmen wird von Elektrotechniker Karl Heinz Alles und Elektrogerätemechaniker Holger Jung übernommen. Die Messtechnikbaugruppen dienen zur Umsetzung der in den Anlagen durch Sensoren erfassten physikalischen Größen in elektrische Signale.

Das Inbetriebnehmen und das Kalibrieren des Einspritzmengenindikators EMI21 sind zentrale Aufgaben der Qualitätssicherung und werden von H. Alles, H. Müller und H. Dohle durchgeführt

Die übergeordneten Tätigkeiten zur Weiterentwicklung des Qualitätsmanagementsystems werden hauptsächlich vom Leiter der Qualitätssicherung, Herrn Dohle, der auch der Qualitätsmanagementbeauftragte (QMB) der MOEHWALD GmbH ist, wahrgenommen. Dabei wird er in verschiedenen Bereichen von seinen Mitarbeitern unterstützt.



Mitarbeiter der Abteilung Qualitätssicherung:
Bernd Lelle, Karl-Heinz Alles, Holger Jung, Michael Dohle

NEUE MOEHWALD-PRÜFTECHNIK

Niederdruck-Pulsprüfstand

Prüfstand zur Untersuchung der Betriebsfestigkeit von Komponenten der Dieseleinspritztechnik (z. B. Rail, Injektoren, Sensoren, etc.) durch Druckpulsation (bis 300 bar)

Prüfstand zur Dichtheitsprüfung mit Helium

Prüfstand zur Dichtheitsprüfung von verschiedensten Erzeugnissen (z. B. Common Rail Pumpen, Piezoaktormodul, Benzin-Hochdruckverteilerrohr) mit Prüfgas Helium bei kleinsten zulässigen Leckageraten

In der Entwicklung: FID Prüfstand

Prüfstand zur hochgenauen Dichtheitsprüfung von Benzineinspritzventilen (Saugrohr- und Hochdruckventile) mittels Flammen-Ionisations-Detektor Ist gerade in der Entwicklung.

SCHLAGLICHTER ...

... Jubiläen 2004
10 Jahre
Dr. Jürgen Vollmar

25 Jahre
Frau Anette Mayer

... Lieferantenauswahl und Lieferantenbewertung
Die Module „Lieferantenauswahl und Lieferantenbewertung“ wurden überarbeitet und in das Qualitäts-Management-System (QMS) integriert

... Videokonferenzsystem
Durch das neu installierte Videokonferenzsystem sind wir in der Lage, weltweit mit unseren Kunden, Lieferanten und Geschäftspartnern in Echtzeit zu kommunizieren.

... Fehlerberichtswesen
Die Umstellung des Fehlerberichtswesens auf die datenbankbasierende Software „Helpdesk“ ermöglicht eine wesentlich effizientere Bearbeitung von Kundenreklamationen. Mit Hilfe von statistischen Auswertungen soll Verbesserungspotential besser erkannt werden.

... personelle Maßnahmen
Unser Vertriebsingenieur Herr Joachim Collet wechselt innerhalb der Bosch Gruppe zum Bosch Werk Homburg. Wir danken ihm für die wertvolle Mitarbeit.
Ralf Wannemacher wechselte intern vom Service in die Vertriebsabteilung. Ebenfalls intern wurde Michael Müller vom Schaltschrankbau in die Abteilung QMM versetzt.
Als neuen Mitarbeiter begrüßen wir herzlich Andreas Bachmann. Er hat am 01.05. seine Tätigkeit in der Serviceabteilung aufgenommen.

... Prüfstand für CPN4-Pumpen kurz vor der Auslieferung

... Prüfstand UIN2200 ein neu entwickelter Prüfstand für NKW-PDE wurde ausgeliefert

... Realisierung eines Referenzprüfstandes für CR-Piezo-Injektoren

... EMI21 – 1500
Neue Variante des EMI21 bis 1500 mm

... CI 4000
Statischer Druck bis 4000 bar für Dichtheitsprüfungen realisierbar