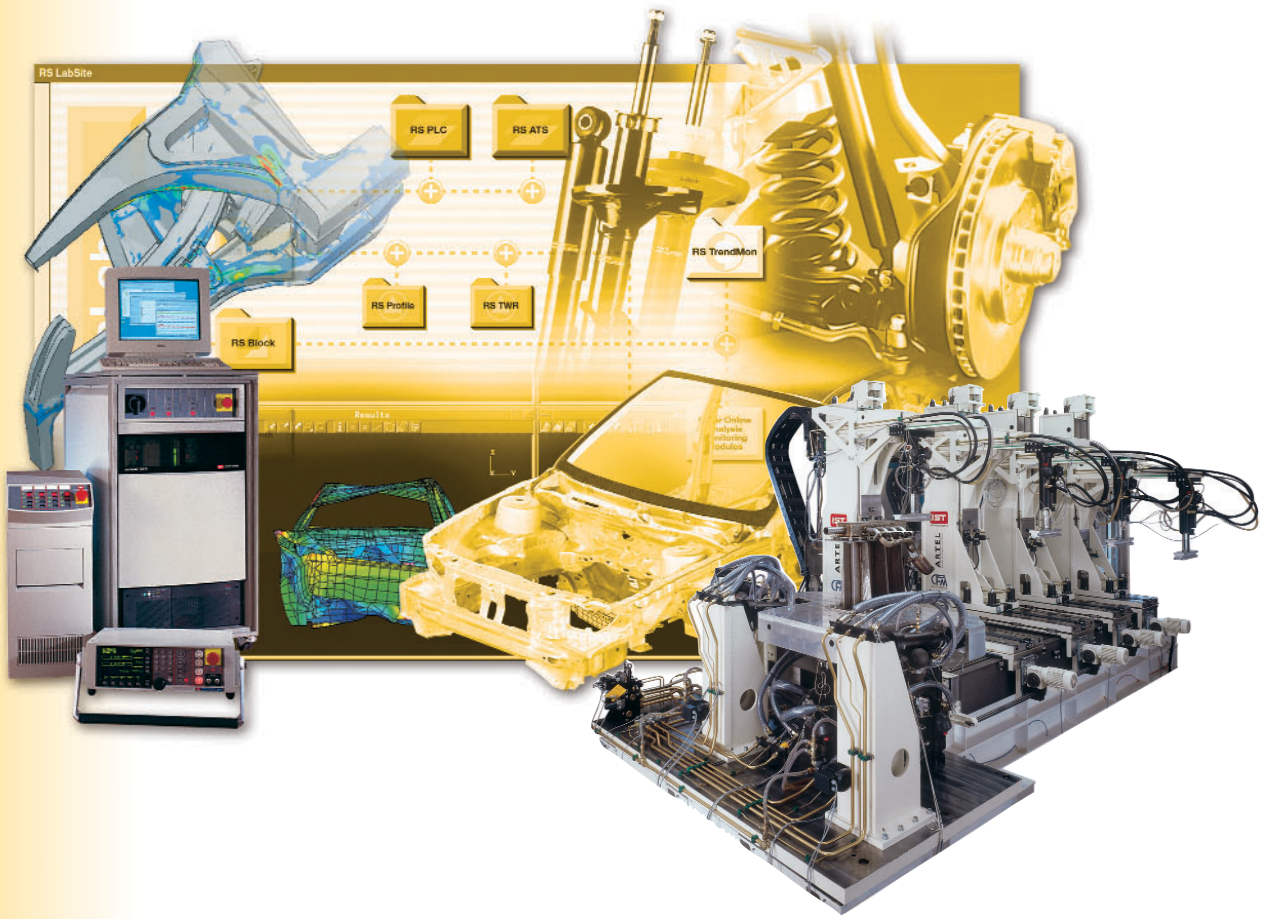
www.instron.com/ist

ARTEL

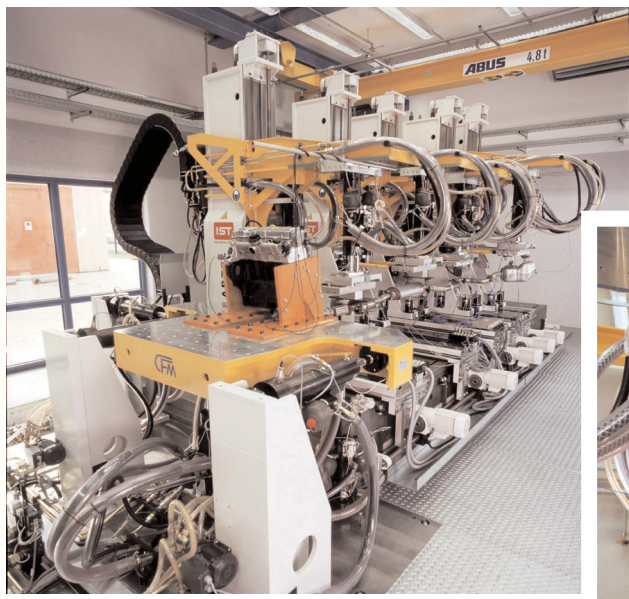
Advanced Rig for Testing Exhaust Lines



INSTRON® STRUCTURAL TESTING SYSTEMS

ARTEL - ein leistungsstarker Prüfstand für Abgasanlagen

ARTEL (Advanced Rig for Testing Exhaust Lines) ist ein System zur Pr fung der Betriebsfestigkeit kompletter Abgasanlagen unter thermischer und mechanischer Wechselbeanspruchung. Hauptkomponenten sind der R tteltisch mit sechs Freiheitsgraden (MAST, Multi Axis Shake Table) und die separat verfahrbare Aufspannplatte f r drei bis f nf Portale mit den zugeh rigen Hydraulikzylindern zur computergesteuerten Anregung des Abgassystems. Mit ARTEL k nnen die Betriebslasten des Stra enverkehrs realit tsgetreu simuliert werden.





Der Prüfstand eignet sich zur Durchführung von Langzeittests, die Auskunft über das Ermüdungsverhalten von Abgassystemen geben. Um dabei den Fahrbetrieb realitätsnah im Labor nachfahren zu können, lassen sich die folgende Beanspruchungen simulieren:

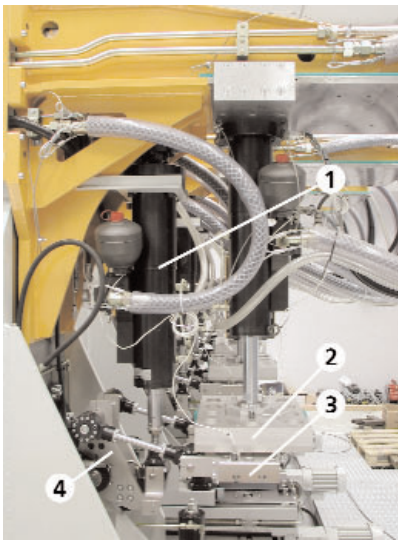
- Bewegungen des Motors
- Bewegungen der Abgasanlage
- Temperaturänderungen (als Option)

Features:

- Rütteltisch mit bis zu sechs Freiheitsgraden zur Simulation der vom Motor ausgehenden Anregungen
- Anregung der Abgasanlage durch fünf voneinander unabhängige Vertikalzylinder
- Wahlweise horizontale Anregung der Abgasanlage mit bis zu fünf Zylindern
- Praxisnahe, schnelle Montage der Abgasanlage mit den in der Serie verwendeten Aufhängungen
- Kurze Rüstzeiten für die schnelle Anpassung an unterschiedliche Abgasanlagen

Die an den Lasteinleitungsportalen hängend befestigten Zylinder simulieren die Vertikalbewegungen des Fahrzeugs. Zusätzlich können Zylinder zur kontrollierten Einleitung von Belastungen in Querrichtung angebracht werden. Die individuelle Ansteuerung jedes einzelnen Aufhängepunkts sorgt für ein Höchstmaß an Realitätsnähe.

Die Portale werden mittels Linearmotoren so justiert, dass ihre Aufhängepunkte den realen Befestigungsstellen am Fahrzeug entsprechen, und dann hydraulisch verspannt.
Anschließend erfolgt die Montage der Abgasanlage, die mit dem (kundenseitig beizustellenden) auf dem Rütteltisch montierten Motor oder Motordummy verschraubt ist. Dabei ermöglicht die Vielzahl der Einstellmöglichkeiten die Adaption des Prüfstands an Abgasanlagen unterschiedlichster Bauart.



1. Zylinder für seitliche Anregung
2. Adapterplatte
3. T-Nut-Befestigung
4. Umlenkhebel

Optionale Einleitung seitlicher Belastungen

Die standardmäßig mit senkrecht wirkenden Zylindern ausgestatteten Portale können zusätzlich mit weiteren hängend montierten Zylindern ausgestattet werden, deren Hubbewegung ein Umlenkgestänge in Querbewegungen umwandelt. Damit lässt sich die Realitätsnähe der simulierten Fahrzeugschwingungen noch weiter steigern.

Anregung an den Aufhängepunkten

- Hub: 150 mm
- Nennkraft: ±10 kN
- Maximale Beschleunigung bei 20 kg Last einschl. Adapter: ± 400 m/s²

Optionaler Zylinder für Querbelastung

- Hub: 150 mm
- Nennkraft: ± 10 kN

Labtronic® 8800

Der Prüfstand ist mit zwei erweiterbaren Regelelektroniken vom Typ Labtronic 8800 ausgestattet, die in den Schaltschrank von IST im Bedienraum eingebaut sind.
Labtronic basiert auf einer modular aufgebauten Hardwareplattform, die sich problemlos erweitern lässt. Die zugehörige benutzerorientierte Software vereinfacht die Handhabung des Systems.
Die Standard-Hard- und -Software-Module von Labtronic 8800 sind so ausgelegt, dass sich auch komplexe Prüfstände konfigurieren lassen. Dabei kann die Hardware für jeden Einschub (IAC-Karte) anwendungsspezifisch zusammengestellt werden.
Variationsmöglichkeiten bestehen hinsichtlich der

- Sensoren
- digitalen Eingänge und Ausgänge
- Echtzeit-CPUs

Der Benutzer konfiguriert einen virtuellen, individuellen Prüfstand. Dabei definiert er die verwendeten Regelkanäle und Sensoren, die er beliebig benennen kann. Regelkanäle lassen sich zu Gruppen zusammenfassen, und die Prüfstandskonfiguration kann in einer Datei gesichert werden.



19"-Einschubsystem zur Integration der Komponenten komplexer Prüfsysteme. Ein 19" -Schrank fasst die Regelelektronik für bis zu 12 Regelkanäle.

Das Software-Paket:

Das Software-Paket besteht aus folgenden Basismodulen:
RS Console: verbindet die Labtronic 8800 Regelelektroniken mit den Anwendungsprogrammen aus der RS LabSite® Software
RS BasLab: verwaltet alle Daten der angeschlossenen Prüfstände und Prüfkörper



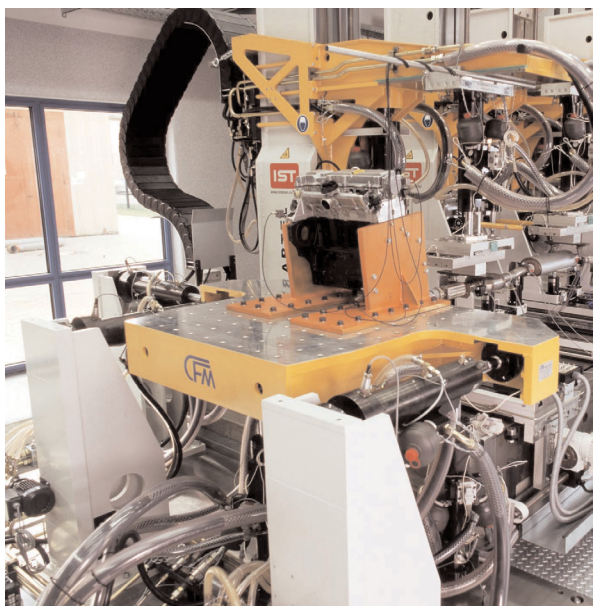
RS SigEdit, lokale Version - bietet weitergehende Funktionen zur Anzeige und Bearbeitung von Signalen.
RS Block: grafische Programmierumgebung und Generierung von Blockprogrammen
RS Replay: ermöglicht das Abrufen gespeicherter mehraxialer Zeitverläufe
RS PLC: Programmierbare Software zur Steuerung und Überwachung aller Abläufe für einen automatischen, sicheren Prüfbetrieb
RS TWR: Module zur Widergabe gemessener Belastungssignale

MAST - mehraxialer Rütteltisch

Der mehraxiale Rütteltisch mit sechs Freiheitsgraden ist mit sechs Hydropuls®-Zylindern mit je 50 kN Nennkraft und 150 mm Hub ausgerüstet. Drei Zylinder auf der Unterseite des Tisches erzeugen die Vertikal-, Nick- und Wankbewegungen des Tisches. Bewegungen in der X-Achse und Gierbewegungen um die Z-Achse erzeugen zwei waagerecht auf einer Seite des Tisches montierte Zylinder. Ein mittig auf einer Seite des Tisches fixierter Zylinder erzeugt Bewegungen in Y-Richtung. Alle sechs Zylinder sind über Kugelgelenke mit dem Tisch verbunden. Die Zylinderfüße stehen auf starren Sockeln.
Um zusätzlich Nick- oder Wankbewegungen zu simulieren, wie sie zum Beispiel bei Schaltvorgängen vom Motor ausgehen, kann ein weiterer Zylinder am Rütteltisch angebracht werden.

Die 1100 mm x 1100 mm große Aufspannfläche des Tisches ist mit einem Raster von M16-Gewindebohrungen versehen, deren Lage nach Auftragserteilung zusammen mit dem Kunden festgelegt wird.

Technische Daten - mehraxialer Rütteltisch	
Abmessungen	2000 x 1100 x 220 mm
Freiheitsgrade	6
Vertikal-Hub (Z-Richtung)	150 mm
Horizontal-Hub (X-Richtung)	150 mm
Horizontal-Hub (Y-Richtung)	150 mm
Rotation um die X-Achse	ca. ± 5°
Rotation um die Y-Achse	ca. ± 8°
Rotation um die Z-Achse	ca. ± 5°
Die angegebenen Winkelbereiche gelten im Bezugssystem des Tisches für die Rotation um einzelne Achsen.	
Beschleunigung in X-Richtung	ca. 100 m/s²
Beschleunigung in Y-Richtung	ca. 50 m/s²
Beschleunigung in Z-Richtung	ca. 50 m/s²



INSTRON® STRUCTURAL TESTING SYSTEMS

Instron Structural Testing Systems Corporation
28700 Cabot Drive, Suite 100
Novi, MI 48377, USA
Tel: +1 248 553 4630
Toll free: +1 800 651 0924
Fax: +1 248 553 6869

Instron Structural Testing Systems GmbH
Landwehrstrasse 65
D-64293 Darmstadt
Germany
Tel: +49 6151 3917-0
Fax: +49 6151 3917-500

Instron Structural Testing Systems Limited
Coronation Road, High Wycombe
Buckinghamshire, HP12 3SY
United Kingdom
Tel: +44 1494 456789
Fax: +44 1494 456777

www.instron.com/ist

nstron, RS LabSite, Labtronic, Hydropuls are trademarks of Instron Corporation. Microsoft, Windows and Windows NT are U.S. registered trademarks of Microsoft Corporation.
Copyright© Instron 2003. All rights reserved. All of the specifications shown in this brochure are subject to change without notice.

POD: IST0033 AG