



Unsere Prüfstände für
TÜREN UND HAUBEN

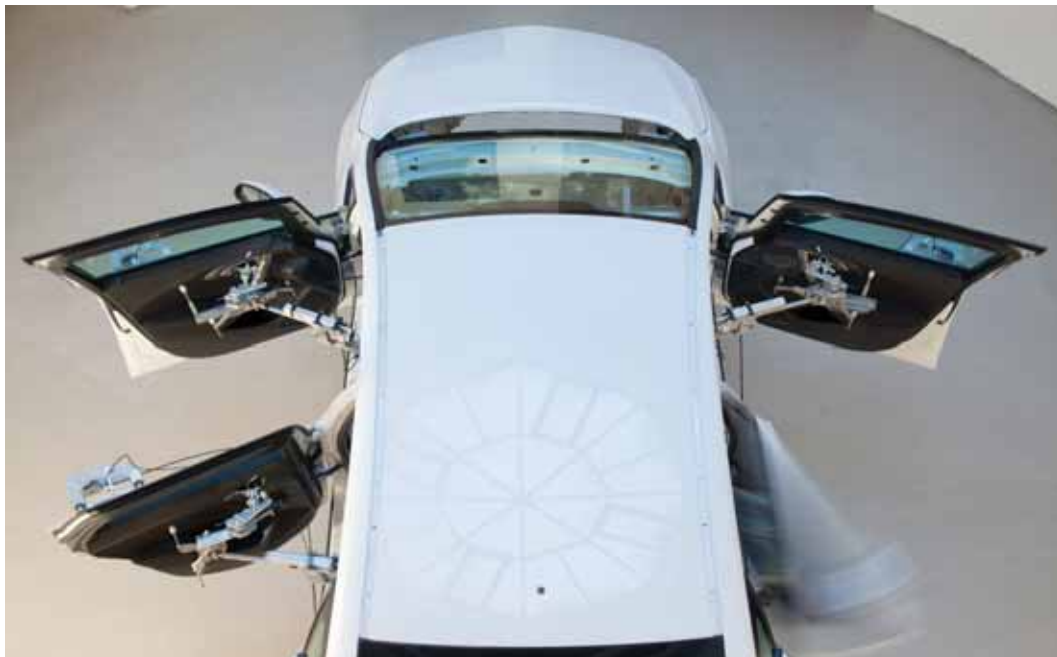
Our test benches for
DOORS AND HOODS

- ✓ präzise Testergebnisse
- ✓ individuell planbar
- ✓ geeignet für den Einsatz in der Klimakammer
- ✓ frei editierbare Software (TestStation, Actere)
- ✓ M2M Kommunikation mit Selbstdiagnose
- ✓ highly accurate test results
- ✓ individual planning
- ✓ climate chamber applicable
- ✓ open source software (TestStation, Actere)
- ✓ M2M communication with self-diagnostic



iCDT (IN CAR DURABILITY TEST)

- ✓ genauere Winkel- und Wegmessung
- ✓ Geschwindigkeits-Regelung
- ✓ Druck-Zugtaster Innentür (optional)
- ✓ Kopplung zum Heckklappen- und Motorhaubentest möglich
- ✓ Einbindung von Klimakammersteuerungen
- ✓ Einbindung von Not-Aus-Kreisen
- ✓ Sicherheitslichtschranken zum sicheren Betrieb außerhalb der Klimakammer
- ✓ neue Antriebsgeneration für sanftere, dynamischere Regelung
- ✓ zukunftssicher, weil Softwarebausteine in den Antrieb integriert werden können
- ✓ modulares Schaltschrankkonzept (die Fensterheber- bzw. Türmodulfunktionalität kann als separater Prüfstand genutzt werden - zusätzliche Lizenz nötig)
- ✓ Mietsysteme verfügbar
- ✓ klemmbarer Freilauf
- ✓ more detailed measurement of angle and path
- ✓ speed regulation
- ✓ push-pull internal opener (optional)
- ✓ coupling to boot lid and motor hood test possible
- ✓ integration of climate chamber control
- ✓ integration of emergency-stop circuits
- ✓ safety light barriers for safe operation
- ✓ new drive generation for softer, increased dynamic control
- ✓ set for the future because software building blocks can be integrated in the drive
- ✓ modular control cabinet concept (the window-lifter respectively the door-module can be used as separate test facilities - additional license required)
- ✓ renting service available
- ✓ clampable free wheel



Test. Endurance. Climatic. Controlled.
Individual designed.

Der iCDT ist ein zuverlässiges und genaues Testsystem zum Testen von Fahrzeugtüren. Hierbei werden nicht nur das dynamische Öffnen und Schließen der Tür, sondern parallel auch alle weiteren Funktionen der Tür wie Spiegel, Fensterheber etc. getestet. Dieser Prüfstand ist einfach zu montieren, liefert präzise Testergebnisse und seine Funktionen sind leicht einzustellen und zu variieren. Mit der übersichtlichen und einfach zu bedienenden Software können Sie das System komfortabel bedienen. Unsere Hardware ist robust und geeignet für die Benutzung in der Klimakammer. Alle relevanten Daten können aufgezeichnet und als Diadem-Datei abgespeichert werden. Spezielle Messzyklen können durchgeführt werden, wie z.B. Türrasten (Feststeller). Diese können während des Dauertest vermessen werden. Der Test kann völlig automatisch erfolgen. Auf Wunsch werden der aktuelle Status des Prüfsystems per Mail oder SMS ausgegeben. Ein Webserver auf dem Prüfstand gibt ihnen jederzeit lesenden Zugriff zu allen Informationen.

Der mechanische Einbau des Systems in Ihr Testfahrzeug, Rohkarosserie oder ausgestattetes Fahrzeug dauert für einen Mitarbeiter ca. 2 Stunden pro Testsystem. Alle Teile sind so handlich, dass sie bequem von einem einzigen Monteur gerüstet werden können. Zum leichteren Wiedereinbau des Systems in bekannte Karosserien verfügen alle mechanischen Einstellmöglichkeiten über Skalen. Das System kann vom Kleinfahrzeug bis zum Transporter eingesetzt werden.

Die Innenaggregate verwenden zur Abstützung am Fahrzeug gewöhnlich die Sitzanschraubpunkte, die Außenaggregate die Befestigungsmöglichkeit für den Dachgepäckträger. Die Türinnengriffe werden über Formschalen angebunden, in denen sich flüssiges Metall befindet, das sich an die genaue Kontur des Türgriffes anpasst. Die Betätigung des Türaußengriffes erfolgt über eine Aluminiumhilfskonstruktion, welche an die Fahrzeugaußenkontur durch einfaches Biegen angepasst wird.

The iCDT supports you in the testing of vehicle doors. Not only the dynamic opening and closing of the doors are tested. Also all of the other functions can be tested parallel such as mirrors, electric window etc. This test station is simple to assemble, delivers precise test results and its functions are easy to set up and to change. You can comfortably operate the system with the clearly arranged and simple to operate test software. Our hardware is robust and suitable for climate chamber usage.

All the relevant data can be recorded and saved as a Diadem data file. Special measuring cycles can be run, e.g. door catches (locking devices) which can be measured during the endurance test. The test can be runned automatically. If required informations about the actual status of the testing system can be sent by email or SMS. A web server on the testing bench allows you a readable access of all informations at any time.

The mechanical assembly of the system in your test vehicle, bodyshell or equipped vehicle takes for just one employee about 2 hours per system. The handling of the unit is as easy as possible for a one man operation. To allow an easier re-assembly of the system for known bodyworks, all mechanically adjustable parts are scaled to enable recording of the given settings. The test system can be adjusted and used from small vehicles to vans.

The internal test system units are using the seat securing fixing points for support, the external units are using the security fixing points for the roof luggage-carrying rails. The internal door handles are connected by moulds within which a liquid metal is used to fit exactly into the contour of the door handle. The operation of the external door grip is carried out by an aluminium construction which is simply bent to follow the vehicles outside contour.



- ✓ universell einsetzbar für Front- oder Heckklappentester (mit Zusatzadaptern)
 - ✓ einfache und schnelle Montage
 - ✓ präzise Testergebnisse
 - ✓ geeignet für Einsatz in der Klimakammer
 - ✓ frei editierbare Software (TestStation, ACTERE)
 - ✓ M2M Kommunikation mit Selbstdiagnose
- ✓ universal, as front or tailgate tester applicable (with additional adapters)
 - ✓ easy assembling
 - ✓ highly accurate test results
 - ✓ climate chamber applicable
 - ✓ open source software (TestStation, ACTERE)
 - ✓ M2M communication with self diagnostic



Die Testanlage IMOT "linear-Move-Object-Tester" ist eine lineare Test- und Messkomponente, die für unterschiedliche Anwendungen genutzt und somit modular eingesetzt werden kann.

Hierbei wird das dynamische Öffnen und Schließen von Fahrzeugschiebetüren und -klappen aufgezeichnet und anhand der Messdaten überwacht. Die IMOT ist leicht zu montieren, einstellbar, sehr robust und liefert sehr präzise Testergebnisse. Kübrich verbaut hier eine neue Antriebsgeneration für sanftere und dynamischere Regelung. Dies rüstet den IMOT für die Zukunft, denn es können zusätzliche Softwarebausteine in den Antrieb integriert werden. Über die TestStation-/Actere-Software können verschiedene IMOT miteinander verbunden und auch mit anderen Kübrich Testanlagen gekoppelt werden.

The IMOT "linear-Move-Object-Tester" is a linear test and measurement component that can be used for different applications.

It can be used to test the dynamic opening and closing of sliding doors, the front lid or the tailgate with measurement data recording and monitoring. The IMot is easy to setup and to adjust, very robust and it provides very accurate results. Kübrich integrated a new generation of actuators for a smoother and more dynamic control. This makes the IMOT prepared for the future, because it is possible to integrate new software modules into the actuator. Via the TestStation-/Actere-Software, it is possible to connect different IMOT to each other and with other Kübrich test systems.

rMOT

- ✓ universell einsetzbar für Front- oder Heckklappentester (mit Zusatzadaptern)
- ✓ einfache und schnelle Montage
- ✓ präzise Testergebnisse
- ✓ geeignet für Einsatz in der Klimakammer
- ✓ frei editierbare Software (TestStation, ACTERE)
- ✓ M2M Kommunikation mit Selbstdiagnose
- ✓ universal, as front or tailgate tester applicable (with additional adapters)
- ✓ easy assembling
- ✓ highly accurate test results
- ✓ climate chamber applicable
- ✓ open source software (TestStation, ACTERE)
- ✓ M2M communication with self diagnostic



Die Testanlage rMOT „rotary-Move-Object-Tester“ ist eine rotierende Test- und Messkomponente, die für unterschiedliche Anwendungen genutzt und somit modular eingesetzt werden kann. Hierbei wird das dynamische Öffnen und Schließen von Fahrzeugschiebetüren und -klappen aufgezeichnet und anhand der Messdaten überwacht. Die rMOT ist leicht zu montieren, einstellbar, sehr robust und liefert sehr präzise Testergebnisse.

Ein intelligenter Aktuator ermöglicht es, die Klappe an jeder Winkelposition zu halten oder auszuklinken. Dies rüstet den rMOT für die Zukunft, denn es können zusätzliche Softwarebausteine in den Antrieb integriert werden. Über die TestStation-/Actere-Software können verschiedene rMOT miteinander verbunden und auch mit anderen Kübrich Testanlagen gekoppelt werden.

The rMot „rotary-Move-Object-Tester“ is a rotating test and measurement system which can be used for various applications and it is therefore modular useable. With this the dynamic opening and closing of vehicle engine bonnets and boot lids can be recorded and monitored by means of the collected data. rMOT is easy to set up and adjust, it is very robust and delivers very precise test results.

An intelligent actuator enables the object to be halted at any angled position or to be disengaged as necessary. We at Kübrich have built here a new drive generation with a soft and dynamical regulation. This equips the rMOT for the future because additional software elements can be integrated into the drive as they become necessary.

2D KLAPPENTESTER 2D LID TESTER

- ✓ Bewegung von Hauben, Schiebetüren, Klappen und Hecktüren
- ✓ Antriebskinematik in mindestens zwei Achsen
- ✓ Geeignet für Einsatz in der Klimakammer
- ✓ Frei editierbare Software (TestStation, ACTERE)
- ✓ M2M Kommunikation mit Selbstdiagnose
- ✓ hood, sliding door, flap movement, deck lid
- ✓ minimum 2 axle drive control technology
- ✓ climate chamber applicable
- ✓ open source software (TestStation, ACTERE)
- ✓ M2M communication with self diagnostic



Der 2D-Klappentester ist ein Prüfstand zum Öffnen und Schließen von Hauben, Klappen und Schiebetüren. Mit diesem Testsystem können freie 2-dimensionale Raumkurven geteacht und programmiert werden. Dies hat den Vorteil, dass sich das Testsystem individuell auf jede Klappenmechanik anpasst.

Durch die Bauform kann der 2D-Klappentester besonders kompakt eingebaut werden. Das Testsystem wird innerhalb des Fahrzeuges angebracht. Um die Bewegung der Haube möglichst genau nachzubilden wird sie fest mit dem Antrieb des Prüfautomaten verbunden. Die 2-Achsen-Antriebskinematik mit zwei mechanisch gekoppelten Servomotoren als Antrieb, ermöglicht, die Öffnungs- und Schließbewegung aktiv in zwei Dimensionen zu konfigurieren.

Die Selbstdiagnose erkennt über die Drehmomente und die Stellung der Antriebsmotoren den Verschleiß oder einen Bruch. Über Sensoren werden die auftretenden Kräfte und Momente, über Winkel- und Wegsensoren die Lage der Haube bestimmt.

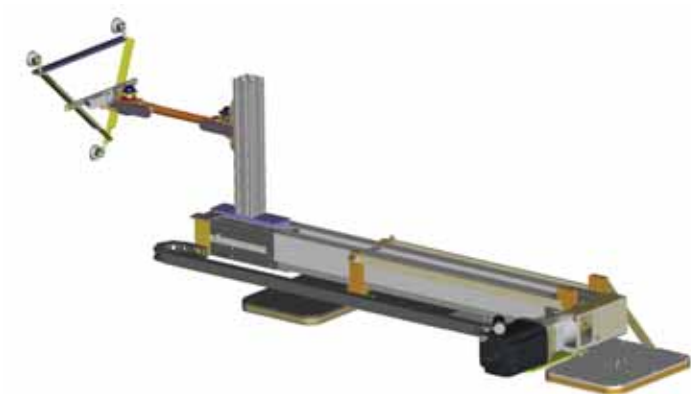
The 2D Lid Tester is a test bench for opening and closing of hoods, lids and sliding doors. With this test system it is possible to program and teach two dimensional space curve into the system. This has the advantage that the test system can be adapted to every type of lid mechanism.

Due to its construction the 2D Lid Tester can be used in particularly constricted areas. The test system will be mounted inside the vehicle. To be able to reproduce the movement of the hood as precisely as possible, it is securely connected to the test equipment drive. This requires an intricate drive kinematic in two axes. By using two mechanically connected servo motors as drive, the opening and closing movement can be actively and freely configured.

The self diagnostic software recognise by analysis of the torque and position of the drive any wear and failure. The force and torque produced is measured by sensors. The position of the hood is determined by angel and path sensors.

TME DMA

- ✓ System zum Testen von Schließ- und Öffnungsvorgängen an Türen und Klappen
- ✓ schnelle Rüstzeit (weniger als 5 min.)
- ✓ präzise Testergebnisse
- ✓ geeignet für Einsatz in der Klimakammer
- ✓ Frei editierbare Software (TestStation, ACTERE)
- ✓ M2M Kommunikation mit Selbstdiagnose
- ✓ testsystem for a all locking positions
- ✓ quick set up time (less than 5 min.)
- ✓ highly accurate test results
- ✓ climate chamber applicable
- ✓ open source software (TestStation, ACTERE)
- ✓ M2M communication with self diagnostic



Die TME ist ein Prüfstand mit hoher Messgenauigkeit, Stabilität und Prüferunabhängigkeit zur Beurteilung von Schließ- und Öffnungsvorgängen von Türen und Klappen. Das System ist einfach zu bedienen, selbst protokollierend und im Dauerbetrieb selbst überwachend. Die Messdaten liefern einfach interpretierbare Aussagen über das Verhalten der Prüfobjekte unter Testbedingungen und während ihrer Lebensdauer. Exakte Messung von Schließkräften, Widerständen von Rastpositionen und Energien.

Statische Messungen:

- » Rastdrehmomente können mit der Linearachse ruckfrei vermessen werden
- » Öffnungs- bzw. Schließkennlinien können über Winkel ausgewertet werden

Dynamische Messung:

- » Bestimmung der Mindestschließenergie durch Vorgabe der in das Türsystem einzubringenden Energie; die Tür wird mit definierbarem Geschwindigkeitsprofil bis Erreichen der Energiegrenze verfahren und anschließend vom Antrieb entkoppelt, um frei ins Schloss zu fallen

Teach-in-Panel:

- » einfaches Einrichten der Achse durch Teachfunktion (Bestimmung Türabmessungen für die Berechnung des Türdrehmomentes)
- » Vermessen von Klappen durch Umbau der Achse

The DMA is a test bench with high measuring accuracy, stability and test person independency. It is designed for the evaluation of closing and opening processes of doors and lids. The system is simple to operate, self-logging and selfsupervisory during duration tests. The measurement data provide interpretable statements about the behaviour of the object tested under test conditions and during its lifecycle. Exact measurement of closure load, resistances of locking positions and energies.

Static Measurement:

- » locking torque can be measured jolt-free with linear axes characteristic
- » opening and closing curves can be evaluated over angles

Dynamical measurement:

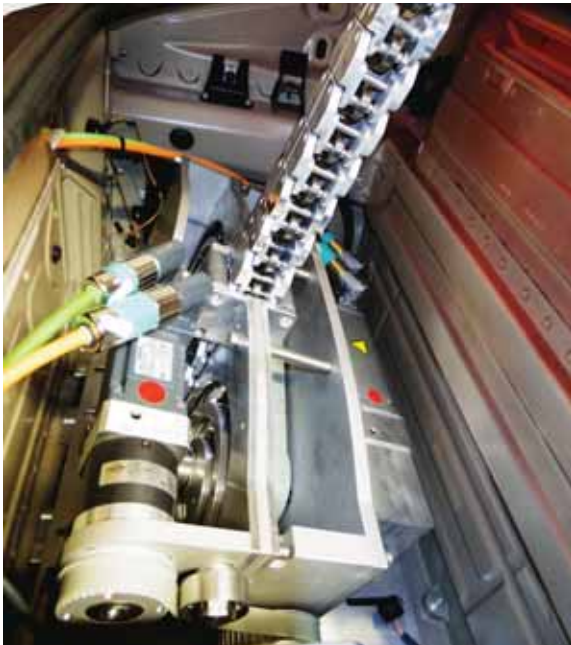
- » determination of the minimum closing energy through specification of the energy to be used by the door unit, the door is closed with a definable speed profile until the energy limit is reached, and it is consequently released from the drive to fall freely into the lock

Teach-in-Panel:

- » simple set-up of the axes through teach-in function (designation, door measurements for the calculation the door torque)
- » measurement of lids through the change of the axes

HYDRA

- ✓ Bewegung von Hauben
 - ✓ Messung der Geschwindigkeit der Tür-/Deckelbewegung
 - ✓ Erfassen der Schließgeschwindigkeit
 - ✓ Geeignet für Einsatz in der Klimakammer
 - ✓ Frei editierbare Software (TestStation, ACTERE)
 - ✓ M2M Kommunikation mit Selbstdiagnose
- ✓ movement of hoods
 - ✓ measuring the rate of door / lid movement
 - ✓ detecting the closing speed
 - ✓ climate chamber applicable
 - ✓ open source software (TestStation, ACTERE)
 - ✓ M2M communication with self diagnostic



Bei der Hydra wird der Deckel vorne über einen Betätigungshebel im Innenraum geöffnet. Anschließend wird das Entriegelungselement im Motorraumbereich betätigt und der Deckel bis zum höchsten möglichen Punkt geöffnet. Der Deckel öffnet anschließend selbstständig bis zum oberen Anschlag. Geschlossen wird der Deckel durch Druck auf das Außenblech bis zum Kulminationspunkt. Der Deckel fällt anschließend selbstständig bis in die Hauptraste der Schlösser. Die Betätigung des Entriegelungs- bzw. Betätigungselements im Innenraum erfolgt über pneumatische Zylinder, sowie einen Hebel, der die Motorhaube durch Druck von außen bis zum selbstständigen Zufallen anstößt.

In the Hydra the lid is open forwards via an actuating lever in the interior. Then The unlocking is actuated in the engine compartment and open the lid to the highest possible point. The cover then automatically opens to the upper stop. The lid is closed by applying pressure to the outer sheet to the culmination. The cover then automatically falls into the main catch of the locks. The operation of the unlock portion actuator in the interior via pneumatic cylinders, and a lever which abuts the bonnet by external pressure to separate its fall.

