

 *Wide Range of Quality Test Lanes*
ENERGOTEST



**FIRMENPROFIL
2011**

*“Entwicklung, Herstellung und Verkauf
von Premium Fahrzeugprüfsystemen
mit dem Kunden im Mittelpunkt”*



Hauptsitz ENERGO TEST in Dunaharaszti, Ungarn

INHALT

<i>1. Firmengeschichte</i>	<i>S.2</i>
<i>2. Technologische Entwicklungsschritte</i>	<i>S.5</i>
<i>3. Qualitätssicherung</i>	<i>S.8</i>
<i>4. Produkte</i>	<i>S.9</i>
<i>5. Kunden und Referenzanlagen</i>	<i>S.15</i>
<i>6. Projekte</i>	<i>S.28</i>

FIRMENGESCHICHTE

Energotest Ltd. wurde 1990 gegründet und ist seit dem im Bereich Fahrzeug-Prüfsysteme als Entwicklungs-, Herstellungs- und Vertriebsfirma tätig. Die Firma hat mehrere Eigentümer und ist zu 100% in ungarischen Besitz. Die Techniker und Entwickler von Energotest haben mehr als **20 Jahre Erfahrung im Bereich der Fahrzeugprüfung, Industrie-Automation, Messtechnik, Datenbearbeitung sowie Software-Entwicklung**. Energotest ist der führende Hersteller und Ausrüster von Kfz Prüfsystemen in Ungarn. Mehr als 50% des freien ungarischen Werkstattmarktes sowie mehr als 80% der staatlichen Prüfstellen sind Kunden von Energotest bei Neuprodukten und im Service.

Die Energotest Firmenphilosophie ist die **kontinuierliche technische Neu- und Weiterentwicklung von Produkten und Services**. Neben den Standardprodukten für die Fahrzeugprüfung von Personen- und Nutzfahrzeugen bietet Energotest auch spezial- und kundenspezifische Lösungen sowie die gesamte Software zur Fahrzeugprüfung. Seit 2004 ist Ungarn Mitglied der EU und **alle Produkte, Services sowie die Produktion und die Qualitätssicherung sind nach den anzuwendenden EU-Richtlinien Zertifiziert**.

Um eine qualifizierte Produktions- sowie Entwicklungsumgebung bereitzustellen hat Energotest **in 2001 ein Grundstück in Dunaharaszti (2 km südlich von Budapest) erworben und dort einen neuen Standort gebaut**. Der Umzug dorthin erfolgte dann in 2002. Das Grundstück hat 20.000 qm wovon heute 2.000 bebaut sind und genutzt werden. Dies ermöglicht auch zukünftige Erweiterungen bei Entwicklung, Produktion, Erprobung sowie bei Werkstatt, Lager und Ausstellungsräumen.

In 1995 erweiterte Energotest sein Lieferspektrum mit den AVL DiTEST Benzin- und Diesel Abgastestgeräten für den ungarischen Markt sowie weiteren Fahrzeug-Diagnoseprodukten welche bis heute angeboten werden. In 2002 hat Energotest mit dem Vertrieb der international anerkannten Hebebühnen von OMCN in Ungarn begonnen.

Qualitätsprodukte von USAG Tools, Raasm Schmiermittel- und Ölservice Ausrüstung sowie TECO Reifenservice- und Achsmessgeräte **sind heute Bestandteil des Energotest Produkt-Portfolios**.

Marktposition

Die Stärke von Energotest liegt insbesondere in der kontinuierlichen Entwicklung welche aus den Anforderungen aus Ungarn und dem internationalen Markt entstehen. Diese laufende Entwicklung geht einher mit der technischen Entwicklung in Europa und der Teilnahme in diesem Markt. Damit werden Anforderungen von privaten und öffentlichen Auftraggebern langfristig erfüllt.

Das Ergebnis von kontinuierliche Pflege von guten Verbindungen zu nationalen Transportbehörden, Zulassungsorganisationen und Eichbehörden in Ungarn sowie in anderen Ländern sind die Grundlage für den aktuellen eigenen Wissenstand und dessen Weiterentwicklung im Bereich Fahrzeugüberwachung.

Service Netzwerk

Um den Serviceanforderungen nach dem Produktverkauf wie Garantie, Reparatur, Wartung und Kalibrierung gerecht zu werden wurde das ENERGOTEST Netzwerk in Ungarn etabliert. Dieses Netzwerk besteht aus 6 Niederlassungen im ganzen Land: Budapest, Győr, Miskolc, Szeged, Veszprém and Pécs

In Verbindung mit diesem Netzwerk bieten wir 3500 Kunden in Ungarn den notwendige Service.

ENERGOTEST arbeitet nur mit ausgesuchten Lieferanten die ein eigenes Qualitätssicherungssystem haben:

NORD, IFM, ABB, MILE, KALIBER, RITTAL, AVL DITEST, OMCN, TECO, USAG, RAASM.

Energotest hat bisher mehr als 2000 Prüfsysteme auf Basis der **ENERGOLINE Software** installiert.

Energotest bietet folgende **Komplettservice**:

- Entwicklung von Software, kundenspezifische Konstruktionen und Technologien
- Fertigung
- Verkauf Inland und Export
- Service und Wartung nach dem Verkauf
- Kalibrierung
- Reparaturen
- Training für Partner, Kunden und für das eigene Personal
- Schlüsselfertige Projektabwicklung in Ungarn



Das **ENERGOTEST** Netzwerk in Ungarn

Geschäftsführung und Mitarbeiter

Die beiden Geschäftsführer sind seit Gründung der Firma 1990 Tamas Zentai und Peter Ban. Beide starteten Ihren berufliche Karriere im Forschungsinstitut der Elektroindustrie in Budapest.

Tamas Zentai ist ausgebildeter Elektroingenieur und beschäftigt sich seit 1984 mit Fahrzeugdiagnose und Computersystemen.

Peter Ban ist ausgebildeter Maschinenbauingenieur und arbeitet seit 1990 im Bereich der Fahrzeugdiagnose und Werkstattausrüstung.

Mit den beiden Geschäftsführern gibt es insgesamt sieben Eigentümer der Firma Energotest.



Energotest hat mehr als 90 Mitarbeiter. Davon die überwiegende Anzahl als sehr gut ausgebildete und qualifizierte Spezialisten mit vielen Jahren technischer Erfahrung.

Mitarbeiter – Übersicht:

- Elektroingenieure
- Maschinenbauingenieure
- Techniker
- Produktionsexperten
- Qualitätsspezialisten
- Finanz und Controllingfachleute
- Kaufmännische Experten

Die Firmenaktivitäten sind in 6 Abteilungen organisiert:

- Produktion
- Produktmanagement und Verkaufssupport
- Handelsabteilung
- Service
- Technischer Service
- Diagnose

DIE TECHNOLOGISCHE ENTWICKLUNG

In den letzten 20 Jahren hat Energotest viele kundenspezifische Lösungen konstruiert und entwickelt welche in Europa zum Teil einzigartig sind.

- 1990** Kombinierte Rollen-Leistungs- und Bremsenprüfstände für die Simulation des Fahrbetriebes.
- 1991** Kombiniertes Rollen-Leistungs- und Bremsprüfstand für den ungarischen Nutzfahrzeughersteller Csepel Autogyőr.
Kombiniertes Rollen-Leistungs- und Bremsprüfstand für den ungarischen Bushersteller VOLÁNBUSZ.
- 1992** Entwicklung und Start der Serienproduktion eines neuartigen Rollenbremsenprüfstand.
Der **SZFE Rollenbremsenprüfstand** wurde entwickelt für die Prüfung von Personenkraftwagen und leichten Nutzfahrzeugen mit einem maximalen Achsgewicht von 2 t.
- 1993** Der **universale, kombinierte Bremsenprüfstand UNI-12/30** mit zwei Prüfungsgeschwindigkeiten wurde entwickelt und die Serienproduktion gestartet. Dieser ist geeignet für die Prüfung von Fahrzeugen bis zu einer Achslast von maximal 12 t.
- 1994** Entwicklung und Start der Serienproduktion des PKW **Stoßdämpferprüfstandes ETL-10** auf Basis des EUSAMA Testprinzips.
Für den universellen Einsatz in kombinierten PKW und LKW Prüfstrassen gibt es eine automatisch gesteuerte Schutzmechanik für die Überfahrt von schweren Nutzfahrzeugen.
- 1995** Lieferung eines **kundenspezifischen Fahrzeugprüfstandes** für die Fahrzeugentwicklung and den russischen Fahrzeughersteller "VAZ" in Toliatti.
Entwicklung eines **hydraulischen und pneumatischen Achsspieltesters für die Fahrzeug-Prüfbehörden** des ungarischen Distriktes Győr-Sopron.
- 1996** Entwicklung und Fertigung eines **Motorprüfstandes** zur Anwendung in der Forschung und Nachweis von Motorspezifikationen.
- 1998** Entwicklung der Mess- und Datenverarbeitungssoftware **Energoline**. Installation des Prototyps in der offiziellen staatlichen Prüfstelle von Győr-Moson, Bezirk Sopron.
- 2000** Entwicklung der Hardware und Software für das Druckluftbremsen-Diagnosegeräte ABA-S mit bis zu 12 Messkanälen.
Konstruktion und Entwicklung eines **Kontrollcenters für einen Motorbremsen-Prüfstand**, ausgerüstet mit zwei Motorprüfständen für RÁBA Motor Ltd. (Ungarn), in Zusammenarbeit mit AVL List GmbH (Graz, Österreich).
- 2001** Konstruktion und Entwicklung eines **CAN-Bus basierten Steuer- und Messsystems**. Dieses wurde in die existierende Hardware und Software integriert und die Serienproduktion eingeleitet.

2002 Entwicklung einer neuen **Software für die Bremskraftmessung** auf Basis der ungarischen Anforderungen „Degree No.5/1990“ welche am 1.Juli 2002 in Kraft traten.

2003 Die **neue Software für die offizielle Bremsprüfung** in Ungarn ist entwickelt und serienreif.

Konstruktion und Entwicklung für die Serienproduktion des **MRU – Bremsprüfgerätes für die Prüfung von Anhänger** – Auflaufbremsen.

Konstruktion und Entwicklung des **Motorrad-Rollen-Leistungsprüfstandes**.

Überarbeitung und Automatisierung von **vier Kontrollcenter von Leistungsprüfständen** der ungarischen Armee.

2004 **Softwareentwicklung** für die Prüfung von Vans und Nutzfahrzeugen in Ungarn.

Entwicklung der **mobilen Prüfstrasse** für die technische Unterwegskontrolle von PKW und leichten Nutzfahrzeugen.

Entwicklung einer **Heizungs- und Klimatisierungslösung** auf Basis von Erdwärme und für die eigene Firmenzentrale von Energotest in Dunaharaszti.

2005 Entwicklung der **Abgasprüfsoftware** angepasst an den ungarischen Standard für die Umweltverträglichkeitsprüfung.

Installation der **Abgasprüfsoftware auf 450 Prüfstationen** für die Fahrzeugüberprüfung in Ungarn auf Basis von AVL DiTest 4-Gas Abgasmessgeräten.

Entwicklung der **mobilen kombinierten Prüfstrasse** für die technische Unterwegskontrolle von PKW und schweren Nutzfahrzeugen für die ungarische Transportbehörde.

2006 Entwicklung eines **kombinierten Rollenprüfstandes** für die Leistungs- und Bremsprüfung von Mopeds und Rollern.

Entwicklung eines **Rollen-Leistungsprüfstandes mit Spezialsoftware** zur Verbesserung der Kraftstoffqualität für die ungarische Ölkonzern MOL.

2007 Entwicklung einer **“Rollenden Landstrasse”** zur Simulation des Fahrbetriebes einschließlich Katalysatortest und Fehlerdiagnose.

Softwareaktualisierung der Energoline mit Anpassung an den ungarischen Standard aus 2007 mit erhöhten Prüfanforderungen bei der technischen Fahrzeuginspektion: Online und zeitnahe Datenanbindung sowie Datenaustausch mit der zentralen Fahrzeugdatenbank der ungarischen Behörden.

Entwicklung eines neuen **Achsspieltester für PKW und leichte Nutzfahrzeuge** in Übereinstimmung mit allen Europäischen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen (CE kompatibel): Elektrohydraulischer Achsspieltester mit zwei Prüfplatten und reduzierter Bauhöhe von nur 56 mm. Einsatz entweder in Arbeitsgruben oder auf Scheren- oder 4 Säulen-Hebebühnen.

- 2008** Entwicklung und Start der **Serienproduktion von Rollenbremsprüfständen für PKW**, auch einsetzbar für Quad und Dreiradfahrzeuge.
- Entwicklung und Optimierung des **Anhänger–Auflaufbremsenprüfgerätes MRU**.
- 2009** Entwicklung der **Energoline** Prüfsoftware für den ukrainischen Markt.
- Entwicklung und Erprobung eines **Bremsenprüfstandes für PKW und LKW mit Antrieb unter dem Rollensatz BD** ('Bottom Drive') und gleichzeitiger Achs-Gewichtsmessung.
- Entwicklung und Produktion des **Stoßdämpferprüfstandes ETL-120** für schwere Nutzfahrzeuge.
- 2010** Installation des ersten **Rollenbremsenprüfstandes vom Typ ERBT 3.6** inklusive Achsgewichtsmessung für die Fahrzeugkategorie M2.
- Produktion und Auslieferung an NTA (ungarische nationale Transportbehörde) von 3 Stück der neuesten Generation von **mobilen Prüfstrassen – für PKW und leichte Nutzfahrzeuge – BRZ 20** mit Hybridantrieb (Batterie / Stromaggregat) für 2 Achsen.
- Entwicklung und Konstruktion einer **kompletten Testzelle für Kaltstarttests für Audi Hungaria Lehrstuhl für Verbrennungsmotoren**, Széchenyi István Universität, Győr (in Fertigstellung).
- Entwicklung und Fertigstellung eines **kompletten Prüfstandes für Nutzfahrzeuge** an der Fachhochschule von Nyíregyháza, Ungarn.
- Umbau von **3 Prüfständen** der Budapester Universität für Technologie und Economie (BUTE) und Installation der **ENERGOPOWER Prüfsoftware**.
- Installation der **kompletten AVL Prüfstandstechnologie für Motorenprüfung** als Vertragspartner / Unterlieferant von AVL List, Graz.
- Entwicklung des **Achsspieltester HDL-18** – für PKW sowie für schwere Nutzfahrzeuge – für den **österreichischen Markt**.

QUALITÄTS-SICHERUNGSSYSTEM

Energotest ist nach folgenden Qualitätsanforderungen Zertifiziert:

- Zertifikat der Nationalen Ungarischen Transportbehörde über die Übereinstimmung der Energoline Prüfsoftware mit den Anforderungen für technische Inspektion von Fahrzeugen in Ungarn.
- Zertifikat der Ungarischen Nationalen Zulassungsbehörde
- Zertifikat der Ungarischen Elektrotechnischen Aufsichtsbehörde von Herstellern
- Zertifikat des TÜV Rheinland International für ISO 9001:2008



ISO 9001 Qualitätssystem

Das Grundprinzip der Firmenstrategie ist die Bereitstellung von höchster Qualität und Besten Service für unsere Kunden mit dem Ziel der Weiterempfehlung an neue Kunden. Diese wird erreicht durch die kontinuierliche Weiterentwicklung vom technischen Niveau, der Vielseitigkeit, der Qualitätssicherung, der Sicherheit sowie des Serviceangebotes in der eigenen Produktion.

Auf Basis eines gemeinsamen Verständnisses ist es das Ziel aller unsere Mitarbeiter höchste Kundenzufriedenheit durch qualifizierte Arbeit und kontinuierliche Verbesserung sicherzustellen.

Bei Energotest wurde das **ISO Qualitätssystem 1998** eingeführt und durch den TÜV Rheinland 1999 mit der Erteilung ISO Zertifikat EN ISO 9002:1994 bestätigt. Im März 2002 wurde das neue System **EN ISO 9001:2001** eingeführt und bis 2011 bestätigt.

Dieses Qualitätssystem wurde dann ausgeweitet auf Verkauf und Kalibrierung von Diagnoseausrüstung und Messgeräte nach MSZEN ISO 9001:2001.

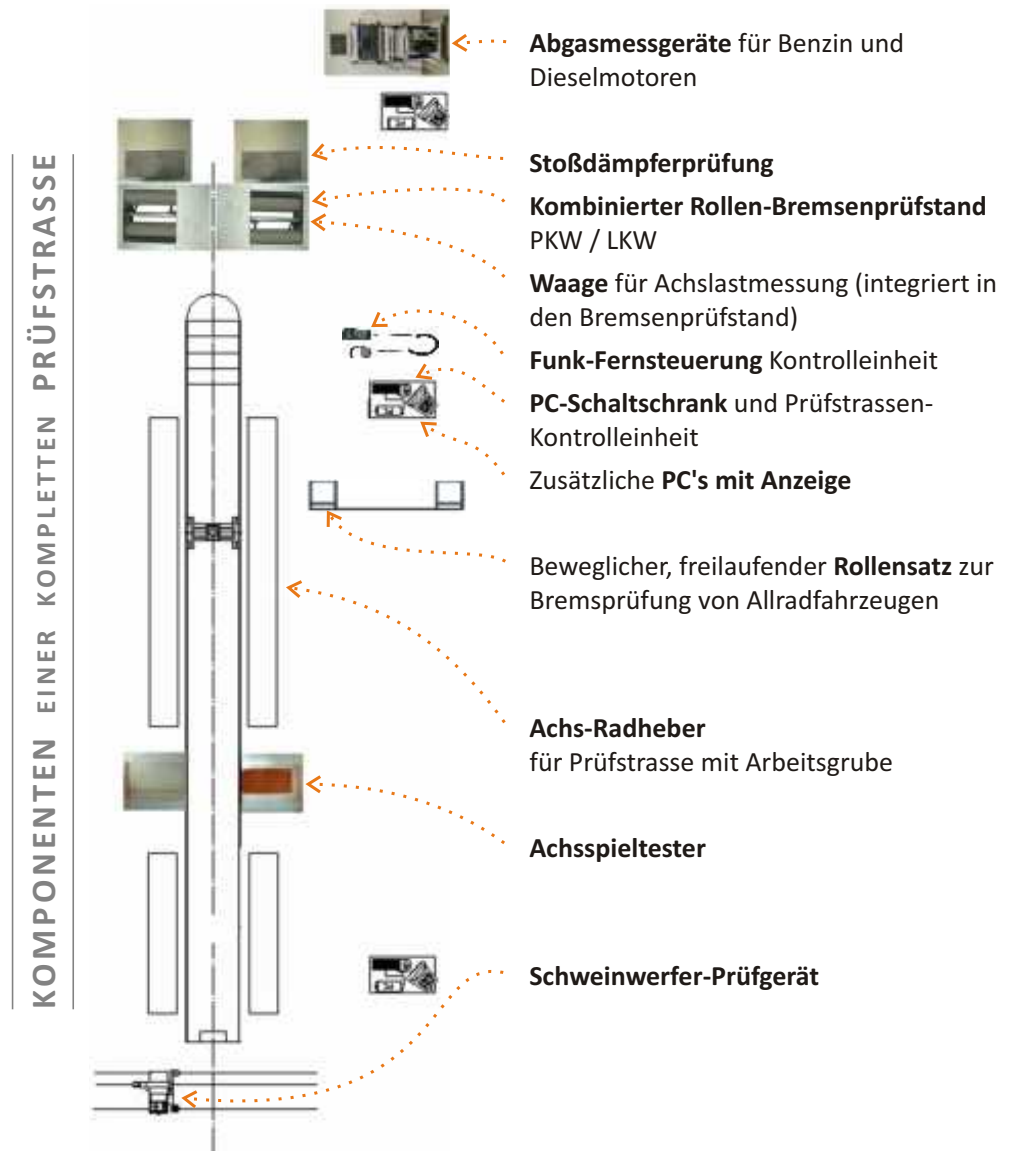
In 2008 wurde das Qualitätssystem erweitert auf die Bereiche Herstellung und Handelstätigkeit mit Kalibriergeräten für die Automobilindustrie sowie auf die Produktion und Handelstätigkeit im Bereich Fahrzeugbau, Metallbau und Containerbau für die Prüfung, Messung und Wartung von Fahrzeugen.



PRODUKTE

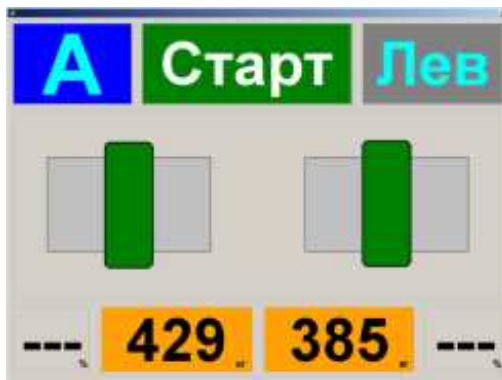
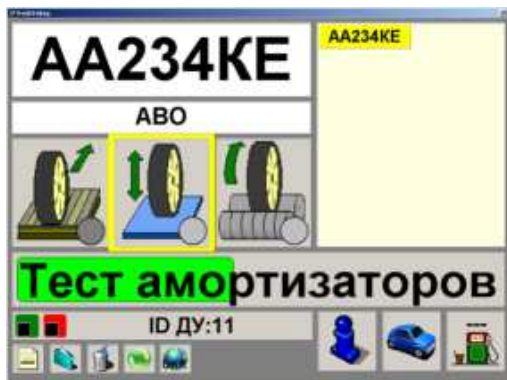
Energotest arbeitet mit der **Herstellung von verschiedenster Ausrüstung im Bereich technische Inspektion und Diagnose in vielen Ländern**. Auf ein **breites Angebot an Services und Unterstützung für unsere Partner und Kunden** wird hoher Wert gelegt.

- Rollen-Bremsenprüfstände für folgende Fahrzeugkategorien: Personenkraftwagen, Nutzfahrzeuge, Motorräder, Mopeds und andere Transportmittel
- Stoßdämpferprüfgeräte für Personenkraftwagen und Nutzfahrzeuge
- Achs- und Gelenkspieltester für Personenkraftwagen, Nutzfahrzeuge mit einer Achslast von 2 bis 18 t
- Spurtester
- Leistungsprüfstände für alle Fahrzeugkategorien
- Druckluftbremsen-Systemtester
- Software für die periodische technische Überwachung von Fahrzeugen
- Mobile Prüfsysteme für die technische Unterwegskontrolle
- Achsgewichtmessung





Rollen-Leistungsprüfstand für 3 Achsen-Militärfahrzeug



Prüfstrassen – Software **ENERGOLINE® 5**



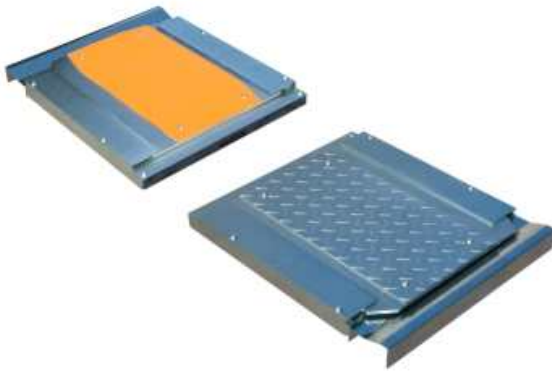
Die **Energoline®** Software steuert die komplette Prüfstrasse inklusive der Datenerfassung, Auswertung und Speicherung (Bremsenprüfstand, Stoßdämpferprüfstand, Abgastester und Opazimeter sowie dem Scheinwerfereinstellgerät).

Die Software ist modular aufgebaut und kann Zug um Zug um weitere Prüfkomponenten erweitert werden).

Wide Range of Quality Test Lanes



ENERGOTEST



Achsspieltester für PKW



Achsspieltester für PKW



Druckluftbremstester mit 5 Mesköpfen



Achsspieltester für PKW und LKW



Rollen-Leistungprüfstand für PKW



Rollen-Leistungprüfstand für Motorräder



Prüfstrasse für Personenkraftwagen



Rollenbremsenprüfstand für Motorräder



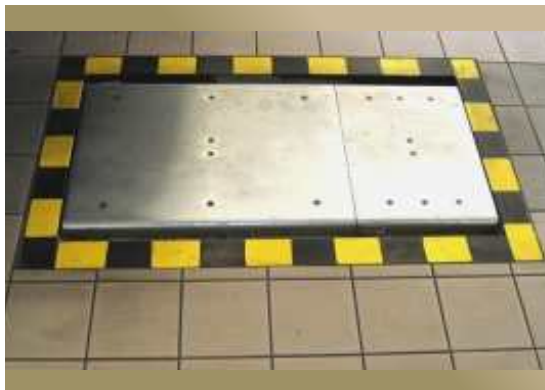
Prüfstrasse für Personenkraftwagen



Spezialausführung des Stoßdämpferprüfstandes für den Einsatz in kombinierten Prüfstrassen für PKW und LKW



MRU – Anhänger-Bremsenprüfgerät für die Auflaufbremse



Spurprüfplatte



Energotest entwickelte den **ersten mobilen Prüfzug für PKW und LKW in 2006** für die Nationale Ungarische Transportbehörde (NTA).

Der Prüfzug sowie die eingebauten Funktionen werden auf Basis von Kundenanforderungen spezifisch gefertigt.

Die Standardversion des mobilen Prüfzuges ist in einem 40 Fuß Stahlcontainer installiert und kann auf einem Sattelaufleger transportiert werden.

Die mobile Prüfstation enthält folgende Prüfkomponenten:

- ✓ **kombinierter Bremsenprüfstand** (für PKW und Nutzfahrzeuge bis 12 t Achslast),
- ✓ **Achs- und Gelenkspieltester** bis 12 t Achslast,
- ✓ **Abgasprüfgerät** und **Opazimeter**.

Der Aufbau und die Inbetriebnahme des Prüfzuges erfolgt vollautomatisch und benötigt **max. 15 min.** Aus Sicherheitsgründen ist Fernbedienung für den Aufbau doppelt verriegelt (2 Hand-Bedienung).

Die Steuerung der Prüfkomponenten erfolgt über den eingebauten **PC mit Drucker, 2 Bildschirmen** und die Fernbedienung mit angeschlossenem **Pedalkraftmesser**.





In 2005 entwickelte Energotest auf Basis eines **Auftrages der Nationalen Ungarischen Transportbehörde (NTA)** die erste mobile Prüfstation für PKW und leichte Nutzfahrzeuge.

Diese **Lösung mit Alleinstellungsmerkmal in Europa** wird auf einem Doppelachsanhänger montiert und kann ebenfalls vollautomatisch über die Fernbedienung in Betrieb genommen werden. Die intelligente Stromversorgung erfolgt über eingebaute Batterien und einem kleinen Stromaggregat.

Die Prüfstrasse enthält einen **PC, Drucker, 2 Bildschirme** sowie die Fernbedienung mit integriertem **Pedalkraftmesser**.

Auf Basis der Anforderungen der NTA enthält die Prüfstrasse einen Bremsenprüfstand sowie einen Achsspieltester für PKW und leichte Nutzfahrzeuge bis 2t Achslast.

Die Inbetriebnahme benötigt 5 Minuten.



Wide Range of Quality Test Lanes



ENERGOTEST

UNSERE KUNDEN

UNGARN

ENERGOTEST produzierte Ausrüstung und Produkte sind bei vielen Kunden in Ungarn im Einsatz:

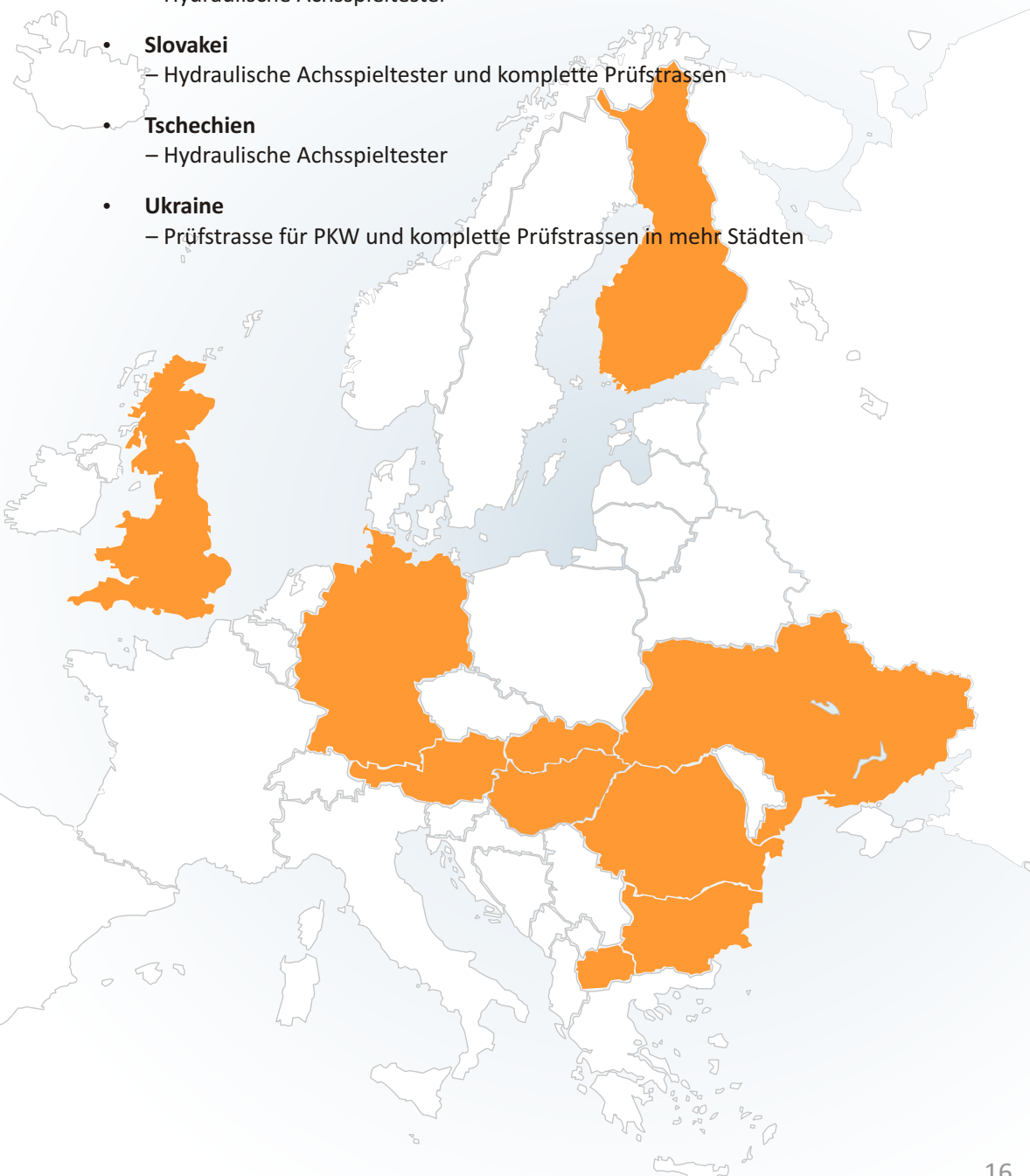
- Niederlassungen der Nationalen Transportbehörde in der Hauptstadt und anderen Städten
- Alle Prüfzentren des ungarischen Automobilclubs
- VOLÁNBUSZ Rt. (ungarische Busgesellschaft) und deren Partnerfirmen
- Alle Werkstätten der Budapester Verkehrsbetriebe (BKV)
- Hungarocamion – landesweite Transportfirma
- Werkstätten des ungarischen Rettungsdienstes
- Werkstätten der Budapester Polizei
- Prüfbehörden der ungarischen Länder / Provinzen
- Ölgesellschaften
- Frei Werkstätten und Prüfstellen

INTERNATIONAL

- **Bulgarien**
– Komplette Prüfstrassen für unabhängige Prüfstellen
- **Deutschland**
– Bremsenprüfgeräte für Anhänger mit Auflaufbremse – für DEKRA und andere Kunden
- **Finnland**
– Hydraulische Achsspieltester für PKW und LKW sowie mobile Moped-Geschwindigkeitsprüfstände für die finnische Polizei
- **Großbritannien**
– Hydraulische Achsspieltester in VOSA zugelassenen Prüfstationen
- **Mazedonien**
– mobile Moped – Geschwindigkeitsprüfstände für die mazedonische Polizei
- **Österreich**
– Hydraulische Achsspieltester für PKW und LKW



- **Romania**
 - Hydraulische Achsspieltester
- **Russland**
 - Likino Gesellschaft: Kombiniertes Rollenbremsen- und Leistungsprüfstand
 - Togliatti: komplette Prüfstrassen
- **Schweden**
 - Hydraulische Achsspieltester
- **Slovakei**
 - Hydraulische Achsspieltester und komplette Prüfstrassen
- **Tschechien**
 - Hydraulische Achsspieltester
- **Ukraine**
 - Prüfstrasse für PKW und komplette Prüfstrassen in mehr Städten



CONTOUR GARANT SERVICE – KIEV, UKRAINE



Wide Range of Quality Test Lanes

ENERGOTEST



RENAULT VERTRAGSWERKSTATT – UNGARN



Wide Range of Quality Test Lanes

ENERGOTEST



Wide Range of Quality Test Lanes
ENERGOTEST



Wide Range of Quality Test Lanes

ENERGOTEST



Wide Range of Quality Test Lanes
ENERGOTEST

NORAUTO VERTRAGSWERKSTATT – UNGARN



Wide Range of Quality Test Lanes

ENERGOTEST



FREIE WERKSTÄTTEN UND PRÜFSTELLEN – UNGARN



Wide Range of Quality Test Lanes

ENERGOTEST



Wide Range of Quality Test Lanes



ENERGOTEST



Wide Range of Quality Test Lanes

ENERGOTEST

PROJEKTE



Wide Range of Quality Test Lanes

ENERGOTEST



ENERGOTEST Kft.

H-2330 Hungary
Dunaharaszti, Gomba utca 4.
+36 24 501150
export@energotest.hu
www.energotest.eu

2011-06-20 Version