

Delphi Environmental Testing Services in Wiehl, Germany

Leveraging our highly experienced local team, Delphi offers comprehensive environmental testing services from our Wiehl facility. From requirements analysis, specification review and root cause analysis to re-design support and reliability testing, the team is dedicated to serving your environmental testing needs.

► Capabilities

- **Vibration / Shock (combined with climate)**
 - Maximum payload: 160kg
 - Frequency range: 10Hz to 2000Hz
 - Acceleration sine (peak): 735.5m/s²
 - Acceleration random (rms): 588.4m/s²
 - Peak force: 9.8kN
 - Displacement: 50.8mm peak-peak

- **Thermal / Climatic**
 - Temperature cycling: -70°C to 180°C
 - Climatic cycling (with dew option)
 - PTC (Positive Temperature Coefficient): up to 15K/minute, max. 2000L
 - Temperature: maximum 300°C
 - Temperature shock: 2 chamber method

- **Electrical Stress Testing (automated)**
 - Interrupt
 - Short
 - Overload and FET (field-effect transistor) Overload
 - Current step
 - Melting fuse



Vibration / Shock Testing

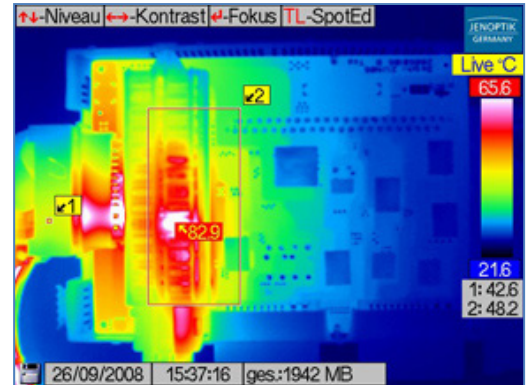
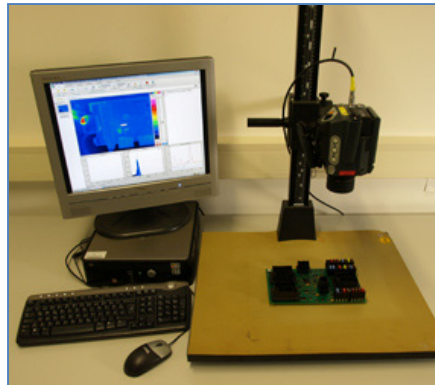


Thermal / Climatic Testing



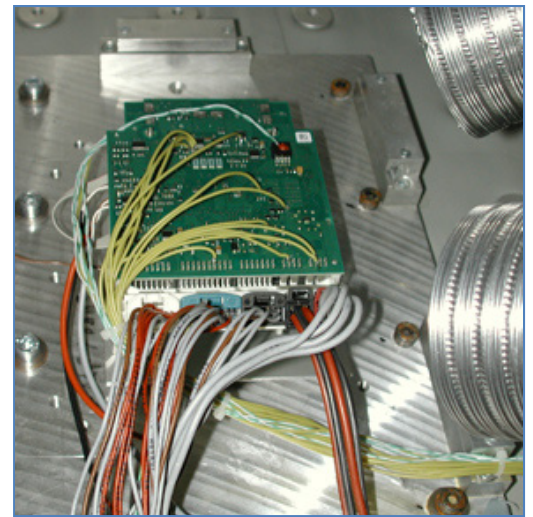
Climatic Testing with Robot

- **Thermo-graphic Analysis**
 - Infrared detector: 320*240 pixel, 1.3MP live video overlay
 - Measurement range: -40°C to 600°C
 - Thermic resolution: 0.08K at 30°
- **Bus System / Functional Testing**
 - CAN
 - LIN

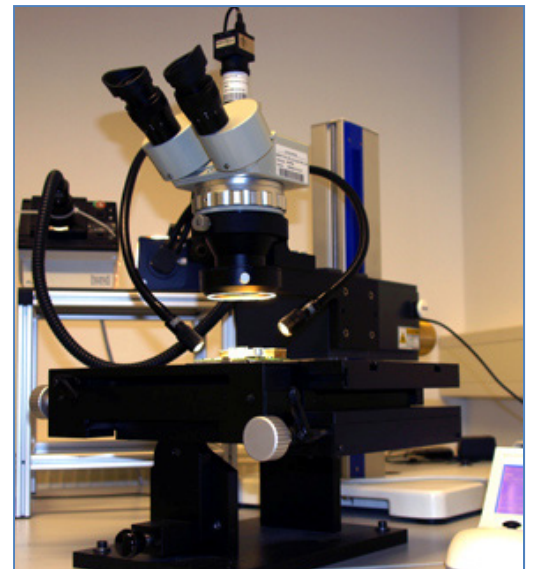


Thermo-graphic Analysis

- **Accelerated Testing / HALT (Highly Accelerated Life Test) / Robustness Validation**
 - Maximum gradient: 100K/min
 - Temperature range: -95°C to 200°C
 - Maximum mass: 50gRMS
 - Frequency range: 2Hz to 10kHz
 - HALT during the prototype phase
- **Type approval testing (Environmental)**
 - Alarm systems
 - Immobilizer
- **Visual Inspection**
 - Stereoscopic microscope
 - Scan system for printed circuit boards (PCBs) (86megapixel)
 - Werth optical analysis system



HALT Setup with Liquid Nitrogen Cooling



Visual Inspection

► **Accreditation Certificates**



snch
Société Nationale
de Certification et d'Homologation

Certificate

We hereby certify that the testing Laboratory

DELPHI Deutschland GmbH
Test & Validation Service

located at:
Albert-Einstein-Strasse 5, D-51674 Wiehl-Bomig
Vor den Birken 4, D-51674 Wiehl-Marienhagen
Delphiplatz 1, D-42119 Wuppertal

is approved to carry out the verification and test activities prescribed by
EC Directive 74/61/CEE, version 95/56/EC
EC Directive 72/245/CEE, version 2006/28/CE
UN ECE Regulation R10, version 02

This certificate is valid until 29.09.2011
Certificate number: **SNCH 021/2008**

Sandweiler, the 02nd December 2008


Claude LIESCH
Director

Urkunde

Das Kraftfahrt-Bundesamt
bestätigt hiermit, dass das Prüflabor

Delphi Deutschland GmbH
Test & Validation Service

an den Standorten:
Albert-Einstein-Straße 5, 51674 Wiehl-Bomig
Vor den Birken 4, 51674 Wiehl-Marienhagen
Delphiplatz 1, 42119 Wuppertal

die Forderungen der DIN EN ISO/IEC 17025:2005 erfüllt
und
einschlägige Fähigkeiten sowie spezifisches Fachwissen und Erfahrungen
im Scope (s. Anlage zur Urkunde) nachgewiesen hat.

Das Prüflabor wird zur Erstellung von Gutachten im Typgenehmigungsverfahren
des Kraftfahrt-Bundesamtes anerkannt.

Die Anerkennung ist gültig ab: 30.09.2008
Die Anerkennung ist gültig bis: 29.02.2013
Die Anlage ist Bestandteil der Urkunde und besteht aus 4 Seiten.
Registrier-Nr.: KBA-P 00031-98



Leiter der Anerkennungsstelle

Dresden, 22.02.2010



Bismarckstraße 62
01187 Dresden
Tel.: 0351 47390-0

BSH-Cert
Benannte Stelle für Navigations- und Funkausrüstung



BSH-Cert Postfach 30 12 20 · 20005 Hamburg

Delphi Deutschland GmbH Electronic Controls
Customer & Engineering Center
Herr Andreas Vogt
Albert-Einstein-Straße 5
51674 Wiehl

AKZEPTANZ IHRER LABORTÄTIGKEIT EN60945

Sehr geehrter Herr Vogt,

Aufgrund der Akkreditierung Ihres Labors durch das Kraftfahrt-Bundesamt und DATech können wir Prüfungen im Rahmen der EN60945 für folgende Bereiche akzeptieren:


Prüfkriterium / Nr. der EN 60945:

- Extreme Stromversorgung 4.3.1, 5.2.2, 7.1
- Exzessive Bedingungen 4.3.2, 5.2.3, 7.2
- Trockene Wärme, Lagerung, +70 °C 8.2.1
- Trockene Wärme, Funktion, +55 °C 8.2.2
- Feuchte Wärme, +40 °C, 93 % rel. H. 8.3
- Kälte, Lagerung, -30 °C 8.4.1
- Kälte, Funktion, -20 °C 8.4.2.2
- Kälte, Funktion, -15 °C 8.4.2.4
- Wärmeschock, +70 °C/-25 °C 8.5
- Vibrationsmessung in drei Achsen 8.7
- Zugriff auf gefährliche Spannungen 4.8.1, 12.1
- Electrostatic discharge 10.9
- Radiated Disturbance 10.4
- Electromagnetic radio frequency radiation 12.2

Den Bereich „Acoustic noise 11.1“ können sie in Ihrem Labor in Langenortshaus nach den Regeln der ISO/IEC 17025 4.5 durch Unterauftrag bearbeiten.

Aufgrund der von Ihnen genannten Einschränkungen, die eine Variation in der Frequenz von Versorgungsspannungen betreffen, können wir nur Prüfungen für Geräte mit Gleichspannungversorgung akzeptieren. Bitte beachten Sie bei der Durchführung der Prüfungen die beigefügten Hinweise.

Wir werden aufgrund der Akkreditierung kein Anerkennungsverfahren für Ihr Labor betreiben.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

Klaus-Heinz Warrstedt

Datum: 2010-06-22
Dokument: + 49 (0) 40 3190 - 8620
Klassifizieren (Bitte bei Antwort angeben): CE2

Bismarck-Str. 78
20095 Hamburg
Tel.: + 49 (0) 40 3190 - 8600
Fax: + 49 (0) 40 3190 - 8074
mailto:cert@bsh.de
www.bsh-cert.de

Berlin-Verbindung
Bundesklasse Kiel
Lageplan 0211
Deutsche Bundesbahn
BLZ 210000 00
No. Nr. 210 910 30

BSH
DEK 2 000 0001 0010 30
BSI: MANDAT 0116

► **Contact Information**

For more information on the environmental testing services offered in Wiehl, Germany contact:

Validation Testing Services
Albert-Einstein-Str. 5
D-51674 Wiehl
Germany

Tel: 49.0.2261.971.0
E-mail: test-validation-services@delphi.com