

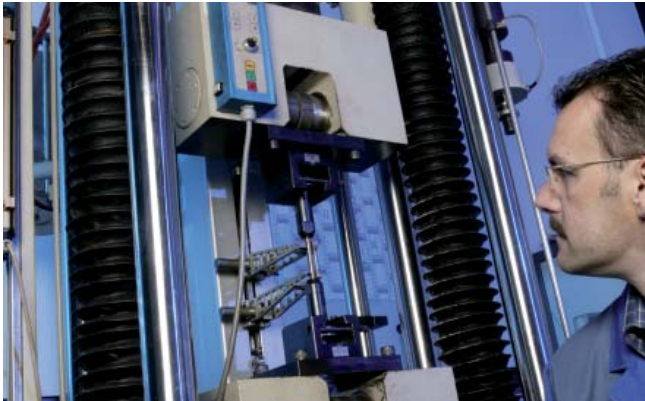


Industrie Service

**Mehr Sicherheit.
Mehr Wert.**

**Leistungskatalog
Laborbereich
Werkstoffprüfung**

**Metalle und
Kunststoffe**



Sehr geehrte Damen und Herren,

als Systemdienstleister bietet TÜV SÜD Industrie Service GmbH Herstellern und Betreibern von technischen Anlagen und Komponenten umfassende Prüfdienstleistungen und fachliche Unterstützung – auch auf dem Gebiet der Werkstoffprüfung und -analytik.

Für die Bereiche Metalle und Kunststoffe unterstützen wir Sie an mehreren Laborstandorten in Deutschland. Mit einer breiten Palette an Untersuchungsmethoden helfen Ihnen unsere Experten, Fragen der Sicherheit und Wirtschaftlichkeit schnell und belastbar zu beantworten und auch komplexe Aufgabenstellungen zu lösen. Dabei sind wir sowohl bundesweit wie auch international tätig.

Diese Broschüre gibt Ihnen einen Überblick über die von uns angebotenen Prüfverfahren. Bei Bedarf sprechen Sie einfach einen unserer Sachverständigen vor Ort an. Oder kommen Sie direkt auf uns zu. Wir freuen uns auf Sie.

Ihre Laborleiter

Marion Baake, Martin Schindler, Christian Dietz,
Dr. Otmar Klag, Heiko Knobloch, Dr. Thomas Vogt

Werkstoffprüfungen – Kunststoffe

Mechanisch-physikalische Prüfungen

- Zug-, Druck-, Biege-, Schubversuche
- Trenn-, Schäl-, Weiterreißversuche
- Haftfestigkeitsversuche
- Schlag- und Stoßversuche
- Härteprüfungen (Shore A und D / IRHD)
- Viskositätsmessungen
- Dichtebestimmung
- Permeabilitätsprüfungen
- Leckage-Versuche (Heliumlecktest)

Thermische Prüfungen

- Warm- und Kaltlagerversuche
- Schmelzindexprüfungen (MFI)
- Bestimmung der Vicat-Erweichungstemperatur (VST)
- Bestimmung der Formbeständigkeitstemperatur (HDT)

Verformungsversuche

- Scheiteldruckversuche
- Belastungsversuche
- Bruch- und Berstversuche
- Dehnungsmessungen

Beständigkeitsversuche

- Alterungsversuche
- Medienbeständigkeit
- Verschleißprüfungen

Kunststoffanalytik

- Dynamische Differenzkalorimetrie (DSC)
- Thermogravimetrie (TGA)
- Infrarotspektroskopie (FTIR)
- Energiedispersive Röntgenanalyse (EDX)

Zerstörungsfreie Prüfungen

- Farbeindringprüfung
- Elektrische Prüfungen

Makro-/Mikroskopie

- Auf- und Durchlichtmikroskopie
- Schliche und Mikrotomschnitte
- Rasterelektronenmikroskopie (REM)

Lebensdauerabschätzung

- Innendruck-Zeitstandversuche
- Kriechversuche
- Wärmealterungsversuche
- Bewitterungsversuche (UV, Xenon)
- Ozonversuche

Schadensanalyse

- Vor-Ort Prüfungen
- Anwendung der vorgenannten Prüf- und Untersuchungsmethoden
- interdisziplinäre Problemlösung
- Aussage zur Ursache des Schadens
- Aussage zur Sanierung und Reparatur
- Aussage zur Schadensvermeidung

**Unsere
Kompetenzen
im Fokus**

Metalle

Mechanisch-technologische Erprobung
Ultraschallprüfung
Schadensgutachten
Kraftwerke
Fernwärmenetze
Pipelines
Stationäre Metallografie
Ambulante Metallografie
ZfP
FDBR
TRD 508
Forschungsprojekte
VGB-Speisewasser-RL
DVS/Fraunhofer Institut/WM
Fachpublikationen
Master- und Bachelorarbeiten

Kunststoffe

Zertifizierung und Zulassung
Prüfkonzepte
Beschichtungskonzepte
Werkstoffqualifizierung
Lebensdauerbewertung
Kunststofffügetechnik
Baubegleitende Überwachung
Bewitterung
Künstliche Alterung

Schweißtechnik

Verfahrensprüfungen
Werkstoffbewertungen
Schweißzusatzwerkstoffe
Arbeitsprüfungen
Online-Messungen
Aus- und Weiterbildung

Wasserchemie

Wasserseitige Beratung
Messungen vor Ort
Wasserführende Systeme
Werkstoffbewertung

Korrosion

IK-Test
Pitting-Korrosion
Auslagerungsversuche
Salzsprühnebeltest
Ortsbegehungen
Nullaufnahme mittels ZfP
Ursachenermittlung
Schadensvermeidung
RCA

Schadensanalyse

Entwicklungsarbeit

Restlebensdauerermittlung
Qualifizierung neuer Werkstoffkonzepte
Werkstoffzulassungen
VdTÜV-Arbeitskreis
Expertise

Gutachten

Zertifizierung
Nachbehandlungen
ZfP-Verfahren
Schweißkonzepte
Lebensdauerberechnung

Fügetechnik

RoHS
Werkstoffqualifizierung
Prüfkonzepte
Dokumentation

Wareneingangskontrolle

QA/QC
Prüfung
Zertifizierung
Gremienarbeit
Begutachtung
Expertisen
Fachpublikationen
Aus- und Weiterbildung

Werkstoffprüfungen – Metalle

Mechanisch-technologische Prüfungen

- Zugversuch
 - Temperatur von RT bis max. 850 °C
 - Zugkraft bis 600 kN
- Kerbschlagbiegeversuch
 - Temperatur von -196 °C bis 250 °C
 - Arbeitsvermögen von 4 J bis 450 J
 - Ermittlung der Bruchstruktur
 - Beurteilung von Schweißverbindungen
- Biegeversuch
 - Biegekraft bis max. 1000 kN
- Härteprüfung
 - Brinell
 - Vickers
 - Rockwell
 - Kleinlasthärteprüfung
 - Mikrohärteprüfung
- Ringfaltversuch
- Ringzugversuch
- Aufweitversuch
- Ringaufdornversuch
- Berstversuch

Analytik

- Rasterelektronenmikroskop (REM)
 - Untersuchungen an Oberflächen
 - Untersuchungen an Bruchflächen (Fraktographische Untersuchungen)
 - Untersuchungen an Beschichtungen und Überzügen sowie Oberflächenbelägen

- Chemische Flächen- und Punktanalysen (Mikrobereichsanalysen) mit der EDX-Methode (Energiedispersive Röntgenanalyse)
- Untersuchung von Komponenten auf faserförmige Stoffe wie Asbest-, Glas- und Mineralfasern
- Emissionsspektrometer
 - Ermittlung der chemischen Zusammensetzung metallischer Werkstoffe

Korrosionsprüfungen

- Loch- und Spaltkorrosionstests nach ASTM
- Prüfung auf interkristalline Korrosion (IK-Test) nach DIN, ASTM
- Huey-Test nach DIN, ASTM

Metallografische Untersuchungen

- Probenpräparation
 - Trennen (nass, trocken)
 - Einbetten
 - Polieren
 - Ätzen
- Gefügebeurteilungen
 - Makroskopische und mikroskopische Beurteilung von Schlitzen
 - Feststellung von Werkstofftrennungen, Korrosion, Schweißnahtfehlern
 - Ermittlung von Aufhärtungszonen
 - Bestimmung von Korngrößen und Reinheitsgraden
 - Untersuchung von Beschichtungen und Überzügen

Bauteilmetallografie vor Ort

- Ambulante Metallografie (Replica-Technik)
- Ambulante Härteprüfung

Zerstörungsfreie Prüfungen

- Farbeindringprüfung (PT)
- Magnetpulverprüfung (MT)
- Röntgenprüfung (RT) (Filmtechnik, Digitaltechnik)
- Ultraschallprüfung (UT)
- Wirbelstromprüfung (ET)
- Prüfung von Wärmetauschern mit dem Wirbelstrom-Mehrfrequenzverfahren
- Schichtdickenmessung
- Schallemissionsprüfung

Schadensanalyse

- Vor-Ort-Begehungen
- Anwendung der vorgenannten Prüf- und Untersuchungsmethoden
- Interdisziplinäre Problemlösungen aus einer Hand unter Einbeziehung kompetenter Fachabteilungen aus dem Haus
- Aussage zur Ursache des aufgetretenen Schadens (mechanische, korrosionsbedingte, thermische, metallurgische Schäden)
- Aussage zu Sanierung und Reparatur
- Aussage zur zukünftigen Schadensvermeidung

Wasser- und korrosionschemische Untersuchungen

- Untersuchung und Beurteilung der wasser- und korrosionschemischen Verhältnisse in wasserführenden Systemen (Dampf- und Heißwassererzeugungsanlagen, Kühlwasseranlagen, Fernwärmesysteme, Heizungsanlagen)
- Zuverlässige Ermittlung chemischer und chemisch-physikalischer Daten vor Ort an Einzelproben und durch Online-Messtechnik
- Klärung der Ursache von Korrosionserscheinungen und Belagbildungen
- Medienabhängige Werkstoffbewertungen



Industrie Service

Gerne informieren wir Sie. Sprechen Sie uns an.

www.tuev-sued.de/is

info-ws-labor@tuev-sued.de

Werkstoffprüfungen – Kunststoffe

München

Martin.Schindler@tuev-sued.de

Telefon 089 5190-3890

Werkstoffprüfungen – Metalle

Grimma

Heiko.Knobloch@tuev-sued.de

Telefon 03437 9732-99

Frankfurt

Marion.Baake@tuev-sued.de

Telefon 069 5860716-17

Mannheim

Otmar.Klag@tuev-sued.de

Telefon 0621 395-426

München

Thomas.Vogt@tuev-sued.de

Telefon 089 5791-2753

Stuttgart

Christian.Dietz@tuev-sued.de

Telefon 0711 7005-224

Wir sind akkreditiert nach

DIN EN ISO/IEC 17025.

TÜV SÜD Industrie Service GmbH

Westendstraße 199

80686 München