

GROZ-BECKERT



Das Groz-Beckert Zentrallabor

Übersicht und Leistungsverzeichnis

Werkstoffprüfungen

Bestimmung der chemischen Zusammensetzung anorganischer Werkstoffe

- Emissionsspektroskopie (Fe-, Ni-, Al-, Cu- Basis)
 - Bis zu 31 Elemente möglich
 - Glimmentladungsspektroskopie (GDOES)
 - Bulk- und Tiefenprofilanalyse z. B. von Nitrier- und PVD-Schichten
 - DC- und HF-Anregung
- Röntgendispersive Messungen (EDX) im Rasterelektronenmikroskop
 - Qualitative Oberflächenanalyse
 - Elementverteilungsbilder
 - Linescan und Punktanalysen
- Elementbestimmung mit Röntgenfluoreszenzanalyse RFA
 - 40 Elemente des Periodensystems
 - Feste und flüssige Proben
- Elementbestimmung mittels induktiv gekoppeltem Plasmaspektrometer ICP
 - Spurenanalytik im ppm-Bereich (DIN EN 10351, DIN EN ISO 11885)

Dilatometeruntersuchungen

- Aufstellung von Zeit-Temperatur-Umwandlungsschaubildern für Eisenlegierungen (SEP1680 1990-2)
- Ermittlung von Fließkurven

Korrosionsprüfungen

- Stromdichte-Potential Korrosionsmessungen ASTM G59
- Spannungsrisskorrosionsprüfung nach DIN EN ISO 7539
- Interkristalline Korrosion (Huey, Strauss Test) DIN EN ISO 3651-1,-2
- Salzsprühkammertest nach DIN EN ISO 9227
- Alterungsversuche im Klimaschrank von -70 °C bis +180 °C, variabel wählbare Luftfeuchtigkeit, frei programmierbare Zyklen

Mechanisch-technologische Prüfungen an diversen Werkstoffen

- Zugversuch nach DIN EN ISO 6892-1
- Scherfestigkeit von Niet- und Klebeverbindungen
- 3-Punkt und 4-Punkt Biegeversuch bis 150 kN
- Diverse andere Festigkeitsprüfungen
- Härteprüfung:
 - Nach Brinell DIN EN ISO 6506-1
 - Nach Vickers DIN EN ISO 6507-1
 - Nach Rockwell DIN EN ISO 6508-1
 - Shore-Härte nach ISO 48
 - Nanohärteprüfung DIN EN ISO 14577
 - Rauheitsprüfung DIN EN ISO 4288
 - Scratchtest an Schichten (ASTM C1624)

Metallografische Untersuchungen

- Gefüge an Stahl und NE-Metallen (Kupfer, Nickel, Aluminium, Titan etc.)
- Bestimmung der Korngröße (DIN EN ISO 643, DIN 50601)
- Einsatzhärtetiefe (DIN EN 10328)
- Nitrierhärtetiefe (DIN EN 50190-3)
- Entkohlung (DIN EN ISO 3887)
- Nichtmetallische Einschlüsse
- Karbidausbildung

Schichtdickenprüfung

- Kalottenschliff für PVD-, galvanische Schichten
- RFA-Schichtdickenprüfung
- Scheinleitwertmessung
- Ermittlung von Eloxalschicht- und Lackschichtdicke

Mikroskopie

- Rasterelektronenmikroskop Zeiss Sigma VP für leitende und nicht leitende Proben
- Diverse Stereo- und Lichtmikroskope bis 1500-fache optische Vergrößerung

Metrologie

- Taktile und optische Messmaschine bis 600x600 mm Bauteilgröße

Heißgas- und Schmelzextraktion

- Bestimmung des:
 - Sauerstoffgehaltes
 - Wasserstoffgehaltes
 - Stickstoffgehaltes
 - Kohlenstoff- und Schwefelgehaltes von Stahl (DIN EN ISO 15350 und DIN EN ISO 15351)

Kunststoff- und Öl- bzw. Schmierstoffanalyse

Kunststoffanalysen

- Grundlagen nach DIN EN ISO 1043-1 bis DIN EN ISO 1043-4
- FTIR-Analyse
- Bestimmung:
 - Des Schmelzpunktes nach DIN EN ISO 11357-1
 - Des Glasüberganges nach DIN EN ISO 11357-2
 - Der Schmelz-, Kristallisations- und Rekristallisationsenthalpie nach DIN EN ISO 11357-3
 - Der spezifischen Wärmekapazität nach DIN EN ISO 11357-4
 - Der Reaktionszeiten und -temperaturen nach DIN EN ISO 11357
 - Der Dichte nach DIN 1183-1
 - Des Wassergehaltes nach DIN EN ISO 15512
 - Des Veraschungsrückstandes im Muffelofen oder mit der TGA nach DIN EN ISO 3451
 - Der Spannungsrissempfindlichkeit

Analyse von Kühlschmierstoffen nach TRGS 611

- Bestimmung von Co und Cu mittels ICP nach DIN 51399
- Bestimmung des pH-Wertes nach DIN EN ISO 10523
- Bakterientest mittels DipSlides
- Bestimmung:
 - Der Konzentration mittels Refraktometer
 - Der Wasserhärte nach DIN 38406 H6
 - Des Nitritgehaltes nach:
 - Spektrometer oder Teststäbchen
 - DIN EN ISO 10304-1 (IC)

Mindestanforderungen an Öle nach DIN 51517, DIN 51524

- Probenahme
- FTIR-Analyse
- Viskositätsbestimmung nach DIN 51659-2
- Tribologische Prüfungen nach DIN 51834-1 bis DIN 51834-4
- Charakterisierung von Textilölen nach DIN 62136-1, DIN 62136-2
- Linitest: Auswaschbarkeit von Ölen
- Bestimmung:
 - Des Viskositätsindex nach DIN ISO 2909
 - Der Dichte mit Stabinger Viskosimeter
 - Des Flammpunktes nach DIN EN ISO 2592
 - Des Aromatengehaltes
 - Der Oxidationsstabilität mit dem Rancimat
 - Des pH-Wertes
 - Der Neutralisationszahl nach DIN 51558-2
 - Des Pourpoints mittels DSC oder nach DIN ISO 3016
 - Des Wassergehaltes nach DIN 51777-1 und 51777-2
 - Von Metallen (RFA) nach DIN 51363-2, DIN 51390-2, DIN 51391-2, DIN 51577-4, DIN ISO 15597, DIN EN ISO 8754
 - Des Chlorgehaltes (RFA) nach DIN EN ISO 15597
 - Der Verschmutzung (Zentrifuge)
 - Des Bruggerwertes nach DIN 51347-1, DIN 51347-2
 - Des BHT-Gehaltes

Spezielle Prüfungen

- Partikelgrößenanalyse nach ISO 13320
- UV-Beständigkeitsprüfungen
- Farbechtheit

Chemische Analysen

Wasser- und Abwasseranalyse nach DIN 38402

- Bakterientest mit Dip-Slides
- Konzentrationsbestimmung mittels ICP
- Bestimmung:
 - Der Chlorid-Ionen nach DIN 38405-1
 - Von Fluorid nach DIN 38405-4
 - Von Sulfat nach DIN 38405-5
 - Von Phosphat nach DIN 38405-9
 - Von Bromid, Chlorid, Fluorid, Nitrat, Nitrit, Phosphat und Sulfat nach DIN EN ISO 10304-1
 - Von Chromat, Iodid, Sulfit, Thiocyanat, Thiosulfat nach DIN EN ISO 10304-3
 - Von Chlorid, Chlorat, Chlorit nach DIN EN ISO 10304-4

Instrumentelle Analytik

- GC-MS: Analyse von organischen Verbindungen bis 300 °C Verdampfungstemperatur
- HPLC- MS
- Titrimetrie
- Ionenchromatographie IC
- Nasschemische Analyseverfahren
- Analyse galvanischer Bäder

Textilphysikalische Prüfungen an Fasern, Karden-, Strecken- oder Kammbändern

- Festigkeits- und Dehnungsverhalten nach DIN EN ISO 5079
- Reibwertverhalten (Faser/Metall)
- Bestimmung der:
 - Faserfeinheit nach DIN EN ISO 1973 (Schwingungsverfahren)
 - Faserdurchmesser
 - Kräuselkennwerte (Hoechst-(Trevira-)Methode)
 - Faserlänge nach DIN 53808-1 (Einzelfaser-Messverfahren)
 - Feinstaub- und Schmutzanalyse (MDTA4)
 - Einzelfaserprüfung Baumwolle (Uster Afis Pro 2)

Textilphysikalische Prüfungen an Garnen und Zwirnen

- Bestimmung der:
 - Feinheit durch Strangverfahren nach DIN EN ISO 2060 (Garne von Aufmachungseinheiten)
 - Feinheit an Monofilamenten nach DIN EN 13392
 - Feinheit von Garnen und Zwirnen nach DIN 53830 (Abschnittverfahren)
 - Höchstzugkraft, -dehnung von Garnabschnitten nach DIN EN ISO 2062
 - Zugdehnungseigenschaften an Monofilamenten nach DIN EN 13895
 - Drehung an Garnen und Zwirnen nach DIN EN ISO 2061 (direktes Zählverfahren)
 - Drehung an Garnen nach ISO 17202 (Spannungsfühlverfahren)
- Knotenzugversuch an einfachen Garnen und Zwirnen nach DIN 53842-1
- Schlingenzugversuch nach DIN 53843-1
- Zugelastisches Verhalten nach DIN 53835-2

Textilphysikalische Untersuchungen an textilen Flächengebilden

Untersuchung der Konstruktionsmerkmale

- Bestimmung:
 - Der Maschenzahl je Längeneinheit und Flächeneinheit nach DIN EN 14971
 - Der Anzahl der Fäden je Längeneinheit an Geweben nach DIN EN 1049-2
 - Von Garnlängenverhältnissen in Geweben und Maschenwaren nach DIN 53852
 - Der Massenanteile von Kette und Schuss nach DIN 53856
 - Der flächenbezogenen Masse nach DIN EN 12127 und DIN EN 29073-1
 - Der Dicke textiler Flächengebilde und Erzeugnisse nach DIN EN ISO 5084 und DIN EN ISO 9073-2
 - Der Zusammendrückbarkeit von Textilien und textilen Erzeugnissen nach DIN 53885
 - Der Biegesteifigkeit von Kunststoff-Folien und textilen Flächengebilden nach DIN 53362 (Verfahren nach Cantilever)
 - Der Biegelänge von Vliesstoffen nach DIN EN ISO 9073-7

Untersuchung der Gebrauchseigenschaften

- Stempeldurchdruckversuch (CBR-Versuch) nach DIN EN ISO 12236
- Bestimmung der Bersteigenschaften, Berstdruck und -wölbung nach DIN EN ISO 13938-2 (pneumatisches Verfahren)
- Bestimmung der Luftdurchlässigkeit von textilen Flächengebilden und Vliesstoffen nach DIN EN ISO 9237 und DIN EN ISO 9073-15
- Verhalten gegenüber Scheuerbeanspruchung
 - Untersuchung der Scheuerbeständigkeit mit dem Martindale-Verfahren zur Bestimmung:
 - Der Probenzerstörung nach DIN EN ISO 12947-2
 - Des Masseverlustes nach DIN EN ISO 12947-3
 - Zur Beurteilung der Oberflächenveränderung nach DIN EN ISO 12947-4
 - Der Neigung von textilen Flächengebilden zur Flusenneigung auf der Oberfläche und der Pillneigung nach DIN EN ISO 12945-2 (modifiziertes Martindale-Verfahren)
 - Des Abriebwiderstandes nach DIN EN ISO 5470-2 (mit Kautschuk oder Kunststoff beschichtete Textilien)
- Verhalten gegenüber Wasser
 - Bestimmung des:
 - Wasseraufnahmevermögens von textilen Flächengebilden nach DIN 53923
 - Widerstandes gegen das Durchdringen von Wasser nach DIN EN ISO 811, DIN EN ISO 9073-16 (Hydrostatischer Druckversuch)

Untersuchung der Zugeigenschaften

- Bestimmung der Höchstzugkraft/-dehnung:
 - Streifen-Zugversuch nach DIN EN ISO 13934-1
 - Grab-Zugversuch nach DIN EN ISO 13934-2
 - von Vliesstoffen nach DIN EN 29073-3
- Prüfung des zugelastischen Verhaltens nach:
 - DIN 53835-13 (einmalige Zugbeanspruchung zwischen konstanten Dehngrenzen)
 - DIN 53835-14 (einmalige Zugbeanspruchung zwischen zwei Kraftgrenzen)
- Untersuchung der Weiterreißkraft:
 - Mit dem Schenkel-Weiterreißversuch nach DIN EN ISO 13937-2
 - Mit dem Trapezweiterreißversuch nach DIN 53859-5
 - Von Vliesstoffen nach DIN EN ISO 9073-4
- Bestimmung der Haftkraft
 - Trennversuch nach DIN 54310, DIN 53530
- Nahtprüfungen
 - Bestimmung des Schiebewiderstandes von Garnen in Gewebenähten nach:
 - DIN EN ISO 13936-1 (Verfahren mit festgelegter Nahtöffnung)
 - DIN EN ISO 13936-2 (Verfahren mit festgelegter Kraft)
 - Bestimmung der Höchstzugkraft von Nähten mit dem:
 - Streifenzugversuch nach DIN EN ISO 13935-1
 - Grabzugversuch nach DIN EN ISO 13935-2

Weitere Analysen

Optische Untersuchungen

- Stereomikroskop, Lichtmikroskop bis 630-facher Vergrößerung mit unterschiedlichen Kontrastierungsmethoden und Rasterelektronenmikroskop zur:
 - Längs- und Querschnittbetrachtung u. a. Mikrotomschnitte
 - Struktur- und Oberflächenuntersuchung
 - Thermo-Mikroskopie

Textilchemische Analysen

- Bestimmung von Fremdbestandteilen, Faserbegleitstoffen und extrahierbaren Auflagerungen nach DIN 54278-1
- Materialidentifikation und Zusammensetzung
- Dichtebestimmung in Anlehnung an DIN EN ISO 1183-1 (Eintauch-Verfahren)
- Quantitative, chemische Faseranalyse, Trennung binärer Mischungen nach DIN EN ISO 1833
- Bestimmung des pH-Wertes nach DIN EN ISO 3071

Weitere Analysemethoden

- Untersuchung des Mattierungsgehaltes
- Erstellen von Oberflächenabdrücken
- Untersuchungen zum thermischen Verhalten (DSC, TGA)
- Spektralanalyse mittels Infrarotspektroskopie (FTIR)
- Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA)
- Tests für Nachweisreaktionen
- Rheologische Untersuchungen (Viskosität, viskoelastisches Verhalten)





Groz-Beckert KG

Parkweg 2

72458 Albstadt, Deutschland

Telefon +49 7431 10-0

Telefax +49 7431 10-2777

tez@groz-beckert.com

www.groz-beckert.com

Die Darstellungen unserer Produkte sind nicht maßstabgetreu und dienen nur zur Veranschaulichung. Sie entsprechen daher nicht dem Original.

TM = Groz-Beckert nutzt das Zeichen zur Produktkennzeichnung und behält sich entsprechende Rechte an diesem Zeichen vor.

® = Registrierte Marke der Groz-Beckert Unternehmensgruppe.

© = Diese Publikation ist urheberrechtlich geschützt.

Groz-Beckert behält sich insbesondere vor, gegen eine Vervielfältigung, Bearbeitung, Übersetzung oder Verbreitung, die ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung von Groz-Beckert vorgenommen wird, rechtliche Schritte zu ergreifen.

GROZ-BECKERT

DE | 12.2024

