

WKLM

Werkstoff- und Korrosionslabor Marienheide



WKLM

Das Werkstoff- und Korrosionslabor Marienheide (WKLM) ist Ihr verlässlicher und kompetenter Partner in den Bereichen Schadensanalytik, Projektbearbeitung und Forschung & Entwicklung.

Seit 2007 bieten wir Ihnen dank der großen Erfahrung unserer Mitarbeiter mehr als 20 Jahre Know-how – basierend auf umfassenden theoretischen Kenntnissen, aber auch unersetzbarem praktischen Wissen unserer Experten, das uns eine Ursachenermittlung nicht nur aus der Theorie ermöglicht. Wir kennen die Praxis im Bereich Beschichtungstechnik. Verlassen Sie sich darauf!

Was wir machen

Wir beschäftigen uns in Ihrem Auftrag mit Schadensfällen im Bereich der Werkstoffe und Korrosion und erstellen fundierte Gutachten für Ihre Aufgabenstellung. Außerdem sind wir Experten für die Themen Werkstoffe und Korrosion innerhalb der Projekte und Forschungszusammenarbeit unserer Kunden.

Warum eine Zusammenarbeit mit dem WKLM?

Ganz einfach: Unser Wissen und Know-how minimiert mittel- und langfristig Ihre Produktionskosten!

Im Bereich Schadensanalytik kommt es vor allem auf eine gründliche Ursachenforschung und das zeitnahe Aufzeigen von Lösungswegen an, um Defizite präzise und zügig auszumerzen.

DIES SPART IHNEN ZEIT UND BARES GELD.

In der Projektberatung hat für uns eine schnelle Problemerkennung oberste Priorität – das verkürzt Ihre Entwicklungszeiten, spart Versuchsreihen ein und senkt so die Kosten. Wir wissen: Die wirtschaftlichen Schäden durch nicht oder falsch erkannte oder interpretierte Fehler sind immens. Deshalb bekommen Sie bei uns nicht nur eine exakte Untersuchung, sondern die passenden Lösungsansätze zur Beseitigung Ihres Problems gleich dazu.



Unsere Labore

Entwicklung

Für Ihre Aufgabenstellung gibt es noch kein Verfahren oder keine Nachweismethode?

Für das WKLM ist dies kein Hindernis, sondern eine Herausforderung. Wir entwickeln maßgeschneiderte Lösungen und gehen auch unkonventionelle Wege, um Ihnen eine optimale Unterstützung bieten zu können. Die langjährige Branchen- und Praxiserfahrung unseres Teams macht diese innovative und kompetente Arbeitsweise möglich. Schauen Sie doch mal in die News. Hier stehen unsere aktuellen Aktionen!

Vorgehensweise

Erwarten Sie neue Wege, keine Standardlösungen! Das WKLM hat sich neben dem Einsatz modernster Technik die fundierte Recherche in der hauseigenen Fachbibliothek auf die Fahnen geschrieben, um professionelle Nachweise erbringen zu können. Neue Aufgabenstellungen schrecken uns nicht ab, sondern beflügeln uns: Wir entwickeln das zu Ihren Anforderungen passende Verfahren. Dabei setzen wir auf Präzision und Pioniergeist – rechnen Sie mit unserer Expertise.

Ausrüstung Härteprüfung

Das Werkstoff- und Korrosionslabor Marienheide verfügt über die folgende technische Ausstattung:

- Härteprüfung von HV 0,0005 bis HV 10
- 3 x Zwick 3212 (0,1 - 10 kg) teilweise modernisiert mit Auswerteeinheit über PC
- 2 x Leitz Durimet (25g bis 1000g)
- 2 x Leitz Miniload (25g bis 1000g) modernisiert mit Auswerteeinheit über PC
- 2 x Anton Paar MHT 4 (0,5g bis 200g) incl. Auswerteeinheit per CCD- Kamera
- 2 x Reichert Duromat 4000 (0,5g bis 200g) incl. Auswerteeinheit eingespiegelt

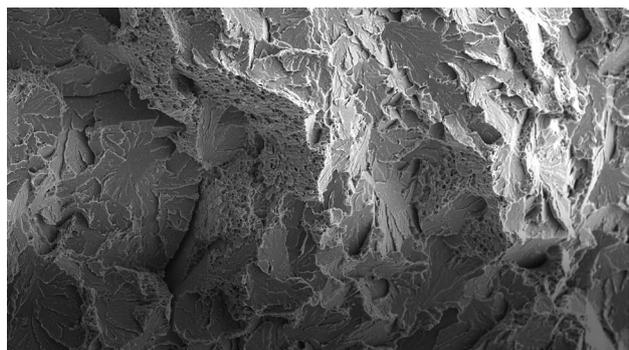
Ausrüstung Mikroskopie

Alles für die Probenpräparation:

- Einbetten, heiß, kalt, Druck, Vakuum
- Schliffpräparation manuell und automatisch

Mikroskopie:

- Stereomikroskop Olympus SZH (V = 7,5 - 128fach) mit Kamera Olympus DP 50
- Olympus Vanox AH3 (V = 20 - 1000fach) incl. DIC, Xenon und Kamera Olympus DP 70
- Olympus Vanox AH3 (V = 50 - 1000fach) incl. Xenon und Kamera Olympus DP 70
- Reichert Polyvar 2 MET (V = 12 - 5000fach) incl. DIC, Xenon und Kamera Olympus DP 71
- Reichert MEF 3 (V = 20 - 4000fach) incl. DIC, Xenon (480 W) und Kamera Olympus DP 70
- Bilddokumentation über 4 x PC und Bildbearbeitung Olympus SIS



Schadensanalytik

Das WKLM besteht aus verschiedenen Spezialisten auf den Gebieten Werkstoffe und Korrosion – einen kleinen Teil unserer Arbeit stellen wir Ihnen hier vor. Sollten Sie eine Aufgabenstellung für uns haben, so bitten wir Sie, uns direkt zu kontaktieren – wir entwickeln maßgeschneiderte Verfahren zur Lösung vieler Probleme!

Auszug Kernkompetenzen des WKLM:

- Galvanotechnische Beschichtungen
- Lackbeschichtungen
- Bauteile aus Gummi-Metall Verbindungen
- Wasserstoffinduzierte Spannungsrisskorrosion „Wasserstoffversprödung“
- Permeationsmessung
- SSRT Zugversuche (Abzugsraten frei definierbar)
- Erstellung von metallographischen Schlifflinien
- Auswertung am Licht- und Rasterelektronenmikroskop
- Mikrobereichs- und Oberflächenanalytik (RAMAN-Spektroskopie, GDOS, TOF-SIMS, wird extern ausgeführt)

Untersuchung / Forschung

„STAHL IST UNSERE LEIDENSCHAFT“

„Stillstand ist Rückschritt“ – nur wer immer weiter untersucht und entwickelt, wird den heutigen und vor allem zukünftigen Anforderungen von Technik und Markt gerecht werden.

Die Forschungsprojekte des WKLM sind dabei äußerst vielfältig und bauen auf innovative und zukunftsfähige Lösungen in den Bereichen Luftfahrt sowie Automobile und Nutzfahrzeuge hinsichtlich der Werkstoffe und Korrosion. Sie werden in Kooperation mit führenden Hochschulen durchgeführt. Mehr dazu stellen wir Ihnen gerne in einem persönlichen Gespräch vor. Ein wesentliches Thema der vergangenen Jahre war in unserem Labor die Untersuchung der „Wasserstoffversprödung“ unter Einbeziehung von Werkstoffzuständen. Hier konnten wir umfassende Erkenntnisse erzielen!

Es stehen uns mehrere Permeationsmeszellen, sowie die dazugehörigen Potentiostate zur Verfügung. Weitere Untersuchungen werden mit den SSRT Zugversuchen zum Thema „Wasserstoffversprödung“ gemacht. Hier haben wir die geeignete Ausrüstung.



Galvanische Beschichtung hochfester Bauteile ohne Tempern

Das Verfahren:

H-Protec ist ein Verfahren zur Beschichtung von hochfesten Bauteilen mit einer galvanischen Zink-Nickel Schicht. Das Besondere! Es funktioniert ohne nachträgliches Tempern. Der Name „H-Protec“ bezeichnet das Verfahren und stellt bei konsequenter Einhaltung der Vorgaben sicher, dass der mögliche Wasserstoffeintrag in den zu beschichteten Werkstoff vor und während der Produktion bekannt ist. Der Beschichter kann so die Prozessschritte auf einen verminderten Wasserstoffeintrag hin optimieren. Darüber hinaus entstehen keine Prozessunterbrechung zwischen Beschichtung und nachfolgender Versiegelung mehr, was signifikant reduzierte Beschichtungszeiten zur Folge hat. Das Ergebnis sind niedrigere Kosten und deutlich reduzierte Qualitätsschwankungen.

H-Protec erfüllt die Forderungen der MAN Norm M 3587 die bereits seit 2014 erfolgreich für die Beschichtung von hochfesten Bauteilen zum Einsatz kommt.

H-Protec+ ermöglicht die galvanische Beschichtung von Bauteilen mit Festigkeiten von >1200 MPa. Hierbei kommt zugleich die verbesserte Prozesschemie / Prozessführung und ein abschließende Temperbehandlung zum Einsatz. Auch hier verfügen wir bereits über „Serienerfahrung“ mit höchstfesten Verbindungselementen und Federn.

 für Festigkeiten bis 1200 MPa

H-Protec Vorteile:

- signifikante Kostenersparnis
- umweltschonend
- ressourcensparend
- Zeitersparnis bis zu 20 Stunden / pro Produktionsdurchlauf
- weniger Transportvorgänge
- Bessere Ausnutzung der Anlagenkapazität
- weniger Schlagstellen bei Außengewindebauteilen
- millionenfach erfolgreich und bewährt
- weniger Qualitätsschwankungen durch bessere Kontrollmöglichkeiten
- regelmäßige Auditierung durch einen freien Auditor

 für Festigkeiten ab 1200 MPa

Produktionsablauf mit H-Protec, Prozessdauer 4 - 8 Stunden



Produktionsablauf Standard, Prozessdauer 18 - 30 Stunden

