

IWT GmbH

Inspection & Welding Technologies



Ihr Partner für Werkstoffprüfung,
Schweißtechnik
Industrieinspektionen
und mehr!



Unser Dienstleistungsangebot für Sie im Überblick

Werkstoffprüfung

Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung

- Durchstrahlungsprüfung (RT)
- Ultraschallprüfung (UT)
- Magnetpulverprüfung (MT)
- Farbeindringprüfung (PT)
- Sichtprüfung (VT)
- Dichtheitsprüfung (LT)
- Röntgenfluoreszenzanalyse (PMI)
- mobile Spektralanalyse (PMI)
- mobile Härteprüfung

Zerstörende Werkstoffprüfung

- | | |
|------------------------|---------------------------------|
| Metallographie | Spektralanalyse |
| Zugversuch | Rasterelektronenmikroskopie |
| Kerbschlagbiegeversuch | Korrosionsbeständigkeitsprüfung |
| Warmzugversuch | Biegeversuch |
| Gefügeanalyse | Härteprüfung |
| Chemische Analysen | Fraktographie |

Industrieinspektionen / Qualitätssicherung / Expediting / Schweißtechnik

Im Bereich der Industrieinspektionen haben wir unter anderem Erfahrung in den Industriesektoren

- Oil & Gas
- Pipeline
- Energieerzeugung
- Kerntechnik
- Erneuerbare Energien
- Chemie
- mit dem Schwerpunkt Apparate-, Anlagen- und Stahlbau

Im Bereich Qualitätssicherung - Qualitätsmanagement bieten wir Dienstleistungen für:

- Bauüberwachung / Fertigungsüberwachung
- Expediting
- Projektplanung / Projektleitung
- Überprüfung von Vorprüfunterlagen nach Spezifikation und Regelwerk
- Planung und Durchführung von Prüfaufgaben
- Erstellen von Prüfanweisungen
- Erstellung und Planung von Schweißverfahrensprüfungen und Schweißplänen
- Erstellung von technischen Dokumentationen
- Planung und Durchführung von Audits
- Beratung bei der Anwendung von Normen und Spezifikationen



RT Qualifikationen

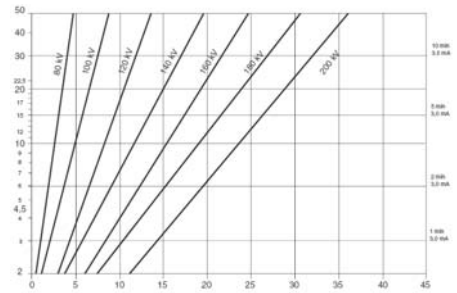
UT Durch regelmäßige Schulungen und Weiterbildungsmaßnahmen,
MT sind unsere Mitarbeiter immer auf dem Stand der Technik.
PT Unser Prüfpersonal ist nach EN 473 qualifiziert und zertifiziert.
VT Für die oben genannten Verfahren stehen Ihnen Prüfer der Stufe I
LT bzw. Stufe II und Prüfaufsichten der Stufe III zur Verfügung.
Desweiteren verfügen wir über qualifiziertes und zertifiziertes
Prüfpersonal nach SNT-TC-1A (ASME)



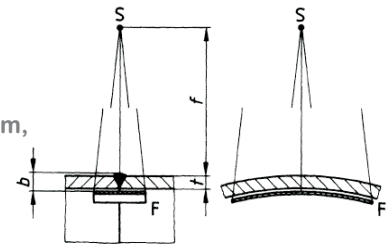
Für die mobile Durchstrahlungsprüfung stehen komplett ausgestattete Laborwagen zur Verfügung



Entwicklung der Röntgenfilme, Bewertung und Dokumentation direkt vor Ort



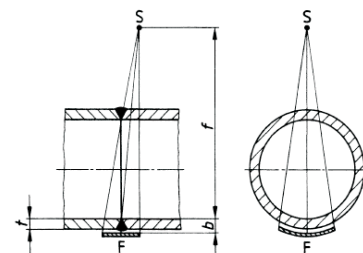
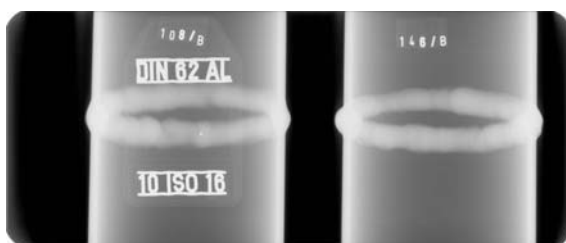
Schweißnahtprüfung an einem Behältermantel nach ASME, Abmessungen: D=1900, Wanddicke 45mm, Werkstoff SA 516 Gr.70
Verwendete Röntgenanlage: Eresco 65 MF3 mit 300 KV



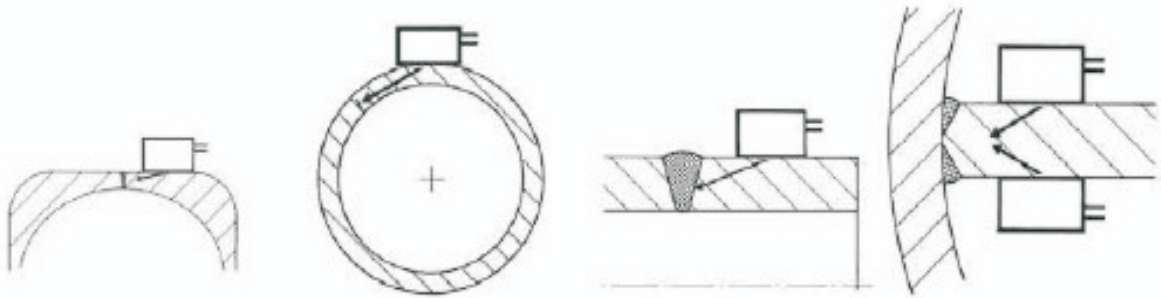
Durchstrahlungsprüfung mit Selen 75 nach dem Austausch von Kesselrohren im Kessel eines Müllheizkraftwerkes.



Durchstrahlungsprüfung von orbital geschweißten Heizflächenrohren an einem Wärmeaustauscher



Durchstrahlungsprüfung von Rohrleitungen mit Ellipsentechnik und anschließender Digitalisierung



Ultraschallprüfung an Schmiedeteilen



Manuelle Schweißnahtprüfung mit einem digitalen Ultraschallgerät USN58L

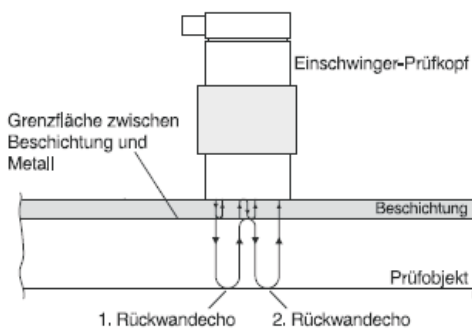
Ultraschall Wanddickenmessung / Restwandbestimmung



Wanddickenmessung bei Revisionsarbeiten im Kessel eines MKW.



Wanddickenmessung an einer Rohrleitung mit Ultraschall



Wanddickenmessung an einem beschichteten Aluminiumtank eines Tanklastzuges für den Gefahrguttransport. Die Messung wird mit einem Ultraschallmeßgerät DMS 2 durchgeführt. Das DMS 2 ermöglicht es, durch die Farbbeschichtung hindurch die exakte Wanddicke zu bestimmen.



Heliumlecksuche

Dichtheitsprüfung / Lecksuche mit Helium an installierten Systemen, an Komponenten und Systemen in der Produktion.

Die Lecksuche mit Helium hat folgende Vorteile gegenüber anderen Prüfmethode:

- * Höchste Empfindlichkeit zum Aufspüren kleinster aber auch großer Leckagen
- * Quantifizierbarkeit der Leckagen
- * Höchstmögliche Wiederholbarkeit der Messung
- * Das Testgas Helium ist ungiftig und nicht brennbar

Prüfgerät ist der "Smart Test" Helium Lecksucher mit Drehschieberpumpe, 5 m³/h. Das Gerät eignet sich für die Vakuum- und Schnüffellecksuche mit Helium (4He, 3He) und Wasserstoff (H₂).

Der Lecksucher zeichnet sich aus durch:

-höchste Empfindlichkeit

-kleinste nachweisbare Leckrate für He:

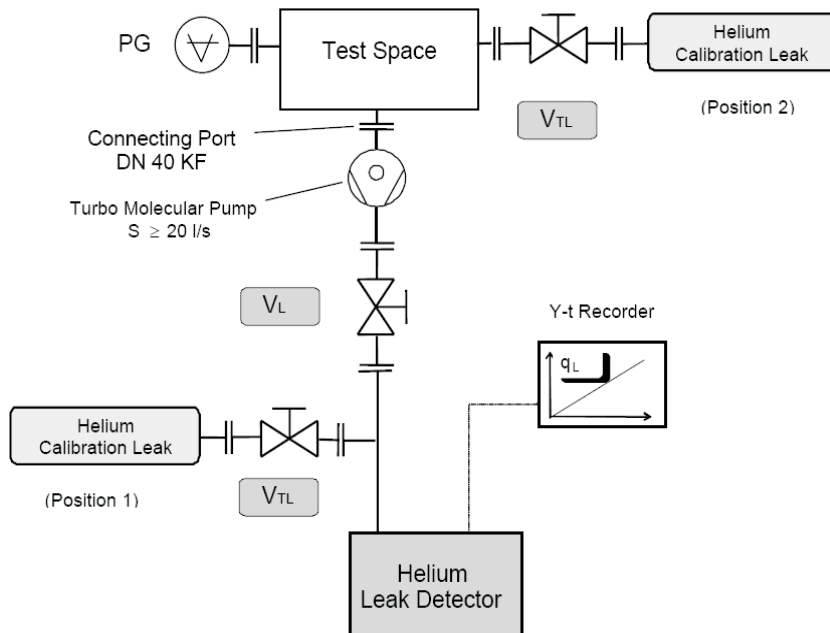
im Vakuumbetrieb: < 5 x E-12 mbar l/s
im Schnüffelbetrieb: < 5 x E-08 mbar l/s

-schnelles Auffinden auch von großen Leckagen



Helium Lecksuche an einem Wärmeaustauscher mit eingeschweißten Heizflächenrohren in der Rohrplatte.

Schematische Darstellung eines möglichen Testaufbaus



Mit unserer Turbo Molekular Pumpe sind wir in der Lage auch größere Volumen zu evakuieren.

Weitere Prüfverfahren:

- Blasenprüfung
- Blasenprüfung mit Vakuumglocke
- Druckanstieg- und Druckabfallmethode

Videoendoskopie

Die Sichtprüfung (kurz VT-Prüfung) ist eine wichtige Prüfung im Bereich der zerstörungsfreien Werkstoffprüfung. Dabei werden mit bloßem Auge oder unter Zuhilfenahme optischer Hilfsmittel, wie z.B. Endoskope, Lupe, Spiegel, Kameras usw., Fehler oder Beschädigungen an Oberflächen festgestellt.

Ein nicht mehr wegzudenkendes Hilfsmittel bei der Sichtprüfung ist das Endoskop / Boroskop. Grundsätzlich kommt die technische Endoskopie immer dann zum Einsatz, wenn Schäden in schwer zugänglichen Hohlräumen vermutet werden und zu diagnostizieren sind.



Einfache und schnelle Innenbesichtigung von Rohrwänden und Rohrschweißnähten ab einem Rohrdurchmesser von 5mm.

Einsatzgebiete: Energieversorgung, Rohrleitungsbau, Apparatebau, Pharmazie, Chemie, Nahrungsmittel- und Kraftwerksindustrie.



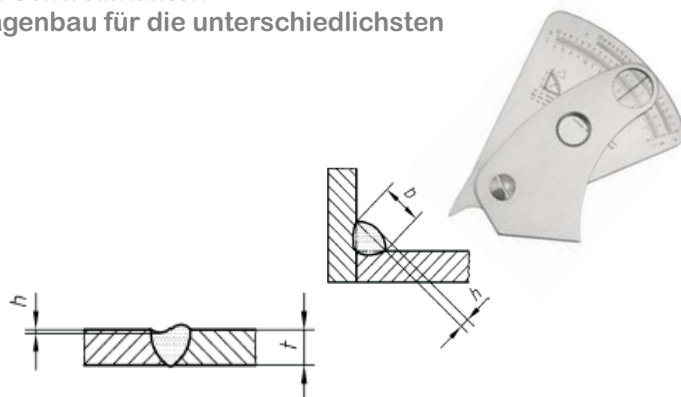
Hyper-lichtempfindliches Rohrkamerasystem, Kopfdurchmesser 40mm, 120° Weitwinkel, Autofokus ab 20mm bis ∞



Motorisiertes Bergewerkzeug zur Fremtteilebergung in unzugänglichen Bereichen.

Visuelle Kontrolle

Visuelle Kontrolle und Überprüfung von Schweißnähten im Stahl-, Behälter-, Apparate- und Anlagenbau für die unterschiedlichsten Anwendungsfälle und Regelwerke.



Für die unterschiedlichsten Anwendungsfälle und Aufgabenstellungen haben wir die Lösung

Magnetpulverprüfung

Die Magnetpulverprüfung ist zum Nachweis von Materialtrennungen (z.B. Rissen) in der Oberfläche und im oberflächennahen Bereich geeignet. Prüfbar sind ferromagnetische Werkstoffe.

Zur Anwendung des Magnetpulververfahrens muss das Werkstück im Prüfbereich magnetisiert werden. Eine optimale Fehleranzeige erhält man dann, wenn das magnetische Feld den Materialfehler senkrecht durchsetzt.

Ein einfaches Verfahren zur Magnetisierung ist die Jochmagnetisierung.



Farbeindringprüfung

Die Farbeindringprüfung bzw. fluoreszierende Eindringprüfung ist ein zerstörungsfreies Verfahren zur Erkennung von Rissen und Poren die zur Oberfläche hin offen sind. Prüfbar sind metallische und nicht metallische Werkstoffe. Die nicht poröse gereinigte Oberfläche wird mit einem farbigen oder fluoreszierenden Kontrastmittel benetzt, das durch die Kapillarwirkung in feinste Risse eindringt. Anschließend folgt eine Reinigung der Werkstückoberfläche. In Vertiefungen durch Risse oder Poren verbliebenes fluoreszierendes Eindringmittel wird durch Bestrahlung mit UV-Licht visualisiert. Bei farbigen Eindringmitteln wird ein so genannter Entwickler aufgetragen, der einen hohen Farbkontrast zum Eindringmittel aufweist, wodurch das in den Vertiefungen verbliebene Kontrastmittel sichtbar wird. Die Auswertung des Rissbildes erfolgt visuell durch den Prüfer.



Mobile Härteprüfung

Das MIC 10 ermöglicht die schnelle und bequeme Härteprüfung vor Ort nach dem UCI-Verfahren (Ultrasonic Contact Impedance) mit einem Vickers-Diamanten als Eindringkörper.



Mobile Spektralanalyse (PMI)

Das optisches Emissionsspektrometer eignet sich für eine präzise Analyse und Materialidentifikation von unterschiedlichsten Metallen. Die Messung wird mit einer leicht bedienbaren Pistole ausgeführt. Die Materialqualität und die chemische Zusammensetzung erscheinen in wenigen Sekunden auf dem integrierten Bildschirm.



Legierungsanalyse & Positive Materialidentifizierung (PMI-Test) Verwechslungsprüfung ist clever - Gehen Sie auf Nummer sicher.

Ob Metallurgie, Halbzeuge, Produkte, Versand Legierungsanalyse, Verwechslungsprüfung PMI-Test und Rückverfolgbarkeit sind enorm wichtig. Materialverwechslungen können erhebliche wirtschaftliche Schäden verursachen, den guten Ruf eines Unternehmens schädigen und im schlimmsten Fall sogar Menschenleben kosten. Mit dem heutigen Fokus auf ein umfassendes Qualitätsmanagement, ISO- Standards und 100%ige Analysensicherheit werden die Aufgaben von Qualitätskontrolle und Material-Inspektion immer anspruchsvoller.

Typische Anwendungen

- Legierungsanalyse
- Verwechslungsprüfung
- PMI-Test
- Werkstoffunterscheidung
- Qualitätssicherung

Der Analysator arbeitet zerstörungsfrei.
Bis zu 30 typische Elemente werden in zehntausenden Legierungen analysiert:

- Cr-Stähle, Edelstähle
- Chrom-Molybdän-Stähle
- niedrig legierte Stähle
- Werkzeugstähle
- Nickel-/ Kobalt-Basis-Legierungen
- Kupfer- / Messing-/ Bronze-Legierungen
- Titan-Legierungen
- Aluminium-Legierungen
- Tramp Elemente P, Cu, Nb, Sn, Pb (100-300 ppm)



Analyse der „leichten Elemente“ Mg, Al, Si, P, S

- Mg und Si in Aluminium-Legierungen
- Al und Si in Kupfer-Legierungen
- Zecor-SS-Legierungen mit 5 - 6 % Silizium
- Monel-Stähle (z.B. Al in Monel 500)
- Phosphor in Kupfer-Legierungen
- Unterscheidung von 1.4310 möglich (Unterschied 1% Al)
- Unterscheidung von 1.4301 und 1.4305 (Unterschied 0,1 0,3% S)



- Metallographie
- Zugversuch
- Kerbschlagbiegeversuch
- Warmzugversuch
- Gefügeanalyse
- Chemische Analyse
- Spektralanalyse
- Korrosionsbeständigkeitsprüfung
- Biegeversuch
- Härteprüfung
- Fraktographie
- Rasterelektronenmikroskopie



Schweiß- und Werkstofftechnische Beratung

- Planung und Erstellung von Schweißverfahrensprüfungen und Schweißplänen
- Planung und Erstellung von Wärmebehandlungsanweisungen
- Werkstofftechnische Beratung und Planung von Sonderschweißaufgaben



Mobile Wärmebehandlung



Unter-Pulver Bandplattierung



Orbital Titaneinschweißung von Rohren in einer Rohrplatte

Die Industrieinspektion, beinhaltet die Inspektion von Produktionsteilen vor der Auslieferung, oder während der Fertigung direkt an ihrem Produktionsort. Dies ist die praktischste und effizienteste Methode um zu entscheiden, ob ein Produkt, ein Service, ein Prozess oder ein Bauteil mit definierten Anforderungen, Kundenerwartungen, anzuwendenden Richtlinien oder anderen speziellen Anforderungen übereinstimmt.

Industrieinspektionen können eine Endabnahme, eine Prüfung der Material- Zertifikate, Dokumentationsprüfung, eine Sichtprüfung, Überwachung von Fertigungsprozessen, verschiedene zerstörungsfreie Prüfungen (ZfP), Überwachung oder Durchführung von mechanischen oder funktionalen Tests beinhalten.

Die wesentlichen Vorteile für Sie sind:

- Risikovermeidung in Verbindung mit Qualitäts- und Sicherheitsproblemen bei Zulieferern
- Die Bestätigung durch eine unabhängige Bewertung
- Vertrauen in die Benutzung gelieferter Teile, durch detaillierte Berichte und Zertifikate
- Eine kosteneffiziente Möglichkeit die Organisation der Qualitätssicherung und Kontrolle bei Zulieferern zu überprüfen
- Gut ausgebildetes Personal mit entsprechender Erfahrung und Qualifikation in dem jeweiligen Bereich Ihrer Dienste

Expediting - zuverlässige Kontrolle von Lieferqualität und Termintreue
Wir verstehen uns als Bindeglied zwischen Ihnen und Ihren Lieferanten.

- Terminüberwachung und/oder - beschleunigung von Bestellungen bei Ihren Lieferanten
- Wir verschaffen Ihnen den ständigen Überblick über die Terminsituation bei Ihren Lieferanten.
- Durchgehende Betreuung Ihrer Aufträge von der Bestellung bis zum Versand
- Regelmäßige und schnelle Berichterstattung über den Stand der Auftragsbearbeitung.
- Unterbreitung von Lösungsvorschlägen bei festgestellten Termin- oder Qualitätsabweichungen
- Wahrnehmung von Kontrollschritten/Abnahmen



Expediting, Fertigungsüberwachung, Prüfaufsicht und Endabnahme bei der Fertigung von Rohrleitungen für die Gasförderung. Spezifikation: ASME, API



Schweiß / Prüfaufsicht, QS / QM Tätigkeiten
bei der Fertigung von Wärmeaustauschern,
Turbinenkondensatoren, Speisewasserbehältern.
Spezifikationen
DGRL, AD 2000, DIN EN 13445, ASME, KTA-Regelwerk, IS 1801,
KKL 1802



Wirbelstromprüfung
von Heizflächenrohren



Schweiß / Prüfaufsicht, QS / QM Tätigkeiten bei der
Fertigung von Duplex und TF Kühlern für ein Kernkraftwerk.
Spezifikation IS 1801



Expediting, Fertigungsüberwachung
und Endabnahme für Armaturenfertigung.



Prüfaufsicht beim Probelauf des Drehgelenks
eines Schiffsverladearms für Flüssiggas.
Druck- und Dichtheitsprüfung unter Kryogenen
Bedingungen.

Qualitätssicherung - Qualitätsmanagement

- Bauüberwachung / Fertigungsüberwachung
- Expediting
- Projektplanung / Projektleitung
- Überprüfung von Vorprüfunterlagen nach Spezifikation und Regelwerk
- Planung und Durchführung von Prüfaufgaben
- Erstellen von Prüfanweisungen
- Erstellung und Planung von Schweißverfahrensprüfungen und Schweißplänen
- Erstellung von technischen Dokumentationen
- Planung und Durchführung von Audits
- Beratung bei der Anwendung von Normen und Spezifikationen

-Qualität

-Kundenorientiert

-Flexibel

.....und immer auf dem Stand der Technik

Anschrift:

IWT GmbH Inspection & Welding Technologies

Mensfelderstraße 17
65551 Limburg an der Lahn

Telefon: +49 (0)6431 92970-0

Fax: +49 (0)6431 92970-160

E-Mail: info@iwtec.de

Web: www.iwtec.de

Amtsgericht
Limburg HRB 4059
USt-IdNr.DE253358519