

FISCHERSCOPE[®] X-RAY SERIE

Röntgenfluoreszenz für Schichtdickenmessung und Materialanalyse

fischer[®]



“ Schweizer Uhren, Beschichtungen von STS und Messgeräte von Fischer – das passt einfach, weil jeder bestmögliche Qualität im Fokus hat. “

Frédéric Saulcy, CEO bei Saulcy Traitement de Surface, CH



Vertrauen Sie der Nummer 1: Weltbeste Messtechnik und Service-Leistung

Manchmal entscheidet das kleinste Detail über den Erfolg. Gerade dann, wenn Strukturen immer kleiner und Ansprüche immer höher werden, ist eine strenge Qualitätskontrolle gefragt. Ob Schichtdickenmessung oder Materialanalyse – Helmut Fischer ist Ihr Partner für präzise und absolut zuverlässige Messtechnik im Bereich der Röntgenfluoreszenzanalyse. Mit unseren FISCHERSCOPE® X-RAY Systemen bieten wir Ihnen hocheffiziente Messlösungen, die Ihnen Ihre Arbeit erleichtern.

Getreu unserem Motto "Measuring Made Easy" ist eine Messaufgabe einfach zu lösen, wenn Sie als Kunde das passende Werkzeug dazu haben. Profitieren Sie von unserem Komplettpaket: Für eine bestmögliche Qualität setzen wir auf eine detaillierte Bedarfsanalyse, kompetente Beratung und Inbetriebnahme sowie ein individuelles Servicekonzept. Der Großteil unserer Geräte – vom Einzelteil bis zur Software – werden in Deutschland entwickelt und produziert.

Konzentrieren Sie sich auf das, was wirklich zählt – Ihre Arbeit – wir übernehmen den Rest.

Inhalt

Helmut Fischer – Measuring Made Easy	6–7
The Fischer Advantage	8–9
Viele Anwendungen, für jeden eine Lösung	10–11
Produkthighlights	12–15
Produktübersichtstabelle	16–17
X-RAY XUL® / XULM®	18–19
X-RAY XAN®	20–21
GOLDSCOPE® SD	22–23
GOLDSCOPE® SD 600 / XDAL® 600	24–25
X-RAY XDL® / XDLM®	26–27
X-RAY XDAL®	28–29
X-RAY XDV®-SDD	30–31
X-RAY XDV®-μ / XDV®-μ LD	32–33
X-RAY XULM®-PCB / XDLM®-PCB	34–35
X-RAY XDAL®-PCB / XDV®-μ PCB	36–37
X-RAY XDV®-μ WAFER	38–39
X-RAY XAN® 500	40–41
FISCHERSCOPE® X-RAY MODULAR CHAMBER	42–43
FISCHERSCOPE® X-RAY 4000	44–45
FISCHERSCOPE® X-RAY 5000	46–47
Die Anatomie des X-Ray Gerätes	48–49
Standards, auf die Sie sich verlassen können	50–51
Ein Geräteleben lang Ihr zuverlässiger Partner	52–53
Alles rund um Ihre Messaufgabe	54–55



Der Firmensitz in Sindelfingen

Helmut Fischer – Measuring Made Easy

Das Wissen und Wollen des Unternehmers Helmut Fischer, sein Erfindergeist und sein unbändiger Wille zur Umsetzung sind die treibende Kraft einer beispielhaften Unternehmensentwicklung.

1953 beginnt diese Erfolgsgeschichte mit der Gründung eines Zwei-Mann-Unternehmens in Stuttgart. Heute steht Helmut Fischer als Global Player an der Spitze der industriellen Messtechnik. Ständige Weiterentwicklung und permanente Innovation sind unsere erklärten Ziele – damals wie heute.

Innovation und Expertise

Der Anspruch, technisch führende Produkte zu bauen, gepaart mit einem starken Innovationsbewusstsein ist die Basis für kontinuierlich neue messtechnische Lösungen bei Fischer. Unsere Hightech-Geräte messen Schichtdicken bis hin in den Nanometerbereich genau. Zahlreiche Unternehmen aus unterschiedlichen Branchen vertrauen seit vielen Jahren unserer Kompetenz.

Maßgeschneiderte Produktlösungen

Unser Portfolio ist vielfältig: von einfachen Handgeräten für die schnelle Messung unterwegs, über die XRF-Analyse in der Galvanik oder im Goldhandel bis zu voll integrierten High-End-Anlagen, die automatisiert die Produktion überwachen. Die Mess- und Analysegeräte von Helmut Fischer sind überall dort im Einsatz, wo Präzision, Zuverlässigkeit und einfache Handhabung gefordert sind.

Hervorragende Kundenbetreuung

Mit weltweit 21 eigenen Niederlassungen sowie einem umfassenden Händler-Netzwerk stellen wir eine optimale Kundenbetreuung sicher. Erfahrene Mitarbeiter aus dem Vertrieb, dem Applikationslabor und dem Service ermöglichen Ihnen eine individuelle Beratung und Betreuung vor Ort mit schnellen Reaktionszeiten. Schulungen und Produktrainings sind fester Bestandteil des vielseitigen Leistungsportfolios von Helmut Fischer.

Qualität „Made in Germany“

Als Premiumanbieter und Technologieführer macht Fischer keine Kompromisse bei der Qualität. Deshalb entwickeln und produzieren wir den Großteil unserer Komponenten für die FISCHERSCOPE® X-RAY Geräte am Standort Sindelfingen selbst. Unseren Qualitätsanspruch verdeutlichen wir auch durch unsere Zertifizierung nach ISO 9001.

Klimaschutz und Nachhaltigkeit

Über die gesetzlichen Vorgaben hinaus arbeiten wir kontinuierlich an der Optimierung von Prozessen und Verfahren, um unsere Umweltbelastungen zu minimieren und die Umweltleistung gemäß ISO 14001 stetig zu optimieren. Ob Recycling oder Upcycling – auch entsprechende Material- und Energieeinsparungen sind nicht nur zum Vorteil der Umwelt, sondern auch unserer Kunden.

WIE ALLES BEGANN...



1953

Der ambitionierte Start

Helmut Fischer blickt stolz auf eine lange und erfolgreiche Firmengeschichte zurück, die 1953 begann. Im Alter von nur 22 Jahren gründete Helmut Fischer zusammen mit seinem Mentor und ehemaligen Physiklehrer Schuhmann das Unternehmen "Schuhmann und Fischer" in einer kleinen Werkstatt in Stuttgart.

Die Expansion

Drei Jahre später gründete Helmut Fischer die gleichnamige Unternehmung mit Sitz in Sindelfingen. Gestärkt vom deutschen Wirtschaftswunder der 50er und 60er Jahre entwickelte sich aus dem schwäbischen Ein-Mann-Betrieb ein international tätiges Unternehmen.



1982

Die Innovationen

Mit Beginn der 80er Jahre weitete Fischer seine Produktpalette stark aus. 1981 kam das erste XRF-Röntgenfluoreszenz-Messgerät auf den Markt. Dank vieler patentierter Innovationen, die bis heute bestehen, etablierten sich die Geräte schnell in der Industrie. Weitere Mess- und Prüfgeräte aus den Bereichen Nanoindentation und Scratch-Testing folgten.

Der technische Fortschritt

Nach wie vor gelingt es uns, neue Messinstrumente durch signifikante Weiterentwicklung der verwendeten Komponenten herzustellen, um den technischen Fortschritt unserer Kunden zu unterstützen und zu fördern. Das umfangreiche Zubehörprogramm sorgt für einen hohen Individualisierungsgrad.



HEUTE

Das Lebenswerk

Helmut Fischer war es immer wichtig, Geräte zu bauen, die viele Jahre überdauern und genauso von Bestand soll auch das Unternehmen selbst sein. Unser erklärtes Ziel ist es, Messinstrumente zu entwickeln, die unseren Kunden einen Mehrwert bieten und sie bei der Erfüllung ihrer Arbeit optimal unterstützen. Dieser Fokus prägt Tag für Tag unsere Arbeit.

Die Stiftung

Nach fünf Jahrzehnten Unternehmensführung hat Helmut Fischer seine Firmenanteile in die Helmut Fischer Stiftung überführt, die seit 2003 den Fortbestand der Firma sichert sowie Künstler und Nachwuchswissenschaftler fördert.

THE FISCHER ADVANTAGE

Fokus made by Fischer: Als einer von weltweit nur zwei Herstellern von Polykapillaroptiken ermöglichen wir, dass ein Großteil der Primärstrahlung auf einen sehr kleinen Messfleck fokussiert werden kann

FÜR JEDE ANFORDERUNG DIE PASSENDE GERÄTELÖSUNG

Detektoren: Sie haben die Wahl aus drei verschiedenen Detektortypen zur optimalen Lösung Ihrer Messaufgabe: Proportionalzählrohr, Silizium-PIN-Diode und Silizium-Drift-Detektor

ELEMENTANALYSE BIS 24 ELEMENTE GLEICHZEITIG

Besonders sicher: Vollschutzgeräte mit deutscher Bauartzulassung

KALIBRIERUNG AB WERK

BUILT TO LAST: ROBUSTE BAUWEISE FÜR BESONDERS HOHE ANFORDERUNGEN



HÖCHSTE QUALITÄT - MADE IN GERMANY

Software: Leistungsstärkste Anwendungssoftware für Schichtdickenmessung und Materialanalyse auf dem Markt

MESSUNGEN VON OBEN, UNTEN ODER FLEXIBEL MÖGLICH

Umfassender Service: Von der persönlichen Beratung über die vorbeugende Instandhaltung inklusive Reparatur und Ersatzteilmanagement bis hin zu Schulungen bei Ihnen vor Ort

DREI TISCH-KONFIGURATIONEN FÜR IHRE BEDÜRFNISSE VERFÜGBAR

Röntgenröhren: Auswahl verschiedener Röntgenröhren für jeweils optimale Messungen Ihrer Applikation

Bedienfeld: Bewährtes und intuitives Bedienkonzept für eine einfache Handhabung des Gerätes

Viele Anwendungen, für jeden eine Lösung

Leiterplatten: Unsere XRF-Systeme erfüllen die Normen IPC-4552-A/B und IPC-4556. Die Messergebnisse sind genau und reproduzierbar für den angegebenen Dickenbereich. HASL, chemisch Nickel und andere kritische Schichtsysteme können schnell und präzise gemessen werden.

Anwendungen: ENIG, ENEPIG, Phosphorgehalt-Bestimmung, Lotlegierungen

Elektronische Komponenten: Kontrollieren Sie elektronische Bauelemente zuverlässig, wie beispielsweise Zusammensetzungen und Schichtdicken bleifreier Lote beim Reflow-Löten und Analysen an SMD-Bauteilen.

Anwendungen: Löt-Pads: Gold-, Silber-, Zinn/Zinnlegierungs-Schichten, Unternickelung, Palladium oder Palladiumlegierungsschichten

Lead Frames: Bestimmen Sie die Schichtdicke und Zusammensetzung komplexer mehrlagiger Schichtsysteme auf Lead Frames wiederholgenau und zerstörungsfrei.

Anwendungen: Dünnschicht Gold-, Silber- und Palladiumschichten, Lotlegierungen

Große Bauteile: Unsere Geräte bieten Ihnen die Möglichkeit, große Proben schnell und zuverlässig zu messen.

Anwendungen: Materialanalyse, Zink(-Nickel) auf Eisen, Chromschichtsysteme, Chemisch Nickel auf Aluminium

Werkzeuge: Hartstoffschichten funktionieren als Verschleißschutz nur dann effizient, wenn Beschichtungsdicke, Zusammensetzung und Oberflächenhärte stimmen. Prüfinstrumente von Fischer nutzen verschiedene Verfahren wie Röntgenfluoreszenz um beispielsweise Schichtdicken von TiN-Beschichtungen und anderen Hartmetallen oder Carbid-Schichten exakt zu bestimmen.

Anwendungen: Hartchrom, Titannitrid, Titancarbnitrid, Titanaluminiumnitrid, Chromnitrid, Zirkoniumnitrid

Steckerkontakte: Funktionale Bereiche an Steckkontakten ab einer Größe von ca. 20 µm können präzise und zerstörungsfrei gemessen werden. Dies könnten beispielsweise Kontaktpunkte, Crimpflächen oder Einpresszonen sein.

Anwendungen: (Hart-)Gold-, Silber-, Zinn-(Legierungs-) Schichten, Unternickelung, Grundwerkstoffanalyse

Metallveredelung: Messen Sie die Schichtdicke und die Zusammensetzung der Korrosionsschutzschicht zerstörungsfrei und zuverlässig.

Anwendungen: Zink, Kupfer, ZnNi, Nickel, Chrom, dekorative Oberflächen

Halbleiter / Wafer: Reinraum geeignete, schnelle und präzise XRF-Messgeräte für die Schichtdickenmessung und Strukturanalyse von modernen 2,5D-/3D-Verpackungslösungen. Die Messgeräte sind als Tischgerät oder vollautomatisiert erhältlich.

Anwendungen: Solder Bumps, Dünnschicht-Metallisierungen, kleinste Strukturen

Schmuck: Ob in der Uhrenindustrie, im Goldhandel oder in der Schmuckbranche – wo Edelmetalle zum Einsatz kommen, haben sich Geräte von Fischer dank zerstörungsfreier und hochpräziser Messung bewährt.

Anwendungen: Silber, Gold, Palladium, Platin, Nickel, Titan

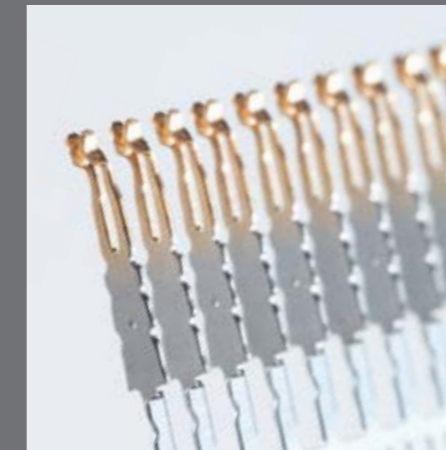
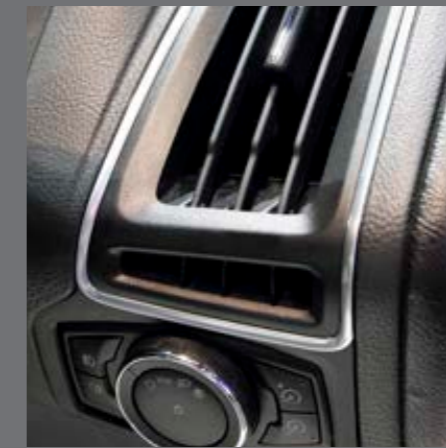
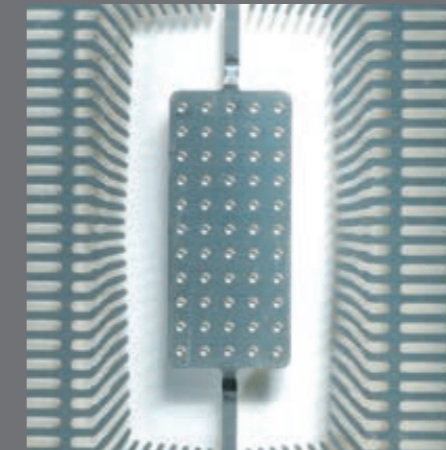
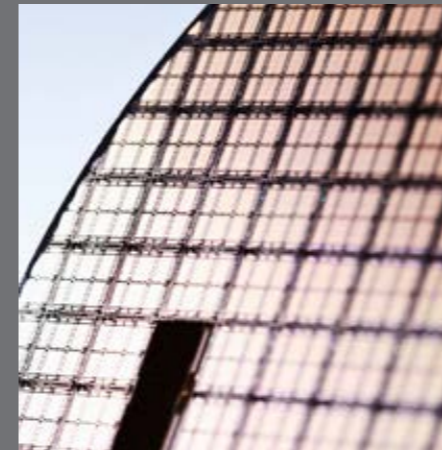
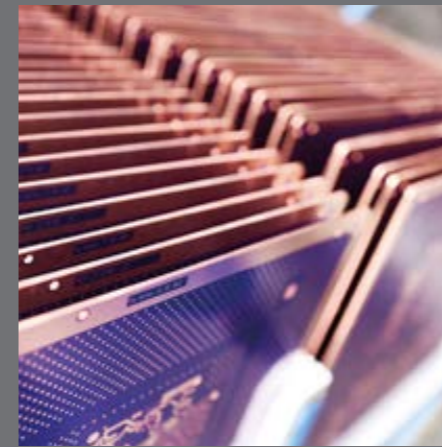
Sanitär: Eindeutige Resultate in kurzer Zeit: Präzise Messung aller gängigen Mehrschichtsysteme. In unserem Produktportfolio aus Röntgenfluoreszenz-Analysegeräten haben wir genau das richtige Instrument für Sie.

Anwendungen: Chromschichtsystem, komplexe Geometrien, Zink-Druckguss, Kupferlegierungen

RoHS: Messinstrumente für den Nachweis von geringsten Schwermetallkonzentrationen dank den sensitiven Silizium-Drift-Detektoren. Der Messprozess ist berührungslos, zerstörungsfrei und einfach. Zudem bieten unsere Messgeräte vielfältige Möglichkeiten für die Dokumentation der Messresultate und für das Erstellen von Reports. Unsere Geräte messen im Vergleich zur chemischen Analyse schnell und eignen sich ausgezeichnet zum Screening.

Dekorative Chromschichten: Damit Zierleisten nicht nur bei der Auslieferung, sondern auch nach jahrelangem Gebrauch optisch einwandfrei sind, muss der Schichtaufbau hinsichtlich der Dicken der einzelnen Schichten überwacht werden.

Anwendungen: Dekorative Chromschichtsysteme auf Kunststoffträgern



UMGEBUNG

UNIVERSELLE MESSUMGEBUNGEN

- Produktion: In verschiedenen Produktionsumgebungen integrierbar
- Reinraum: Fertigungen unter Bedingungen der Reinraumklasse 100
- Labor: Forschung, Entwicklung, medizinische Labors und Pharma
- Qualitätssicherung: Wareneingangskontrolle und Prozesskontrolle
- Im Ladengeschäft: Prüfung beim Ankauf von Edelmetallen
- Losgelöst: Mobiler Einsatz mit tragbaren Messgerät im Innen- und Außenbereich



- Handliche Röntgenfluoreszenzgeräte
- Kleine Tischgeräte für Orte mit wenig Platz
- Große Geräte modular skalierbar mit viel Platz für Ihre Proben, für kleinste Messflecke, (Teil-)Automatisierung möglich
- Automatisierte Systeme - individuell zugeschnitten auf Ihre Anforderungen

**MASSGESCHNEIDERT:
DIE OPTIMALE GERÄTELÖSUNG
FÜR IHRE APPLIKATION**

DIMENSION

MESSRICHTUNG

VORTEILE DER VERSCHIEDENEN MESSRICHTUNGEN



Oben

- Bilderkennung mit Autofokus möglich
- Präziseste Positionierung
- Automatisierte Messmittelüberwachung
- Große Messfläche



Unten

- Zeitersparnis da Fokussieren häufig nicht notwendig ist
- Kompakte Gerätemaße
- Optional mit manuellem Tisch



Flexibel

- Messung an sehr großen Bauteilen möglich
- Kompaktestes Gerät
- Mobile Messungen möglich
- Akku-Betrieb



Fester Tisch

- Kostengünstig
- Kompakt



Manueller XY-Tisch

- Einfaches, genaues Positionieren der Probe per Hand
- Manuelles Anfahren mehrerer Proben



Automatischer XY-Tisch

- Steuerbar, auch teilautomatisiert, per Software
- Mehrere Proben hintereinander ansteuerbar
- Automatisierte Bild- und Mustererkennung via Software
- Programmierung von Messpunkten, Linien- und Flächenscans

PASSEND AUFGETISCHT

MESSTISCH

DETEKTOR

FÜR JEDE ANWENDUNG DEN RICHTIGEN DETEKTOR

Proportionalzählrohr

- Für Schichtdickenmessungen und einfache Materialanalysen
- Sehr große aktive Detektorfläche für hohe Zählraten
- Unempfindlich ggü. der Probenausrichtung und der Messdistanz
- Ideal für komplexe Formen mit Aussparungen und unterschiedlichen Messabständen



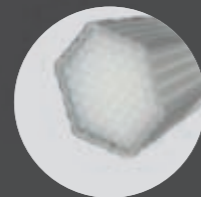
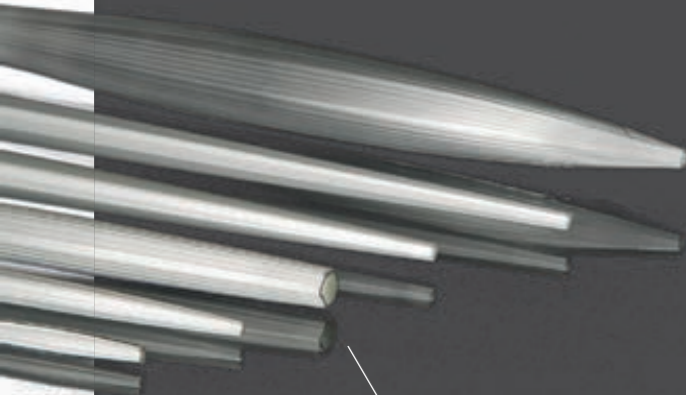
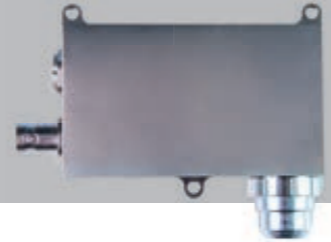
Silizium-PIN (PIN)

- Für anspruchsvolle Schichtdickenmessungen und Materialanalysen
- Ideal für Messung dünner Schichten
- Hohe Energieauflösung



Silizium-Drift-Detektor (SDD)

- Messung im Nanometerbereich und von komplexen Mehrschichtaufgaben
- Höchste Energieauflösung und Nachweisempfindlichkeit
- Phosphor-Bestimmung von NiP-Schichten und RoHS-Screening
- Bestens für Messung von leichten Elementen (Al, Si, P, Cl)



HOHE INTENSITÄTEN FÜR KLEINSTE MESSFLECKE

- Kleinste Spotgrößen bis zu 10 µm* für Messungen auf kleinsten Bauteilen und Mikrostrukturen
* Spotgröße: Halbwertsbreite (Full width at half maximum, FWHM) für Mo-Kα
- Durch den Mikrofokus der Polykapillare wird die XRF-Dichte auf Mikrostrukturen bis zu 10.000-fach im Vergleich zu Kollimatoroptiken verstärkt
- Messgeräte mit Polykapillaren zeichnen sich bei der Messung von kleinsten Strukturen durch kurze Messzeiten aus

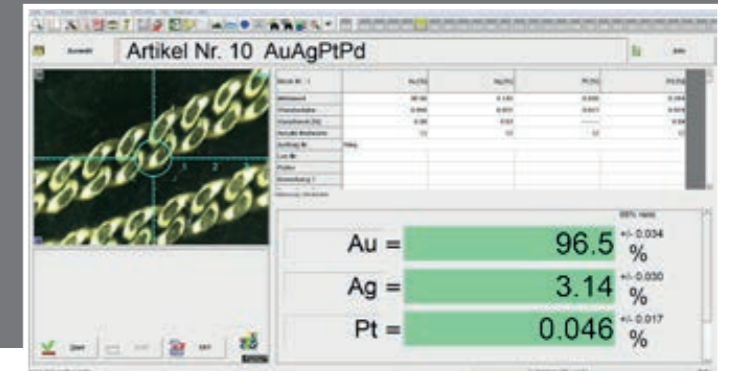
POLYKAPILLARE



SOFTWARE

DIE UMFANGREICHSTE SOFTWARE AUF DEM MARKT

- Universelle Software für Schichtdickenmessung sowie Material- und Badanalyse
- Standardfreie und exakte Messung basierend auf Fundamental-Parameter-Analyse
- Fischer-patentiertes automatisches Abstands-ausgleichsverfahren in der Software
- Vordefinierte Messroutinen für Standardaufgaben
- Programmierung von komplexen Messabläufen inklusive Mustererkennung
- Komfortable Kalibrierungsfunktionen
- Datenexport zu Qualitätsmanagement-Systemen
- Messmittelüberwachung
- Statistikfunktionen mit statistischer Prozesslenkung (SPC)
- Vollständig anpassbare Berichte und Erstellung individueller Messprotokolle
- Berechnung der geschätzten Messunsicherheit



- Entfernungsabhängige Messwertkorrektur (DCM) ohne zusätzliche Kalibrierungen
- Schnelle und bequeme Einstellung der Messdistanz, auch stufenlos
- Messungen mit kleinstmöglichem Abstand und somit optimierter Zählrate
- Einfache Messung komplexer Geometrieformen und in Vertiefungen
- Absolute Sicherheit: Abschaltblech und Lichtschranke schützen den Detektor vor Bauteilkollision – und somit Ihr Investment


















EINFACHE UND SCHNELLE ANPASSUNG DER MESSDISTANZ



ABSTANDSKONTROLLE

Produktübersichtstabelle

Messrichtung	Ansicht	Produktfamilie	Kurzcharakteristik
 Messen von unten nach oben		XUL 210 / 220	Robuste Modellreihe zur schnellen Schichtdickenmessung und Bestimmung des Metallgehalts von galvanischen Bädern sowie der der Zusammensetzung von einfachen Legierungsschichten
		XULM 240 PCB	Flexibel einsetzbare Messgeräte zur Schichtdickenmessung, auch für filigrane Teile wie Stecker, Kontakte oder Drähte; spezielle Lösung für Leiterplatten möglich
		XAN 215 220 / 222 250 / 252	Universalgeräte zur schnellen, präzisen Metall- und Goldanalyse, Schichtdickenmessung sowie RoHS-Screening (XAN 250)
		GOLDSCOPE SD 510 / 515 520 550	Spezialgeräte zur Analyse und Verifizierung von Gold und anderen Edelmetallen
 Messen von oben nach unten		GOLDSCOPE SD 600	Spezialgerät für die schnelle, kostengünstige und zerstörungsfreie Analyse von Schmuck, Münzen und Edelmetallen, auch für größere Teile geeignet
		XDL 210 / 220 / 230 / 240	Robuste Geräte für die Qualitätskontrolle galvanisierter Massenteile und für die Badanalyse
		XDLM 231 / 232 / 237 / PCB 220 PCB 200 / 210	Universalgeräte zur Inspektion von Kleinteilen und kleinen Strukturen, etwa in der Elektronikindustrie, für Messungen von leichten Metallen, Hartstoffschichten und dünnen galvanischen Beschichtungen; spezielle Lösungen für Leiterplatten möglich
		XDAL 237 PCB 237 SDD	Modellreihe für Anwendungen im Bereich dünner und sehr dünner Beschichtungen; auch für Materialanalyse (u. a. RoHS-Screening); spezielle Lösungen für Leiterplatten möglich SDD Version mit hohen Zählraten für höchste Präzision und kürzere Messzeiten
		XDAL 600	Einfach zu bedienendes und kompaktes Messgerät, spezialisiert auf die Messung von dünnen und sehr dünnen Schichten; auch für Materialanalysen (einschließlich RoHS-Screening)
		XDV-SDD	Premium-Modell für den universellen Einsatz – von der Überprüfung sehr dünner oder komplexen Schichten bis zum RoHS-Screening bei sehr niedrigen Nachweisgrenzen
		XDV-μ XDV-μ PCB XDV-μ WAFER XDV-μ LD XDV-μ LEAD FRAME	Für die Mikroanalyse optimierte Modellreihe zur Messung auf kleinsten Bauteilen und Strukturen; auch zur Überprüfung komplexer Mehrschichtsysteme; spezielle Lösungen für Wafer, Lead Frames und Leiterplatten möglich
 Mobil		XAN 500	Flexibles Handgerät für die präzise Schichtdickenmessung und Materialanalyse auf sperrigen Teilen oder an schwer zugänglichen Orten
		Sonderlösung und Automation	Modulares XRF-Tischgerät skalierbar, zugeschnitten auf Ihre Anforderungen FISCHERSCOPE® X-RAY 4000, 5000

* Standardgröße, optionale Größen auf Anfrage, ** Halbwertsbreite (für Mo-K_α)

Detektor	Primärfilter	Blenden	Blendentyp/-größe *	C-Schlitz	Seite
Proportionalzählrohr	1	1	Ø 0,3 mm*	✓	18
Proportionalzählrohr	3	4 1	Ø 0,1 / 0,2 mm; 0,05 × 0,05 mm; 0,2 × 0,03 mm* Ø 0,1 mm* XULM PCB: Ø 0,1 mm	✓	18
PIN SDD SDD	- 1 6	1 1 4	Ø 1 mm* Ø 1 mm* Ø 0,2 / 0,6 / 1 / 2 mm*	—	20
PIN SDD SDD	- 1 6	1 1 4	Ø 1 mm* Ø 1 mm* Ø 0,2 / 0,6 / 1 / 2 mm	—	22
SDD	3	4	Ø 0,2 / 0,6 / 1 / 2 mm*	—	24
Proportionalzählrohr	1	1	Ø 0,3 mm*	✓	26
Proportionalzählrohr	3 1	4 1	Ø 0,1 / 0,2 mm 0,05 × 0,05 mm; 0,2 × 0,03 mm* Ø 0,1 mm*	✓	26 34 (PCB)
PIN SDD	3 3	4 4	Ø 0,1 / 0,3 / 0,6 mm 0,5 × 0,15 mm*	✓	28 36 (PCB)
SDD	3	4	Ø 0,1 / 0,3 / 1 / 3 mm*	—	24
SDD	6	4	Ø 0,2 / 0,6 / 1 / 3 mm*	—	30
SDD	4	Polykapillare	Ø 20 μm Standard** Ø 20 μm halofrei** Ø 10 μm halofrei** Ø 60 μm halofrei** Ø 50 μm halofrei**	✓	32, 36, 38
SDD	1	1	Ø 2 mm	—	40
					42 - 47

Lassen Sie sich von unseren Experten beraten! sales@helmut-fischer.com

FISCHERSCOPE® X-RAY XUL® / XULM®

Quick-Measure-Design:

Mit wenigen Handgriffen ist das Muster platziert und bereit für die Messung

Gute Aussichten:

Größtes Messfenster auf dem Markt

Auch für große Proben:

Haube mit C-Schlitz erlaubt große, flache Muster



Prüfung mehrerer

Messpunkte: Selbst bei grossflächigen Mustern sind Messpunkte auf der ganzen Musterfläche möglich

Ausgewogen: Optimales Kosten-Nutzen-Verhältnis

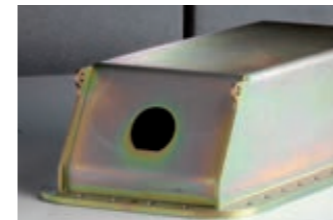
Inbetriebnahme: Extrem schnell und einfach



Muttern und Schrauben (XUL®)

Einsteigermodell mit Fokus auf Zeitersparnis

Messgeräte der FISCHERSCOPE® X-RAY XUL® und XULM® Serie sind die passende Lösung für die schnelle Schichtdickenbestimmung in der Galvanik. Dort passieren möglichst viele Teile in kurzer Zeit die Qualitätskontrolle. Deshalb werden bei der XUL® Reihe größere Proben von Hand in der Kammer positioniert. Es besteht auch die Möglichkeit eines manuellen XY-Tisches, der die exakte Ausrichtung von Kleinteilen erleichtert. Große Bedienelemente an der Gerätefront vereinfachen die Handhabung zusätzlich.



Korrosionsschutz: Zn/Fe



Beschläge: Ni/Cu/Fe

Merkmale

- Robustes Einsteigergerät zur Messung der Beschichtungsdicke und Bestimmung des Metallgehalts in galvanischen Bädern
- XUL® Formfaktor mit Messung von unten
- Standard-Röntgenröhre (XUL®) bzw. Mikrofokusröhre (XULM®)
- 4-fach wechselbare Blende (XULM®)
- 3-fach wechselbarer Filter (XULM®)
- Proportionalzählrohr-Detektor für kurze Messzeiten, besonders große Messabstände und komplexe Geometrien
- Bis zu 17 cm Probenhöhe möglich
- Bauartzugelassene Vollschutzgeräte gemäß aktueller Strahlenschutz-Gesetzgebung

Die XUL® Serie erlaubt Messflecke von 0,5 mm Durchmesser. Damit eignen sich die robusten Geräte perfekt für Messungen an Muttern, Schrauben und anderen galvanisch veredelten Oberflächen. Auch der Bereich Korrosionsschutz ist ein häufiges Einsatzgebiet. Stecker, Kontakte, Drähte und Leiterplatten sind die Domäne der FISCHERSCOPE® X-RAY XULM® Familie.

FISCHERSCOPE® X-RAY XAN®

Quick-Measure-Design:

Mit wenigen Handgriffen ist das Muster platziert und bereit für die Messung

Vielfältig einsetzbar:

Für Handel, Industrie und Laboranwendungen

Digitaler Pulsprozessor

DPP+: Noch schnellere Analyseergebnisse und bessere Performance (nicht bei XAN 215)



RoHS-Analyse: Zuverlässige Bestimmung von Schadstoffen

Inbetriebnahme: Extrem schnell und einfach



Das System für ein breites Einsatzspektrum

Der Fokus der FISCHERSCOPE® X-RAY XAN® Familie liegt auf der schnellen und präzisen Materialanalyse von Edelmetall- und Goldlegierungen. Daneben kommen diese Geräte bei der Ermittlung von Schwermetall-Spurenelementen und anderen Gefahrstoffen im Sinne der RoHS-Richtlinie zur Anwendung, unter anderem in der Elektronikindustrie.

Das XAN® 215 mit leistungsfähigem PIN-Detektor eignet sich optimal, um einfache Goldlegierungen zu analysieren, die mit nur wenigen weiteren Elementen wie Silber und Kupfer legiert sind. Für komplexere Legierungen sind Geräte mit Silizium-Drift-Detektor (z. B. XAN® 220) besser qualifiziert. Dank höherer Auflösung ermöglichen sie die Unterscheidung von Gold und Platin, etwa bei der Analyse von Dentallegierungen und eingeschmolzenen Edelmetalllegierungen.

Beim RoHS-Screening sind ebenfalls höhere Auflösungen plus unterschiedliche Primärfilter gefordert. Ideal dafür: XAN® 250 mit fester Probenaufgabe oder XAN® 252 mit manuell bedienbarem XY-Tisch.

Merkmale

- Universelles Gerät zur Metall- und Edelmetallanalyse, Schichtdickenmessung an einfach geformten Proben und RoHS-Screening
- XAN® Formfaktor mit Messung von unten
- Mikrofokus-Röhre mit Wolframanode
- 4-fach wechselbare Blenden (XAN® 250, 252)
- 6-fach wechselbare Filter (XAN® 250, 252)
- Verschiedene Halbleiterdetektoren sorgen für sehr gute Nachweisgenauigkeit und hohe Auflösung: Silizium-PIN- und Silizium-Drift-Detektor
- Digitaler Pulzprozessor DPP+ für höhere Zählraten und deutlich verkürzte Messzeiten
- Verschiedene Messtischoptionen: fest oder manuell bedienbar
- Bis zu 17 cm Probenhöhe möglich (XAN® 222, 252)
- Bauartzugelassene Vollschutzgeräte gemäß aktueller Strahlenschutz-Gesetzgebung (XAN® 215, 220, 250)



Ausrichtung auf Messraum



Videobild zeigt Messfleck genau an

FISCHERSCOPE® GOLDSCOPE SD®

Ihre Sicherheit: Kurze Messzeiten oder bessere Wiederholbarkeit Ihrer Messergebnisse

Quick-Measure-Design: Mit wenigen Handgriffen ist das Muster platziert und bereit für die Messung

Vielfältig einsetzbar: Ideal für Pfandhäuser, Goldankauf, Prüflabore und Schmuckhersteller



Digitaler Pulsprozessor DPP+: Noch schnellere Analyseergebnisse und bessere Performance

Ausgewogen: Optimales Kosten-Nutzen-Verhältnis

Inbetriebnahme: Extrem schnell und einfach, Messaufgaben sind bereits vorprogrammiert



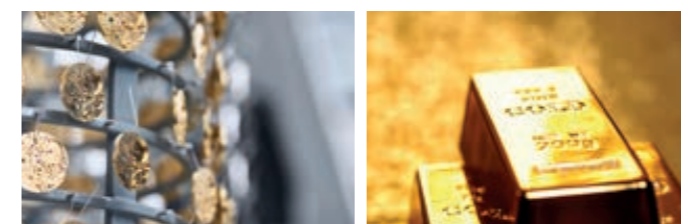
Goldschmuck

Analyse, Wertbestimmung und Echtheitsprüfung

Fischer bietet mit der GOLDSCOPE SD® Familie maßgeschneiderte Lösungen für die zerstörungsfreie Prüfung von Gold und Edelmetallen. Alle GOLDSCOPE SD® Modelle sind mit der Software WinFTM® ausgestattet, in der die wichtigsten Messaufgaben rund um die Prüfung von Gold und Edelmetallen hinterlegt sind.

Je nach Aufgabe finden Sie in der GOLDSCOPE SD® Familie das passende Gerät: Einstiegsmodelle mit Silizium-PIN-Detektoren sind für den Einsatz in Ladengeschäften und Pfandhäusern bestimmt, um die Zusammensetzung von Schmuck und Zahngold zu überprüfen. Das GOLDSCOPE SD® 510 Modell erweist sich dabei als besonders platzsparend: So lässt sich der Laptop einfach auf dem Gerät positionieren.

Für Prüflabore und Schmuckhersteller bietet die Serie Geräte mit Silizium-Drift-Detektor und wechselbaren Blenden. So wird die GOLDSCOPE SD® Familie auch höheren Ansprüchen gerecht.



Echtheitsprüfung

Wertbestimmung

Merkmale

- Kompaktes und robustes Tischgerät zur schnellen, kostengünstigen und zerstörungsfreien Analyse von Schmuck, Münzen und Edelmetallen
- Hard- und Software abgestimmt auf Messaufgaben rund um Gold und Edelmetalle
- Besonders platzsparend in der GOLDSCOPE SD® 510 Ausführung
- Messrichtung von unten
- 4-fach wechselbare Blenden (GOLDSCOPE SD® 550)
- 6-fach wechselbare Filter (GOLDSCOPE SD® 550)
- Verschiedene Halbleiterdetektoren sorgen für sehr gute Nachweisgenauigkeit und hohe Auflösung: Silizium-PIN- und Silizium-Drift-Detektor
- Digitaler Pulzprozessor DPP+ für höhere Zählraten und deutlich verkürzte Messzeiten
- Bauartzugelassenes Vollschutzgerät gemäß aktueller Strahlenschutz-Gesetzgebung

GOLDSCOPE SD® 600 / FISCHERSCOPE® XDAL® 600

Ihre Sicherheit: Kurze Messzeiten oder bessere Wiederholbarkeit Ihrer Messergebnisse

Quick-Measure-Design: Mit wenigen Handgriffen ist das Muster platziert und bereit für die Messung

Vielfältig einsetzbar: Ideal für Pfandhäuser, Goldankauf, Prüflabore und Schmuckhersteller



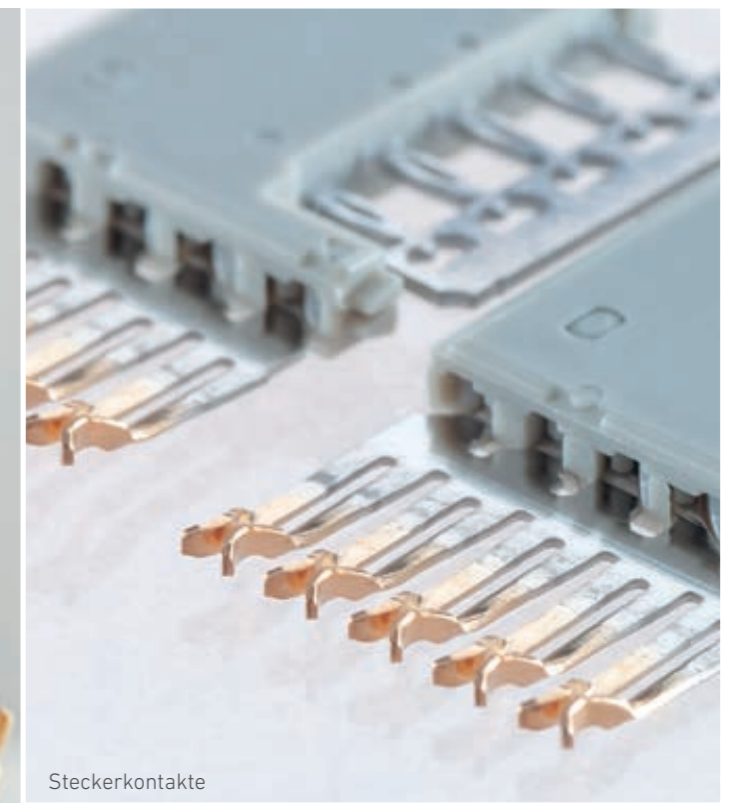
Digitaler Pulsprozessor DPP+: Noch schnellere Analyseergebnisse und bessere Performance

Ausgewogen: Optimales Kosten-Nutzen-Verhältnis

Inbetriebnahme: Extrem schnell und einfach, Messaufgaben sind beim XDAL® 600 bereits vorprogrammiert



Goldschmuck



Steckerkontakte

Analyse, Wertbestimmung und Echtheitsprüfung

GOLDSCOPE SD® 600

Das GOLDSCOPE SD® 600 ist maßgeschneidert für die zerstörungsfreie Gold- und Schmuckprüfung sowie die Edelmetallanalyse. Vordefinierte Messaufgaben (Gold-Setup) erleichtern Ihnen die Anwendung. Der Silizium-Drift-Detektor sorgt für hochauflösende Analysen von Legierungen und Schichten wie Gold auf Sterling-Silber oder Rhodium auf Gold-Legierungen.

Merkmale

- Robustes Tischgerät für Analysen von Schmuck, Münzen und Edelmetallen
- Messrichtung von oben nach unten
- Mikrofokus-Röhre mit Wolframanode
- 4-fach wechselbare Blenden
- 3-fach wechselbarer Filter
- Silizium-Drift-Detektor 20 mm² für höchste Präzision bei dünnen Schichten sowie Peltierkühlung
- Digitaler Pulzprozessor DPP+ für höhere Zählraten und deutlich verkürzte Messzeiten
- Manuell verstellbarer Probenstisch zur schnellen und einfachen Probenpositionierung

FISCHERSCOPE® X-RAY XDAL® 600

Das FISCHERSCOPE® X-RAY XDAL® 600 ist für die zerstörungsfreie Messung von sehr dünnen Schichten und zur Materialanalyse konzipiert. Mit einem Silizium-Drift-Detektor überzeugt es durch Leistungsstärke und zeichnet sich zugleich durch eine kompakte Bauweise sowie einfache Handhabung und Bedienung aus.

Merkmale

- Universelles Gerät zur Messung auf kleinsten Strukturen, sehr dünnen Mehrschichten, funktionalen Schichten und sehr dünnen Beschichtungen ≤ 0,1 µm
- Messrichtung von oben nach unten
- Mikrofokus-Röhre mit Wolframanode
- 4-fach wechselbare Blenden
- 3-fach wechselbarer Filter
- Silizium-Drift-Detektor 20 mm² für höchste Präzision bei dünnen Schichten sowie Peltierkühlung
- Digitaler Pulzprozessor DPP+ für höhere Zählraten und deutlich verkürzte Messzeiten
- Manuell verstellbarer Probenstisch zur schnellen und einfachen Probenpositionierung

FISCHERSCOPE® X-RAY XDL® / XDLM®

Quick-Measure-Design:

Mit wenigen Handgriffen ist das Muster platziert und bereit für die Messung

Auch für große Proben:

Haube mit C-Schlitz

Built to last: Robuste Bauweise für die Messung an Masseteilen



Maßgeschneidert: Verschiedene Modelle bieten die optimale Lösung für Ihre Applikation

Prüfung mehrerer Messpunkte: Selbst bei grossflächigen Mustern sind Messpunkte auf der ganzen Musterfläche möglich

Inbetriebnahme: Extrem schnell und einfach



Galvanische Beschichtungen

Ihr Einstieg in die automatisierte Messung

FISCHERSCOPE® X-RAY XDL® und XDLM® Geräte sind eng mit der XUL® und XULM® Serie verwandt. Detektoren, Röntgenröhren, Blenden und Filterkombinationen sind identisch. Jedoch messen XDL® und XDLM® von oben nach unten.

Die für die Kontrolle galvanisierter Massenteile und die Badanlyse prädestinierte XDL® Serie reicht von einfachen Tischgeräten (z. B. XDL® 210 und 220 mit fester Probenauflage) bis zu Modellen mit programmierbarem XY-Tisch (XDL® 240). Letztere lassen sich für die automatisierte Serienprüfung einsetzen.



Korrosionsschutz: Zn/Fe

Steckerkontakte: Au/Ni/CuSn6

Merkmale

- Universelles Gerät für Messungen an galvanischen Massenteilen
- Stufenloser Messabstand mit Messung von oben
- Standard-Röntgenröhre (XDL®); Mikrofokus-Röhre (XDLM®)
- 4-fach wechselbare Blenden (XDLM®)
- 3-fach wechselbarer Filter (XDLM®)
- Proportionalzählrohr-Detektor für kurze Messzeiten und kleinen Messfleck
- Verschiedene Messtischoptionen; Bauformen mit erweiterter Probenauflage
- Bauartzugelassene Vollschutzgeräte gemäß aktueller Strahlenschutz-Gesetzgebung

Die XDLM® Serie unterscheidet sich von ihrer Schwesterbaureihe XDL® durch ihre Mikrofokus-Röhre sowie ihren Mehrfachblenden- und Primärfilterwechsler. Sie ist die beste Wahl, um nacheinander viele Kleinteile zu inspizieren. Auch in der Elektronikindustrie hat sie ihren Platz. So sind durch die variable Messdistanz von 0-80 mm Messungen an unebenen Teilen wie Steckerkontakten möglich (z. B. XDLM® 237).

FISCHERSCOPE® X-RAY XDAL®

Ein Gerät, viele Möglichkeiten: Schichtdickenmessung, Materialanalyse und Spurenanalyse

Vollständig automatisierbar: Lassen Sie Ihr Gerät mit nur einem Klick für sich arbeiten

Kompakte Bauweise: Sehr guter Kompromiss aus Leistungsfähigkeit und Platzbedarf



Prüfung mehrerer Messpunkte: Selbst bei grossflächigen Mustern sind Messpunkte auf der ganzen Musterfläche möglich

Auch für große Proben: Haube mit C-Schlitz

Inbetriebnahme: Extrem schnell und einfach

Au/Pd/Ni/Cu auf Leiterplatten

Die besten Detektoren für dünne Schichten

Die FISCHERSCOPE® X-RAY XDAL® Serie ist dank programmierbarem Messtisch und Halbleiterdetektoren eine gute Wahl, um die Zusammensetzung von Loten schnell und genau zu messen. So lässt sich bereits in der Wareneingangskontrolle per Scan das Risiko von unterschiedlichen Lotchargen eliminieren.

Die XDAL® Baureihe ist darüber hinaus ideal geeignet für Anwendungen im Bereich dünner und sehr dünner Beschichtungen $< 0,05 \mu\text{m}$. So lassen sich z. B. teure Materialien einsparen und prozesssicher produzieren. Auch die massenweise Überprüfung unterschiedlicher Bauteile in Fertigungskontrolle und Wareneingang kann durchgeführt werden.

Die Geräteversion mit dem 50 mm^2 Silizium-Drift-Detektor eignet sich für RoHS-Messungen.

Merkmale

- Universelles Gerät für automatisierte Messungen von dünnen und sehr dünnen Schichten $< 0,05 \mu\text{m}$ und für Materialanalyse im ppm-Bereich
- Stufenloser Messabstand mit Messung von oben
- Mikrofokus-Röhre mit Wolframanode
- 4-fach wechselbare Blenden
- 3-fach wechselbarer Filter
- Verschiedene Halbleiterdetektoren sorgen für sehr gute Nachweisgenauigkeit und hohe Auflösung: Silizium-PIN- und Silizium-Drift-Detektor
- Optional auch mit festem oder manuellem Messtisch verfügbar
- Bauartzugelassene Vollschutzgeräte gemäß aktueller Strahlenschutz-Gesetzgebung



HSS-Bohrer: TiN/Fe



High Reliability: Pb ($> 3\%$) in Elektronikkomponenten

FISCHERSCOPE® X-RAY XDV®-SDD

Built to last: Robuste Bauweise für besonders hohe Anforderungen

Vollständig automatisierbar: Lassen Sie Ihr Gerät mit nur einem Klick für sich arbeiten

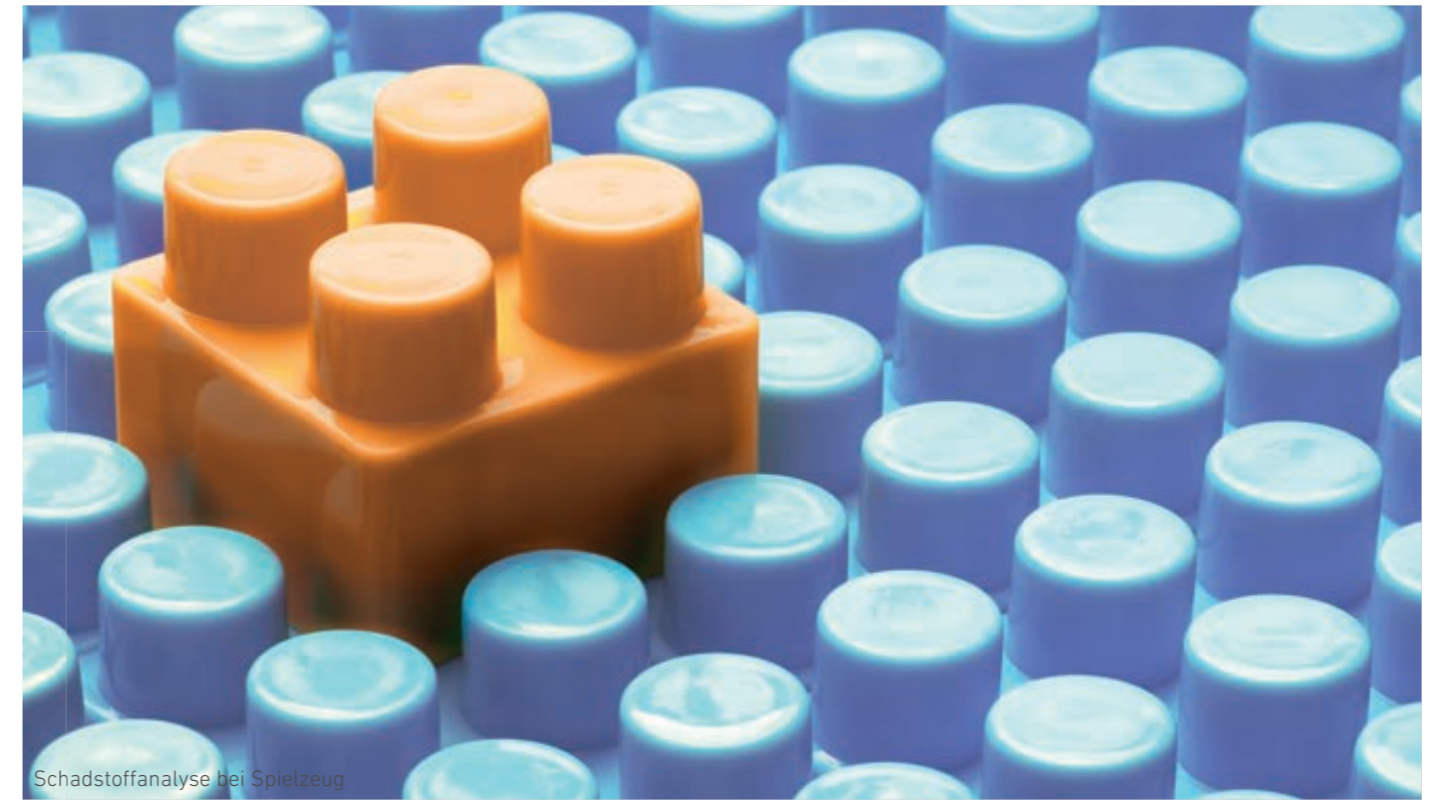
Quick-Measure-Design: Mit wenigen Handgriffen ist das Muster platziert und bereit für die Messung. Teil-automatisierte Messungen von vielen Teilen sind möglich



Überzeugt auf ganzer Linie: Herausragende Leistung und hohe Nachweisgenauigkeit

RoHS-Analyse: Zuverlässige Bestimmung von Schadstoffen

Schnell: Dank kurzer Messzeiten sparen Sie wertvolle Zeit



Schadstoffanalyse bei Spielzeug

Der High-End-Allrounder

FISCHERSCOPE® X-RAY XDV®-SDD Modelle zählen zu den leistungsstärksten X-Ray Geräten. Ihr Silizium-Drift-Detektor ist hochempfindlich für Fluoreszenzstrahlung leichter Elemente. Dies erlaubt sehr niedrige Nachweisgrenzen und Messapplikationen rund um NiP, RoHS und sehr dünne Schichten $< 0,05 \mu\text{m}$. Deshalb ist das universell einsetzbare XDV®-SDD Gerät die ideale Lösung für Forschung und Entwicklung, Labor und Prozessqualifizierung. Auch in der Fertigungskontrolle hat es aufgrund seiner einfachen Bedienung einen festen Platz.



NiP/Fe: P-Konzentration und Schichtdicke



Passivierungsschichten: Cr/Zn/Fe

Besonders gut eignet sich das XDV®-SDD System für die präzise Spurenanalyse und schnelle Überwachung von Schadstoff-Grenzwerten. Beispielsweise lassen sich damit besonders kritische chemische Elemente wie Blei, Quecksilber und Cadmium mit Nachweisgrenzen von wenigen ppm in Kunststoffen ermitteln.

Merkmale

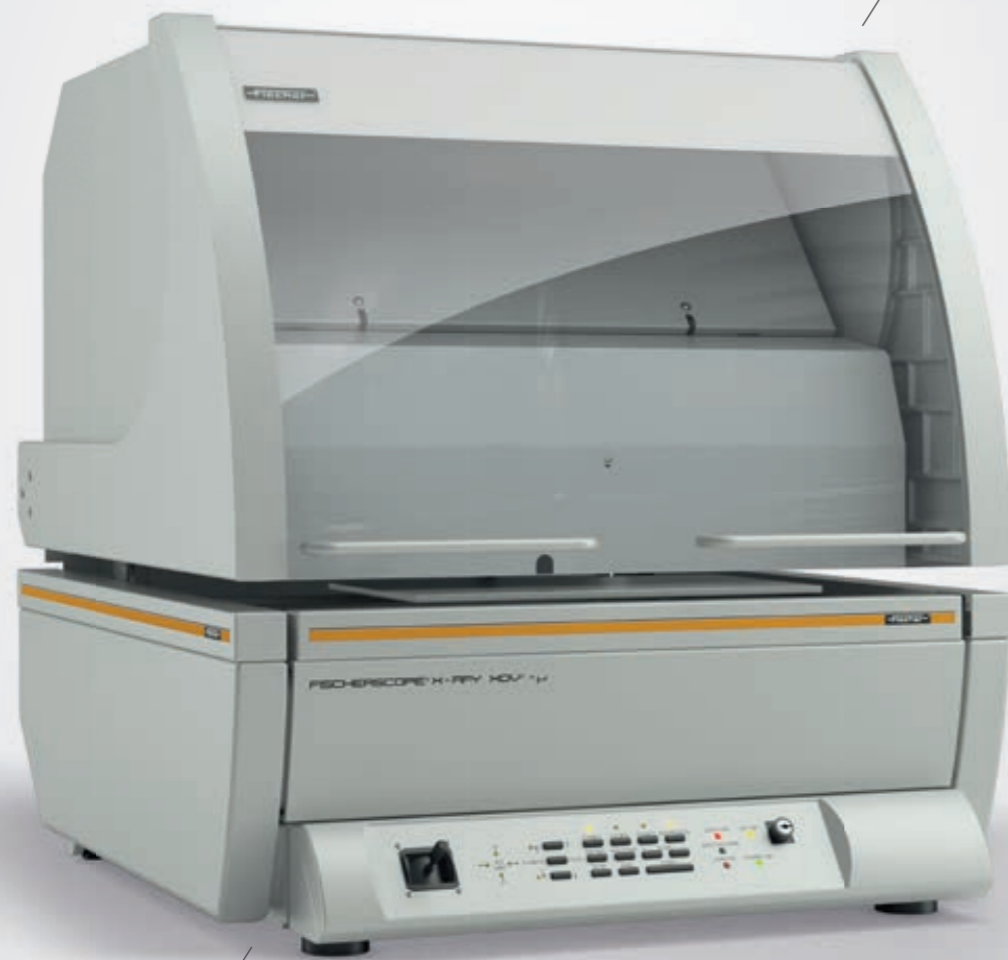
- Universelles Gerät für die Bestimmung von Schadstoffen in kleinsten Konzentrationen nach RoHs und für automatisierte Messungen von Schichten, auch $< 0,05 \mu\text{m}$
- Stufenloser Messabstand mit Messung von oben
- Mikrofokus-Röhre mit Wolframanode; Molybdänanode optional
- 4-fach wechselbare Blende
- 6-fach wechselbarer Filter
- Silizium-Drift-Detektor 50 mm^2 für höchste Präzision bei dünnen Schichten
- Blende (Kollimator) bis zu 3 mm: Höchste Intensität für kürzeste Messdauer auch bei schwierigen Proben (dünnste Beschichtungen, Si-Wafer, Konversionsschichten), leichte Elemente (Brennstoffzellen, Al-Bauteile)
- Programmierbarer Messtisch für automatisierte Messungen an kleinen Strukturen
- Bauartzugelassenes Vollschutzgerät gemäß aktueller Strahlenschutz-Gesetzgebung

FISCHERSCOPE® X-RAY XDV®-μ / XDV®-μ LD

Allen Herausforderungen gewachsen: Sichere und schnelle Ergebnisse für ambitionierte Messaufgaben

Auch für große Proben: Haube mit C-Schlitz

Fortschrittlichste Polykapillaroptik im Markt: Unsere inhouse gefertigten Polykapillare liefern herausragende Messergebnisse bei kurzen Messzeiten



Vollständig automatisierbar: Lassen Sie Ihr Gerät mit nur einem Klick für sich arbeiten

Ihre Sicherheit: Kurze Messzeiten oder bessere Wiederholbarkeit Ihrer Messergebnisse

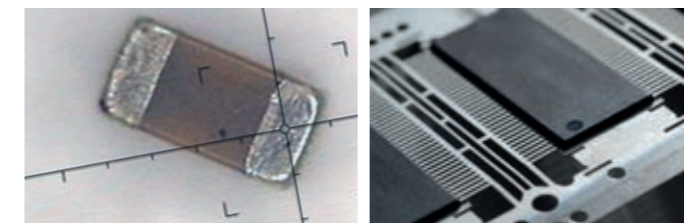
Genau und exakt: Positionierung des Messpunkts auf kleinen Strukturen dank automatischer Bilderkennung

Steckerkontakte (XDV®-μ LD)

Kleinste Messfläche – Größte Präzision

Die FISCHERSCOPE® X-RAY XDV®-μ Geräte bilden die High-End-Röntgenfluoreszenz-Serie von Fischer, die für die präzise Schichtdickenmessung und Materialanalyse an winzigen Strukturen entwickelt wurde. Die Geräte sind mit leistungsfähigen Silizium-Drift-Detektoren und Polykapillaroptiken ausgestattet, die aufgrund der hohen Strahlungsintensität die Messzeiten drastisch reduzieren und wiederholgenaue Messungen ermöglichen.

Die XDV®-μ Geräte finden ihren Einsatz insbesondere bei Anwendungen in der Elektronik- und Halbleiterindustrie wie der Messung an sehr kleinen Strukturen, z. B. an Bondflächen, SMD-Bauteilen oder dünnen Drähten.



SMD-Bauteile

Lead Frames

Die große, gut zugängliche Messkammer mit seitlichen Aussparungen (C-Schlitz) und erweiterter Probeauflage erlaubt die bequeme Handhabung von breiten Proben.

Als Einstieg in die Polykapillar-Welt bietet das kostengünstige und vielseitige XDV®-μ LD Modell bei herausragender Messperformance mehr Platz für komplex ge-

formte kleine Prüfteile. So erlaubt der Messabstand von 12 mm exakte Messungen an bestückten Leiterplatten und Steckverbindungen.

Merkmale

- Universelles Gerät für Messungen auf kleinsten und flachen Bauteilen und Strukturen sowie komplexen Mehrschichtsystemen
- Stufenloser Messabstand mit Messung von oben
- Mikrofokus-Röhre mit Wolframanode; Molybdänanode optional
- 4-fach wechselbarer Filter
- Polykapillaroptiken erlauben besonders kleine Messflecke 10 - 60 μm Halbwertsbreite bei kurzen Messzeiten mit hoher Intensität
- Silizium-Drift-Detektor 20 oder 50 mm² für höchste Präzision bei dünnen Schichten
- Video-System mit 3-fach optischem Zoom zur präzisen Positionierung der Probe
- Präziser programmierbarer Messtisch für automatisierte Messungen an kleinen Strukturen

FISCHERSCOPE® X-RAY XULM®-PCB /

PCB-Profis: Spezialisierte Messlösungen für Leiterplatten

Genau und exakt: Positionierung des Messpunkts auf kleinen Strukturen dank automatischer Bildererkennung

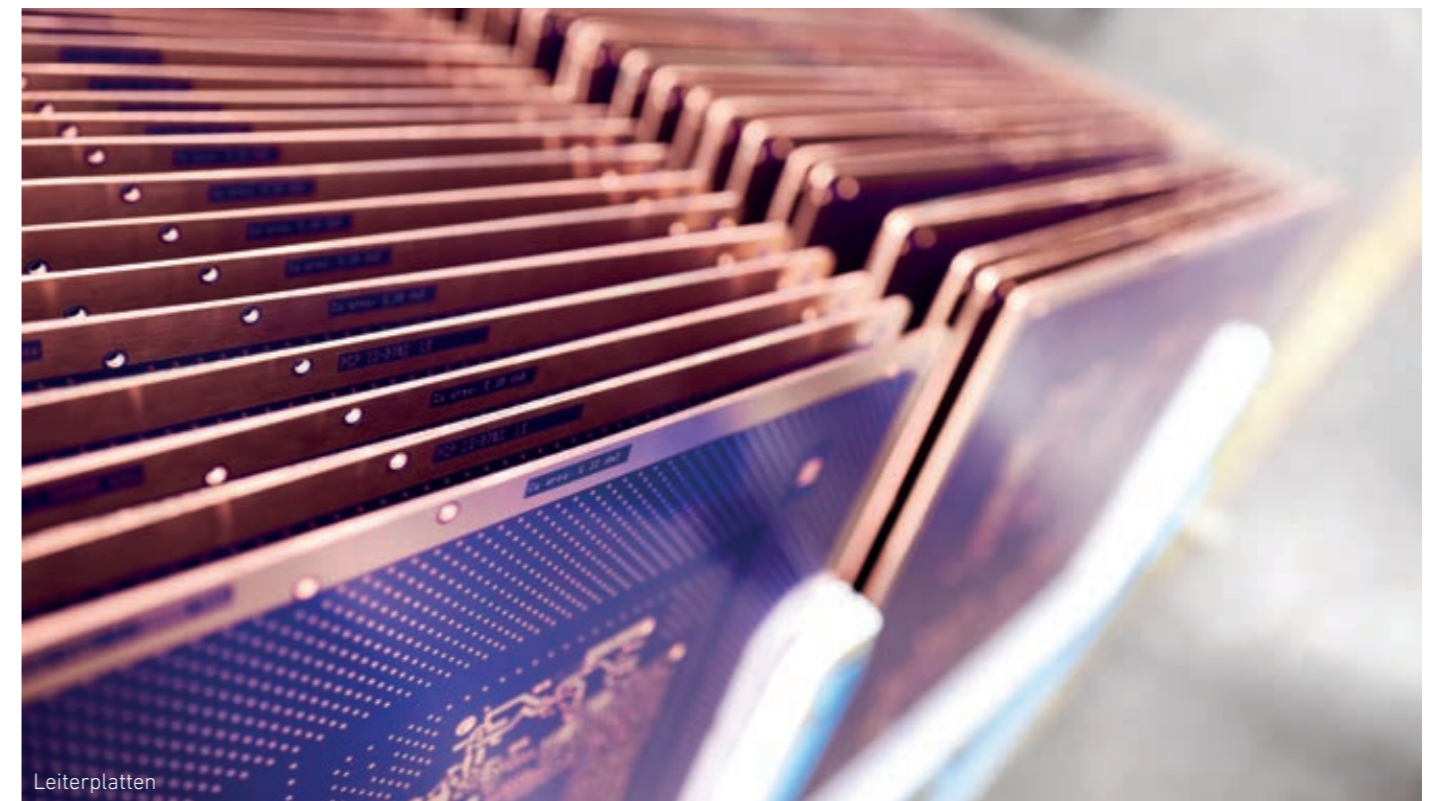
Quick-Measure-Design: Mit wenigen Handgriffen ist das Muster platziert und bereit für die Messung



Maßgeschneidert: Verschiedene Modelle bieten die optimale Lösung für Ihre Applikation

Ausgewogen: Optimales Kosten-Nutzen-Verhältnis

Inbetriebnahme: Extrem schnell und einfach



Die Einsteiger-Serie für Leiterplatten

FISCHERSCOPE® X-RAY XULM®-PCB

Die PCB-Serie wurde speziell für die Messung und Analyse von Schichtdicken auf Leiterplatten entwickelt. Das FISCHERSCOPE® X-RAY XULM®-PCB eignet sich ideal für einfache Messaufgaben bei kleinem Messfleck. Das XRF-Spektrometer ist mit einem Proportionalzählrohr-Detektor ausgestattet, der durch seine große Detektorfläche kurze Messzeiten erlaubt.

Merkmale

- Robustes Einsteigergerät für einfache Messungen von Bauteilen und Strukturen auf Leiterplatten
- Messrichtung von unten
- Mikrofokus-Röhre mit Wolframanode
- Feste Blende
- Fester Filter
- Proportionalzählrohr-Detektor für kurze Messzeiten und kleinen Messfleck
- Fester, breiter Messtisch für Leiterplatten bis 610 × 610 mm, optional mit Messtischerweiterung
- Bauartzugelassene Vollschutzgeräte gemäß aktueller Strahlenschutz-Gesetzgebung

FISCHERSCOPE® X-RAY XDLM®-PCB

Das FISCHERSCOPE® X-RAY XDLM®-PCB mit Proportionalzählrohr ist ideal für die schnelle Messung von einfachen Messaufgaben bei kleinem Messfleck. Der Hauptunterschied zwischen den Modellreihen: XDLM haben zusätzliche Funktionalitäten für optimale Messbedingungen und eignen sich für automatisierte Messungen in der Fertigungskontrolle (XDLM® PCB 210 und 220).

Merkmale

- Universelles Einsteigergerät für einfache Messungen von Bauteilen und kleinen Strukturen auf Leiterplatten
- Messrichtung von oben
- Mikrofokus-Röhre mit Wolframanode
- Feste oder 4-fach wechselbare Blenden
- Fester oder 3-fach wechselbarer Filter
- Proportionalzählrohr-Detektor für kurze Messzeiten und kleinen Messfleck
- Verschiedene Messtischoptionen: Manuell herausziehbar, optional mit Messtischerweiterung oder programmierbar, für Leiterplatten bis 610 × 610 mm

FISCHERSCOPE® X-RAY XDAL®-PCB / XDV®-μ PCB

Allen Herausforderungen gewachsen: Sichere und schnelle Ergebnisse für ambitionierte Messaufgaben

PCB-Profis: Spezialisierte Messlösungen für Leiterplatten, erfüllen IPC-Normen

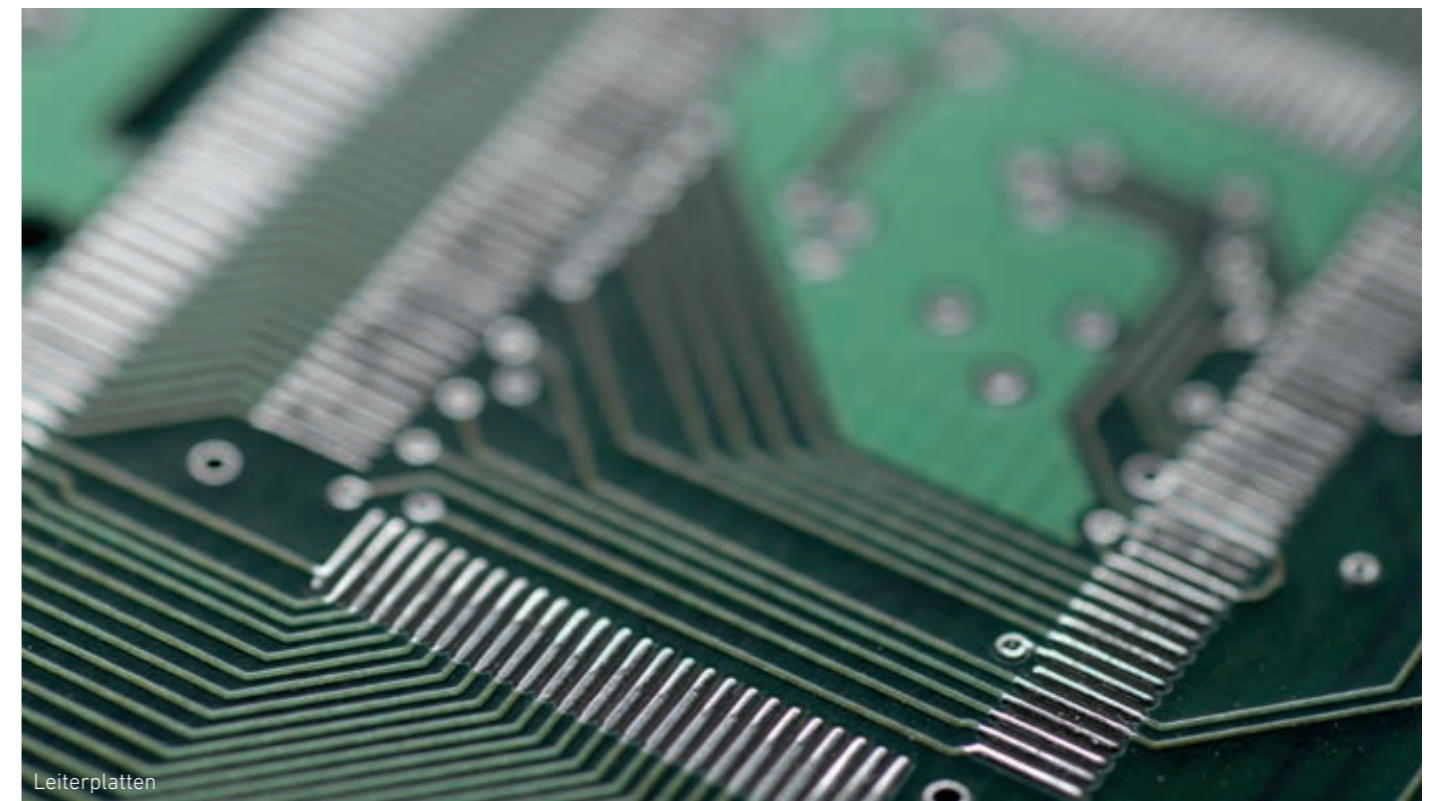
Fortschrittlichste Polykapillaroptik im Markt: Unsere inhouse gefertigten Polykapillare liefern herausragende Messergebnisse bei kurzen Messzeiten (XDV®-μ PCB)



Vollständig automatisierbar: Lassen Sie Ihr Gerät für sich arbeiten

Genau und exakt: Positionierung des Messpunkts auf kleinen Strukturen dank automatischer Bildererkennung

Inbetriebnahme: Extrem schnell und einfach



Leiterplatten

Die Profi-Serie für Leiterplatten

FISCHERSCOPE® X-RAY XDAL®-PCB

Durch die Kombination aus leistungsfähigem Silizium-Drift-Detektor, Multikollimator und wechselbaren Filtern sind FISCHERSCOPE® X-RAY XDAL®-PCB-Geräte für die Messung kleiner Strukturen auf Leiterplatten prädestiniert. Die Geräte ermöglichen optimale Messbedingungen für verschiedenste Anwendungen, z. B. ENIG und ENEPIG.

Merkmale

- Universelles Gerät für Messungen auf kleinen Strukturen, Mehrschichten, funktionalen Schichten und dünnen Beschichtungen $<0,1 \mu\text{m}$
- Messrichtung von oben
- Mikrofokus-Röhre mit Wolframanode
- 4-fach wechselbare Blenden
- 3-fach wechselbarer Filter
- Silizium-Drift-Detektor 20 oder 50 mm^2 für höchste Präzision bei dünnen Schichten
- Verschiedene Messtischoptionen: Manuell herausziehbar, optional mit Messtischerweiterung oder automatisiert, für Leiterplatten bis $610 \times 610 \text{ mm}$

FISCHERSCOPE® X-RAY XDV®-μ PCB

Die FISCHERSCOPE® X-RAY XDV®-μ PCB-Geräte finden ihren Einsatz bei Messungen auf kleinsten Strukturen. Dank Silizium-Drift-Detektoren und Polykapillaroptiken misst das High-End-Gerät mit extrem kleinem Messfleck bei sehr hoher Intensität. Die Geräte erfüllen zudem die IPC-Anforderungen für ENIG und ENEPIG.

Merkmale

- Universelles Gerät für automatisierte Messungen auf kleinsten Strukturen, Mehrschichten, funktionalen Schichten und sehr dünnen Beschichtungen $<0,1 \mu\text{m}$
- Mikrofokus-Röhre mit Wolframanode; Molybdänanode optional
- Messrichtung von oben
- 4-fach wechselbare Blenden
- 4-fach wechselbarer Filter
- Polykapillaroptiken erlauben besonders kleine Messflecke \varnothing ca. 20 oder $10 \mu\text{m}$
- Silizium-Drift-Detektor 20 oder 50 mm^2 für höchste Präzision bei dünnen Schichten
- Programmierbarer Messtisch für Leiterplatten bis $613 \times 610 \text{ mm}$, optional mit Vakuumfunktion

FISCHERSCOPE® X-RAY XDV®-μ WAFER

Vollständig integrierte

Lösung: XDV®-μ SEMI kombiniert mit Waferhandler Ihrer Wahl

Allen Herausforderungen gewachsen:

Sichere und schnelle Ergebnisse für ambitionierte Messaufgaben

Fortschrittlichste Polykapillaroptik im Markt:

Unsere inhouse gefertigten Polykapillare liefern herausragende Messergebnisse bei kurzen Messzeiten



Genau und exakt:

Positionierung des Messpunkts auf kleinen Strukturen dank automatischer Bilderkennung

Vollständig automatisierbar:

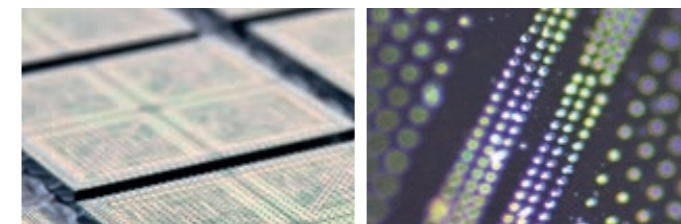
Lassen Sie Ihr Gerät mit nur einem Klick für sich arbeiten

Ihre Sicherheit: Kurze Messzeiten oder bessere Wiederholbarkeit Ihrer Messergebnisse

Spitzentechnologie für Wafer-Anwendungen

Wafer stellen höchste Anforderungen an die Messtechnik. Zum einen sind die Oberflächen sehr empfindlich. Zum anderen sind die Strukturen so klein, dass nur Spezialgeräte sie analysieren können.

FISCHERSCOPE® X-RAY XDV®-μ WAFER Modelle sind auf die automatisierte Analyse von Mikrostrukturen und damit auf die Bedürfnisse der Halbleiterindustrie zugeschnitten. Zu den typischen Messaufgaben gehören z. B. die Charakterisierung von Basismetallisierungen, Materialanalyse von Solder Bumps und Schichtdickenmessung auf Kontaktflächen.



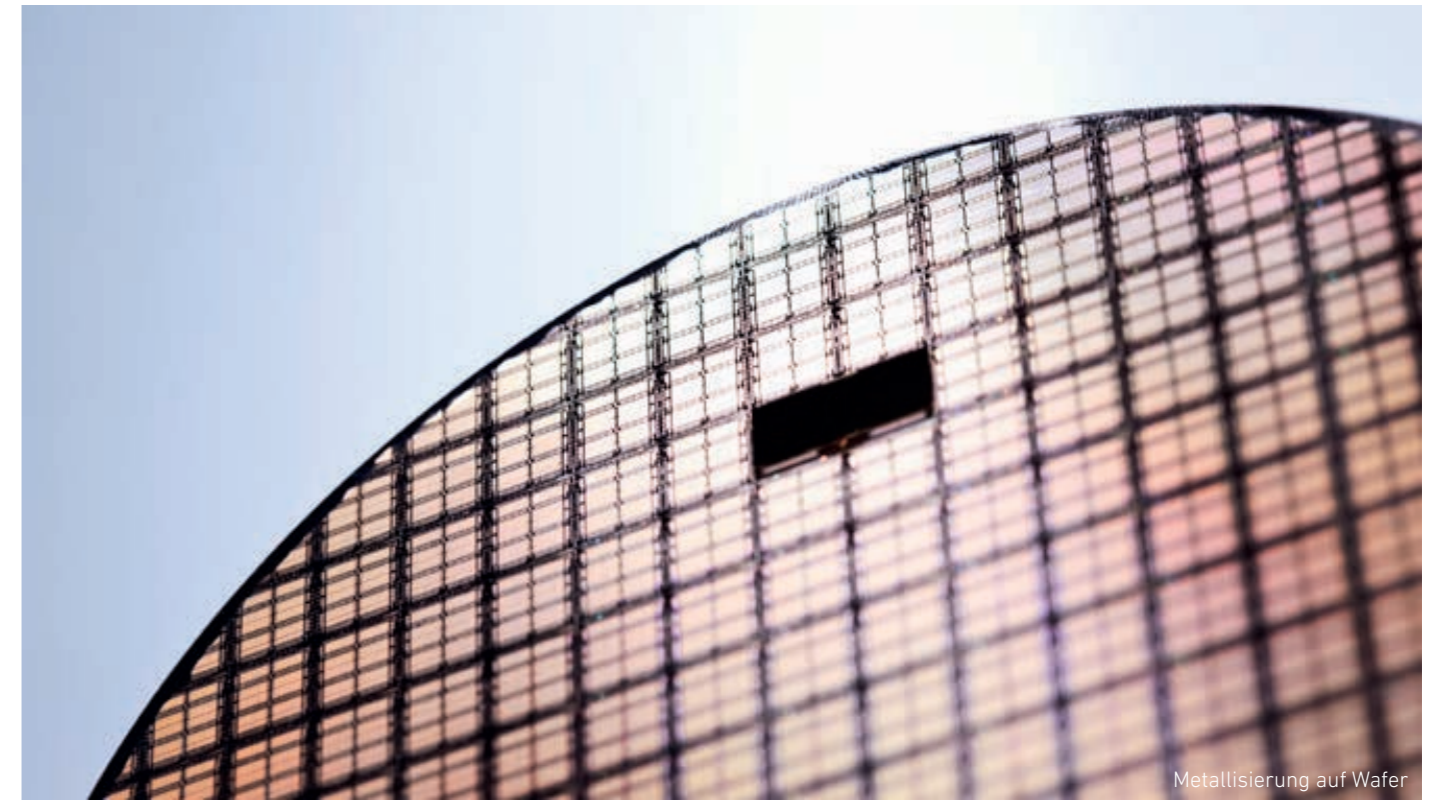
Solder Bumps

Kleinstrukturen

Die Analyse von so winzigen Strukturen erfordert kleinste Messflecke. Deshalb sind XDV®-μ WAFER Geräte mit Polykapillaroptik ausgestattet. Diese bündelt die Röntgenstrahlung auf einen Messfleck von nur 10–20 μm Halbwertsbreite. Daher erlaubt ein XDV®-μ WAFER System eine wesentlich genauere Charakterisierung der einzelnen Mikrostrukturen als herkömmliche Geräte.

Merkmale

- Spezialgerät für automatisierte Messungen dünner Schichten und Mehrfach-Schichtsysteme auf Wafern mit Durchmessern von 6–12 Zoll
- Stufenloser Messabstand mit Messung von oben
- Mikrofokus-Röhre mit Molybdänanode; Wolfram-anode optional
- 4-fach wechselbarer Filter
- Polykapillaroptiken erlauben besonders kleine Messflecke von 10 oder 20 μm Halbwertsbreite bei kurzen Messzeiten mit hoher Intensität
- Silizium-Drift-Detektor 20 mm² oder 50 mm² für höchste Präzision bei dünnen Schichten
- Präziser, programmierbarer Messtisch mit Vakuum-Wafer-Chuck für automatisierte Messungen an kleinen Strukturen



Metallisierung auf Wafer

FISCHERSCOPE® X-RAY XAN® 500

Two in One: Mobiles Universalgerät für die Schichtdickenmessung und Materialanalyse in Laborqualität

Genau und exakt: Dreipunktauflage und Geometrie ermöglichen sicheres Aufsetzen auf der Probe



Mobiler Einsatz: Flexibel im Innen- und Außenbereich anwendbar

Volle Flexibilität: Variable Messrichtung zur Messung an sperrigen Objekten oder auch kleinen Teilen

Lange Betriebsdauer: Akkuladung reicht für bis zu sechs Betriebsstunden



Korrosionsschutz im Flugzeugbau

Der Spezialist für den Feldeinsatz

Trotz geringer Größe steht das FISCHERSCOPE® X-RAY XAN® 500 den Laborgeräten in nichts nach. Der moderne Silizium-Drift-Detektor garantiert richtige Messergebnisse bei Messzeiten von wenigen Sekunden. Selbst komplexe Messaufgaben mit Mehrschichten lassen sich zuverlässig lösen. Der Clou: Das kompakte Gerät erkennt parallel Dicke und Zusammensetzung der Schicht in nur einer Messung.



Messbox



Messzelle

Dank Dreipunktauflage lässt sich das XAN® 500 sicher aufsetzen und so die Schichtdicke wiederholgenau bestimmen. Das Ergebnis wird direkt auf dem Display angezeigt. Zur Datenauswertung ist das Handgerät mit der Vollversion von WinFTM® ausgestattet, die auch alle anderen Fischer X-Ray Systeme nutzen. Schichtdickenmessung und Materialprüfung basieren auf einer Fundamental-Parameter-Analyse. Anwender können so auch ohne vorherige Kalibrierung messen.

Merkmale

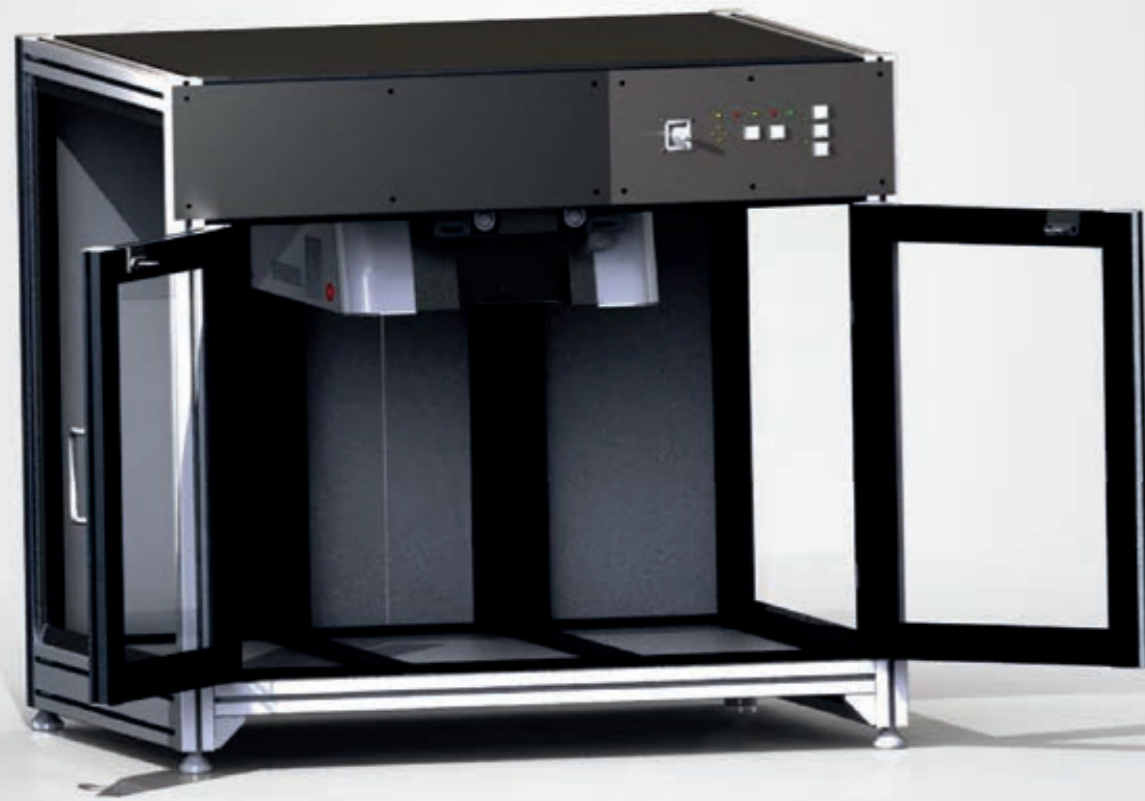
- Mobiles und universelles Handgerät für die präzise Schichtdickenmessung und Materialanalyse – auch bei schwierigen Stoffkombinationen
- Gewicht 1,9 kg
- Bis zu sechs Stunden Betriebsdauer mit einer Akkuladung
- Tragbare Messbox verwandelt System in ein XRF-Tischgerät
- Luftgekühlte Mini-Röntgenröhre
- Fixe Blende
- Messfleck Ø 3 mm
- Silizium-Drift-Detektor für höchste Präzision bei dünnen Schichten
- Datenauswertung via Bluetooth-Anbindung mit vollwertiger Software WinFTM®
- Mit Flüssigkeitsmesszelle auch für Badanalysen geeignet
- Schutzart IP54 für den Einsatz im Außenbereich

FISCHERSCOPE® X-RAY MODULAR CHAMBER

Think Big: Große Kammer für große Proben

Maßgeschneidert: Verschiedene Modelle bieten die optimale Lösung für Ihre Applikation und Anforderungen; flexibel und modular skalierbar

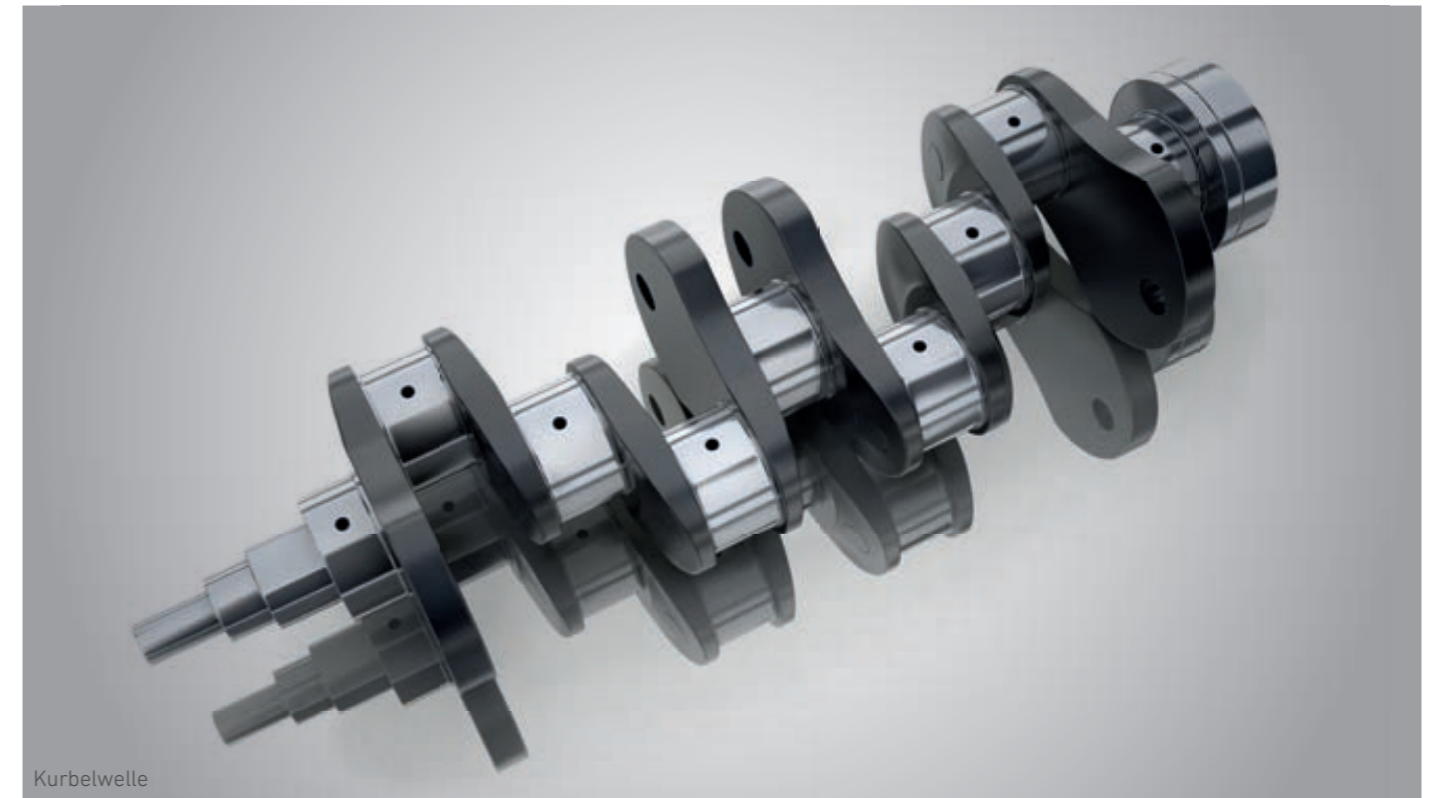
Zuverlässig: Präzise Messung durch Messpunkte auf der ganzen Musterfläche



Konfigurierbar: Größe und Ausführung entsprechend Ihren Anforderungen

Bewährte Software: Fischer WinFTM-Software garantiert Ihnen umfangreichste Funktionalitäten und Messapplikationen

Two in one: Robustes Gehäuse und bewährte Fischer Messtechnik



Kurbelwelle

Messungen an großen Werkstücken

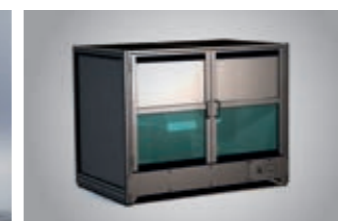
Die Modular Chamber ermöglicht präzise Messungen und Analysen an großen Werkstücken, die die Probengrößen der Standard X-Ray Geräte von Fischer überschreiten. Die Modular Chamber kombiniert ein großes Gehäuse mit der bewährten XRF-Messtechnik von Fischer. Sie erhalten die Messtechnik Ihrer Wahl in einer für Ihre Bedürfnisse angepassten Kammer montiert. Es lassen sich die FISCHERSCOPE® Geräte der Serien XDL®, XDLM® und XDAL® integrieren.

Die Modular Chamber bietet maximale Flexibilität. Passend zu Ihrem Werkstück wird die Auflage als Standardtisch oder angepasste Auflageplatte konfiguriert. Die große, gut zugängliche Messkammer erlaubt die bequeme Handhabung der Proben und lässt sich beliebig groß gestalten. Das funktionale Gesamtsystem kommt optional mit einem stabilen Untergestell einher.

Standardmäßig wird die Kammer mit Blechen an den Seiten und Plexiglasscheiben in der Front ausgestattet.



Mit Untergestell



Ohne Untergestell

Merkmale

- Großes Sondergehäuse für die Integration von Fischer X-Ray Geräten für Messungen der Schichtdicke und Materialanalyse an großen Werkstücken
- Integration der FISCHERSCOPE® X-RAY Geräte XDL®, XDLM® und XDAL®
- Messrichtung von oben nach unten
- Verschiedene Röntgenröhren je nach Gerät
- Verschiedene Blenden je nach Gerät
- Verschiedene Filter je nach Gerät
- Verschiedene Detektoren sorgen für sehr gute Nachweisgenauigkeit und hohe Auflösung: Proportionalzählrohr-, Silizium-PIN- oder Silizium-Drift-Detektor
- Verschiedene Messtischoptionen: Fest oder programmierbar
- Standard-Kammergröße mit ca. 1 m³ und 1,5 m³ oder maßgeschneidert

FISCHERSCOPE® X-RAY 4000

Maßgeschneidert:
Individuell anpassbar an
Ihre Applikation

Programmierbar: Mess-
punkte exakt anfahren und
gleichzeitig die Messauf-
gabe wechseln

**Inline-Messung in
Echtzeit:** Präzise und
schnelle Messung rund
um die Uhr



Einfach zu bedienen:
Band für Justage und
Bedienelemente gut er-
reichbar

Kompakte Bauweise:
Verfahrachse und Mess-
kopf in einer Einheit

**Digitaler Pulsprozessor
DPP+:** Noch schnellere
Analyseergebnisse und
bessere Performance



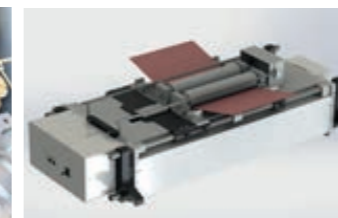
Galvanisch beschichtetes Stanzband

Inline-Messung mit maximaler Ausdauer

Die FISCHERSCOPE® X-RAY 4000 Serie ist zur kontinuierlichen und zerstörungsfreien Analyse und Messung von Schichten und Schichtsystemen in Fertigungsprozessen ausgelegt. Ausgelegt für industrielle Anforderungen findet das Inline-Messsystem seinen Einsatz in Produktionsanlagen zur präzisen Messung galvanischer Schichten auf Voll- und Stanzbändern, auch mit geformten und geprägten Kontaktflächen, der Messung elektrischer Kontakte auf Bandmaterial oder auf Membranen für Brennstoffzellen.



Stanzband



Brennstoffzellenmembran

Merkmale

- Robustes Inline-Gerät für Messungen auf Vollbändern, Stanzgittern oder beschichteten Membranen von wenigen Millimetern bis zu einem Meter Breite
- Mikrofokus-Röhre mit Wolframanode; Molybdänanode optional
- 2-fach oder 4-fach wechselbare Blenden
- 6-fach wechselbarer Filter
- Silizium-Drift-Detektor 50 mm² für höchste Präzision bei dünnen Schichten
- Digitaler Pulzprozessor DPP+ für höhere Zählraten und deutlich verkürzte Messzeiten
- Hard- und Software abgestimmt auf Messaufgaben in der Inline-Messung
- Horizontale oder vertikale Einbaulage
- Verschiedene Schnittstellen zur Prozesssteuerung

Dank einfacher Handhabung, automatisierter Kalibrierung und minimalen Rüstzeiten kann mit der zu verstellenden Bandführung schnell zwischen verschiedenen Produkten umgestellt werden. Die programmierbare Achse zum Verfahren des Messkopfes erlaubt zuverlässige Messungen an verschiedenen Positionen des Messguts.

FISCHERSCOPE® X-RAY 5000

Maßgeschneidert:
Individuell anpassbar an
Ihre Applikation

Kommt nicht ins Schwitzen:
Probentemperaturen bis 250 °C dank
Wasserkühlung



Kompakte Bauweise:
Kleiner Messkopf mit
allen erforderlichen
Komponenten

Verschleißarm: Keine
bewegten Teile

Vakuumtauglich: Auf
Vakuumkammern mon-
tierbar

**Digitaler Pulsprozessor
DPP+:** Noch schnellere
Analyseergebnisse und
bessere Performance



Qualitätskontrolle von Solarpanels

Inline-Messung mit höchster Präzision für dünnste Schichten

Das FISCHERSCOPE® X-RAY 5000 ist speziell für die zerstörungsfreie Analyse und Messung dünner Beschichtungen auf großflächigen Produkten und Substraten konzipiert, etwa in der Photovoltaik, von Brennstoffzellen, auf Glaspaneelen, Folien und Bändern und sehr heißen Oberflächen. Die Geräte dieser Serie bilden modulare Einheiten, die sich leicht in Fertigungsanlagen einbauen lassen. Für industrielle Anforderungen und Dauerbetrieb sind die Geräte besonders robust konstruiert.



X-RAY 5000 Scanner



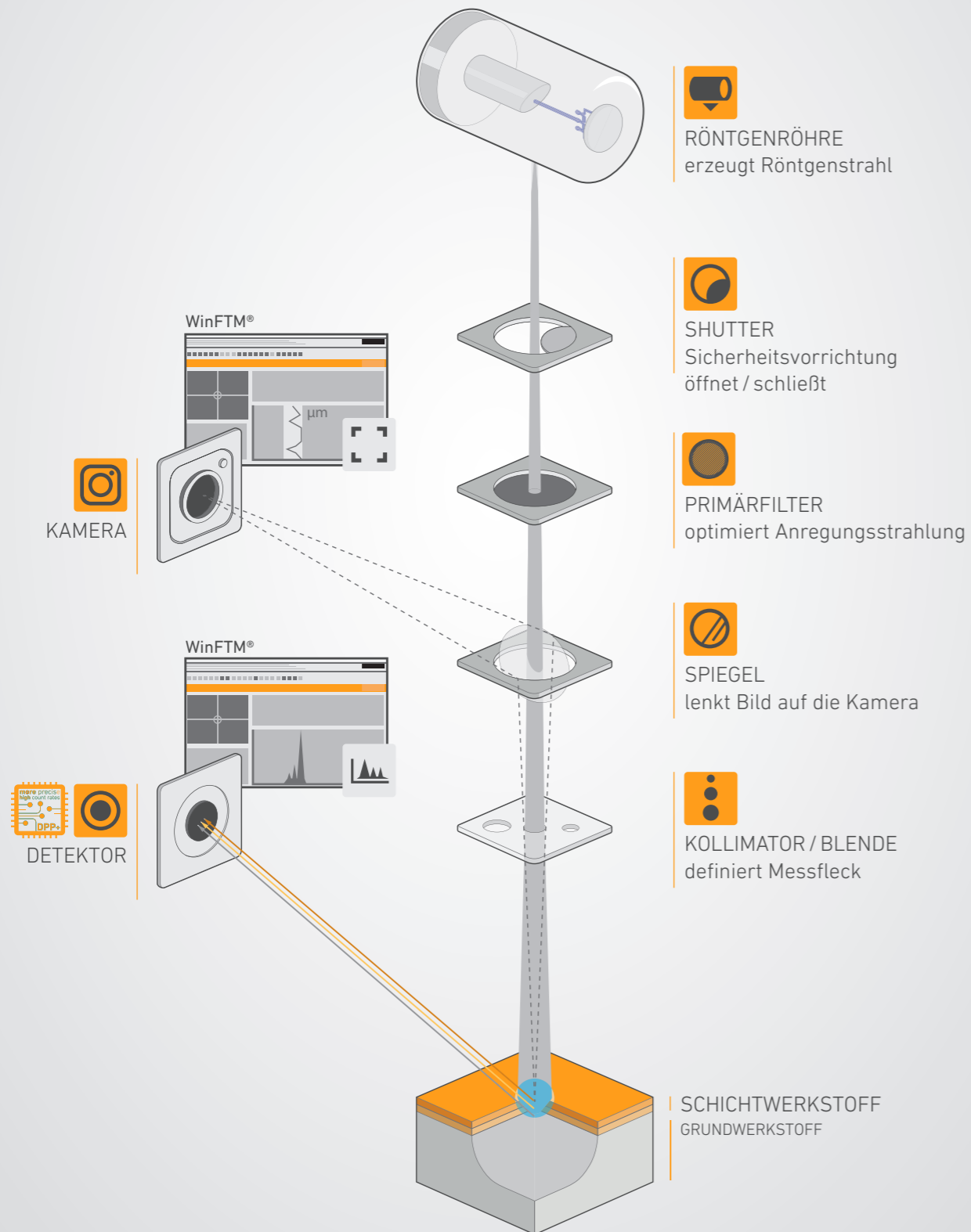
Inline-Schichtdickenmessung auf
Stahlbändern, z.B. Cu/Fe

Die für die Automatisierung entwickelten Messköpfe können über einen ISO 250F Flansch einfach auf Vakuum-Kammern montiert oder in der Linie in Atmosphäre integriert werden. Die Kalibrierung erfolgt schnell und einfach im Fertigungsablauf. Durch große Blenden und modernste Detektoren profitieren Sie von einer hervorragenden Wiederholpräzision. Die Messköpfe können in bestehende Anlagen integriert oder als kundenspezifische Komplettlösung schlüsselfertig geliefert werden.

Merkmale

- Robustes Gerät für Messungen und Analysen dünner Schichten und Schichtsysteme im laufenden Prozess mit Anbindung an das Produktionsleitsystem
- Mikrofokus-Röhre mit Wolframanode; Molybdänanode optional
- Fixe Blende (konfigurierbar)
- Fixer Filter (konfigurierbar)
- Silizium-Drift-Detektor 50 mm² für höchste Präzision bei dünnen Schichten sowie Peltierkühlung
- Digitaler Pulzprozessor DPP+ für höhere Zählraten und deutlich verkürzte Messzeiten
- Für Messungen im Vakuum oder an Luft
- Optional mit Wasserkühlung für Probentemperaturen bis zu 250 °C
- Variable Einbaulage möglich
- Verschiedene Schnittstellen ermöglichen Anbindung an SPS

Wer's ganz genau wissen möchte: Die Anatomie des X-Ray Gerätes



Die Röntgenfluoreszenzanalyse ist eine saubere, berührungslose, zerstörungsfreie und schnelle Messmethode, die alle technisch relevanten Elemente erfasst. Sie beruht auf dem Phänomen, dass durch primäre Röntgenstrahlung angeregte Atome Energie in Form von elementspezifischer Fluoreszenzstrahlung freisetzen. Das Spektrum der emittierten Strahlung erlaubt dadurch Rückschlüsse auf die Beschaffenheit der Probe. So lassen sich sowohl Materialzusammensetzung als auch Dicke einer Beschichtung analysieren.



Röntgenröhre: Die Röntgenröhre erzeugt die primäre Röntgenstrahlung. Höherwertige Baureihen besitzen eine hochauflösende Mikrofokus-Röhre. Damit ausgestattete Geräte erlauben kleine Messflecke.



Shutter: Der in den Strahlengang integrierte Verschluss ist eine Sicherheitsvorrichtung. Sie verhindert den Eintritt von Primärstrahlung in die Messkammer. Das System entsperrt nur für die Zeitdauer der Messung. Und auch nur bei geschlossenem Gehäuse. Eine Gefährdung des Bedieners ist so ausgeschlossen.



Primärfilter: Je nach Filter lassen sich die Anregungsbedingungen für Messaufgaben modifizieren.



Kamera / Spiegel: Der Spiegel lenkt das Bild auf die Kamera. So lässt sich die Positionierung des Messflecks kontrollieren.



Kollimator / Blende: Die Blende begrenzt den Querschnitt des Primärstrahls und sorgt so dafür, dass ein Messfleck von definierter Größe angeregt wird. Bei kleinen Blenden kommt dort nur wenig Strahlung an. Polypkapillarroptiken bündeln die gesamte Röntgenstrahlung auf einer sehr kleinen Fläche. So sind auch bei kleinem Messfleck kurze Messzeiten möglich.



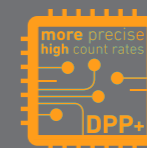
Detektor: Seine Qualität entscheidet darüber, für welche Messaufgaben sich ein Gerät eignet. Fischer bietet drei Typen von Detektoren an:

Proportionalzählrohr: Der Detektor für einfache Messaufgaben ist prädestiniert für die Messung von dickeren Schichten bei kleinen Messflecken.

Silizium-PIN-Diode (PIN): Der Mittelklasse-Detektor lässt sich sowohl für die Materialanalyse als auch für die Schichtdickenmessung einsetzen.

Silizium-Drift-Detektor (SDD): Die Stärken des modernen Halbleiter-Detektors liegen in der Messung sehr dünner Schichten und bei der Spurenanalyse im ppm-Bereich.

Digitaler Pulsprozessor (DPP): Dieses Hightech-Bauteil ist eine Fischer Entwicklung, mit der sich sehr hohe Puls- bzw. Zählraten verarbeiten lassen. Es verstärkt die vom Detektor aufgezeichneten Ereignisse. Zusammen mit dem Detektor ist der DPP für eine sehr gute Stabilität und Energieauflösung verantwortlich. Und zwar unabhängig von der Anzahl an Impulsen pro Sekunde.





Standards, auf die Sie sich verlassen können

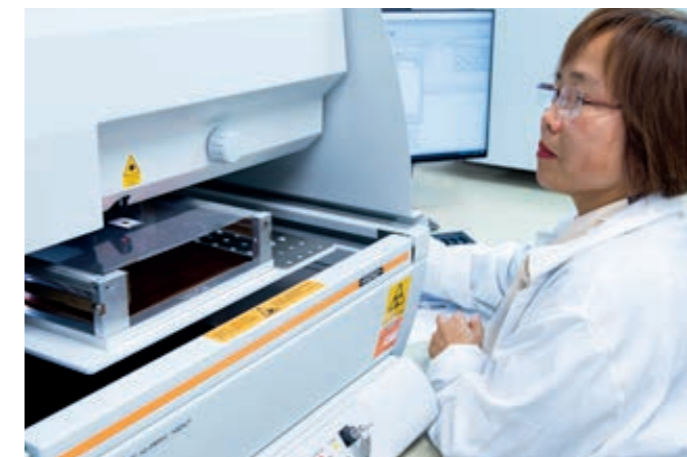
Auf das richtige Maß kommt es an

Nur ein sorgfältig kalibriertes Messgerät liefert richtige Ergebnisse. Aus diesem Grund setzt Fischer bei den Kalibrierstandards auf höchste Genauigkeit. In unserem hauseigenen Kalibrierlabor entstehen rückführbare Standards, die überall auf der Welt anerkannt werden.

Ob Schichtdickenmessung oder Materialanalyse – mit weit über 500 verschiedenen Kalibrierstandards hat Fischer für jede Anwendung die passenden Normale im Sortiment. Mit vorgefertigten Sets für Korrosionsschutz, Leiterplatten und RoHS sind Sie für Spezialaufgaben ebenfalls bestens gerüstet.

Kalibrierstandards sind beschichtetes Grundmaterial oder Folien. Zur optimalen Anpassung an Ihre Messaufgabe lassen sich Folien mit Grundwerkstoffen kombinieren. Unsere Experten beraten Sie gerne bei der Wahl der richtigen Kalibrierstrategie.

Sicherheit durch unser akkreditiertes Prüflabor



Fischer verfügt über mehrere akkreditierte Kalibrierlabore. Die Besonderheit: Fischer ist das erste und einzige Unternehmen mit einem eigenen Kalibrierlabor in Deutschland, das nach DIN EN ISO/IEC 17025 für die mechanische Messgröße "Flächengewicht" akkreditiert ist.

Solche Standards werden für die Kalibrierung von Röntgenfluoreszenzgeräten für Schichtdickenmessungen



eingesetzt. Sie erfüllen die höchsten Qualitätsstandards der staatlichen metrologischen Institute wie die Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), National Institute of Standards and Technology (NIST) oder National Institute of Metrology (NIM).

Durch international anerkannte Kalibrierscheine und Analysezertifikate gewinnen Sie Sicherheit und stärken das Vertrauen der Kunden in Ihre Produkte.

Einzigartiger Service: Ihr Produkt als individueller Kalibrierstandard

Profitieren Sie von Ihrem maßgeschneiderten Kalibrierstandard und lassen Sie Ihre Probe von unseren Messexperten als Kalibrierstandard zertifizieren.

Denn zusätzlich zu inhouse gefertigten, zertifizierten Standards bietet das Kalibrierlabor von Helmut Fischer auch die ISO/IEC 17025-Zertifizierung von spezifischem Kundenmaterial an. So können Sie Ihre Werkstücke zur Prozesskontrolle, Qualitätskontrolle oder Entwicklung verwenden – dank des DAkkS-Kalibrierscheins!

Kontaktieren Sie uns gerne und wir beraten Sie in Bezug auf Ihre individuelle, maßgeschneiderte Lösung: sales@helmut-fischer.com.



Ein Geräteleben lang Ihr zuverlässiger Partner

Wir sind in jeder Hinsicht für Sie da

- Telefon-Hotline und Online-Diagnose
- Regionale Service-Stützpunkte - weltweit
- Vor-Ort-Service in 21 Ländern
- Qualifizierte X-Ray Service-Spezialisten
- Individuelle Produkt-Trainings
- Maßgeschneiderte Inspektionsverträge
- Rezertifizierung und Kalibrierservice für zuverlässige Messergebnisse
- Individuelle Task-Programmierung
- Bereitstellung von Mietgeräten

Für die maximale Verfügbarkeit Ihres X-Ray-Gerätes

Bei Fischer werden Service und Kundennähe großgeschrieben. Unsere Experten stehen Ihnen weltweit über den gesamten Produktlebenszyklus mit Rat und Tat zur Seite. So können Sie sicher gehen, dass Sie schnell die Hilfe bekommen, die Sie benötigen. Weiteren Support erfahren Sie durch unsere Applikationslabore in Deutschland, Schweiz, China, Indien, USA, Japan und Thailand. Diese unterstützen Sie etwa bei der Ausarbeitung der optimalen Messstrategie oder der Definition des passenden Messprogramms.

Unsere Empfehlung: Regelmäßige Inspektionen

Damit Ihr X-Ray Gerät auf Dauer zuverlässig arbeitet und Verschleißteile rechtzeitig getauscht werden, empfehlen wir regelmäßige Inspektionen. Und zwar möglichst jährlich. Unsere Standardpakete beinhalten automatisch Inspektionen nach ISO 9001 und IATF 16949. Darüber hinaus offerieren wir kundenspezifische Service-Verträge.

Alle Inspektionen führt unser speziell geschultes Service-Personal bei Ihnen vor Ort durch. Damit reduzieren wir Ausfallzeiten auf ein Minimum. Zur Überbrückung von längeren Wartungs- und Kalibrierphasen stellen wir Ihnen gerne Mietgeräte zur Verfügung.

“ Bei Fischer endet die Kundenbeziehung nicht mit dem Verkauf des Gerätes – sie beginnt dann. “

Paul Comer, Technischer Direktor bei Graphic Plc., England



Benötigen Sie eine technisch fundierte Beratung? Dann kontaktieren Sie uns!
sales@helmut-fischer.com



Alles rund um Ihre Messaufgabe

Anwendungsberatung von Experten für präzise Messergebnisse

Die Gleichung für ein erfolgreiches Qualitätsmanagement lautet wie folgt: Die richtige Messtechnik mit dem passenden Messverfahren plus die richtige Geräteanwendung ergibt zuverlässige, valide Kontrollmessungen. Für alle wissenschaftlichen und technischen Fragen rund um Ihre Messaufgabe sind unsere Applikationslabore die richtige Anlaufstelle.

In sieben Applikationslaboren in Deutschland, Schweiz, China, USA, Indien, Japan und Thailand stehen Ihnen Fachspezialisten aus der Physik und dem Ingenieurwesen mit Rat und Tat zur Seite. Ob bei der Wahl des geeigneten Messinstruments, der Entwicklung der Messstrategie und der Definition des passenden Messprogramms. Gerade bei der Lösung komplexer Messaufgaben profitieren Sie von Anwendungsberatung durch Profis. So wissen Ihre Mitarbeiter immer, worauf es ankommt.

Erhalten Sie in den Applikationslaboren vor Ort auch einen Überblick über unser Produktportfolio. Unsere Geräte stehen Ihnen auch zu Testzwecken bereit. Alle Applikationslabore sind sowohl untereinander als auch mit Hochschulen, Bildungsinstitutionen und der

Wirtschaft bestens vernetzt. So stellen wir sicher, dass Ihnen weltweit topaktuelles Know-how zur Verfügung steht. Und wir sorgen dafür, dass wir für jede Frage die passende Antwort haben.

Unsere Leistungen auf einen Blick

- Professionelle technische Beratung via E-Mail, Telefon und persönlich im Applikationslabor
- Realisierung von Durchführbarkeitsstudien zur Identifizierung optimaler Messlösungen
- Entwicklung interner Prüfbestimmungen
- Auftragsmessungen mit Prüfbericht gemäß ISO 17025
- Schulung zu speziellen Themen wie Kalibrierung, Mustererkennung und Programmierung automatischer Messungen
- Musterprüfung Live: Wir messen Ihre Probe und Sie sind live zugeschaltet
- Erstellung von kundenspezifischen Messaufgaben

Weltweite Applikationsberatung in jeder Fischer-Niederlassung



Die Lösung für Ihre Anwendungsfragen ist immer in greifbarer Nähe - weltweit. Besuchen Sie Fischer in einem unserer Applikationslabore oder lassen Sie sich von Ihrer Fischer-Vertretung vor Ort beraten.

CHINA

Shanghai
china@helmutfischer.com
Hongkong, Taiwan

DEUTSCHLAND

Sindelfingen und Berlin
applikation@helmut-fischer.com
Europa, Mexiko, Südamerika

INDIEN

Pune
india@helmutfischer.com
Mittlerer Osten

JAPAN

Tokyo
japan@helmutfischer.com
Japan

SCHWEIZ

Hünenberg
applications@helmut-fischer.com
Afrika, Australien, Europa

THAILAND

Bangkok
thailand@helmutfischer.com
Südostasien

USA

Windsor, CT
info@fischer-technology.com
Nordamerika

APPLIKATIONSBERATUNG VOR ORT

In jeder Fischer-Niederlassung
Ihren Ansprechpartner finden Sie unter:
www.helmut-fischer.com

Sie finden uns in:

AFRIKA | ASIEN | AUSTRALIEN | EUROPA | NORDAMERIKA | SÜDAMERIKA



Unsere Messgeräte, Software und Zubehör werden inhouse entwickelt, produziert und stetig optimiert. Das Ziel ist, die Welt der Kunden messbar einfacher zu gestalten – made in Germany!

Unsere erfahrenen Mitarbeiter beraten Sie gerne vor Ort und in Ihrer Landessprache. Ihren persönlichen Ansprechpartner finden Sie unter:

www.helmut-fischer.com



951-008 05/22

Global Sales, Application and Service