

XRDynamic 500

Probenplattformen Übersicht

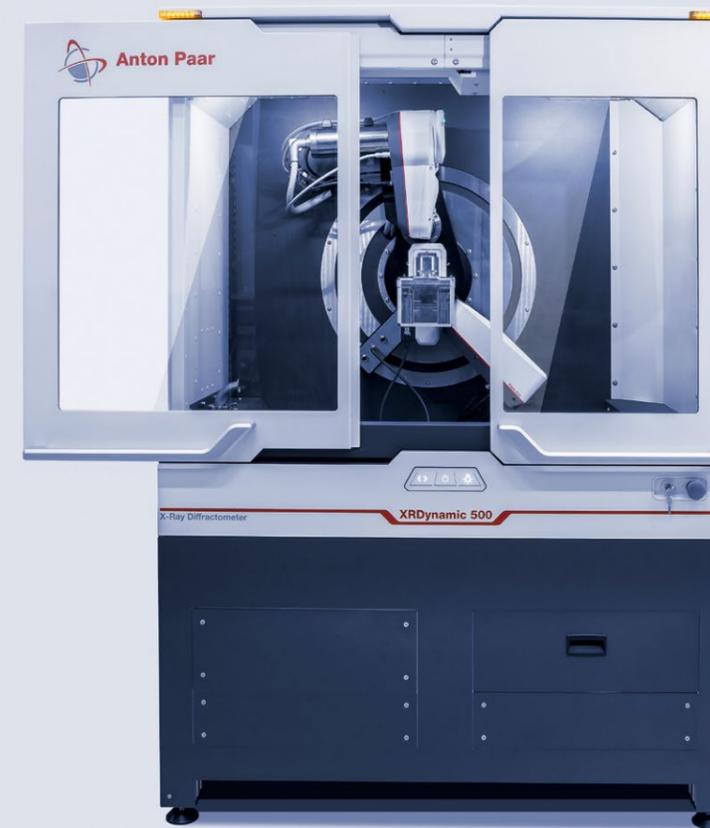


Lösungen für alle Anwendungen

Durch die umfangreiche Auswahl an Probenplattformen und Komponenten ist XRDynamic 500 Ihr zukunftsicheres Diffraktometer für jede Art von XRD-Anwendung. Unabhängig davon, ob Sie Messungen in Reflexion, Transmission, mit Kapillaren oder unter Nicht-Umgebungsbedingungen durchführen – XRDynamic 500 bietet Probenplattformen für jede Anforderung.

Fast alle Plattformen werden auf der motorisierten Z-Positioniereinheit (Höhenjustierung) montiert, die standardmäßig im Lieferumfang des XRDynamic 500 enthalten ist. Die praktische Komponentenerkennung und hochpräzise, automatische Justierungs-routinen für alle Probenplattformen (bei Umgebungs- sowie Nicht-Umgebungsbedingungen) ermöglichen einen schnellen Wechsel zwischen verschiedenen Konfigurationen. Somit können Sie immer mit der optimalen Konfiguration für Ihre aktuelle Probe messen.

UNABHÄNGIG VON DER ART DER PROBE UND DER ANWENDUNG IST XRDynamic 500 DIE BESTE WAHL.

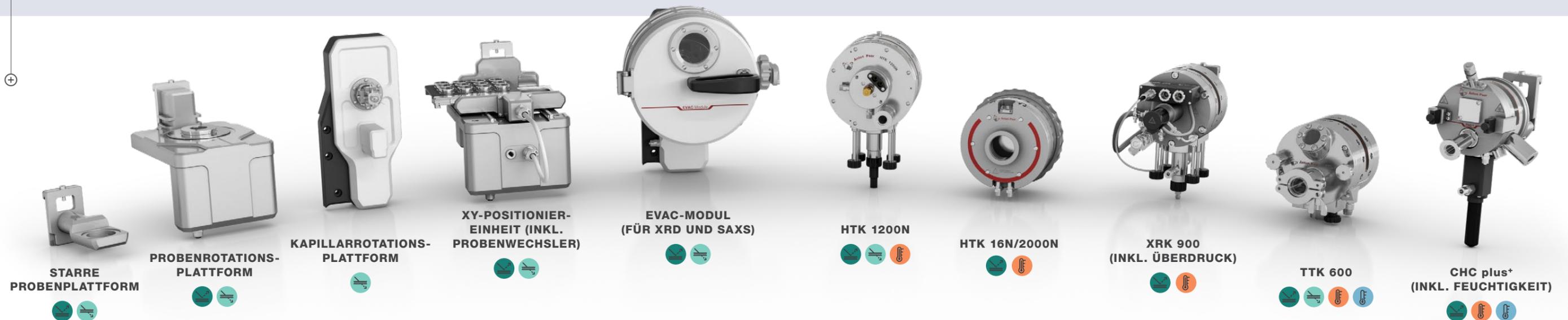


XRDynamic 500

ENTDECKEN SIE DIE RÖNTGENANALYSELÖSUNGEN VON ANTON PAAR



www.anton-paar.com/x-ray-analysis



Flexible Probenplattformen für jede Probe



STARRE PROBENPLATTFORM | PROBENROTATIONSPLATTFORM (REFLEXION/TRANSMISSION)

Die starre Probenplattform ist im Lieferumfang des XRDynamic 500 enthalten. Während der Messung bleibt die Probe in einer definierten Position, was unkomplizierte XRD-Messungen für alle Probenarten ermöglicht.

Mit der Probenrotationsplattform können Sie alle Probenarten messen und die Probe während der Messung rotieren lassen, um die Messstatistik zu verbessern. Um Proben bei unterschiedlichen Orientierungen zu untersuchen, können Sie auch Messungen an bestimmten ϕ -Positionen durchführen.

Sowohl die starre Probenplattform als auch die Probenrotationsplattform sind Standardprobenplattformen für XRD-Pulvermessungen. Sie können mit einer Vielzahl von Probenhaltern mit vereinheitlichten Abmessungen verwendet werden. Beide Plattformen erlauben je nach Probenhalter Messungen in Reflexions- und Transmissionsgeometrie, was Ihnen maximale Flexibilität bietet. Die Plattformen sind mit dem gesamten Sortiment von XRDynamic 500-Probenhaltern kompatibel, von Standardpulverhaltern (Frontbeladung) über gasdichte Halter bis hin zu Transmissionshaltern.

Sowohl die starre Probenplattform als auch die Probenrotationsplattform werden auf der Z-Positioniereinheit (Höhenjustierung) des XRDynamic 500 montiert, sodass Sie Proben mit unterschiedlichen Abmessungen automatisch justieren können.

TYPISCHE ANWENDUNGEN

- XRD-Messungen aller Materialarten mit einer großen Auswahl an Probenhaltern
- XRD mit streifendem Einfall (GIXRD) an Festkörpern und Dünnschichten
- Eigenspannungsanalyse von Festkörpern und ganzen Werkstücken

TECHNISCHE DATEN

Probenarten:
Pulver, Feststoffe, Dünnschichten, Folien, Fasern

Messgeometrien:
Reflexion und Transmission

Möglichkeit zur Probenrotation

Kapillarmessungen leicht gemacht



KAPILLARROTATIONSPLATTFORM

Mit der Kapillarrotationsplattform können Sie Proben sowohl in offenen als auch in geschlossenen Kapillaren in Transmissionsgeometrie messen. Um eine exzellente Messstatistik zu gewährleisten, rotiert die Kapillare während der Messung. Außerdem ist sie vorjustiert, um eine gleichbleibende Probenposition im Röntgenstrahl zu garantieren.

Mit der Plattform wird auch ein Justiermikroskop geliefert, das die einfache und problemlose Vorjustierung der Kapillare ermöglicht.

Gemeinsam mit der Fokussierstrahlloptik bieten Kapillarmessungen mit XRDynamic 500 eine unschlagbare Kombination aus exzellenter Intensität und hervorragender Auflösung: Die Strahlungsintensität auf der Probe wird maximiert und die Strahlen werden auf einen kleinen Punkt auf dem Detektor fokussiert. Alle Detektoren für XRDynamic 500 können ohne die Gefahr einer Beschädigung auch im direkten Röntgenstrahl verwendet werden. Dadurch sind Beamstops, die den messbaren 2θ -Bereich einschränken könnten, nicht notwendig.



TYPISCHE ANWENDUNGEN

- XRD-Messungen von organischen oder empfindlichen Materialien
- Messung von kleinen Probenmengen
- Kristallstrukturbestimmung neuer Materialien
- PDF-Analyse von amorphen oder teilkristallinen Materialien

TECHNISCHE DATEN

Probenarten:
Pulver, Fasern, Aufschlämungen, Flüssigkeiten

Messgeometrie:
Transmission

Möglichkeit zur Probenrotation

Lösungen für Festkörper- und Dünnschichtproben



XY-POSITIONIEREINHEIT

Die XY-Positioniereinheit für XRDynamic 500 ist eine vielseitige Probenplattform. Sie kann mit verschiedenen Adapterplatten verwendet werden, um sie für Festkörper- und Dünnschichtproben oder als automatischen Probenwechsler einzusetzen.

In Verbindung mit der Adapterplatte für Festkörper eignet sich die XY-Positioniereinheit für Messungen von Proben mit Abmessungen von bis zu 110 mm x 75 mm, Dicken von bis zu 28,5 mm und einem Gewicht von bis zu 3 kg. Die Proben können von Festkörpern und ganzen Werkstücken bis hin zu Dünnschichten auf verschiedenen Substraten reichen.

Mit der XY-Positioniereinheit können Sie Scans an verschiedenen Positionen auf der Probenoberfläche durchführen, sodass Phasen orts aufgelöst in X-, Y- oder XY-Richtung bestimmt werden können (Phase Mapping).

Die XY-Positioniereinheit wird auf der Z-Positioniereinheit (Höhenjustierung) des XRDynamic 500 montiert, was die automatische Justierung sowohl der Probenhöhe als auch der Oberflächenneigung erleichtert. Dadurch ist eine präzise Probenpositionierung – unabhängig von der Probengröße – gewährleistet.

TYPISCHE ANWENDUNGEN

- XRD-Messungen von Festkörpern
- XRD mit streifendem Einfall (GIXRD) an Festkörpern und Dünnschichten
- Eigenspannungsanalyse von Festkörpern und ganzen Werkstücken
- Phase Mapping der Probenoberfläche

TECHNISCHE DATEN

Probenarten:
Pulver, Feststoffe, Dünnschichten

Messgeometrie:
Reflexion

Maximale Effizienz Probenwechsler



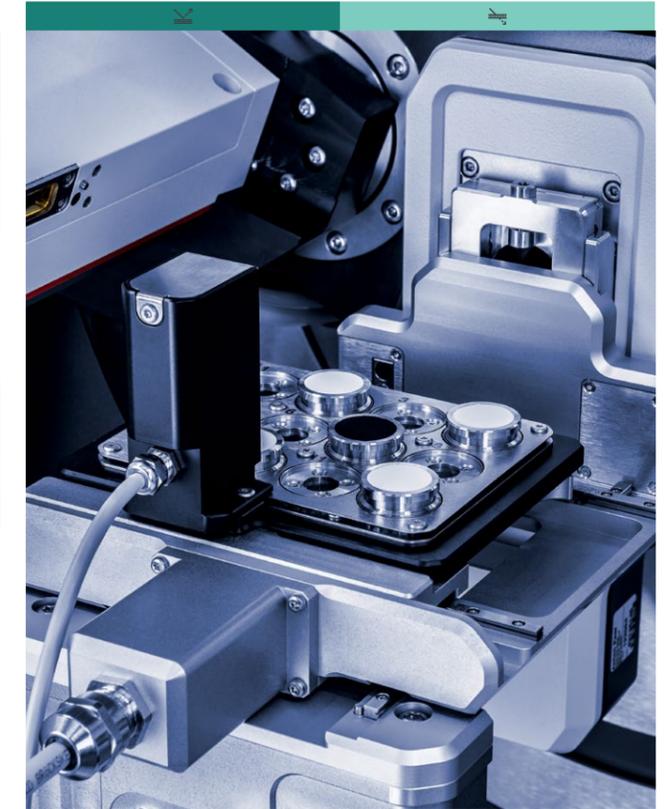
PROBENWECHSLER-OPTION FÜR DIE XY-POSITIONIEREINHEIT

Verwandeln Sie die XY-Positioniereinheit mit verschiedenen Adapterplatten in einen Probenwechsler für bis zu 12 Proben. Alle Adapterplatten für den Probenwechsler erlauben Messungen sowohl in Reflexions- als auch in Transmissionsgeometrie. Um eine hervorragende Messstatistik zu erhalten, können Proben während der Messung sogar rotieren.

Da die XY-Positioniereinheit auf der Z-Positioniereinheit (Höhenjustierung) montiert wird, kann die Probe vor der Messung justiert werden, um auch bei Proben mit unterschiedlichen Abmessungen präzise Reflexpositionen zu gewährleisten.

Die Probenwechsler-Optionen für XRDynamic 500 maximieren das Potenzial des automatisierten TruBeam™-Konzepts. Sie können unterschiedliche Probenarten mit verschiedenen Gerätekonfigurationen in einem Experiment messen – ohne dass ein Bedieneingriff erforderlich ist.

Mit TruBeam™ können Sie eine Probe mit einer Standard-Pulver-XRD-Konfiguration und die nächste mit einer Konfiguration für XRD mit streifendem Einfall messen. Sie können auch von einer Probe zur nächsten zwischen Reflexions- und Transmissionsgeometrie wechseln und so die Effizienz der Messungen maximieren. Bei allen TruBeam™-Optiken verringert unsere Technologie zur Komponentenerkennung das Risiko von Bedienungsfehlern.



TYPISCHE ANWENDUNGEN

- XRD-Messungen mit hohem Durchsatz für alle Probenarten
- Automatisierte Messung verschiedener Probenarten mit unterschiedlichen Gerätekonfigurationen

TECHNISCHE DATEN

Probenarten:
Pulver, Feststoffe, Dünnschichten, Folien, Fasern

Messgeometrien:
Reflexion und Transmission

Möglichkeit zur Probenrotation

Einzigartige evakuierte Kammer für XRD und SAXS



TYPISCHE ANWENDUNGEN

- Messungen mit extrem niedrigem Hintergrund für alle Probenarten
- Identifizierung und Quantifizierung kleiner Phasenanteile
- SWAXS-Messungen zur Analyse von Nanomaterialien
- Bestimmung der Partikelgröße, Partikelform und deren innerer Struktur
- PDF-Analyse von amorphen und teilkristallinen Materialien

TECHNISCHE DATEN

Probenarten:

Pulver, Feststoffe, Dünnschichten, Folien, Fasern, Flüssigkeiten, Dispersionen, Pasten

Messgeometrien:

Reflexion und Transmission



EVAC-MODUL

Unser patentiertes EVAC-Modul ermöglicht Ihnen XRD- und SAXS-Messungen mit einem Diffraktometer, besser als je zuvor. Da sich über 90 % des Strahlengangs im Vakuum befinden und parasitäre Luftstreuung somit fast vollständig eliminiert wird, liefert das EVAC-Modul das bestmögliche Signal-Rausch-Verhältnis. Die Absorption von Röntgenstrahlen im Vakuum ist deutlich geringer, wodurch Sie schneller messen können.

Das äußere Gehäuse rotiert gemeinsam mit dem Detektor – die Probe bleibt horizontal und es besteht keine Gefahr, dass sie sich bewegt. Das EVAC-Modul eignet sich sowohl für Messungen in Reflexions- als auch in Transmissionsgeometrie. Mit speziellen Probenhalterungen kann es sowohl für XRD- als auch für SAXS-Messungen verwendet werden. Dadurch bietet es maximale Flexibilität bei der Messung.

Ausgestattet mit dem EVAC-Modul bietet XRDynamic 500 das Beste aus den Welten von SAXS und XRD, ohne bei einer der beiden Kompromisse einzugehen.



DAS BESTE SIGNAL-RAUSCH-VERHÄLTNISS FÜR XRD

Alle XRD-Messungen profitieren von der ausgezeichneten Datenqualität, die das EVAC-Modul liefert. Für das EVAC-Modul sind keine zusätzlichen Spezialteile oder -halter erforderlich, da Sie Standard-XRD-Probenhalter einsetzen können. Mit dem EVAC-Modul können Sie weiterhin den gesamten nutzbaren Winkelbereich des XRDynamic 500 verwenden.

Die Vorteile sind vor allem bei bestimmten XRD-Anwendungen sichtbar. Dank des verbesserten Signal-Rausch-Verhältnisses lassen sich kleine Phasenanteile leichter beobachten. Bei Messungen mit Röntgenstrahlen mit niedrigerer Energie (z. B. Cr) erhalten Sie höhere Intensität, was zu kürzeren Messzeiten führt. Bei PDF-Messungen profitieren Sie von Daten, die nahezu frei von Hintergrundrauschen sind. Dadurch wird sichergestellt, dass das gemessene Signal einzig von Ihrer Probe stammt.



HERVORRAGENDE SAXS-DATENQUALITÄT

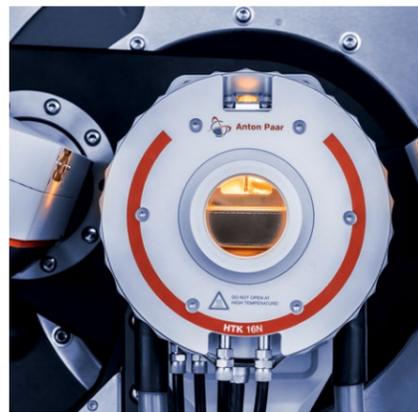
Bei SAXS-Experimenten erhalten Sie mit dem EVAC-Modul aussagekräftige Messungen mit marktführender Datenqualität. Wir haben mehr als 60 Jahre Erfahrung mit SAXS genutzt, um die derzeit beste SAXS-Lösung für ein Diffraktometer zu entwickeln.

Ausgestattet mit der Probenhalterung für SWAXS-Probenhalter verwandelt sich die Kombination aus XRDynamic 500 und EVAC-Modul in Ihre eigene SAXS-Beamline mit Linienfokus, bei der sich fast der gesamte Strahlengang im Vakuum befindet. Verschiedene Probenhalter für die Messung von Flüssigkeiten, Pulvern, Feststoffen und Pasten stehen zur Verfügung.

Mit den speziellen SAXS-Optiken des EVAC-Moduls können Sie eine Auflösung von $q_{\min} = 0,05 \text{ nm}^{-1}$ erreichen. Mit einer Datenqualität, die der eines eigenständigen SAXS-Systems mit Linienkollimation nahe kommt, ist XRDynamic 500 in Kombination mit dem EVAC-Modul ein echtes 2-in-1-System für XRD und SAXS.

Ein Gerät für Hoch- und Tieftemperatur-XRD

Mit mehr als einem halben Jahrhundert Erfahrung im Bereich Hoch- und Tieftemperatur-XRD (Non-Ambient-XRD) wissen wir, was für ein erfolgreiches Non-Ambient-XRD-Experiment erforderlich ist. Unsere Philosophie ist es, Non-Ambient-XRD so einfach wie XRD-Messungen unter Umgebungsbedingungen zu machen. Das Non-Ambient-XRD-Konzept des XRDynamic 500 basiert auf unseren Erfahrungen und unserem Fachwissen auf diesem Spezialgebiet, um die bestmögliche Lösung zu liefern.



DIE GRÖSSTE AUSWAHL AN HOCH- UND TIEFTEMPERATUR-XRD-KAMMERN AUF DEM MARKT

Mit dem umfassendsten Portfolio an Hoch- und Tieftemperatur-Plattformen auf dem Markt bieten unsere Non-Ambient-XRD-Kammern die größte Bandbreite an Spezifikationen. Führen Sie XRD-Messungen bei Temperaturen von -190 °C bis +2.300 °C durch; all das im Vakuum oder unter verschiedenen Gasatmosphären (auch reaktive Gase) und unter kontrollierter feuchter Atmosphäre.



EINGEBAUTE NON-AMBIENT-STEUEREINHEIT ZUR VEREINFACHUNG DES VERSUCHSAUFBAUS

Um den Aufbau von Experimenten zu vereinfachen, verfügt XRDynamic 500 über eine eingebaute CCU (kombinierte Steuereinheit), die mit allen erhältlichen Hoch- und Tieftemperatur-XRD-Kammern kompatibel ist. Die CCU ist vollständig in die Gerätesteuersoftware XRDdrive integriert, sodass Sie nahtlos Hoch- und Tieftemperatur-Messpläne mit verschiedenen Temperatursollwerten und Heizraten einrichten können. Alle Hoch- und Tieftemperatur-XRD-Kammern werden automatisch über die Komponentenerkennung erfasst.



KOMFORTABLE ANSCHLÜSSE FÜR HOCH- UND TIEFTEMPERATUR-EXPERIMENTE IM GERÄTEGEHÄUSE

XRDynamic 500 verfügt außerdem über praktische, in das Gerätegehäuse integrierte Versorgungsanschlüsse, die den Aufbau von Hoch- und Tieftemperatur-Experimenten weiter vereinfachen. Die am häufigsten benötigten Anschlüsse für Kühlwasser, Druckluft und Gas-/Vakuumversorgung sind bereits im Gerät vorhanden und müssen nur noch verbunden werden. Um den Aufbau von Experimenten unter allen Bedingungen so einfach wie möglich zu gestalten, können weitere Kabel und Schläuche einfach durch die breite Öffnung an der Seite des Geräts geführt werden.

Umgebungsheizung für homogene Probertemperaturen

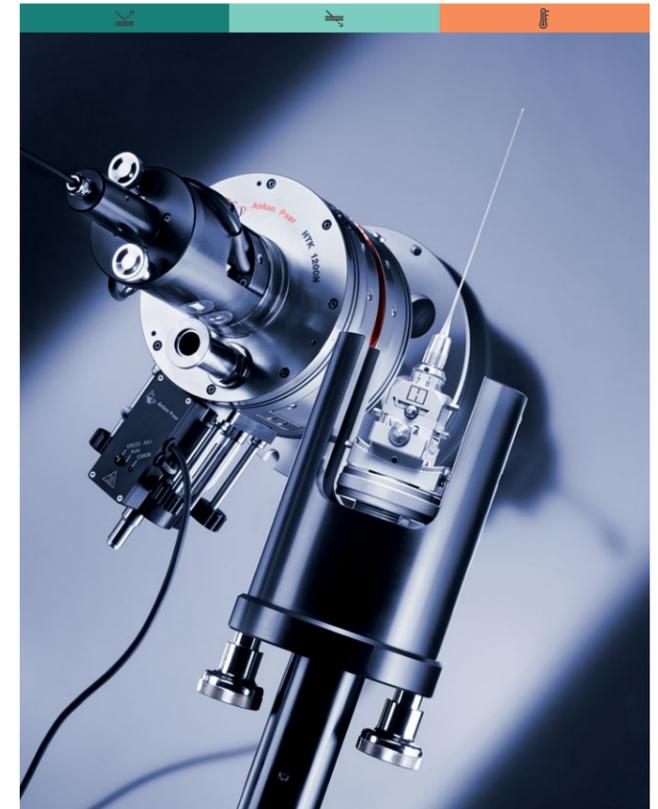


HTK 1200N

Seit vielen Jahren ist HTK 1200N das Gerät der Wahl für in-situ-XRD-Untersuchungen von flachen Proben bei Temperaturen von bis zu 1.200 °C. Der smarte Kapillarusatz verwandelt die bekannte Ofenkammer in eine leistungsstarke Kapillarheizung. Dank der Umgebungsheizung gibt es praktisch keinen Temperaturgradienten in der Probe, selbst bei Proben mit einer Dicke von bis zu 5 mm.

Die Möglichkeit zur Probenrotation sorgt für höchst zufällige Kornorientierungen, die für eine gute Qualität der Diffraktionsdaten und der nachfolgenden Profil-Fits erforderlich sind. Zuverlässige und reproduzierbare Temperaturmessungen werden durch einen Temperatursensor in einem schützenden Probenhalter aus Keramik direkt unter der Probe gewährleistet.

Die Aluminiumoxid-Probenträger können leicht ausgetauscht werden und eignen sich für verschiedene Probenformen wie Pulverproben, Festkörper und Dünnschichten. Mit dem Kapillarusatz kann eine Vielzahl von Kapillarhaltern und Kapillaren verwendet werden, je nach den konkreten Eigenschaften der jeweiligen Proben.



TYPISCHE ANWENDUNGEN

- Kristallstrukturbestimmung
- Thermische Ausdehnungskoeffizienten
- Ermittlung von Phasendiagrammen
- Untersuchungen von chemischen Reaktionen
- Dynamische Strukturänderungen
- Bestimmung der Gitterparameter

TECHNISCHE DATEN

Temperaturbereich:
25 °C bis 1.200 °C

Atmosphären:
Luft, Inertgas, Vakuum (10⁻⁴ mbar)

Messgeometrien:
Reflexion und Transmission

Möglichkeit zur Probenrotation

In-Situ-XRD-Untersuchungen von Festkörperreaktionen



XRK 900

XRK 900 ist eine bewährte Reaktorkammer für Röntgendiffraktionsexperimente bei Temperaturen von bis zu 900 °C und einem Druck von bis zu 10 bar. Ihr robustes und durchdachtes Design ermöglicht Untersuchungen von Festkörper- und Festkörper-Gas-Reaktionen bei hohen Temperaturen und hohem Druck.

TYPISCHE ANWENDUNGEN

- Dynamische Strukturänderungen
- Untersuchung von Festkörperreaktionen
- Gleichzeitige Untersuchung der strukturellen und katalytischen Parameter von Katalysatoren
- Analyse von Materialien, die unter Umgebungsbedingungen instabil sind
- Kinetische Untersuchungen von Festkörperreaktionen

TECHNISCHE DATEN

Temperaturbereich:
25 °C bis 900 °C

Druckbereich:
1 mbar bis 10 bar

Atmosphären:
Luft, Inertgas, bestimmte reaktive Gase, Vakuum

Messgeometrie:
Reflexion

Möglichkeit zur Probenrotation

Die besondere Anordnung des elektrischen Heizelements im Inneren des Ofens gewährleistet, dass in der Probe keine Temperaturgradienten auftreten. Zwei Thermoelemente messen und regeln die Probentemperatur zuverlässig.

Für Festkörper-Gas-Reaktionen sind definierte Umgebungsbedingungen eine wichtige Voraussetzung. Das Design ermöglicht einen gleichmäßigen Fluss des Reaktionsgases in der Kammer sowie einen Gasfluss durch die Probe.

Das Gehäuse kann auf bis zu 150 °C geheizt werden, um die Kondensation von Reaktionsprodukten zu verhindern.

Die Möglichkeit zur Probenrotation sorgt für eine höchst zufällige Kornorientierung, was für eine gute Qualität der Diffraktionsdaten und der nachfolgenden Profil-Fits erforderlich ist. Verschiedene Probenhalter aus Edelstahl oder Keramik stehen zur Verfügung.

Band-Kammern bis zu 2.300 °C



HTK 16N | HTK 2000N

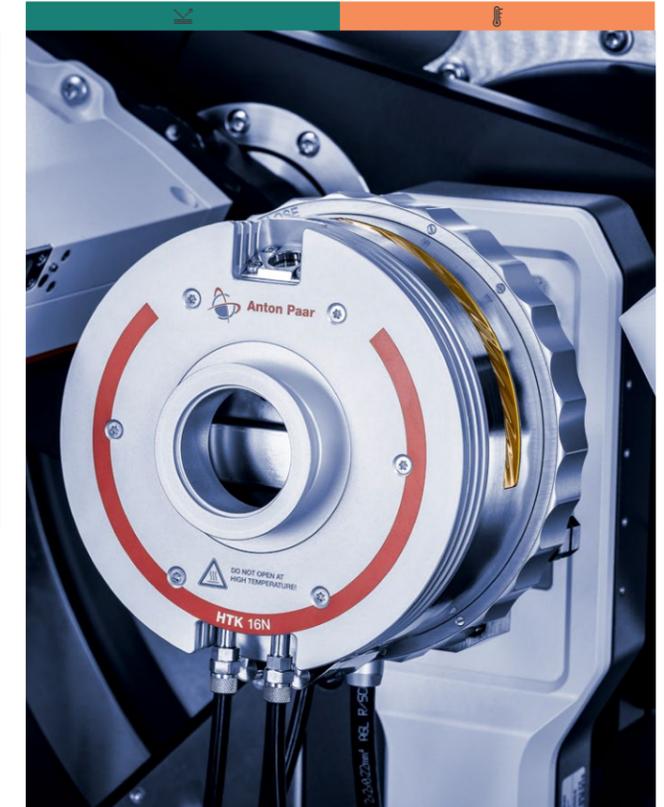
HTK 16N und HTK 2000N sind Hochtemperatur-Band-Kammern mit direkter Probenheizung für Röntgenuntersuchungen bei sehr hohen Temperaturen von bis zu 2.300 °C.

Die Messungen können unter Vakuum oder in verschiedenen Gasen durchgeführt werden, je nach Experiment und verwendetem Heizband (Pt, Ta, W, C, andere auf Anfrage).

Das Design der Kammern reduziert Temperaturgradienten in der Probe. Das auf das Heizband aufgeschweißte Thermoelement sorgt für eine zuverlässige, genaue Temperaturmessung und -regelung unter allen Betriebsbedingungen.

Das Vorspannen des Heizbandes mit einem speziellen Mechanismus garantiert eine hohe Stabilität der Probenposition über den gesamten Temperaturbereich. Integrierte Justierspalte ermöglichen eine exakte Höhenjustierung des Bandes bei allen Temperaturen.

Das Graphit-Heizband mit inerter Probenträgerplatte bietet eine bessere Temperaturhomogenität in der Probe und eine höhere chemische Beständigkeit. Um einen einfachen Probenwechsel zu ermöglichen, ist die vordere Abdeckung der Kammer mit einem Bajonettverschluss versehen.



TYPISCHE ANWENDUNGEN

- Strukturanalyse
- Mineralogische Untersuchungen
- Untersuchungen von chemischen Reaktionen
- Alterungsprozesse
- Glühen
- Kristallographische Analyse

TECHNISCHE DATEN

Temperaturbereich:
25 °C bis 1.600 °C (HTK 16N)
25 °C bis 2.300 °C (HTK 2000N)

Atmosphären:
Luft, Inertgas: bis zu 1.600 °C
Vakuum (10⁻⁴ mbar): bis zu 2.300 °C

Messgeometrie:
Reflexion

Tieftemperatur-XRD-Untersuchungen

zwischen -190 °C und +600 °C



TTK 600

Die Tieftemperaturkammer TTK 600 ist eine vielseitige Probenplattform für Röntgendiffraktionsuntersuchungen im Temperaturbereich von -190 °C bis +600 °C.

Verschiedene Probenhalter sorgen für maximale Flexibilität bezüglich Probenarten und Messgeometrien. Der Standardprobenhalter ermöglicht Untersuchungen in Reflexionsgeometrie. Die optionalen Kapillar- und Transmissionsprobenhalter werden zur Untersuchung von Pulver-, Folien- und Pastenproben in Transmissionsgeometrie verwendet. Spezielle Probenhalter für die In-Operando-Untersuchung von Knopfzellen (in Reflexions- oder Transmissionsgeometrie) sind ebenfalls erhältlich.

Die Probentemperatur wird mit einem genauen Pt100-Sensor direkt unterhalb der Probe gemessen. Durch das Design wird die Wärmeübertragung zwischen Heizelement und allen Probenhaltern optimiert. Sowohl der Kapillar- als auch der Transmissionsprobenhalter arbeiten mit zusätzlichen Konvektionsheizern, die schnelle Temperaturwechsel und eine verbesserte Temperaturverteilung ermöglichen. Die Temperaturregelungsalgorithmen garantieren maximale Temperaturstabilität und einen sparsamen Einsatz von Flüssigstickstoff oder Druckluft.

TYPISCHE ANWENDUNGEN

- In-situ-Charakterisierung der Kristallstruktur von pharmazeutischen Stoffen und Lebensmittelzutaten
- Veränderungen der chemischen Zusammensetzung bei Feststoff-Feststoff- und Feststoff-Gas-Reaktionen
- Genaue Bestimmung von thermischen Ausdehnungskoeffizienten
- Untersuchung von Polymermaterialien

TECHNISCHE DATEN

Temperaturbereich:
-190 °C bis +600 °C (Kühlung mit Flüssigstickstoff)
-20 °C bis +600 °C (Kühlung mit Druckluft)

Atmosphären:
Luft, Inertgas, Vakuum (10^{-4} mbar)

Messgeometrien:
Reflexion und Transmission

Untersuchungen bei kontrollierter Temperatur

und unter relativer Luftfeuchtigkeit



CHC plus+

CHC plus+ ist eine einzigartige Kombination der vielseitigen Tieftemperatur- und Feuchtekammer CHC mit einem neuartigen Feuchtgenerator für In-situ-Röntgendiffraktionsuntersuchungen bei niedrigen und hohen Temperaturen von -180 °C bis +400 °C sowie unter kontrollierten Feuchtigkeitsbedingungen.

Der Feuchtgenerator ist direkt an der Kammer angebracht. Der Feuchtigkeitsgehalt wird über einen kalibrierten RH-Sensor gesteuert, der sich in der Nähe der Probe in der CHC plus+ befindet.

Das Kammergehäuse wird mit einem Wasserbad temperiert. Zusammen mit der ausgezeichneten Regelungsleistung des Feuchtgenerators sorgt dieser Aufbau für einen gleichmäßigen und genau definierten Feuchtigkeitsgehalt um die Probe, ohne dass die Gefahr von Kondensation besteht.

Alle Arten von Experimenten können in einem Durchgang durchgeführt werden; die Probe muss nicht entfernt werden. Die Probenkonditionierung ohne Neujustierung nach dem Probenwechsel beschleunigt die Messvorbereitung.

Der große Temperaturbereich in Verbindung mit der Möglichkeit, die Luftfeuchtigkeit in der Umgebung der Probe zu regeln, macht CHC plus+ zum idealen Werkzeug für XRD-Untersuchungen von temperatur- und feuchtigkeitsinduzierten Kristallstrukturänderungen.



TYPISCHE ANWENDUNGEN

- Temperatur- und feuchtigkeitsinduzierte Veränderungen in Arzneimitteln und Lebensmittelzutaten
- Polymorphismus von pharmazeutischen Wirkstoffen
- Hydratation/Dehydratation von Zeolithen und Ton
- Aushärtungsprozesse in Baumaterialien

TECHNISCHE DATEN

Relativer Feuchtebereich:
5 % RH bis 95 % RH von 10 °C bis 60 °C
5 % RH bis 70 % RH bei 80 °C

Temperaturbereich:
-180 °C bis +400 °C (Vakuum)
-120 °C bis +300 °C (trockene Luft)

Atmosphären:
Luft (feucht), Inertgas, Stickstoff, Vakuum (10^{-2} mbar)

Messgeometrie:
Reflexion

