

Dyfraktometr D8 Discover firmy Bruker

pokój: -17, tel.: (+4822) 8261281, wew.213

Opiekunowie/operatorzy przyrządu:

dr hab. Paweł Sajkiewicz, prof. IPPT PAN
e-mail: psajk@ippt.pan.pl
pokój: 334
tel.: (+4822) 8261281, wew.171

mgr inż. Piotr Denis
e-mail: pdenis@ippt.pan.pl
pokój: 343
tel.: (+4822) 8261281, wew.211

dr inż. Dorota Kołbuk
e-mail: dkolbuk@ippt.pan.pl
pokój: 342
tel.: (+4822) 8261281, wew.426

Opis przyrządu:

Dyfraktometr rentgenowski D8 DISCOVER firmy Bruker AXS jest urządzeniem nowej generacji o wysokiej dokładności i konstrukcji pozwalającej spełnić wszystkie wymagania dyfrakcji rentgenowskiej. Głównym elementem przyrządu jest precyzyjny dwukołowy goniometr pionowy z niezależnymi silnikami krokowymi i enkoderami optycznymi. Przyrząd umożliwia prowadzenie pomiarów w geometrii teta/teta i teta/2teta. Goniometr, jego akcesoria i detektor sterowane są za pomocą zintegrowanego mikroprocesora. Konstrukcja dyfraktometru gwarantuje pełną ochronę przed promieniowaniem rentgenowskim.

Przyrząd jest wyposażony w lampę Cu (promieniowanie o długości 1.5418\AA) w geometrii wiązki zbieżnej Bragg-Brentano lub wiązki równoległej/zbieżnej (lustro Goebela). Pomiary wykonywane mogą być z użyciem wysokoczułych detektorów - jednowymiarowego, półprzewodnikowego (paskowego) (Lynx-Eye) oraz dwuwymiarowego (VANTEC-500, o średnicy okna wynoszącej 140 mm). Przyrząd jest wyposażony w różne stoliki, umożliwiające zamontowanie różnego typu uchwytów/próbek, łącznie z możliwością orientacji próbki (kompaktowe koło Eulera, stół obrotowy, stół przesuwany X,Y,Z). Aparat umożliwia pomiary zarówno w trybie reflektometrycznym jak i transmisyjnym. Przyrząd wyposażony jest dodatkowo w komorę temperaturową, umożliwiającą pomiary w zakresie -190 do 450°C .

Aparat umożliwia wykonywanie następujących badań:

- Ilościowa i jakościowa analiza fazowa (łącznie z bezwzorcową analizą faz krystalicznych metodą Rietvelde)
- badanie przemian fazowych w funkcji temperatury
- wyznaczenie parametrów komórki elementarnej
- pomiary naprężeń i tekstury
- określenie wielkości krystalitów
- ocena stopnia krystaliczności badanego materiału
- analiza strukturalna w zakresie niskich kątów ugięcia (SAXS), np. charakterystyka struktur o wymiarach nanoskopowych