

## Spektrometr NMR



### Opis techniczny:

**Spektrometr Magritek Rock Core Analyzer (2 MHz)** z systemem dyfuzyjnym, jest dedykowany do badań układów porowatych, w szczególności typu „tight”. Zawiera przystawkę (**Thomography system**) umożliwiającą wykonywanie kompletnych eksperymentów **tomograficznych 2D-3D**. Dodatkowo posiadamy system do przeciążeń (**Overburden system**) pozwalający na badanie próbek przy ciśnieniach do 6000 PSI.

Skaner NMR służy do **badania obiektów** pod względem ilościowym i jakościowym **zawartości wody i węglowodorów**. **W szczególności do badania dowolnych obiektów porowatych ciał stałych lub układów biologicznych zawierających 1H**. Badanymi obiektami mogą być: **rdzenie skalne** (skał łupkowych, piaskowców, węglanów), **próbki ziemi**, biologiczne (**owoce, warzywa, rośliny, nasiona, małe zwierzęta, tkanki**), ponadto próbki **farmaceutyczne, chemiczne, spożywcze** etc.

Wielkość badanych obiektów do **5 cm** średnicy i długości dla **eksperymentów 1D** przy częstotliwości rezonansowej **2MHz** dla 1H, co koresponduje ściśle z badaniami otworowymi metodami NMR. **Pomiary 2D**

i **3D** można przeprowadzać dla obiektów o średnicy **do 6 cm** przy częstotliwości rezonansowej 24 MHz.

**Nazwa handlowa:** Spectrometr NMR Magritek Rock Core Analyzer - 2MHz

**Więcej szczegółów:** </equipment/spektrometr-nmr/>

**Rodzaj dostępu:** Zewnętrzna

**Rodzaj akredytacji / certyfikatu:** Nie dotyczy

**Osoba kontaktowa:** Krzyżak Artur

**Osoba kontaktowa - adres strony www:** <https://skos.agh.edu.pl/osoba/artur-tadeusz-krzyzak-8398.html>

**Jednostka odpowiedzialna:** Katedra Surowców Energetycznych

**Grupa / laboratorium / zespół:** Systemy Porowate/LaTiS - Laboratorium Tomografii i Spektroskopii Magnetycznego Rezonansu Jądrowego

**Data ostatniej aktualizacji:** 27 maja 2023 15:21

**Rok wprowadzenia do użytkowania:** 2023

**Obszary badawcze IDUB:**

(POB 1) Zrównoważone technologie energetyczne, odnawialne źródła energii i magazyny energii oraz zarządzanie zasobami. Projektowanie, wytwarzanie, aplikacja, synergia i integracja procesów

(POB 5) Materiały, technologie i procesy inspirowane naturą: biotechnologia, bioinspiracje w inżynierii i nauce o materiałach, biosensory, bioenergetyka, biokataliza, biokomputery i bioobliczenia

(POB 7) Projektowanie, produkcja, badanie nowoczesnych materiałów i przyszłościowych technologii w oparciu o multidyscyplinarne podejście łączące inżynierię materiałową z chemią, fizyką, matematyką i medycyną

**Możliwości badawcze:**

**Badania dowolnych obiektów porowatych ciał stałych lub układów biologicznych.** Badanymi obiektami mogą być: **rdzenie skalne** (skał łupkowych, piaskowców, węglanów), **próbki ziemi**, biologiczne (**owoce, warzywa, rośliny, nasiona, małe zwierzęta, tkanki**), ponadto próbki **farmaceutyczne, chemiczne, spożywcze** etc.

**Możliwości pomiarowe:**

- **Porowatość** oraz jej **rozkład**

- Indeksy zawartości wody swobodnej i związanej: **FFI, BVI, CBW, T2 Cut-off**.

- Określania **rodzajów płynów**, rozkłady czasów T1, T2 i współczynnika dyfuzji D: D-T2, T2-T1, T2-T2, również w **wersji przestrzennej** (Spatially resolved T2).

- Określanie przepuszczalności, **profilu nasycenia, ciśnień kapilarnych, gardzieli porów**.

**Warunki udostępniania infrastruktury:**

Kontakt email: [akrzyzak@agh.edu.pl](mailto:akrzyzak@agh.edu.pl)