

Analiza porowatości materiałów ceramicznych z wykorzystaniem metod pośrednich.

Streszczenie

Rozprawa doktorska pt. „Analiza porowatości materiałów ceramicznych z wykorzystaniem metod pośrednich” zawiera badania ceramicznych wyrobów budowlanych. Od cech porów zależy wiele właściwości np.: poziom nasiąkliwości i jego pochodne, prędkość pochłaniania wody, kapilarne przemieszczanie wody w konstrukcjach murowych oraz właściwości użytkowe takie jak: odporność na korozję chemiczną, biologiczną czy mrozoodporność. Wykorzystując kilka znanych metod badań oraz metody Różnicowej Analizy Odkształceń (RAO), porozymetrii rtęciowej (MIP), oraz różnicowego kalorymetru niskotemperaturowego (DSC) można wyciągnąć wnioski dotyczące specyfiki porów w szerokim zakresie ich wymiarów, czego nie daje żadna z metod wykorzystana pojedynczo.

Wyniki poddano analizie na podstawie której uzyskano informacje o grupach porów, które występują w materiałach ceramicznych. Przeprowadzone badania umożliwiły scharakteryzowanie specyficznych grup porów występujących w różnych proporcjach w materiałach ceramicznych.

Analysis of the porosity of ceramic materials conducted using indirect methods

Abstract

Doctoral dissertation “Analysis of the porosity of ceramic materials conducted using indirect methods” includes tests of ceramic construction products. A number of properties of ceramic materials depend on the characteristics of the pores, including water absorption level and its impact, water absorption rate, capillary movement of water in masonry structures, and the performance of products measured as resistance to chemical and biological corrosion or frost resistance. The results from multiple known test methods and from the differential analysis of strains (DAS), mercury intrusion porosimetry (MIP), and differential scanning calorimetry (DSC) allowed drawing conclusions regarding pore characteristics for a wide dimension range, which would be impossible if any one method was used alone. The results were analysed and the information about the groups of pores that occur in ceramic materials was obtained. The research allowed the characterization of specific groups of pores occurring in various proportions in ceramic materials.

Anna Bracka