

ชื่อปริญญาโท “ปริมาณฟองอากาศของคอนกรีตมวลเบาแบบเซลลูโลส”

โดย นายบรรดาศักดิ์ พรหมมานนท์ รหัสนักศึกษา 5113411237
นางสาวจิตติพร จิรจิตติภัทร์ รหัสนักศึกษา 5113440549
นายทรงพล บำรุง รหัสนักศึกษา 5113440673

บทคัดย่อ

คอนกรีตมวลเบาแบบเซลลูโลสเป็นคอนกรีตที่มีส่วนผสมของฟองอากาศ ซึ่งเกิดจากการสร้างฟองโฟมแล้วฉีดฟองโฟมเหลวเข้าไปในส่วนผสมของทราย ปูนซีเมนต์และน้ำ ค่าหน่วยน้ำหนักของคอนกรีตขึ้นกับปริมาณฟองโฟมหรือฟองอากาศที่เติมเข้าไป ซึ่งค่าหน่วยน้ำหนักจะน้อยหากใส่ปริมาณฟองโฟมที่เติมเข้าไปในเนื้อคอนกรีตมาก ในโครงการนี้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกำลังอัดประลัยกับปริมาณฟองอากาศในคอนกรีตมวลเบาแบบเซลลูโลสที่ค่าหน่วยน้ำหนักออกแบบเท่ากับ 800 1,000 1,200 1,400 1,600 และ 1,800 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยใช้อัตราส่วนทรายต่อปูนซีเมนต์เท่ากับ 0.25:1, 0.5:1, 1:1, 2:1 และ 3:1 อัตราส่วนน้ำต่อปูนซีเมนต์เท่ากับ 0.45 และ 0.55 รวมจำนวนตัวอย่างทั้งสิ้น 76 ตัวอย่าง จากผลการทดสอบ พบว่า คอนกรีตมวลเบาแบบเซลลูโลสที่มีปริมาณฟองอากาศอยู่ระหว่าง 13.353 - 64.741 เปอร์เซ็นต์และกำลังรับแรงอัดและกำลังรับแรงอัดอยู่ระหว่าง 12.0 - 236.9 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร

Project Title “Air Voids of Cellular Lightweight Concrete”

By Mr.Bandasak Prommanon ID.5113411237
Ms.Thitiporn Jirathitipat ID.5113440549
Mr.Songpon Bamrung ID.5113440673

Abstract

Cellular lightweight concrete made with a pre-formed foam mixture is produced by discharging a stream of preformed foam into a mix load of sand-cement grout. The unit weight of cellular lightweight concrete depends on the quantity of the foam, the air bubbles, injected into the mixture proportions. The higher quantity of the foam gives the lower unit weight. The Air Voids of cellular lightweight concrete are altering according to the unit weight or the air content. The cellular lightweight concrete with designed unit weights 800 1,000 1,200 1,400 1,600 and 1,800 kg/m³ using sand to cement ratios of 0.25:1, 0.5:1, 1:1, 2:1 and 3:1 and, water to cement ratios of 0.45 and 0.55 with a total of 76 specimens. The results shown that the air content of cellular lightweight concrete are in the range of 13.353 to 64.741 % and the maximum compressive strength ranged from 12.0 to 236.9 ksc.