



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาคผนวก ก

สูตรคำนวณที่ใช้ในงานวิจัย

1. กำลังรับแรงอัดของคอนกรีต

$$F = P / A$$

F = กำลังรับแรงอัด (ksc)

P = ความต้านทานแรงอัดจากแรงกดอัดสูงสุด (kg)

A = พื้นที่หน้าตัดของแท่งทดสอบทรงกระบอก (cm²)

2. กำลังรับแรงดึงของคอนกรีต

$$F = 2P / \pi ld$$

F = กำลังรับแรงดึง (ksc)

P = ความต้านทานแรงอัดจากแรงกดอัดสูงสุด (kg)

l = ความยาวของแท่งทดสอบทรงกระบอก (cm²)

d = ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของแท่งทดสอบทรงกระบอก (cm)

3. ความหนาแน่นของแท่งทดสอบทรงกระบอก

$$D = m / v$$

D = ความหนาแน่นของแท่งทดสอบทรงกระบอก (kg/m^3)

m = น้ำหนักของแท่งทดสอบทรงกระบอก (kg)

v = ปริมาตรของแท่งทดสอบทรงกระบอก (m^3)



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาคผนวก ข

1. Calibration Chart for Load Measuring Ring

COMPRESSION**Calibration Chart for Load Measuring Ring**

Ring Serial Number: 1155-16-20439C		Temperature at calibration: 28.0 °C			
Gauge Serial Number: P3044.		Deflection must not exceed: 1190 divisions			
Nominal capacity: 50kN		Important: Before loading, ensure that the dial gauge stem is in contact with the adjustable anvil and that the gauge is set to zero divisions.			
Calibration valid from: Date of sale					
Load kN	Gauge Reading	Load kgf	Gauge Reading	Load lbf	Gauge Reading
0.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0
5.0	114.7	500	112.4	1125.0	114.8
10.0	230.7	1000	226.3	2250.0	230.9
15.0	347.4	1500	340.7	3375.0	347.7
20.0	464.6	2000	455.6	4500.0	465.0
25.0	582.5	2500	571.2	5625.0	583.0
30.0	700.6	3000	687.1	6750.0	701.2
35.0	819.4	3500	803.5	7875.0	820.1
40.0	937.5	4000	919.4	9000.0	938.3
45.0	1056.9	4500	1036.5	10125.0	1057.8
50.0	1177.2	5000	1154.4	11250.0	1178.2

The ring was calibrated in compression against proving device no. M8, NPL
certificate reference 08F01/01342/LL249/5

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นายกิตติพงษ์ รื่นวงศ์
วัน เดือน ปีเกิด	8 ธันวาคม 2521
ประวัติการศึกษา	ปี 2544 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปี 2539 สำเร็จการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนตาคีลี ประชา-สรรค์ อำเภอตาคีลี จังหวัดนครสวรรค์
ทุนการศึกษา	ได้รับทุนอุดหนุนงานวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ประสบการณ์	ปี 2549 - ปัจจุบัน สถาปนิกอิสระ ปี 2547 - 2548 สถาปนิก บริษัท หนึ่งบวกหนึ่งซินเนอร์จี จำกัด

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved