




256271: Lab Rock Mechanics

Location:	Rock Mechanics Lab: RML
Related Course:	MN 271
Equipment Name:	Lab Oven-1
Studying Topic:	Natural Water Content Test
	
Components:	Standard Lab Oven: BINDER FED 400
Instruction:	การหาปริมาณน้ำที่มีอยู่ในตัวอย่างหินนั้นสามารถที่จะหาได้โดยความสัมพันธ์ของน้ำหนักของน้ำและน้ำหนักของหินที่เปลี่ยนไปหลังจากการถูกอบหรือทำให้แห้ง น้ำหนักที่หายไปคือ น้ำหนักของน้ำซึ่งเดิมบรรจุอยู่ในช่องว่างในหินนั้น ค่าของ water content มักคิดเป็นเปอร์เซ็นต์

Location:	Rock Mechanics Lab: RML
Related Course:	ME 271
Equipment Name:	Schmidt Rebound Hammer
Studying Topic:	Impact Hardness Test
	
Components:	เครื่องทดสอบความแข็งแรงของหินแบบไม่ทำลาย แบบ Type N ยี่ห้อ Proceq
Instruction:	ใช้วัดความแข็งแรงของคอนกรีตและหินได้ ปริมาณการสะท้อนกลับที่วัดได้จากเครื่องมือชนิดนี้ นำไปเปรียบเทียบกับค่า compressive strength ของหิน จากกราฟได้

Location:	Rock Mechanics Lab: RML
Related Course:	MN 271
Equipment Name:	Swelling Strain Index Cell
Studying Topic:	Swelling Strain Index Test
	
Components:	ISRM Swelling Strain Index Cell, Micrometer dial gage ซึ่งสามารถอ่านค่าได้ถึง 0.0025 ม.ม
Instruction:	swelling strain index เป็นการวัดอัตราส่วนของการพองตัวของหินในทิศทางใดๆ ที่เปลี่ยนไปสูงสุดต่อขนาดเดิมของหินแล้วคิดเป็นเปอร์เซ็นต์

Location:	Rock Mechanics Lab: RML
Related Course:	ME 271
Equipment Name:	Slake Durability Index Testing Set
Studying Topic:	Slake Durability Index Test
	
Components:	Slake Durability ยี่ห้อ KONTEST, Test drum ซึ่งประกอบด้วยตาข่ายมาตรฐานประกบเป็นทรงกระบอกตรงกับฐานเหล็ก มีระยะห่างของตาข่าย 2 ม.ม ความยาวของ drum เท่ากับ 100 ม.ม มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 140 ม.ม ซึ่ง drum นี้ จะต้องแข็งแรงเพียงพอที่จะไม่เปลี่ยนรูปร่างในระหว่างการใช้งาน และอยู่ทนได้ในอุณหภูมิที่สูงถึง 105° C
Instruction:	slake durability index ซึ่งเป็นค่าที่แสดงถึงอัตราส่วนระหว่างน้ำหนักที่เหลือหลังจากการสีกกรอนแล้วของหินที่ทดสอบต่อน้ำหนักเดิมของหิน (แห้ง) คิดเป็นเปอร์เซ็นต์

Location:	Rock Mechanics Lab: RML
Related Course:	MN 271
Equipment Name:	Point Load Test Apparatus
Studying Topic:	Point Load Test




Components:	Point Load Test Apparatus: Model Controls S.P.A 45-D550 A
Instruction:	point load strength เป็นอัตราส่วนของแรงที่ทำให้หินแตกต่อระยะทางกำลังสอง โดยการทดสอบให้แรงกดแก่หินผ่านหัวเหล็กคล้ายรูปกรวยแหลม และตัวอย่างหินอยู่ระหว่างหัวเหล็กนี้ ในการทำการทดสอบจะวัดระยะห่างระหว่างหัวเหล็ก และวัดแรงที่ทำให้ตัวอย่างแตก ในทางปฏิบัติหินที่ทดสอบมักมีขนาดต่างกัน จึงต้องมีการแก้ค่าเพื่อให้เป็นมาตรฐานซึ่งคิดจากตัวอย่างที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 50 มม


Location:	Rock Mechanics Lab: RML
Related Course:	ME 271
Equipment Name:	Uniaxial Compression Test for Intact Rock
Studying Topic:	Uniaxial Compression Test



Components:	Uniaxial Compression Test for Intact Rock: Model Controls S.P.A 50-C46L2
Instruction:	uniaxial compressive strength เป็นค่าของแรงกดสูงสุดที่กระทำต่อหินตัวอย่างในแนวแกนเดียวจนเกิดการวิบัติของหิน หาดด้วยพื้นที่หน้าตัดของหินที่เป็นทรงกระบอก

Location:	Rock Mechanics Lab: RML
Related Course:	MN 271
Equipment Name:	Triaxial Testing Set
Studying Topic:	Triaxial Test
	
Components:	Uniaxial Compression Test for Intact Rock: Model Controls S.P.A 50-C46L2, Hoek Cells ADR 2000 Machine: Model Controls S.P.A 50-C46L2
Instruction:	ความแข็งแรงของหินภายใต้แรงกดสามทิศทางนั้นเป็นสิ่งที่ต้องนำมาพิจารณาเพราะในธรรมชาตินั้นหินจะอยู่ในสภาพที่ถูกกระทำสามทิศทาง ในการทดสอบหาความแข็งแรงของหินแบบนี้เป็นการทดสอบที่ให้ตัวอย่างอยู่ภายใต้ confining pressure ซึ่งมีค่าเท่ากับ stress รอบๆผิวของตัวอย่าง และ axial stress จะถูกเพิ่มขึ้นจนกว่าตัวอย่างจะวิบัติซึ่ง stress สูงสุด ที่ทำให้หินวิบัติ

Location:	Rock Mechanics Lab: RML
Related Course:	ME 271
Equipment Name:	Brazilian Testing Set
Studying Topic:	Brazilian Test
	
Components:	Uniaxial Compression Test for Intact Rock: Model Controls S.P.A 50-C46L2, loading platens ทำด้วยโลหะมี 2 ส่วนคือ ส่วนบนและล่างประกบและส่งแรงให้แก่ตัวอย่างขณะทำการทดสอบ
Instruction:	tensile strength ของหินเป็นคุณสมบัติอย่างหนึ่งของหิน ที่จะทนต่อแรงดึงได้ ซึ่งในการทดสอบหาความแข็งแรงดึงของหินนั้น ทำโดยตรงได้ยากจึงมีการทดสอบโดยวิธีอ้อม ซึ่งวิธีนี้ก็เป็นการทดสอบโดยอ้อมเช่นกัน กระทำการทดสอบโดยให้แรงกดแก่ตัวอย่างตามแนวเส้นผ่าศูนย์กลางซึ่งจากการกดจะมีผลทำให้เกิดแรงดึง (tension) ตามแนวเส้นผ่าศูนย์กลาง ขนานกับแรงที่ให้

Location:	Rock Mechanics Lab: RML
Related Course:	MN 271
Equipment Name:	Direct Shear Testing Set
Studying Topic:	Shear Strength Test
	
Components:	Direct shear testing set, Shear box, Micrometer dial gauges
Instruction:	การทดสอบแบบ conventional direct shear test สำหรับหินที่มีรอยแตก โดยให้ผิวของรอยแตก หรือระนาบเฉือน (shear plane) วางขนานกันและให้ขนานกับแรงเฉือนที่จะให้แก่วาง

Location:	Rock Mechanics Lab: RML
Related Course:	ME 271
Equipment Name:	Los Angeles Abrasion Testing
Studying Topic:	Los Angeles Abrasion Test
	
Components:	เครื่องทดสอบ Los Angeles Abrasion ตามข้อกำหนดของ ASTM C131-69
Instruction:	หาค่าความทนทานของหินที่มีลักษณะเป็นก้อน aggregate ที่มีต่อแรงเสียดสี โดยใช้เครื่องมือ Los Angeles ในการทดสอบ โดยความทนทานนั้นจะออกมาในรูปของเปอร์เซ็นต์การสึกกร่อน ในการทดสอบนี้จะมีการแยกขนาดของ aggregate ซึ่งใหญ่กว่า 19 มม หรือเล็กกว่า 37.5 มม