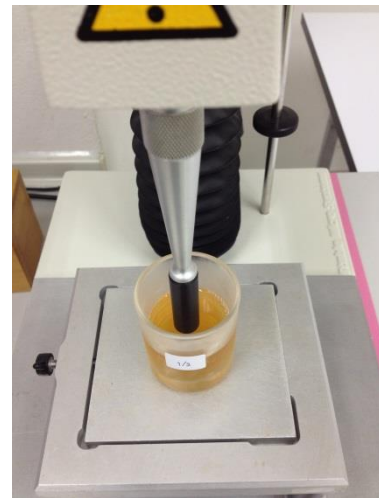


วิธีการใช้เครื่องวิเคราะห์เนื้อสัมผัส (Texture Analyzer)
ตัวอย่างผลิตภัณฑ์เจลลาติน ใช้หัววัดรหัส P/0.5R วัดแรงกด (Compression)

เพื่อศึกษาคุณสมบัติของตัวอย่างคือ

- Strength คือ ค่าความต้านทานแรงกระแทก ความสามารถของวัสดุที่จะรับแรงกระแทกหรือแรงที่เปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน วัสดุที่อ่อนเหนียว จะมีความต้านทานแรงกระแทกมาก วัสดุที่แข็งเปราะ มีความต้านทานแรงกระแทกน้อย



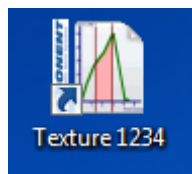


1. เปิดเครื่องสำรองไฟ และเครื่องคอมพิวเตอร์

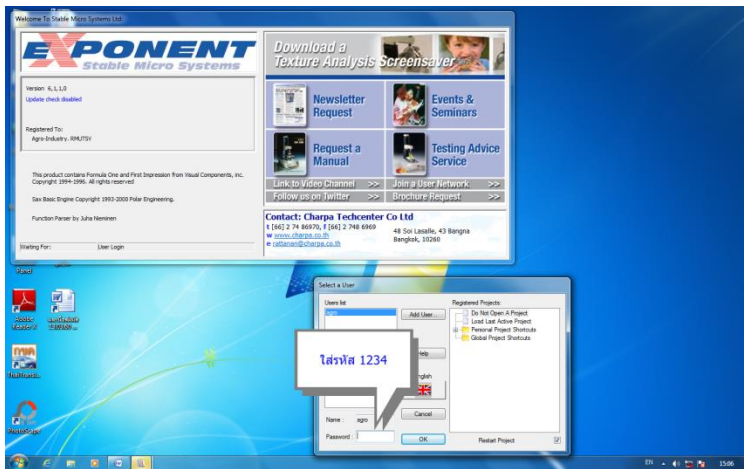
2. เปิดเครื่องวิเคราะห์เนื้อสัมผัส ปุ่มสวิตช์ ด้านหลังของเครื่อง



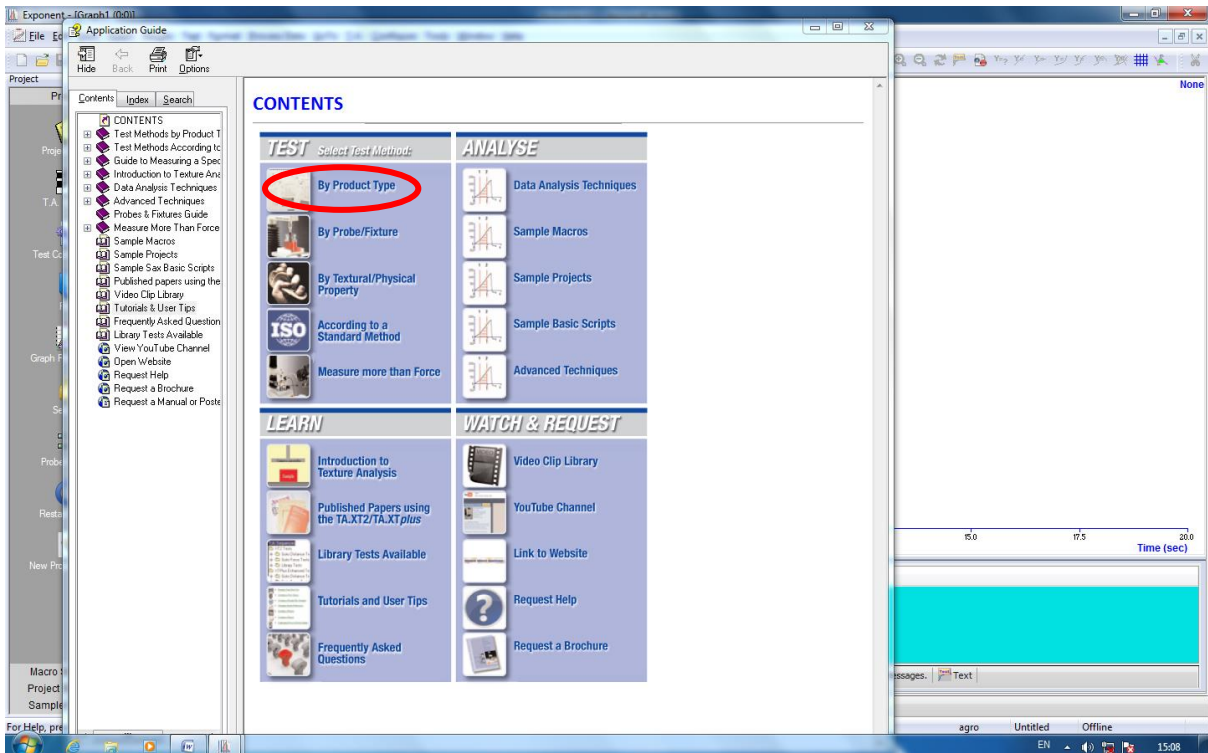
3. คลิกเข้าโปรแกรม Texture



4. ใส่รหัส 1234 เพื่อเข้าสู่โปรแกรม



5. คลิก By Product Type เพื่อเลือกประเภทชนิดของตัวอย่างที่จะทดสอบ



6. คลิกเลือก GELS & FILMS

APPLICATION GUIDE


Application Studies (grouped according to product type) are presented as a tool for beginning research in relevant product sectors. They assist in providing basic methods, explanations and tips for commencing new tests or investigating new products and will hence be subject to change according to specific requirements and product differences.

MATERIALS & PRODUCTS	FOOD
ADHESIVES	BAKERY
COSMETICS & SKINCARE	CEREALS
PHARMACEUTICAL & MEDICAL	CONFECTIONERY
PHARMACEUTICAL PACKAGING	DAIRY
PERSONAL CARE PRODUCTS	FRUIT
MEDICAL DEVICES	VEGETABLES
CONTROLLED RELEASE	FISH
HAIR & HAIR PRODUCTS	MEAT
ELECTRONICS	PASTA & RICE
LEATHER	SNACKS
MATERIALS	FOOD PACKAGING
GELS & FILMS	PETFOOD & ANIMAL FEED
POWDER & GRANULES	GELS & FILMS


[INTERNATIONAL STANDARD METHODS](#)

7. คลังในโหมดของ Gels เลือกวิธีการแรก

TEST METHODS FOR GELS & FILMS



Click here for an overview of Testing Attachments for Gels & Films



See what others have published in this Application Area

A SELECTION OF APPLICATION STUDIES - TEST METHODS & ANALYSIS

Air Freshener Gel
☰ [Determination of gel strength by penetration with a cylinder probe \(air freshener gel\)](#)

Breath Strips
☰ [Comparison of the film burst strength of fresh and 13 day old breath strips](#)

Drug Release Films
☰ [Comparison of the film burst strength of two pharmaceutical drug release films](#)
☰ [Comparison of the film relaxation properties of two pharmaceutical drug release films](#)
☰ [Comparison of the film resilience properties of two pharmaceutical drug release films](#)

Gels
☰ [Comparison of rupture force and brittleness/elasticity of three gel formulations as a means of monitoring effects of quality, concentration and processing](#)

8. คลัง LOAD PROJECT

Product:	GEL
Objective :	Comparison of rupture force and brittleness/elasticity of three gel formulations as a means of monitoring effects of quality, concentration and processing

Investigation Purpose:

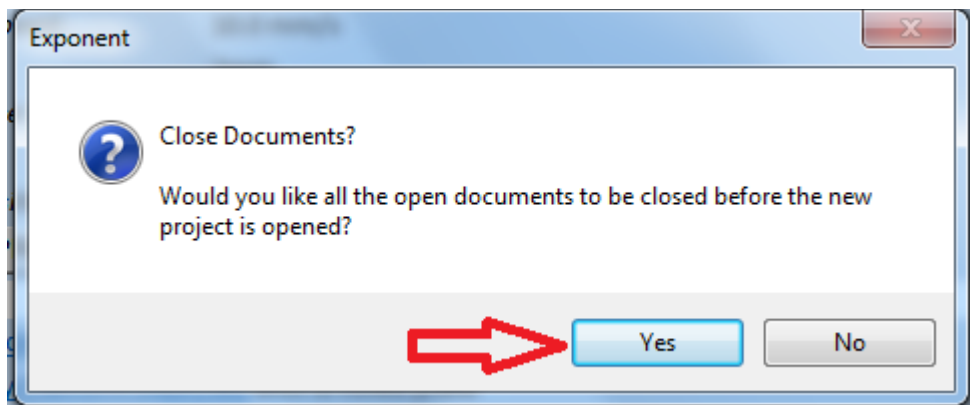
The measurement of gel strength is of widespread interest in the manufacture of pharmaceutical, medical and cosmetic product: pectin, gelatin, agar etc. are important in the development of such products as coronary stents where hydrogel polymers are self strong, superficial resemblance to living, soft tissue. Other products for which gel-forming properties are useful are in the manufacture of suppositories, soft gel capsules and bacterial growth media. The strength of gels can also be utilised in products such as toothpaste required end product.

Standard probes such as that required for gelatine testing (BS 757), as used in this procedure, are available for the assessment of BI a cylinder probe which possesses a slightly rounded (or termed 'radiused') edge which makes the probe less sharp and therefore d the probe, which is often the case for standard cylinder probes when testing gels.

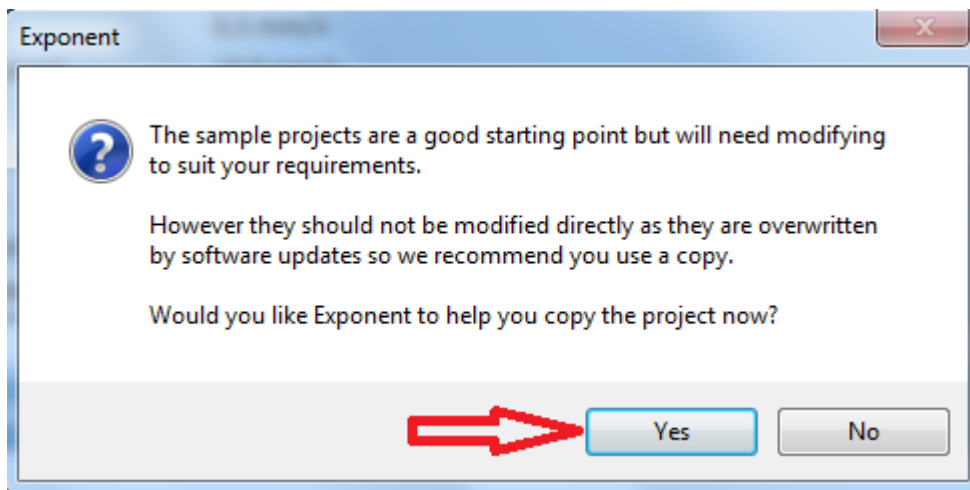
TA Settings :	Mode:	Measure Force in Compression
	Option:	Return to Start
	Pre-Test Speed:	1.0 mm/s
	Test Speed:	0.5 mm/s
	Post-Test Speed:	10.0 mm/s
	Distance:	8mm
	Trigger Type:	Auto - 10g
	Tare Mode:	Auto
	Data Acquisition Rate:	400pps
	<input type="button" value="LOAD PROJECT"/>	

Accessory: [0.5" Radius Cylinder \(P/0.5R\)](#) using 5kg load cell

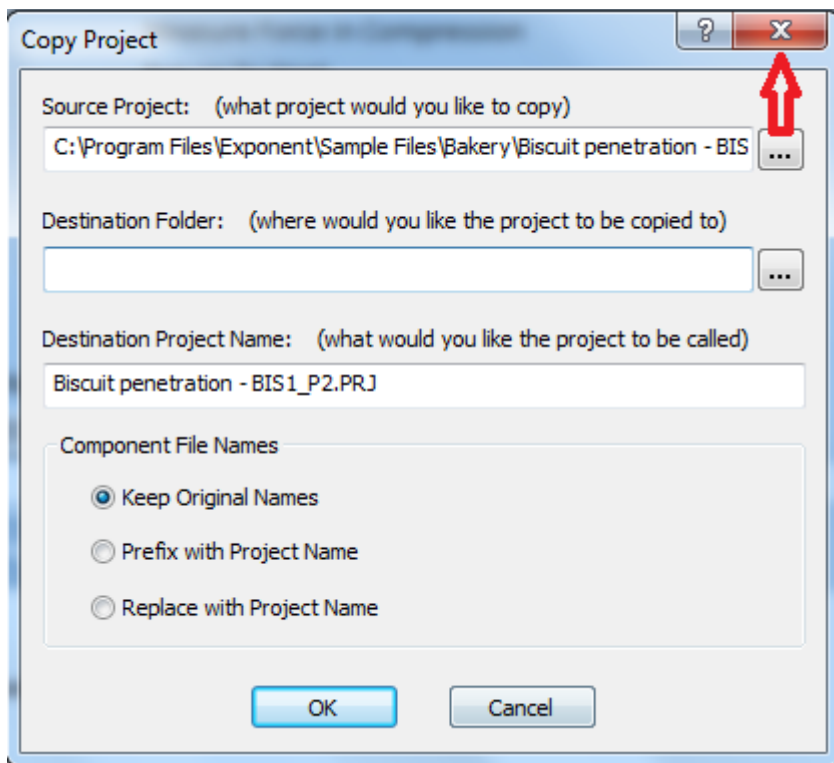
9. คลิก YES



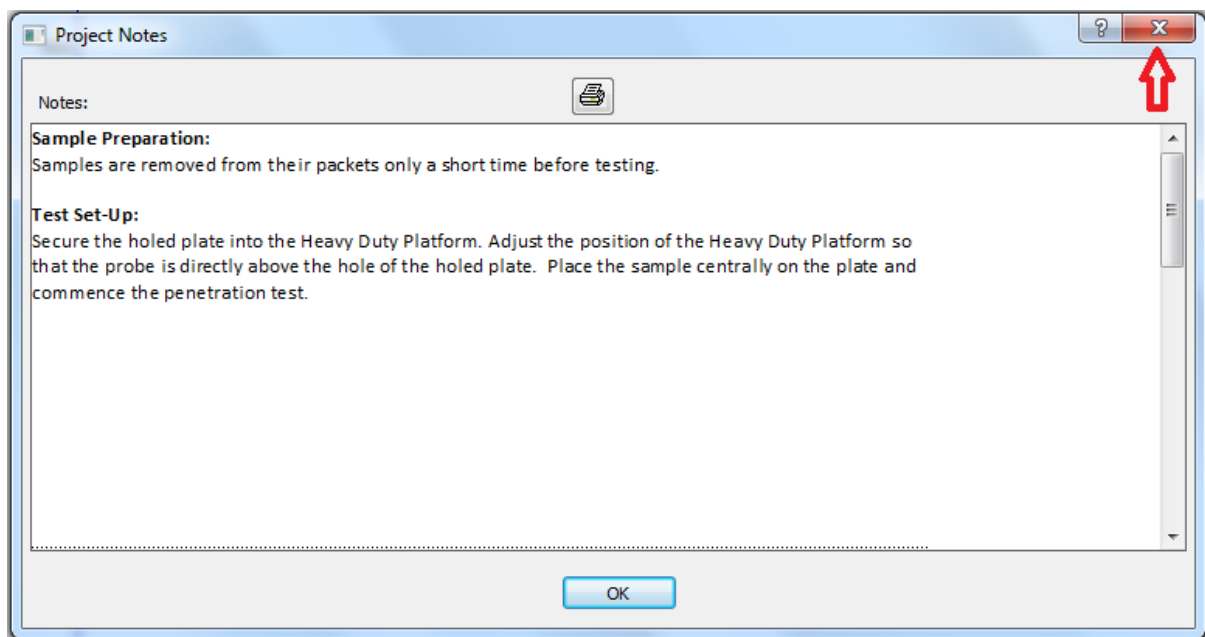
10. คลิก YES



11. คลิกปิดเครื่องหมาย x

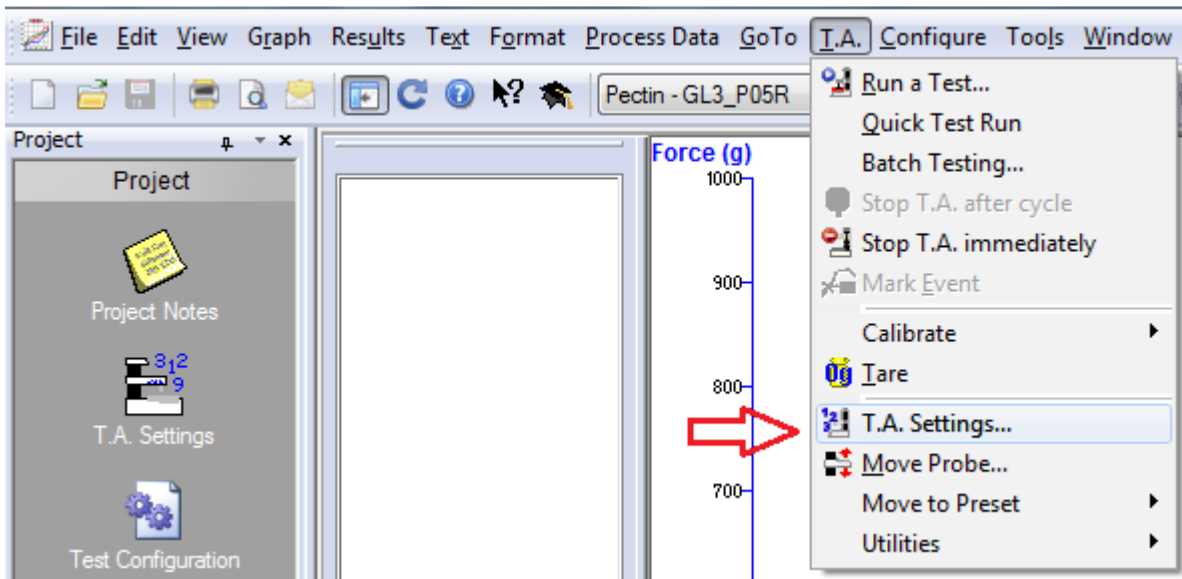


12. คลิกปิดเครื่องหมาย x

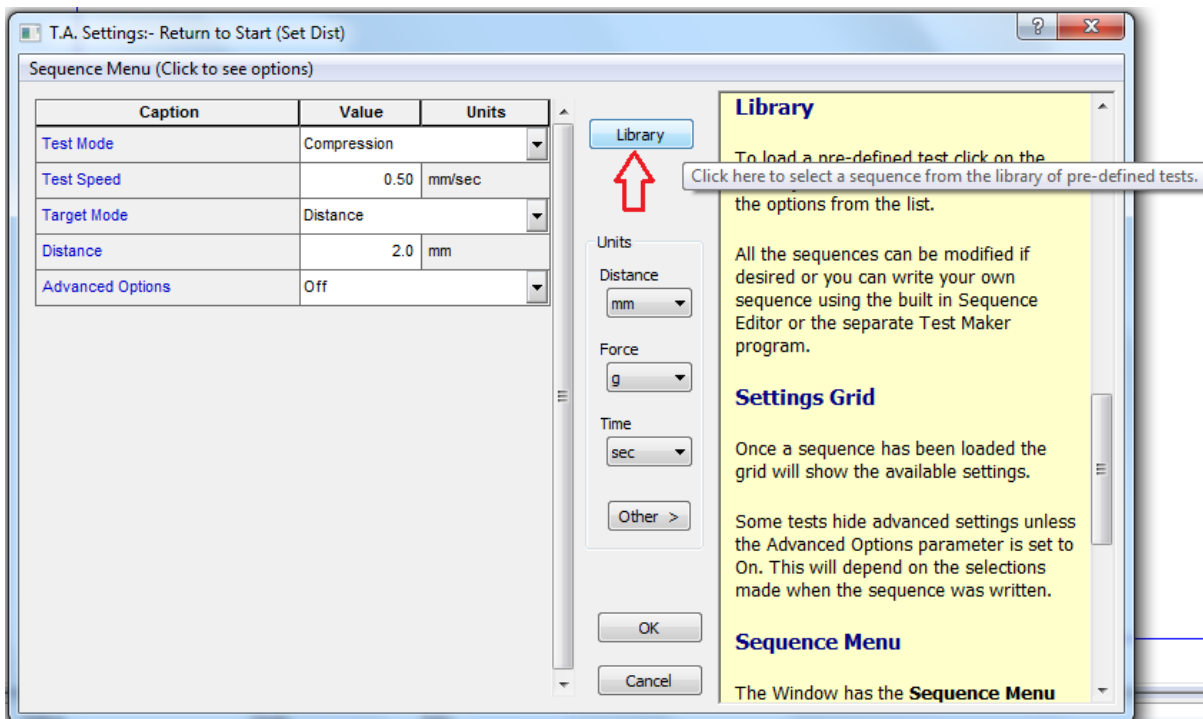


การกำหนดค่าการทดสอบ

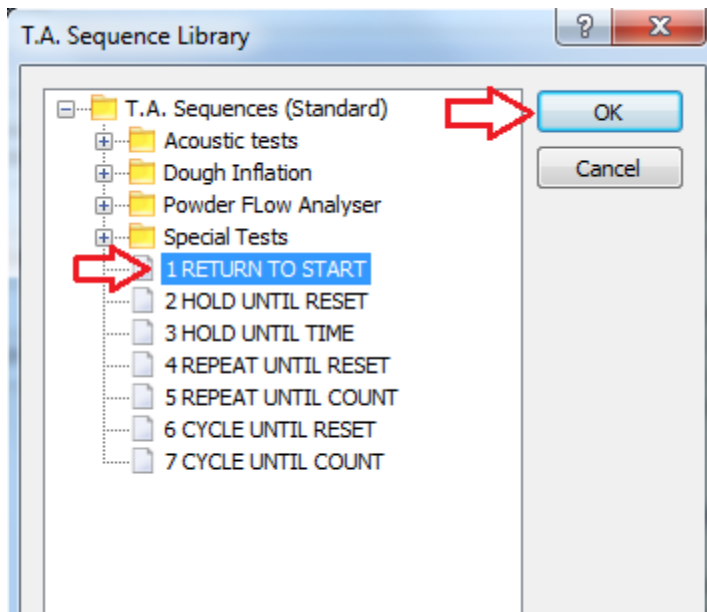
1. คลิก T.A. เลือก T.A. Settings



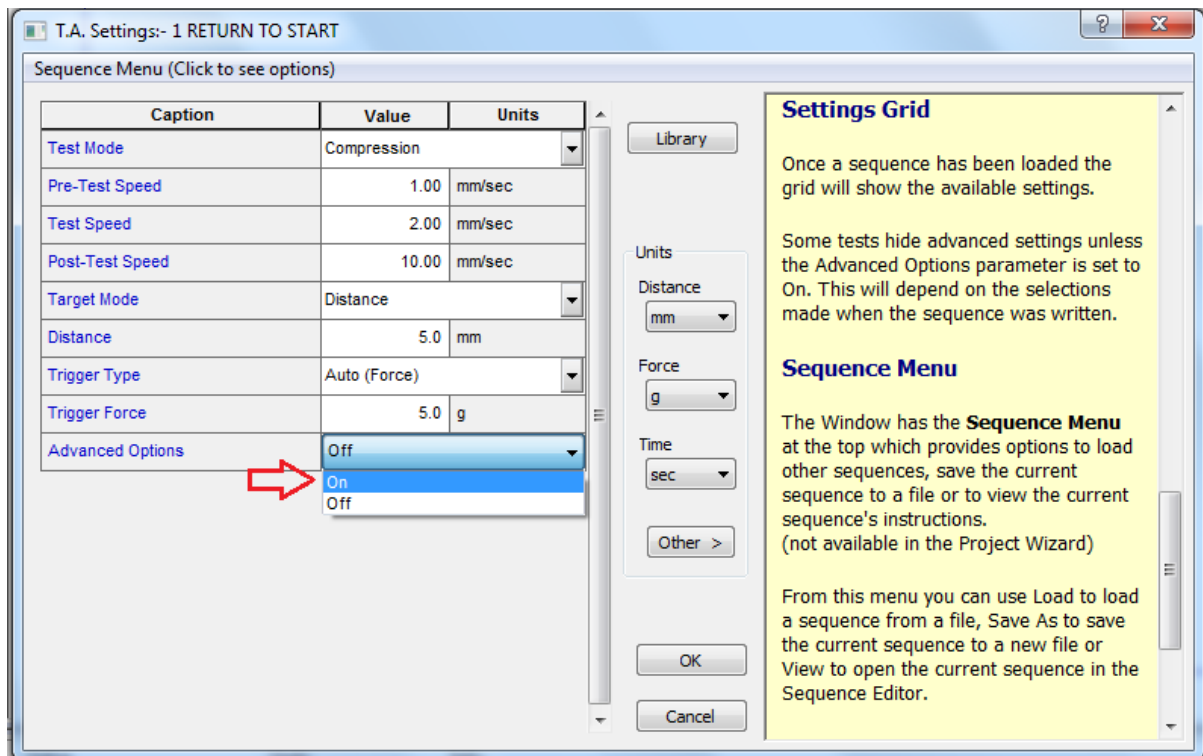
2. คลิก Library



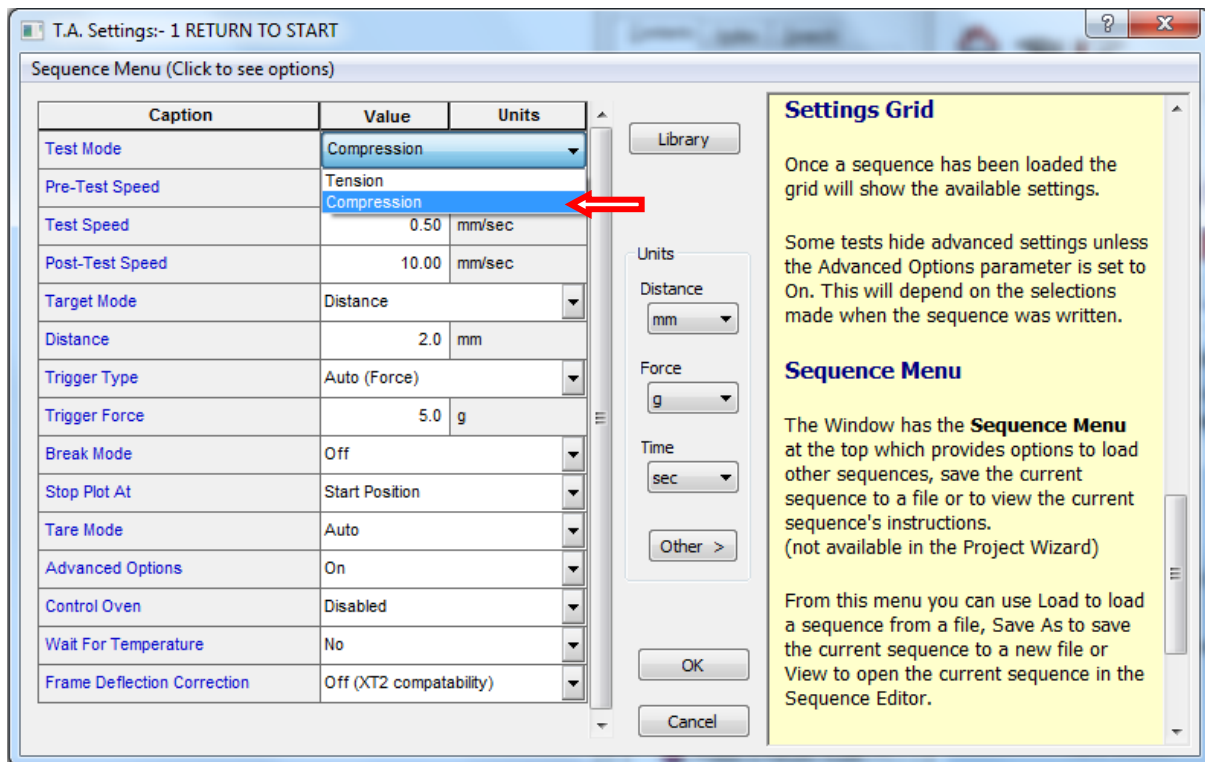
3. คลิก 1 RETURN TO START และ OK



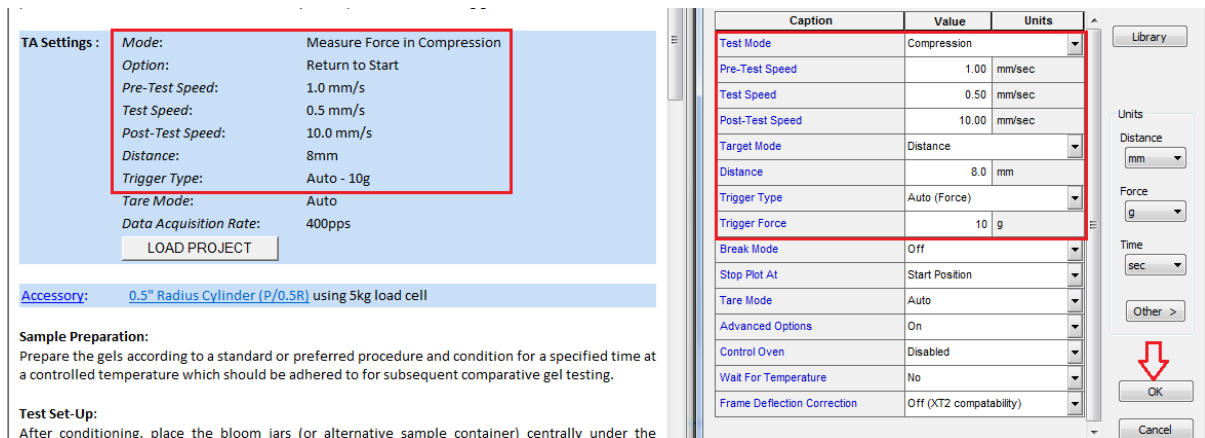
4. คลิกเปลี่ยน Advanced Option จาก off เป็น on



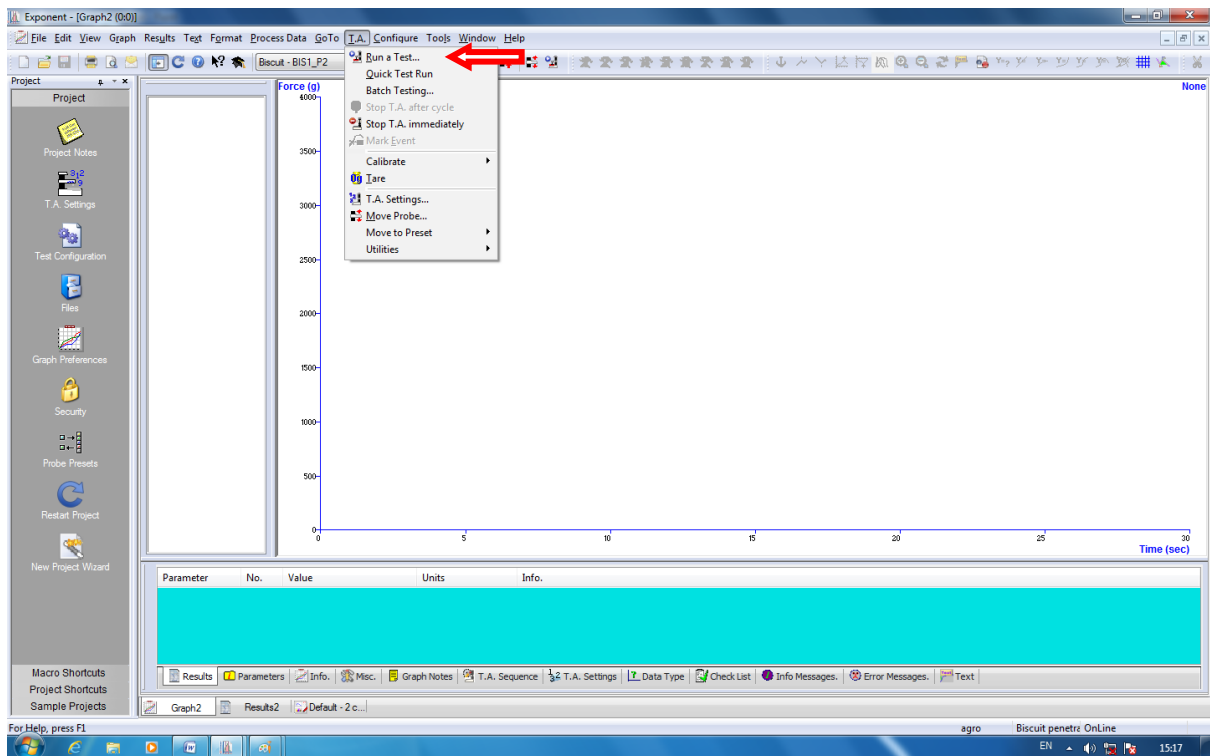
5. คลิก Test Mode เลือก Compression (แรงกด)



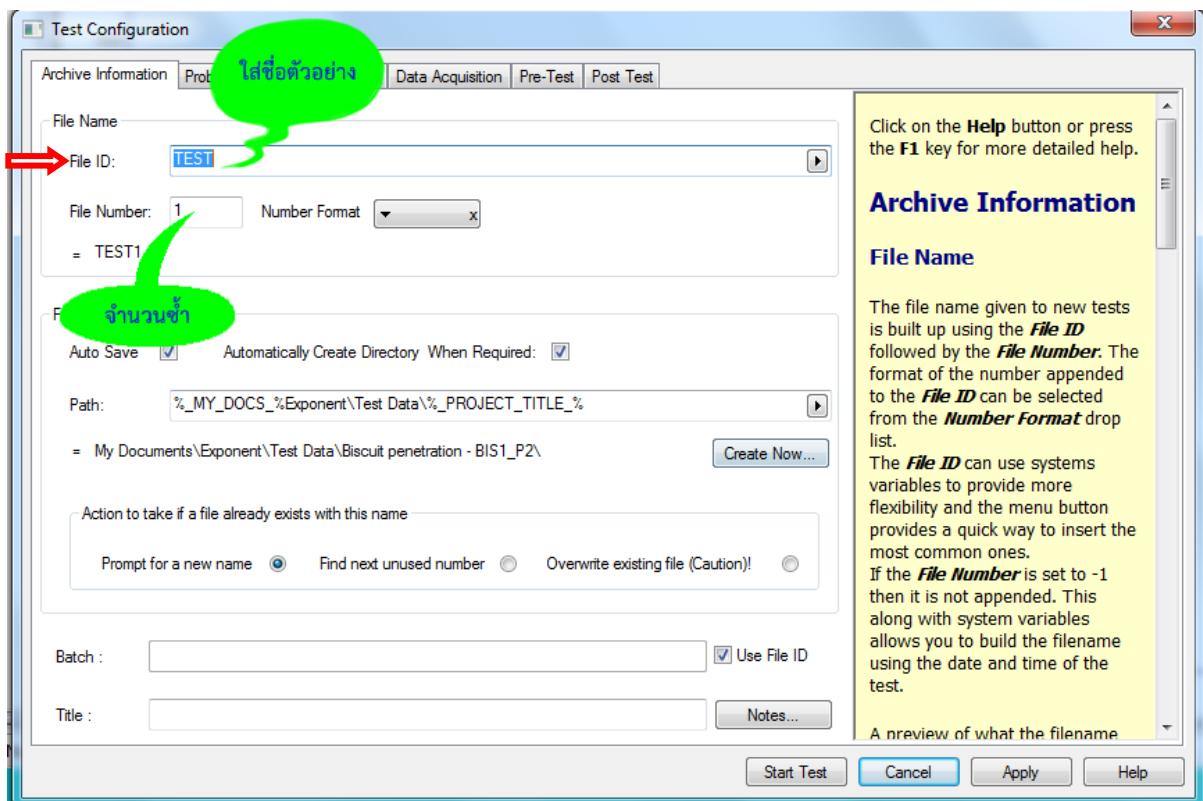
6. ตั้งค่าต่างๆให้ตรงกับ Project ที่โหลดมา แล้วคลิก OK



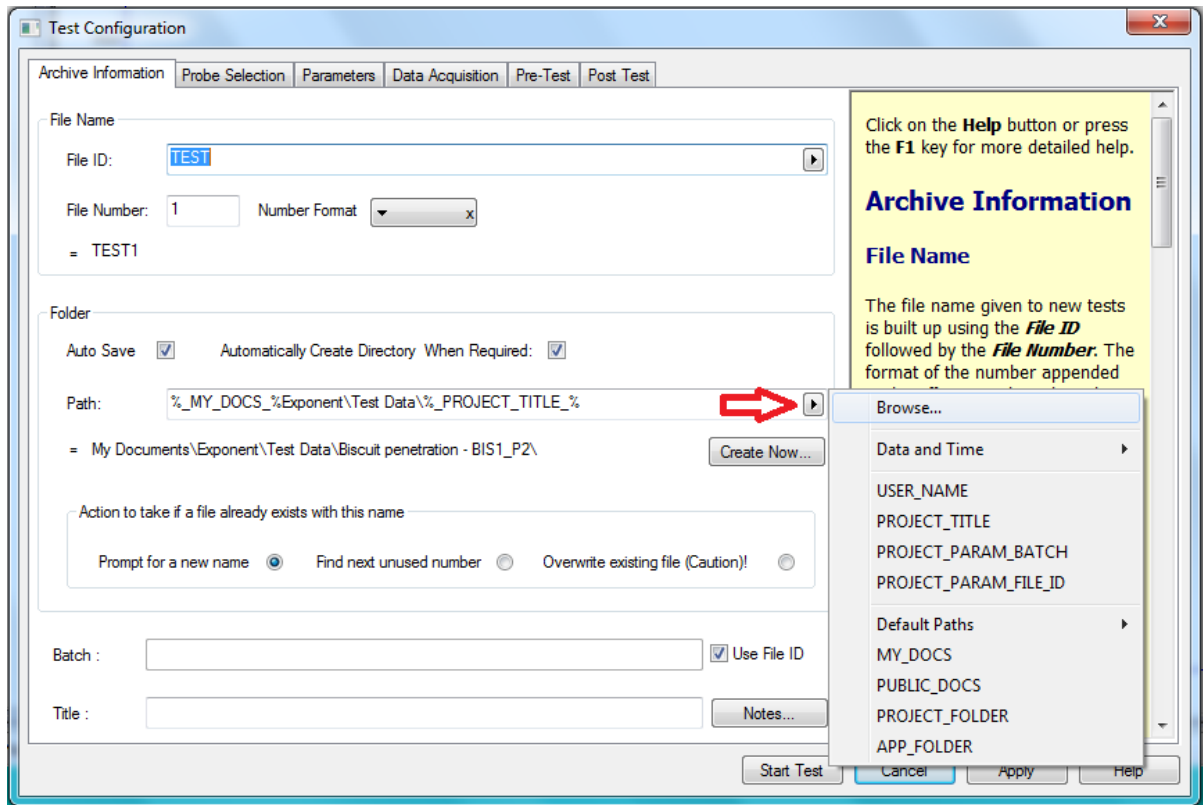
7. คลิก T.A. เลือก Run a Test



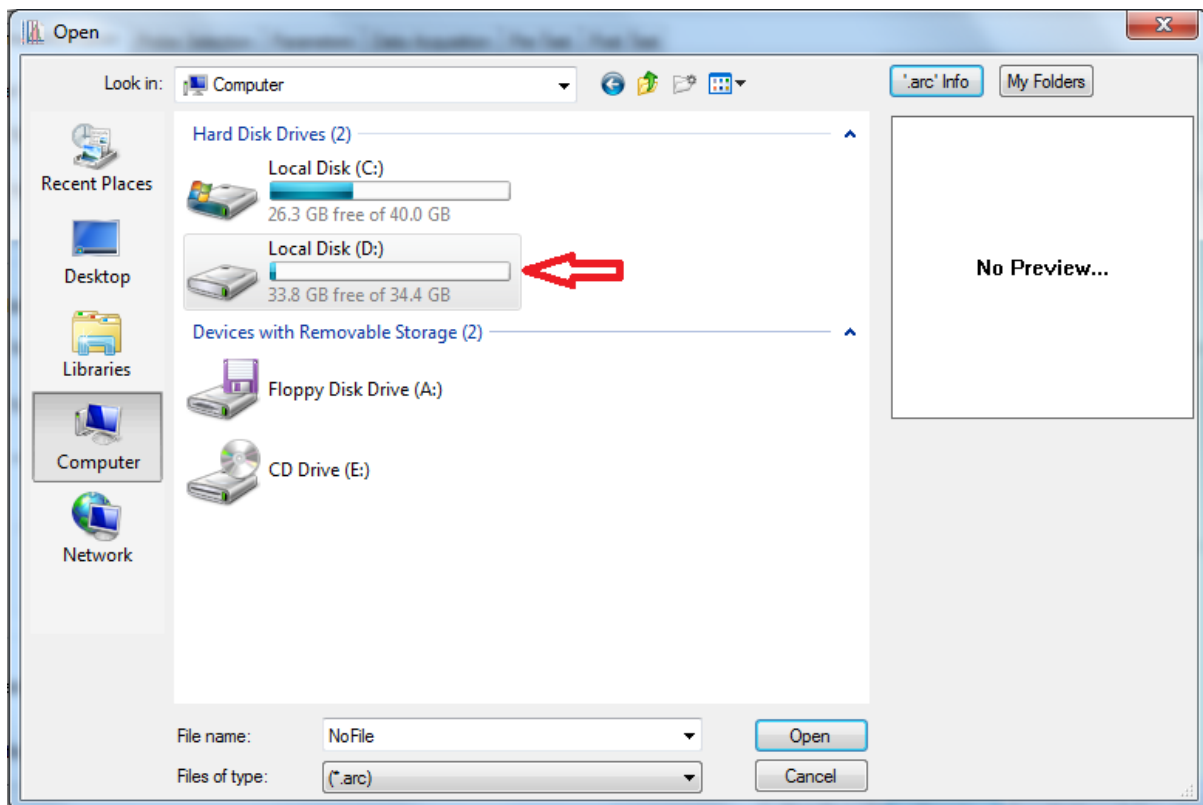
8. ใส่ชื่อตัวอย่าง ในช่อง File ID และ ใส่จำนวนซ้ำที่ช่อง File Number โดยเริ่มจากซ้ำที่ 1



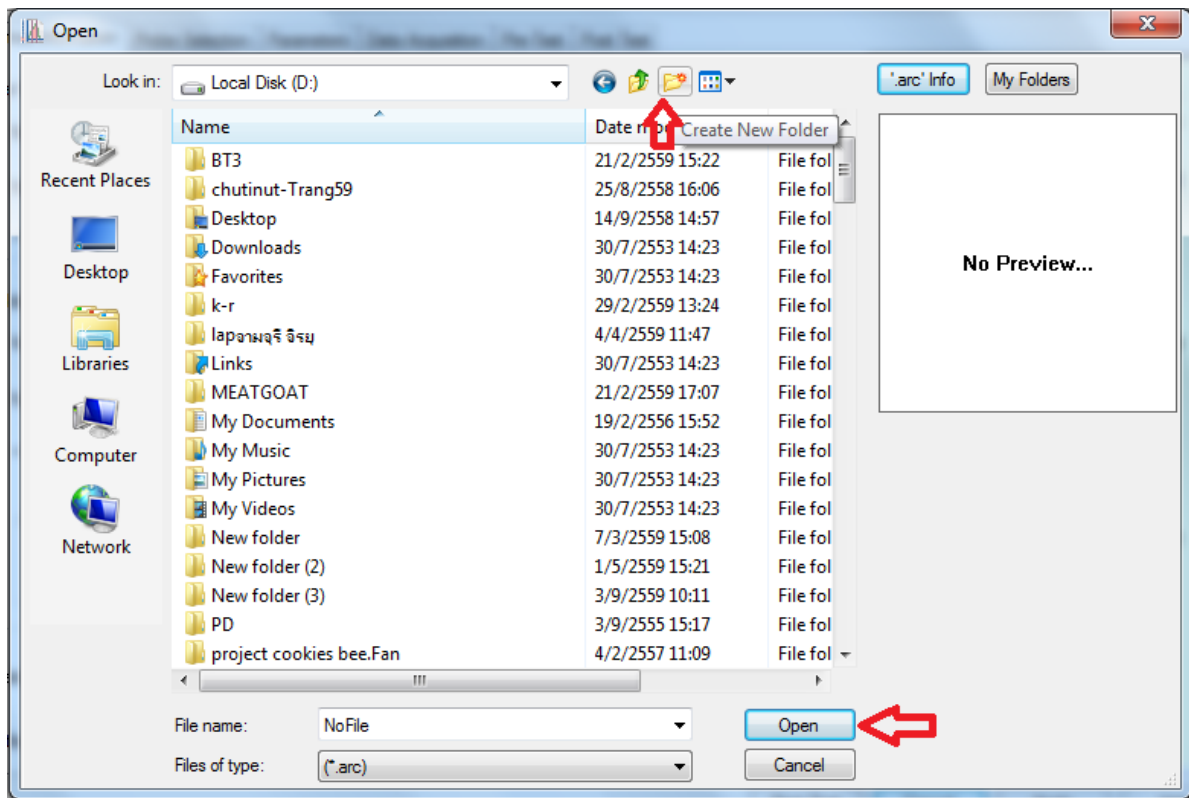
9. เลือก Browse ในช่อง Path เพื่อบันทึกผลการทดลอง



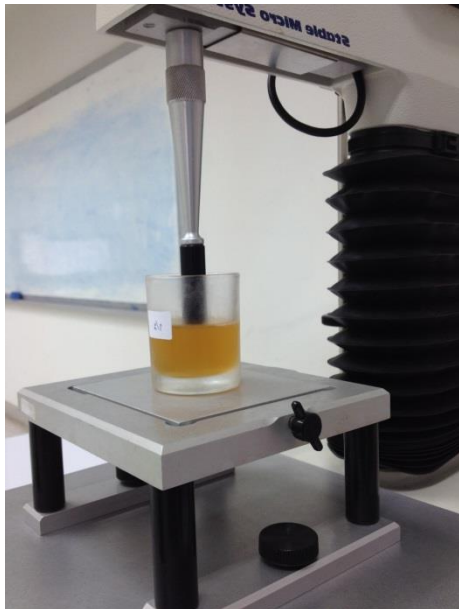
10. เลือกไฟล์ Disk (D) เพื่อเก็บข้อมูลผลการทดลอง



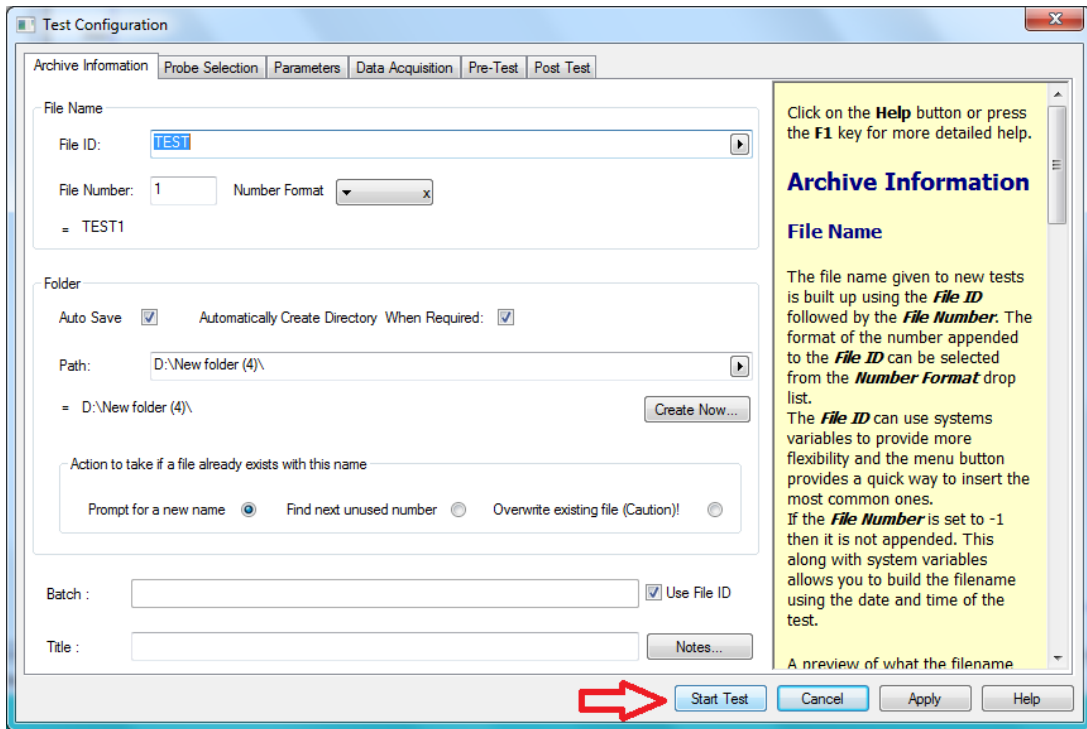
11. สร้าง New Folder ชื่อผู้ทำการทดลอง แล้วคลิก Open



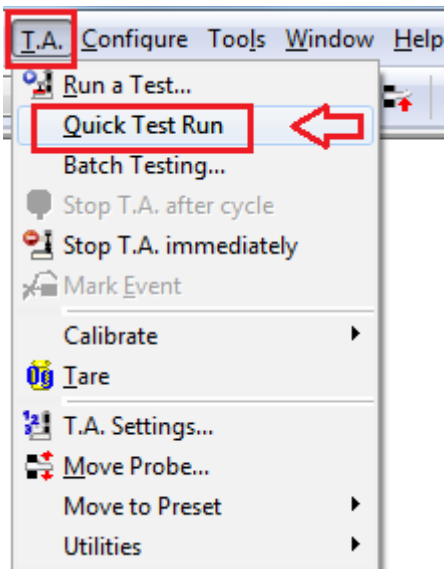
12. ประกอบหัววัดเข้ากับเครื่องและนำตัวอย่างมาวางบนฐานของเครื่องวัด



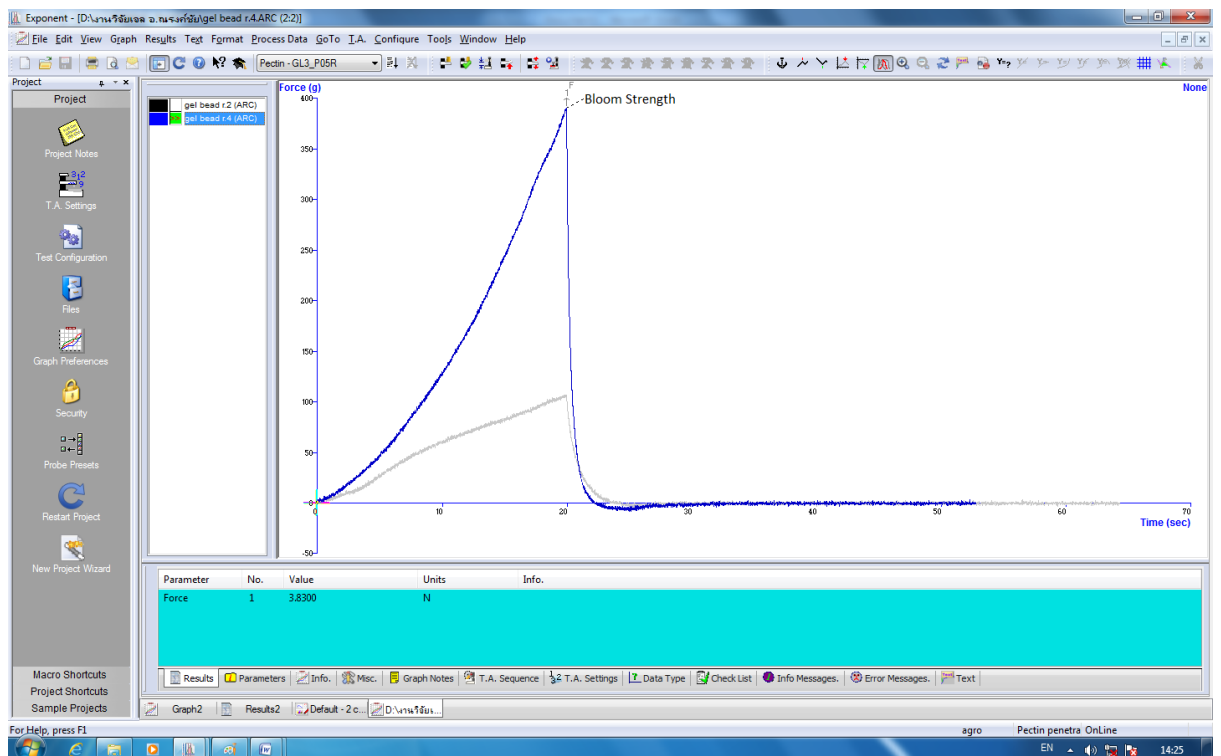
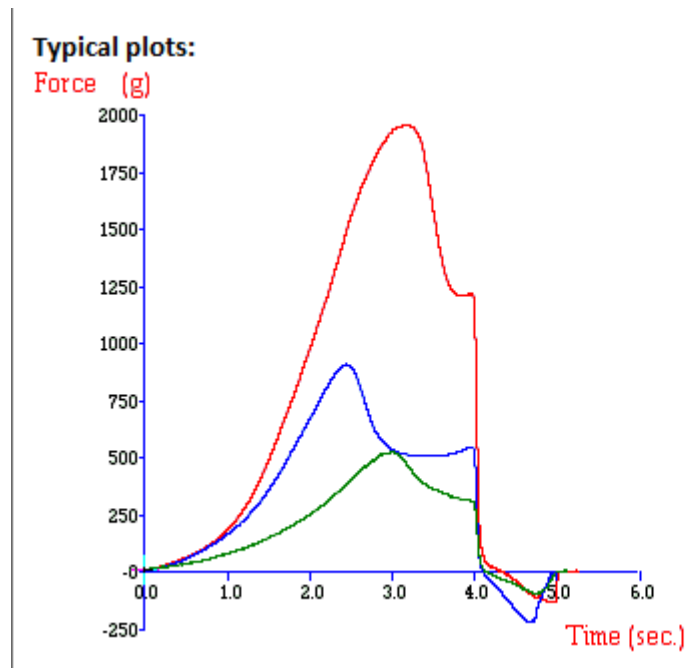
13. กด Start Test เครื่องจะทำการวัดตัวอย่างให้อัตโนมัติ



14. เมื่อวิเคราะห์ตัวอย่างซ้ำต่อไปให้คลิก T.A. เลือก Quick Test Run โปรแกรมจะทำการบันทึกชื่อกับจำนวนซ้ำของตัวอย่างและวิเคราะห์ตัวอย่างให้อัตโนมัติ

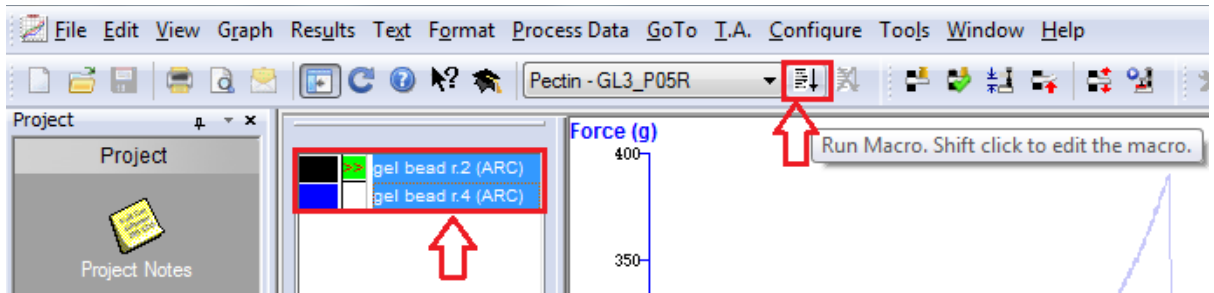


กราฟแสดงผลการวิเคราะห์

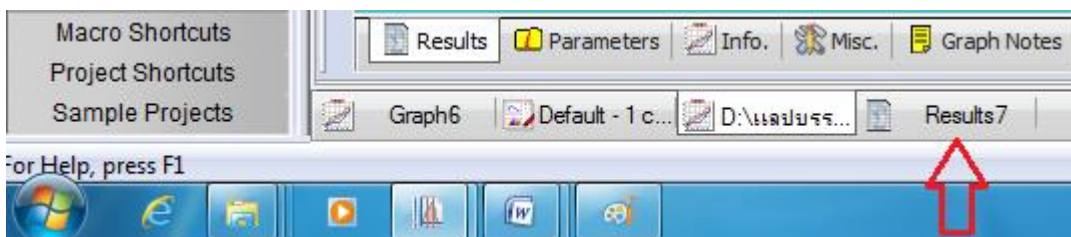


การวิเคราะห์ผลการทดลอง

1. คลิกซ้ายลากคลุมทุกซ้ำที่ทำการทดลอง แล้วคลิก Run Macro เพื่อให้โปรแกรมแปรผลจากเส้นกราฟออกมาเป็นตัวเลข



2. คลิกดูตารางผลการทดลอง ที่ Results



3. ตารางแสดงผลการทดลอง

Strength คือ ค่าความต้านทานแรงกระแทก ความสามารถของวัสดุที่จะรับแรงกระแทก หรือแรงที่เปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน วัสดุที่อ่อนเหนียว จะมีความต้านทานแรงกระแทกมาก วัสดุที่แข็งเปราะ มีความต้านทานแรงกระแทกน้อย

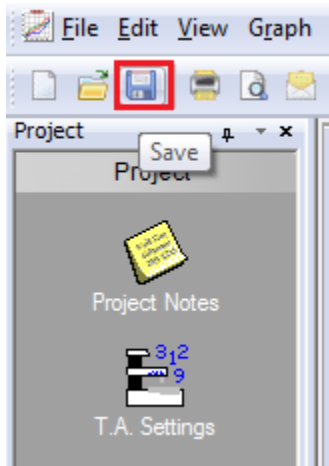
1	A	B	C	D	E
1	Test ID	Batch		Rupture Strength g Force 1	Brittleness mm Distance 1
2					
3					
5	Start Batch gel bead r.	gel bead r.			
6	gel bead r.2	gel bead r.		107.48	9.94
7	gel bead r.4	gel bead r.		390.77	9.98
8	End Batch gel bead r.	gel bead r.			
9	Average	gel bead r. (F)	AVERAGE("BATCH")	249.13	9.96
10	S.D.	gel bead r. (F)	STDEVP("BATCH")	141.65	.02
11	C.V.	gel bead r. (F)	STDEVP("BATCH")/AVERAGE("BATCH")*100	56.86	.20
12	End of Test Data				

1	A	B	C	D	E
1	Test ID	Batch		Rupture Strength g Force 1	Brittleness mm Distance 1
2					
3					
5	Start Batch gel bead r.	gel bead r.			
6	gel bead r.2	gel bead r.		107.48	9.94
7	gel bead r.4	gel bead r.		390.77	9.98
8	End Batch gel bead r.	gel bead r.			
9	Average	gel bead r. (F)	AVERAGE("BATCH")	249.13	9.96
10	S.D.	gel bead r. (F)	STDEVP("BATCH")	141.65	.02
11	C.V.	gel bead r. (F)	STDEVP("BATCH")/AVERAGE("BATCH")*100	56.86	.20
12	End of Test Data				

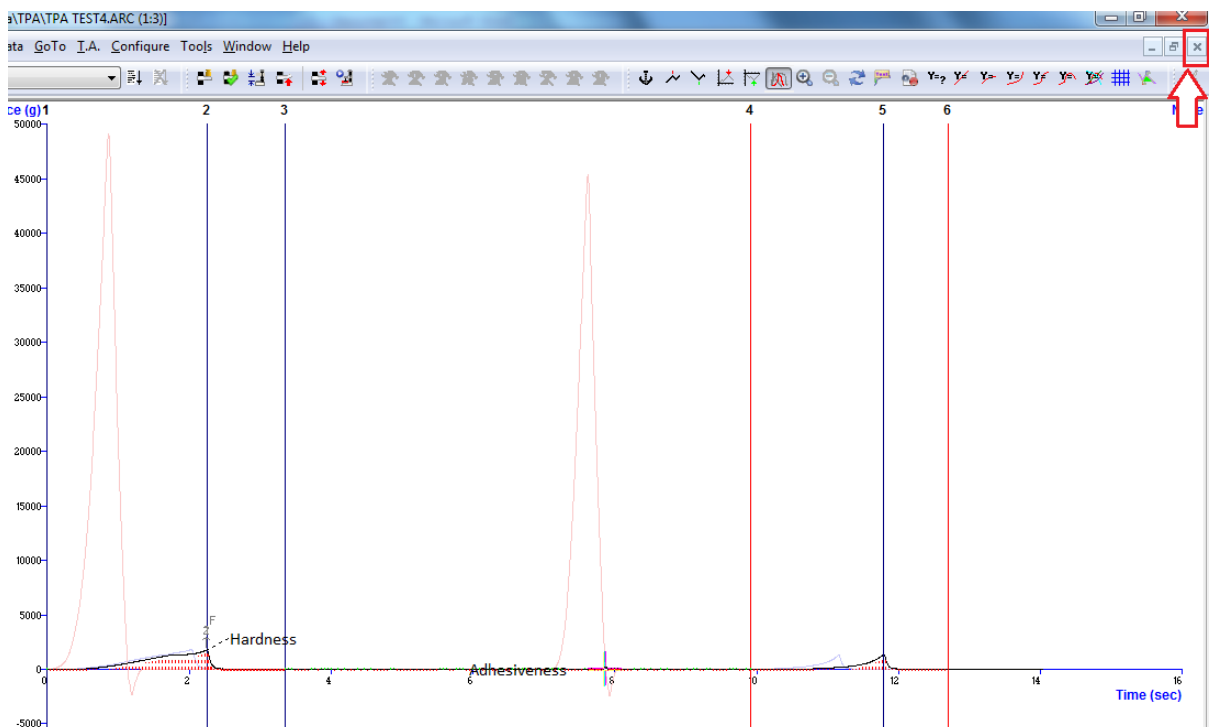
Sample	Mean Max. Force 'Rupture Strength' (+/- S.D.) (g)	Mean Distance at Break 'Brittleness' (+/- S.D.) (mm)
A	1912.4 +/- 108.3	6.3 +/- 0.05
B	899.7 +/- 34.4	5.2 +/- 0.2
C	543.2 +/- 20.3	5.6 +/- 0.6

การบันทึกผลการทดลอง

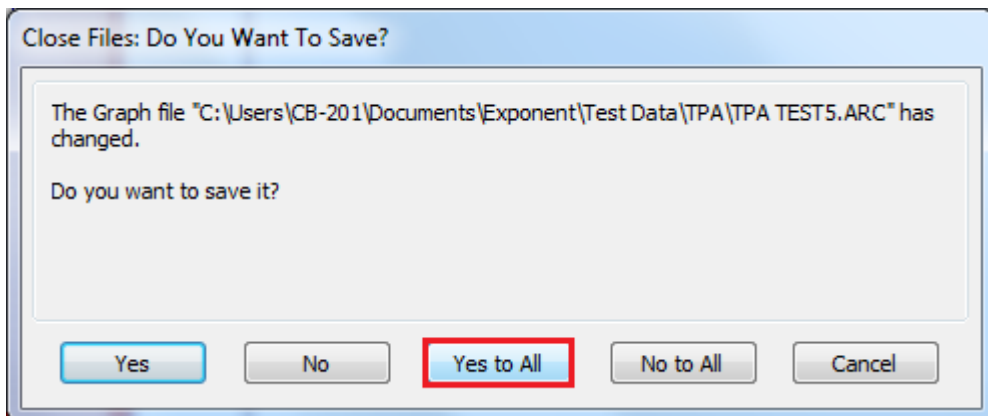
1. คลิก  เพื่อบันทึกผลการทดลอง



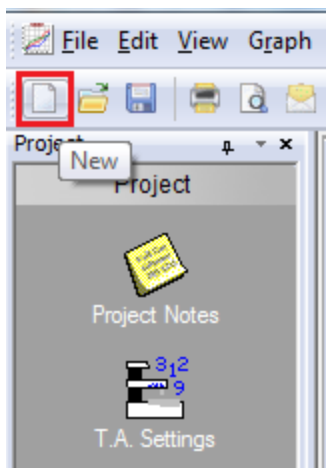
2. คลิก x เพื่อปิดหน้าต่าง



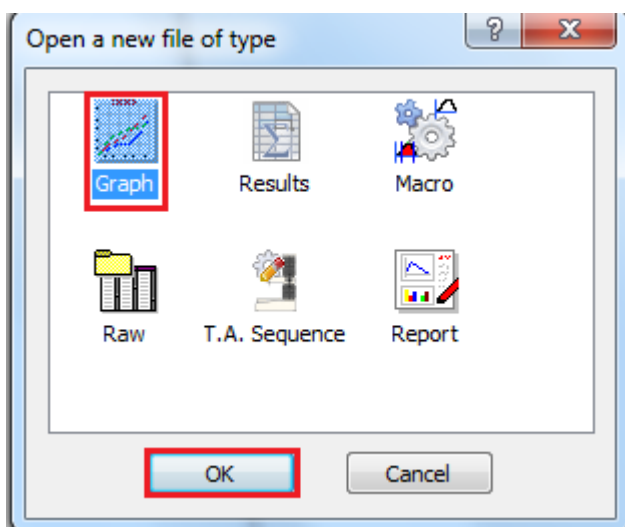
3. คลิก Yes to All เพื่อบันทึกผลการทดลองทุกซ้ำ



4. คลิก New  เพื่อเปิดหน้าต่างกราฟใหม่



5. คลิก Graph แล้วคลิก OK เพื่อเปิดหน้าต่างกราฟและวิเคราะห์ตัวอย่างขึ้นไป



6. เมื่อเสร็จสิ้นการทดลอง ปิดโปรแกรม ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องวิเคราะห์เนื้อสัมผัสให้เรียบร้อย
7. ทำความสะอาดอุปกรณ์และขีดให้แห้งเก็บไว้ให้เป็นระเบียบเพื่อสะดวกในการใช้ครั้งต่อไป
8. ลงชื่อจดบันทึกการใช้งาน

ผู้จัดทำคู่มือ

นายธีระพงศ์ หมดศรี

นักวิทยาศาสตร์