

**บริการทดสอบคุณสมบัติของวัสดุ**

ได้รับรองมาตรฐานห้องปฏิบัติการ ISO/IEC 17025:2017



**การทดสอบสมบัติทางกลและเคมี (Mechanical and Chemical Properties Test)**

รายการ	ราคา
1. การทดสอบด้วยแรงดึง (Tensile Test) Capacity 100 tons, 10 tons, 1 ton, 50 kgf	400 baht/piece
2. การทดสอบด้วยแรงกดอัด (Compression Test) 100 tons, 10 tons, 1 ton, 50 kgf	400 baht/piece
3. การทดสอบด้วยการดัด (Bend Test) 100 tons, 10 tons, 1 ton, 50 kgf	400 baht/piece
4. การทดสอบความแข็ง HV, HB, HR (ไม่เกิน 5 จุด/ตัวอย่าง) /Hardness Test HV, HB, HR (Don't over 5 points/sample) กรณีมากกว่า 5 จุด คิดจุดเพิ่มละ 60 บาท	300 baht/piece
5. การทดสอบด้วยแรงกระแทก (Impact test Charpy/Izod Type with V, U, Un-notch)	
- ทดสอบที่อุณหภูมิห้อง (Test at Room Temperature)	400 baht/piece
- ทดสอบที่ช่วง 0° C ถึง อุณหภูมิห้อง (Test at 0° C - Room Temperature)	500 baht/piece
- ทดสอบที่ช่วง -70 °C ถึง 0° C (Test at -70° C- 0° C)	550 baht/piece
- ค่าเตรียมชิ้นงาน (Specimen Preparation) พร้อมบัพพร้อม V, U , Un-Notch	700 baht/piece
- ในกรณีที่ชิ้นงานเป็นโลหะสแตนเลส คิดเพิ่มอีกชิ้นละ (Additional Charge for Stainless Steel Specimen)	200 baht/piece
6. การทดสอบ Salt Spray test / Humidity Test	
- ค่า set up เครื่อง	500 baht/chamber
- ค่าทดสอบ	50 baht/hour
7.การทดสอบ CASS test	
- ค่า set up เครื่อง	500 baht/chamber
- ค่าทดสอบ	60 baht/hour
8. การทดสอบ Spectro test (OES) สามารถทดสอบ (Fe, Al, Cu, Ti, Ni, Zn, N, O; Base) Sample size minimum wire Ø4 mm , Plate area 25 x 25 mm.	1,000 baht/piece

รายการ	ราคา
- ค่าเตรียมชิ้นงาน	Depend on condition
- ค่าหลอมชิ้นงานโลหะกลุ่มเหล็ก (Ferrous) (Re-melting Unit)	2,500 baht/piece
- ค่าหลอมชิ้นงานโลหะนอกกลุ่มเหล็ก (Non-Ferrous) (Re-melting Unit)	3,000 baht/piece
9. Micro Hardness Test (MHT-HV) 0.01-1 Kgf	500 baht/piece
10. Oil and Lubricant Analysis Test (AES, Water, Contaminate, Oxidation, Cleanliness)	1,000 baht/Sample
11. Viscosity Test 40/100°C	1,800 baht/Sample
12. Pencil Hardness Test	500 baht/piece
13. Torque Test	400 baht/piece
12. X-Ray Fluorescence (XRF)	depend on condition
13. X-Ray Diffraction (XRD)	depend on condition
14. Scanning Electron Microscope (SEM+EDS)	3,000 baht/piece
15. Micro Hardness test. (Vickers, Knoop)	500 baht/piece
16. การทดสอบด้วยการตัดเฉือน (Shear Test) 100 tons, 10 tons, 1 ton, 50 kgf	400 baht/piece
17. การทดสอบหาหมู่ฟังก์ชันพลาสติก (FTIR Test)	4,000 baht/piece
18. Heating Service (Range R.T. – 1,230°C)	depend on condition
19. Washing Test (Cleanliness Test)	depend on condition
20. การทดสอบหาสารต้องห้าม (SOC, RoHs, Test)	
- 4 Elements	3,000 baht/piece
- 6 Elements	10,000 baht/piece
- 10 Elements	25,000 baht/piece

รายการ	ราคา
- การเตรียมชิ้นงานทดสอบ (Specimen Preparation)	300-1,000 baht/piece
- การเตรียมอุปกรณ์จับยึดชิ้นงานทดสอบ (Jig & Fixture Preparation) (ในกรณีที่ชิ้นงานและอุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน มีรูปร่างพิเศษ ค่าเตรียมจะประเมินจากค่าดำเนินการที่ใช้เตรียมชิ้นงานและจับยึดชิ้นงานนั้นๆ )	1,000-5,000 baht/piece
- ค่าบริการเพิ่มสำหรับงานด่วน (Urgent Job Charge) (ระยะเวลาสำหรับการทดสอบโดยปกติ 3 วันทำการ ถ้าต้องเร่งด่วน เร็วกว่า 3 วันทำการ จะคิดค่าบริการเพิ่มเติมในส่วนนี้)	500 baht/piece/Item

\* ค่าบริการขั้นต่ำ (Minimum Charge) 500 baht/time

**การทดสอบสมบัติทางกายภาพ โครงสร้างจุลภาคและมหภาค (Physical Properties Test)**

รายการ	ราคา
1. Macro structure Test	
1.1 Take Picture (Magnification capacity 50x )	400 baht/picture
1.2 Measurement	300 baht/picture
2. Micro structure Test	
2.1 Take Picture (Magnification 50x, 100x, 200x, 500x, 1,000x)	400 baht/picture
2.2 Measurement	300 baht/picture
2.3 Grain Size, Phase, Nodularity, Inclusion, Decarburizing, Failure Analysis	depend on condition
3. Case depth and Hardness Test for Case Hardening	1,600baht/piece
4. Fiber Flow (Grain Flow Test)	1,200-1,700 baht/piece
5. Coating Thickness	400 baht/picture
6. Coating Adhesive Test	400 baht/piece
7. Coating Mass Test	500 baht/piece
- ค่าเตรียมงานขั้นต่ำสำหรับงาน Macro test	450 baht/piece
- ค่าความยากง่ายในการเตรียมชิ้นงาน	depend on condition
- ค่าเตรียมงานขั้นต่ำสำหรับงาน Micro test	650 baht/piece
- ค่าความยากง่ายในการเตรียมชิ้นงาน	depend on condition
ระยะเวลาสำหรับการทดสอบโดยปกติ 3-5 วันทำการ ถ้าต้องการเร่งด่วน คิดค่าบริการเพิ่มเติม	500 baht/piece/item

\* ทั้งนี้สถาบันฯ จะออกรายงานการทดสอบให้ไม่เกิน 1 ชุด (หากมากกว่า 1 ชุด สถาบันฯ ขอคิดค่าบริการ ชุดละ 100 บาท)

**บริการวัดและตรวจสอบขนาดของชิ้นงานด้วยเครื่อง CMM / Roughness / Roughness / Contour**

เครื่องมือ	รายการที่ให้บริการ	ขอบเขต	ค่าบริการ
Zeiss, Prismo 5	1. วัดและตรวจสอบขนาดรวมถึง GD&T ของชิ้นงาน, Jig, Fixture, CF Gage	ขนาดของงาน (X,Y,Z) 700X900X500 mm. น้ำหนักของงานไม่เกิน 250 Kg.	(1.) 1,000 baht/hr.
	2. สแกนเก็บข้อมูลเป็นจุดหรือเป็นเส้น เพื่อนำไปสร้างโมเดล 3 มิติ (3D CAD Model Scanning)	Accuracy 3 um.	(2.) 2,000 baht/hr.
	3. วัดพื้นผิวเพื่อตรวจสอบกับโมเดล 3 มิติ (Surface Inspection together with 3D model)		(3.) 2,000 baht/hr.
Roughness/ Contour /Roundness	Ra, Rz, Rt, Rmax, Contour, Roundness	Max 300 mm. L, Z 450 mm.	เริ่มต้น 300 baht/item/pcs.
Reverse Engineering	3D Scan and CAD Modeling	1 m. L X 1m. W.	depend on condition

**บริการวัด วิเคราะห์ และสอบเทียบเครื่อง CNC ด้วย Ball Bar และ Laser interferometer**

**ตามมาตรฐาน ISO 230-4 และ ISO 230-2**

เครื่องมือ	รายการที่ให้บริการ	ขอบเขต	ค่าบริการ
CXL-80, BallBar, Renishaw	1. วัดและวิเคราะห์สภาพเครื่อง CNC ● Backlash ● Scale ● Roundness ● Straightness	➤ Resolution 0.1 µm. ➤ Accuracy ≤ 0.5 µm.	3,000 บาท/ชั่วโมง
	2. สอบเทียบเครื่อง CNC ● Linear positioning accuracy ● Repeatability of X, Y, Z axis	➤ Resolution 1 nm. ➤ Linear length 80 m. ➤ Accuracy ≤ 0.5 µm.	4,000 บาท/แกน หรือ 10,000 บาท/เครื่อง/วัน

➤ นอกจากนี้ยังให้บริการสอบเทียบเครื่องมือวัดพื้นฐาน, โต๊ะระดับ, เกจต่างๆ, วัดตรวจสอบคุณภาพผิวและอื่นๆ

บริการงานเชื่อมและรับรองมาตรฐานฝีมือช่างเชื่อม

รายการ	ค่าบริการ
-บริการจัดทำ ระบบเอกสาร WPS, PQR, WPO -บริการงานเชื่อม Welding Service by Specialist, Robot, งานเชื่อมซ่อมแม่พิมพ์ -ทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างเชื่อม (Skill Test) -บริการสอบเทียบเครื่องเชื่อม	depend on condition

ติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ (For more information please contact)

**แผนกรับรองและทดสอบ (Certification & Testing Division : CT)**

เบอร์ติดต่อ (Tel): 038-215033-39 Ext. 1417, 1418

E-mail: [mt.mac@tgi.mail.go.th](mailto:mt.mac@tgi.mail.go.th), [arun.j@tgi.mail.go.th](mailto:arun.j@tgi.mail.go.th), [donnaya.r@tgi.mail.go.th](mailto:donnaya.r@tgi.mail.go.th)

Website: [www.tgi.or.th](http://www.tgi.or.th)

(.....)

จัดทำโดย

(.....)

ตรวจสอบโดย

**ประกาศใช้วันที่ 1 Aug 2023**

(.....)

อนุมัติโดย