

คู่มือการใช้งาน

เกจบล็อก

(GAUGE BLOCKS)



การเลือก การเตรียมการ และขั้นตอนการประกอบเกจบล็อก



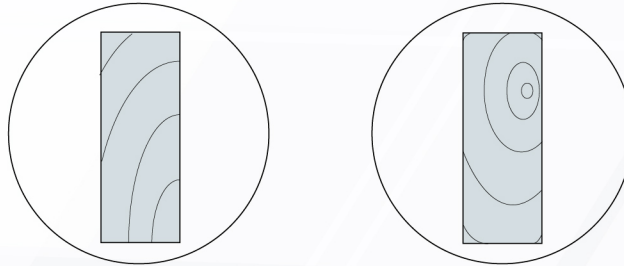
(1) ข้อแนะนำในการเลือกเกจบล็อก

- เลือกใช้เกจบล็อกให้น้อยที่สุด
- เลือกเกจบล็อกที่มีขนาดใหญ่ไว้ก่อน
- เลือกขนาดของเกจบล็อกจากตัวเลขที่มีนัยสำคัญน้อยที่สุด แล้วย้อนกลับไปตัวเลขที่มีนัยสำคัญมากกว่า

(2) เช็ดทำความสะอาดชิ้นเกจบล็อกบริเวณผิวหน้าใช้งาน

(3) ตรวจสอบรอยขีดข่วนบนผิวหน้าเกจบล็อก ด้วยการใช้แท่งแก้วออปติคอลแฟลต (Optical Flat)

ดังต่อไปนี้:



3.1 เช็ดผิวหน้าเกจบล็อกและแท่งแก้วออปติคอลแฟลตให้สะอาด

3.2 ค่อยๆ วางแท่งแก้วออปติคอลแฟลต บนผิวหน้าเกจบล็อก

3.3 ทาบแท่งแก้วออปติคอลแฟลตให้แนบสนิท จนเห็นแถบมืดแถบสว่าง หรือฟริงจ์ (Fringe) ปรากฏขึ้น

ผลลัพธ์แบบที่ 1 : หากไม่มีริ้วฟริงจ์ (Fringe) ปรากฏขึ้น ให้สันนิษฐานว่าอาจมีรอยขนาดใหญ่ หรือสิ่งแปลกปลอมบนผิวหน้าเกจบล็อก

3.4 ออกแรงกดแท่งแก้วออปติคอลแฟลตเพียงเล็กน้อย เพื่อตรวจสอบว่าริ้วฟริงจ์หายไปหรือไม่

ผลลัพธ์แบบที่ 2 : หากริ้วฟริงจ์หายไป แสดงว่า ไม่มีรอยหรือสิ่งแปลกปลอมบนผิวหน้าเกจบล็อก

ผลลัพธ์แบบที่ 3 : หากแถบฟริงจ์บางส่วนยังอยู่ที่เดิมตอนที่เลื่อนแท่งแก้วออปติคอลแฟลต

แสดงว่ามีรอยอยู่บนผิวหน้าเกจบล็อก แต่ถ้าแถบฟริงจ์เลื่อนไปพร้อมกับแท่งแก้วออปติคอลแฟลต แสดงว่ามีรอยอยู่บนแท่งแก้วออปติคอลแฟลต

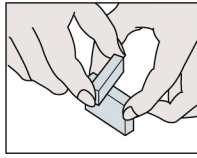
3.5 ลบรอย (ถ้ามี) ออกจากผิวหน้าเกจบล็อก โดยใช้หินขัดเนื้อละเอียด

(4) ทาน้ำมันปริมาณเล็กน้อย ลงบนผิวหน้าเกจบล็อกให้ทั่ว (นิยมใช้จาระบี , Spindle oil , วาสลีน ฯลฯ)

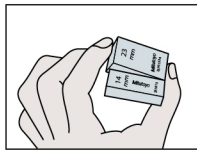


(5) ค่อยๆ ประกบผิวหน้าเกจบล็อกเข้าหากัน มี 3 วิธีในการประกอบ ตามขนาดของเกจบล็อกที่ใช้ :

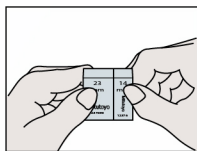
วิธีที่ 1 : เชื่อมเกจบล็อก แบบหนา กับ หนา



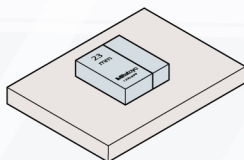
ประกบเกจบล็อกผิวเข้าหากัน 90 องศา
ตรงกลางผิวหน้าเกจบล็อก



บีบบล็อกสองตัวที่ประกบกันเข้าๆ
ให้เห็นเป็นทิศทางเดียวกัน

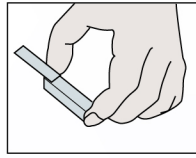


ตรวจสอบให้แน่ใจว่าบล็อกเชื่อมต่อ เข้าด้วยกัน
อย่างแนบสนิทแล้ว

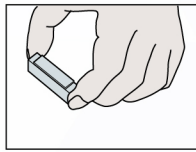


ทดสอบการเกาะยึดแน่นของเกจบล็อกทั้งสอง
ก่อนที่จะประกอบเกจบล็อกชิ้นต่อไป

วิธีที่ 2 : เชื่อมเกจบล็อก แบบหนา กับ บาง

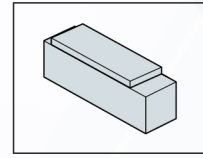


วางเกจบล็อกแบบบางทับบน
เกจบล็อกแบบหนา

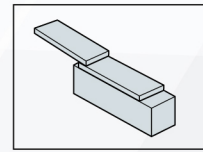


เลื่อนเกจบล็อกแบบบาง และ
กดให้ทั้งสองชิ้นซ้อนกัน
จัดตำแหน่งให้แน่ใจว่าบล็อก
เชื่อมต่อเข้าด้วยกันอย่างแนบสนิท

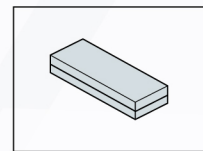
วิธีที่ 3 : เชื่อมเกจบล็อก แบบบาง กับ บาง



เพื่อป้องกันไม่ให้เกจบล็อกแบบบางเกิดการงอ
ให้กดเกจบล็อกแบบบาง

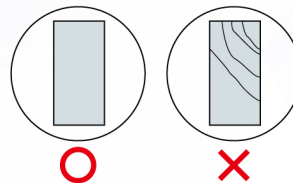


จากนั้นกดเกจบล็อกแบบบางอีกชิ้น เข้ากับเก
บล็อกแบบบางชิ้นแรก

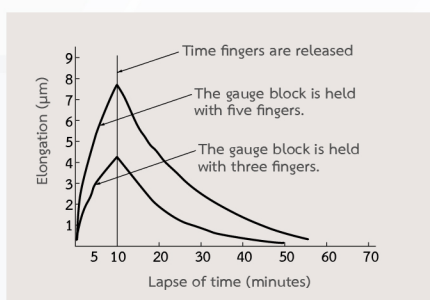


สุดท้ายถอดเกจบล็อกแบบหนาออก

ใช้แท่งแก้วออปติคอลแฟลตประกบกับผิวหน้าของเกจบล็อกแบบบาง
เพื่อตรวจสอบว่าเชื่อมต่อ เข้าด้วยกันอย่างแนบสนิทแล้วหรือไม่



กราฟแสดงเสถียรภาพทางความร้อน



Elongation (μm) = การยืดตัว (μm)

Lapse of time (minutes) = ระยะเวลา (นาที)

Time fingers are released = ปล่อยมือ

The gauge block is held with five fingers = ใช้ 5 นิ้วถือเกจบล็อก

The gauge block is held with three fingers = ใช้ 3 นิ้วถือเกจบล็อก

รูปนี้แสดงระดับของการเปลี่ยนแปลงขนาด

เมื่อถือเกจบล็อกเหล็กขนาด 100 มม. ด้วยมือเปล่า



Sumipol