

วัสดุสำหรับแม่พิมพ์

EPMOLD 140LS

เรซินอีพ็อกซีหัตถ์ตัวสำหรับลามิเนตด้วยการอินฟิวชัน

การใช้งาน

EPMOLD 140 LS เป็นเรซินแม่พิมพ์สำหรับกระบวนการลามิเนตด้วยการอินฟิวชัน ประกอบด้วยเรซินอีพ็อกซีและสารบ่มสูตรเฉพาะ บ่มที่อุณหภูมิห้องและพัฒนาความทนความร้อนสูงได้หลังบ่มหลังอย่างเหมาะสม พัฒนาสำหรับผลิตแม่พิมพ์ขนาดใหญ่ เช่น แม่พิมพ์ใบกังหันลม

คุณสมบัติเด่น

- คายความร้อนต่ำขณะบ่ม
- หดตัวต่ำ แม่พิมพ์บิดเบี้ยวน้อย
- ความหนืดหลังผสมต่ำ อินฟิวชันได้เร็ว ใช้งานง่าย • ทนความร้อนสูง เหมาะกับแม่พิมพ์ที่ทำความร้อนด้วยน้ำหรือไฟฟ้า • อายุการใช้งานหลังผสมยาว เหมาะกับการผลิตแม่พิมพ์ขนาดใหญ่และใช้งานที่อุณหภูมิสูง

สมบัติทางกายภาพ

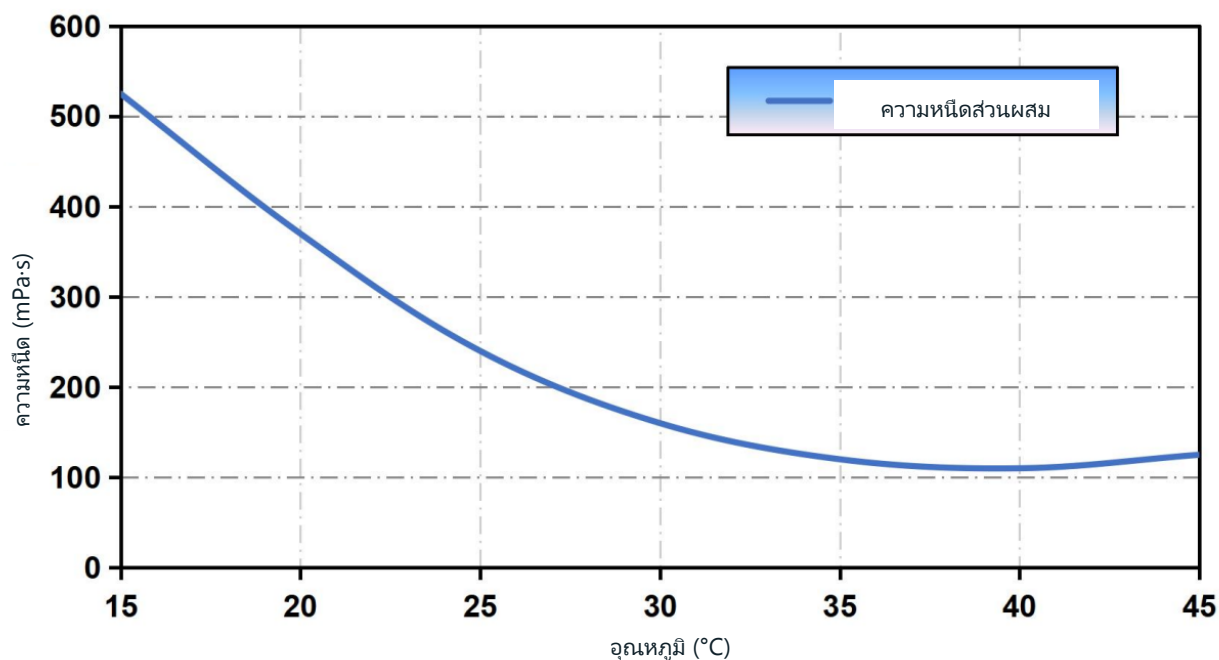
รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	EPMOLD 140LSResin	EPMOLD 140LSHardener
อัตราส่วนผสมโดยน้ำหนัก		100	20
ลักษณะภายนอก	ตรวจด้วยสายตา	ของเหลว	ของเหลว
สี	ตรวจด้วยสายตา	สีเหลืองอ่อน	สีน้ำเงิน
ความหนืดที่ 25°C (mPa.s)	ISO2555:2018	900-1,300	5-30
ความหนืดหลังผสมที่ 25°C (mPa.s)	ISO2555:2018	250-300	
ความหนาแน่นก่อนผสม ที่ 25°C (g/cm3)	ISO1675:1985	1.12-1.18	0.90-0.95
ความหนาแน่นหลังบ่มที่ 25°C (g/cm3)	ISO2781:1996	1.16	
เวลาการเกิดเจล (500 g) ที่ 25°C (min)	เครื่องวัดเวลาการเกิดเจล	100-140	
อุณหภูมิสูงสุด (ทดสอบที่อุณหภูมิแวดล้อม 25°C) (ส่วนผสม 100 g ในถ้วย กระดาษ 200 ml ที่ 25°C)	เทอร์โมมิเตอร์เทอร์โมอิเล็กทริก	205°C	
เวลาถึงอุณหภูมิสูงสุด (ส่วนผสม 100 g ในถ้วย กระดาษ 200 ml ที่ 25°C)	เทอร์โมมิเตอร์เทอร์โมอิเล็กทริก	210min	

09-2025 EPMOLD 140LS เรซินแม่พิมพ์ หน้า 1 จาก 5

ความหนืดหลังผสม

EPMOLD 140LS: ความหนืดหลังผสมกับอุณหภูมิ

ความหนืดบรูคฟิลด์ที่อุณหภูมิต่างกัน ปริมาณส่วนผสม: 500 g



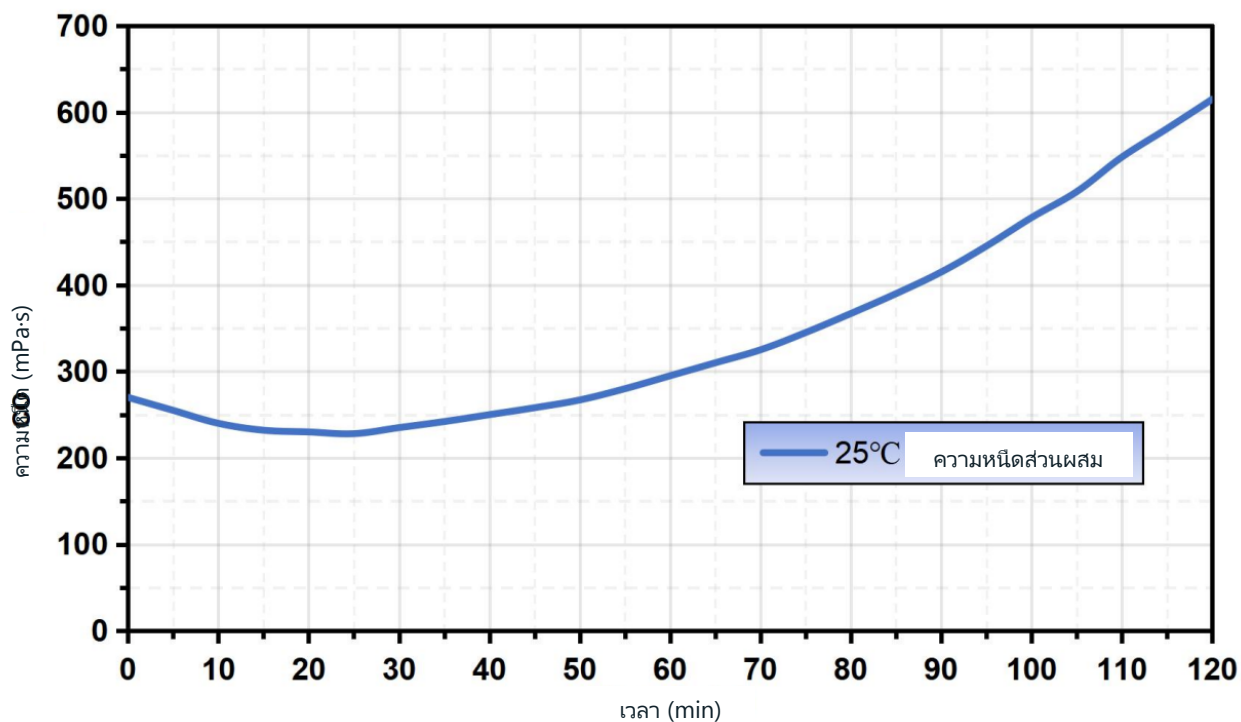
ความหนืด (mPa·s)

อุณหภูมิ (°C)

ความหนืดส่วนผสม

EPMOLD 140 LS: ความหนืดหลังผสมตามเวลาที่ 25°C

ความหนืดบรูคฟิลด์ ณ เวลาต่าง ๆ อุณหภูมิอ่างควบคุม 25°C ปริมาณส่วนผสม 500 g



ความหนืด (mPa·s)

เวลา (min)

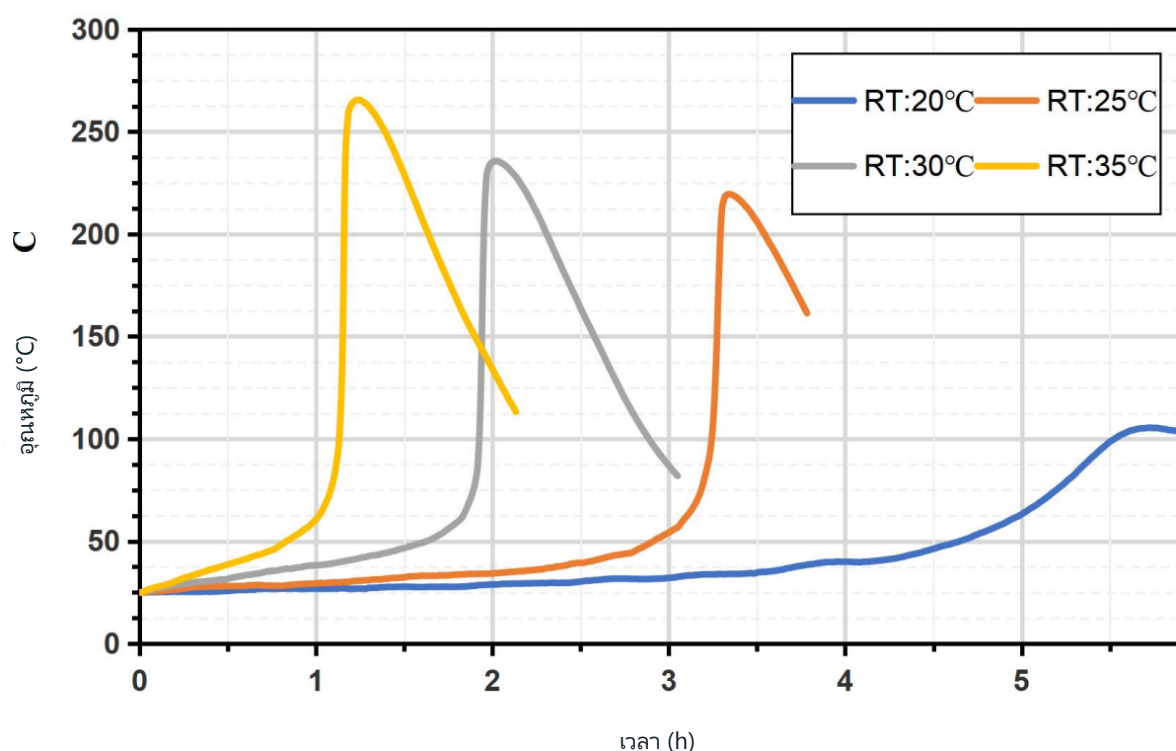
ความหนืดส่วนผสมที่ 25°C

EPMOLD 140LS: ความหนืดหลังผสมตามเวลาที่ 25°C	
ความหนืดเริ่มต้นที่ 25°C (mPa.s)	270
เวลาที่ความหนืดเพิ่มเป็นสองเท่าของค่าเริ่มต้น (min)	108
เวลาถึงความหนืด 600 mPa.s (min)	117

09-2025 EPMOLD 140LS เรซินแม่พิมพ์ หน้า 2 จาก 5

กราฟการคายความร้อน

EPMOLD 140LS: การคายความร้อนของส่วนผสม 150 g ในถ้วย 200 ml ที่อุณหภูมิแวดล้อม 20/25/30/35°C



อุณหภูมิ (°C)

เวลา (h)

อุณหภูมิแวดล้อม	20°C	25°C	30°C	35°C
เวลาถึง Tmax (min)	344min	200min	120min	75min
Tmax (°C)	105°C	219°C	235°C	265°C

สมบัติเชิงกล

สมบัติ	วิธีทดสอบ	EPMOLD140LS
ความแข็งชอร์	ISO868:2003	88D
มอดูลัสการดัด	ISO178:2001	2.5-3.5 GPa
ความแข็งแรงดัด	ISO178:2001	125-135MPa
มอดูลัสแรงดึง	ISO527:1993	2.5-3.5 GPa
ความแข็งแรงรับแรงดึง	ISO527:1993	75-85MPa
การยืดตัว ณ จุดขาด	ISO527:1993	ประมาณ 4%
ความแข็งแรงรับแรงอัด	ISO604:2002	>110MPa
CTE (30°C ถึง 110°C)	ISO11359-2:1999	61*10-6K-1

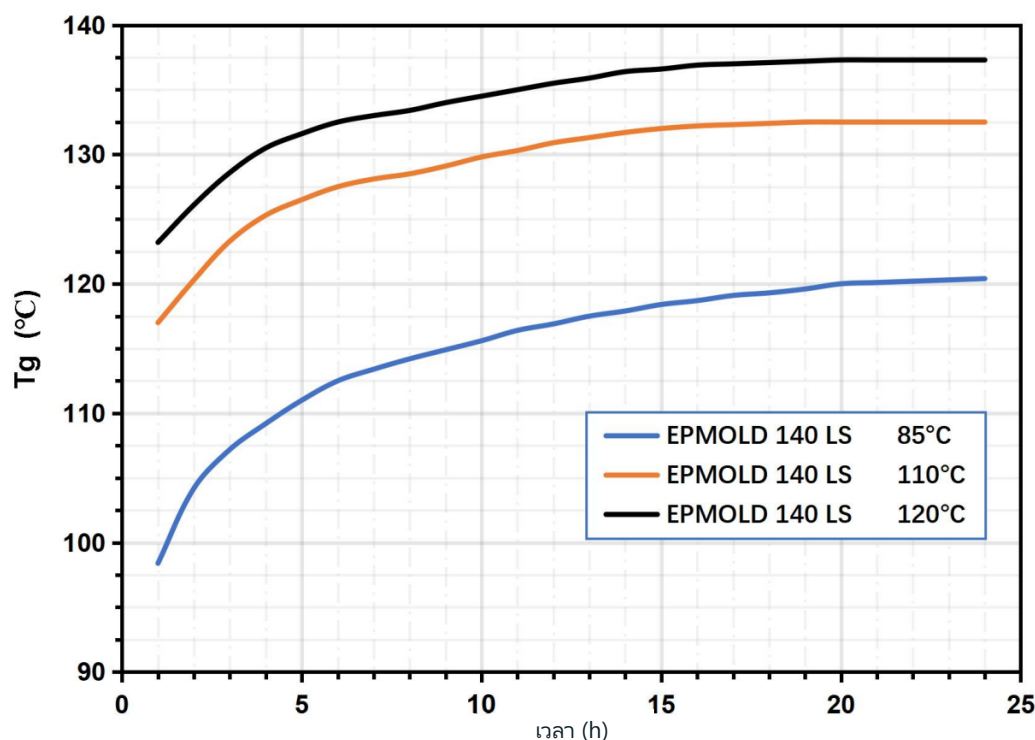
เงื่อนไขการบ่ม: ค่าข้างต้นได้จากชิ้นทดสอบมาตรฐานที่บ่ม 24 ชั่วโมงที่ 23°C และ 10 ชั่วโมงที่ 130°C

09-2025 EPMOLD 140LS เรซินแม่พิมพ์ หน้า 3 จาก 5

อุณหภูมิการเปลี่ยนสถานะคล้ายแก้ว

Tg (บ่มหลัง 105°C / 36 h)	ISO11357:2002 (DSC)	135°C
Tg (บ่มหลัง 120°C / 36 h)	ISO11357:2002 (DSC)	143°C

หลังบ่ม 24 h ที่ 25°C และ 4 h ที่ 60°C: ผลการทดสอบเมื่อคงไว้ที่ 85°C, 110°C และ 120°C เป็นเวลาต่างกัน เครื่องมือทดสอบ: DSC



เวลา (h)

EPMOLD 140 LS - 85°C

EPMOLD 140 LS - 110°C

EPMOLD 140 LS - 120°C

การใช้งาน

ชั่งเรซินและสารบ่มตามอัตราส่วน แล้วผสมให้เป็นเนื้อเดียวกันก่อนใช้ เพื่อไม่ให้อินฟิวชันช้าลงหรือเรซินแทรกซึมใยแก้วไม่ดีจากความหนืดเพิ่มขึ้น ควรใช้ส่วนผสมภายใน 2/3 แรกของอายุการใช้งานหลังผสม อายุการใช้งานขึ้นกับปริมาณวัสดุและอุณหภูมิแวดล้อม ถอดแบบได้หลังบ่ม 8 ชั่วโมงที่อุณหภูมิห้อง แล้วให้ความร้อนต่อ 12 ชั่วโมงที่ 40°C

เพื่อหลีกเลี่ยงการบิดเบี้ยวหรือการหดตัวของแม่พิมพ์ และเพิ่มความทนความร้อน ต้องควบคุมรอบการบ่มอย่างแม่นยำ ขึ้นงานรูปทรงซับซ้อนคาร์บอนไฟเบอร์รองรับ ใช้การบ่มตามลำดับ 4 ชั่วโมงที่ 60°C, 2 ชั่วโมงที่ 80°C, 2 ชั่วโมงที่ 100°C และ 4 ชั่วโมงที่ 120°C โดยเพิ่มและลดอุณหภูมิระหว่างช่วงไม่เกิน 20°C ต่อชั่วโมง

09-2025 EPMOLD 140LS เรซินแม่พิมพ์ หน้า 4 จาก 5

บรรจุภัณฑ์

EPMOLD140LSRESIN	EPMOLD140LSHARDENER
1000kg	900kg
220kg	180kg
20kg	4kg

อายุและเงื่อนไขการเก็บรักษา

เมื่อเก็บในที่แห้งในภาชนะเดิมที่ยังไม่เปิดที่ 15-25°C เรซินมีอายุการเก็บ 24 เดือน และสารบ่ม 12 เดือน การอยู่ที่อุณหภูมิต่ำเป็นเวลานานอาจทำให้เกิดผลึก หากตกผลึกให้ทำให้ร้อนถึง 50-60°C จนเป็นของเหลวใส ซึ่งไม่ส่งผลเสียต่อสมบัติผลิตภัณฑ์ ภาชนะที่เปิดแล้วต้องปิดให้แน่นโดยเติมอากาศแห้งหรือไนโตรเจนเหนือวัสดุ ใช้วัสดุที่เหลือให้หมดโดยเร็ว

ข้อควรระวังในการใช้งาน

หลีกเลี่ยงการสัมผัสผิวหนัง สวมหน้ากาก ถุงมือ และเสื้อผ้าป้องกันตามความจำเป็น ทำงานในบริเวณที่อากาศถ่ายเทดี ดูรายละเอียดเพิ่มเติมในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์

ข้อมูลการรับประกัน - โปรดอ่านอย่างละเอียด

ข้อมูลนี้จัดทำโดยสุจริตและเชื่อว่าถูกต้อง แต่เราไม่สามารถควบคุมเงื่อนไขและวิธีใช้งานของลูกค้าได้ จึงไม่ควรใช้ข้อมูลนี้แทนการทดสอบของลูกค้าเพื่อยืนยันว่าผลิตภัณฑ์ปลอดภัย มีประสิทธิภาพ และตอบโจทย์การใช้งานปลายทางอย่างครบถ้วน

09-2025 EPMOLD 140LS เรซินแม่พิมพ์ หน้า 5 จาก 5