

مواد صناعة النماذج والقوالب

EPMOLD 170LV

راتنج قوالب عالي المقاومة الحرارية

مقدمة

EPMOLD 170LV راتنج إيبوكسي لصناعة القوالب، مصمم لتشريب أجزاء من ألياف الزجاج أو الكربون. يتصلب EPMOLD 170LV في حرارة الغرفة، ثم يمكن فك الجزء من القالب بعد معالجة متوسطة عند حرارة مرتفعة (يوصى بـ 60°C لمدة 12 ساعة). ويحقق مقاومة حرارية جيدة بعد المعالجة اللاحقة. يتميز EPMOLD 170LV بزمان تشغيل طويل يناسب صناعة الأجزاء الكبيرة أو المعقدة.

الخصائص

- لزوجة أولية منخفضة للخليط لتسهيل التشريب تحت التفريغ
- يتصلب في درجة حرارة الغرفة
- انكماش منخفض لصناعة أجزاء دقيقة
- مقاومة حرارية عالية
- زمن تشغيل وتجلن طويل، مناسب لتشريب الأجزاء الكبيرة أو المعقدة

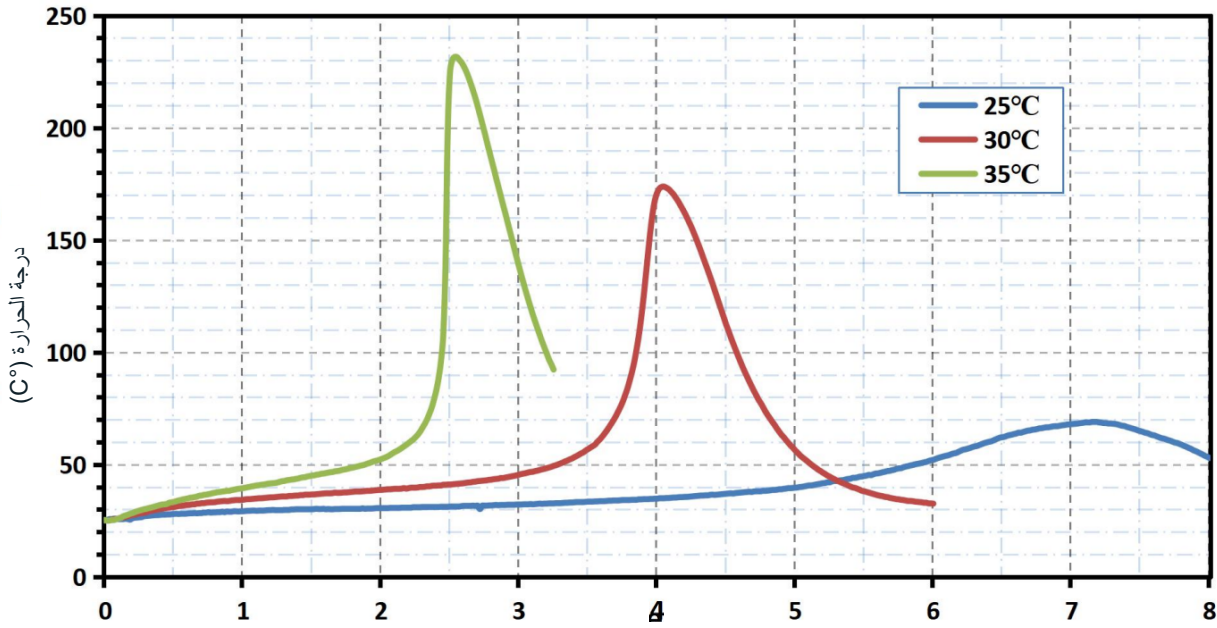
معلومات النظام

خصائص المكونات		
المظهر	راتنج EPMOLD 170LV	مصلب EPMOLD 170LV
سائل	سائل	سائل
اللون	أصفر فاتح	شفاف
الكثافة عند 25°C	g/cm3 1.25~ 1.15	g/cm3 0.98~ 0.92
اللزوجة عند 25°C	mPa.s 1,600~1,200	mPa.s 30~10
نسبة الخلط بالكتلة	100	26
اللزوجة الأولية للخليط عند 25°C	mPa.s 300~250	
الكثافة بعد التصلب عند 25°C	g/cm3 1.20~ 1.12	
زمن التجلن (500 g في الهواء عند 25°C)	250min~ 200	

أبريل 2022 EPMOLD 170LV Epoxy Tooling Resin الصفحة 1 من 5

خصائص التشغيل

درجة الحرارة مع الزمن في مركز عينة اختبار زمن التشغيل، بكتلة 100 g وحجم وعاء 200 ml



درجة الحرارة (C°)

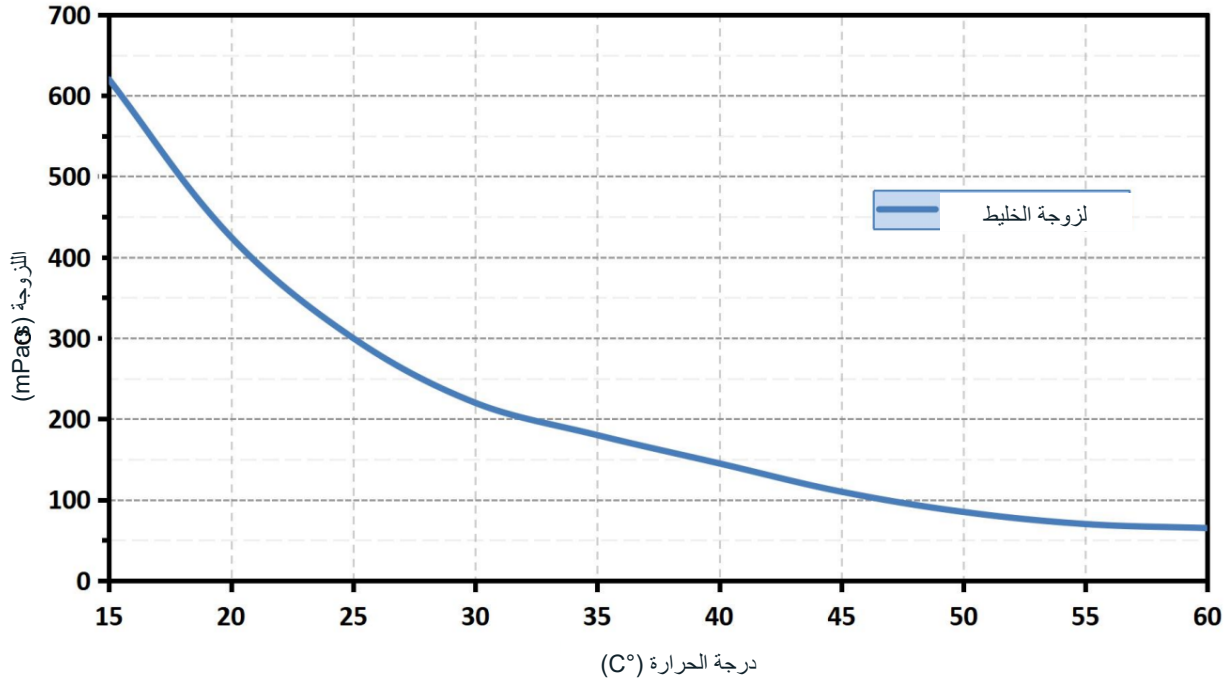
الزمن (h)

منحنيات الانبعث الحراري			
35°C	30°C	25°C	درجة الحرارة
153 دقيقة	243 دقيقة	430 دقيقة	الزمن حتى ذروة الانبعث الحراري
232°C	174°C	69°C	ذروة الانبعث الحراري

أبريل 2022 EPMOLD 170LV Epoxy Tooling Resin الصفحة 2 من 5

لزوجة الخليط

تغير لزوجة الخليط مع درجة الحرارة (كمية الخليط: 500 g)

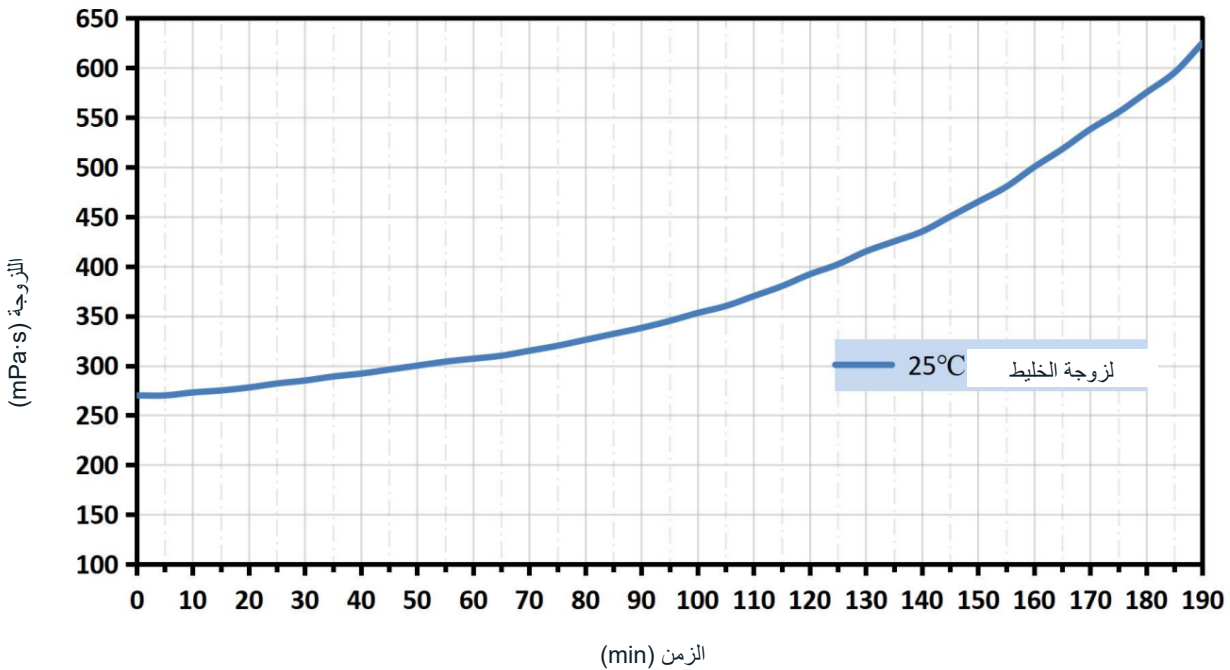


اللزوجة (mPa·s)

درجة الحرارة (C°)

اللزوجة الخليط

تغير لزوجة الخليط مع الزمن عند C°25 (درجة حرارة الحمام: C°25؛ كمية الخليط: g 500)



اللزوجة (mPa·s)

الزمن (min)

اللزوجة الخليط عند C°25

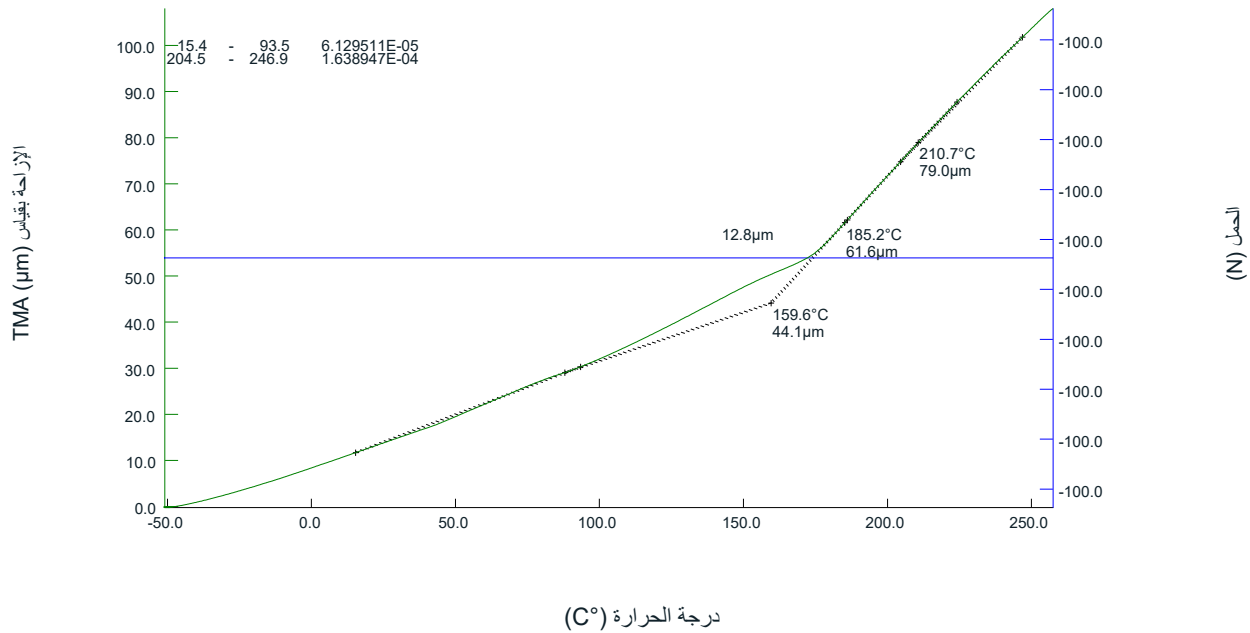
أبريل 2022 EPMOLD 170LV Epoxy ToolingResin الصفحة 3 من 5

تغير لزوجة الخليط مع الزمن عند C°25	
للزوجة الأولية عند C°25	mPa.s 270
الزمن اللازم لبلوغ mPa.s 600	185min

خصائص النظام بعد التصليب

للمعالجة اللاحقة، يوصى بمرحلة معالجة متوسطة عند C°60 لمدة 4 ساعات، ثم رفع الحرارة بمعدل C/min°0.1 حتى C°120 وثبيتها لمدة 12 ساعة. وقد يلزم استخدام حرارة أعلى أو وقت أطول لتحقيق معالجة لاحقة كاملة، بحسب ظروف التسخين، مثل فقدان الحرارة والإشعاع الحراري. يجب تكيف دورات المعالجة مع كل تطبيق. وبناءً على ذلك، تُضبط الأزمنة ودرجات الحرارة ومعدلات رفع الحرارة بحيث يتلقى قالب المركبات كاملاً معالجة حرارية كافية لتحقيق خصائصه بالكامل.

متوسط معامل التمدد (C°/1)



الخصائص الميكانيكية

الخصائص	طريقة الاختبار	قيمة نموذجية
معامل الانحناء	ASTMD-790	GPa 3.5~2.5
مقاومة الانحناء	ASTMD-790	135MPa~120
مقاومة الشد	ASTMD-638	80MPa~70
مقاومة الضغط	ASTMD-695	MPa 120~100
الانكماش الخطي	ASTMD-2566	0.4-0.6%
معامل التمدد الحراري CTE (من C°30 إلى C°120)	ASTME831	10-5K-1*6.12
درجة الانتقال الزجاجي (النهائية)	ASTMD-3418 (DSC)	175°C

*خصائص نموذجية لا تُعدّ مواصفات ملزمة.

نتيجة اختبار معامل التمدد الحراري CTE

الوحدة: TMA اسم البيانات: EPMOLD170LV

تاريخ القياس: 2018/1/4 اسم العينة: EPMOLD170LV

طول العينة: 3.891 mm مساحة المقطع العرضي للعينة: 0.000 mm²

أبريل 2022 EPMOLD 170LV Epoxy ToolingResin الصفحة 4 من 5

التصنيع

زن الراتنج والمصلب بنسبة الخلط المحددة، واخلطهما جيدًا قبل الاستخدام. وتجنب بطء التشريب وضعف تشريب ألياف الزجاج بسبب ارتفاع اللزوجة، يُفضل استهلاك الخليط خلال 2/3 من زمن التشغيل. ويمكن فك القالب بعد التسخين عند 60°C لمدة 12 ساعة. وتجنب تشوه القالب أو انكماشه وتحسين مقاومته لدرجات الحرارة العالية، يجب الالتزام بدورة معالجة دقيقة. ويوصى بدعامة مطابقة للشكل للأشكال المعقدة.

التعبئة

راتنج EPMOLD 170LV	مصلب EPMOLD 170LV
1,000kg	900 kg
220kg	180 kg

مدة الصلاحية والتخزين

عند التخزين في مكان جاف داخل العبوات الأصلية غير المفتوحة بين 15°C و 25°C، تبلغ مدة صلاحية الراتنج 24 شهرًا والمصلب 12 شهرًا. وقد يسبب التعرض الطويل لدرجات الحرارة المنخفضة تبلورًا. عندئذ سحّن إلى 60-80°C حتى يعود السائل شفافًا؛ ولا يضر هذا التسخين بخصائص المنتج. يجب إحكام إغلاق أي عبوة مفتوحة مع إبقاء جو من الهواء الجاف أو النيتروجين داخلها، واستخدام المادة المتبقية في أقرب وقت ممكن.

احتياطات المناولة

تجنب ملامسة الجلد أثناء التطبيق، وارتد عند الحاجة كمادة وقفازات وملابس واقية، واستخدم المنتج في مكان جيد التهوية. لمزيد من المعلومات، راجع صحيفة بيانات سلامة المنتج.

معلومات الضمان

نُقدّم المعلومات الواردة هنا بحسن نية، ويُعتقد أنها دقيقة. ومع ذلك، فإن ظروف استخدام منتجاتنا وطرقه تقع خارج سيطرتنا؛ لذلك لا تغني هذه المعلومات عن اختبارات العميل للتحقق من سلامة المنتجات وفعاليتها وملاءمتها الكاملة للاستخدام النهائي المقصود.

أبريل 2022 EPMOLD 170LV Epoxy ToolingResin الصفحة 5 من 5