

مواد صناعة النماذج والقوالب

EPMOLD 140LS

راتنج إيبوكسي منخفض الانكماش للتصنيف بالحقن تحت التفريغ

التطبيقات

EPMOLD 140 LS راتنج لصناعة القوالب بطريقة التشريب تحت التفريغ، يتكون من راتنج إيبوكسي خاص ومصلب. يتصلب في درجة حرارة الغرفة، ويمكنه تحقيق مقاومة حرارية عالية بعد المعالجة اللاحقة المناسبة. وقد طُوِّر لصناعة القوالب الكبيرة، مثل قوالب شفرات توربينات الرياح.

الخصائص

- انبعاث حراري منخفض أثناء التصلب
- انكماش منخفض وتشوه محدود للقالب
- لزوجة منخفضة لخليط الراتنج، مما يسهل عملية التشريب ويسهل الاستخدام • مقاومة حرارية عالية ومناسب لقوالب التسخين بالماء أو بالكهرباء • زمن تشغيل طويل، مناسب لصناعة القوالب الكبيرة والعمل في درجات حرارة محيطية مرتفعة

الخصائص الفيزيائية

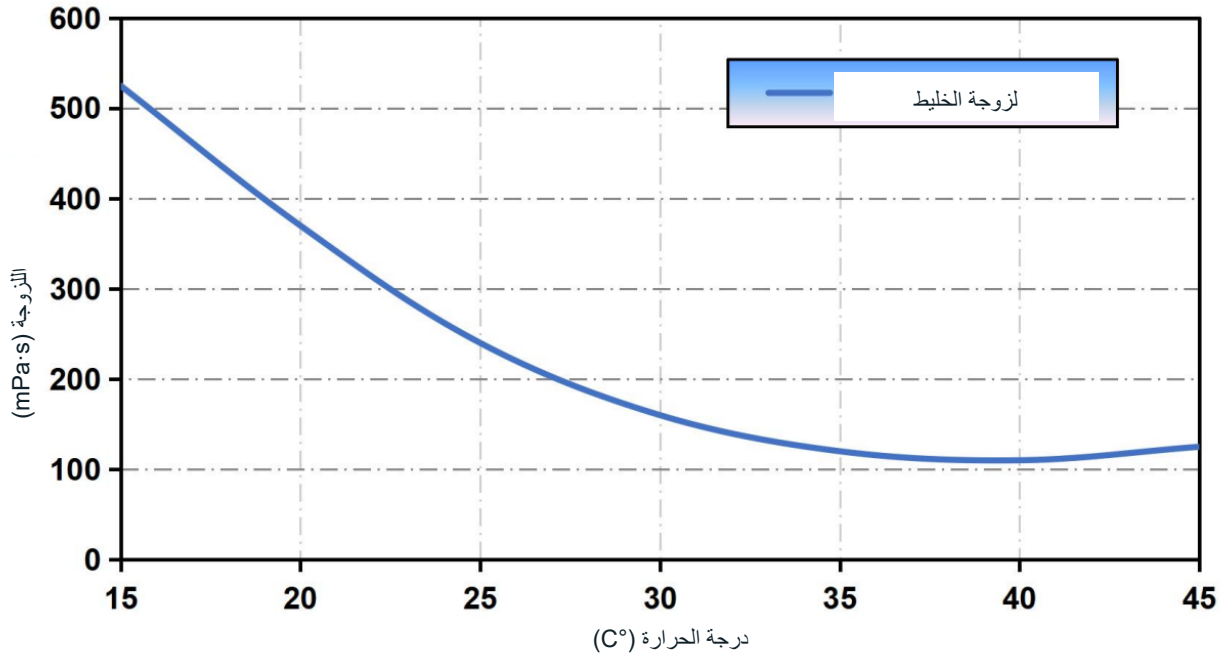
البند المختبر	طريقة الاختبار	EPMOLD 140LS راتنج	EPMOLD 140LS مصلب
نسبة الخلط بالكتلة		100	20
المظهر	فحص بصري	سائل	سائل
اللون	فحص بصري	أصفر فاتح	أزرق
اللزوجة عند 25°C (mPa.s)	ISO2555:2018	900-1,300	5-30
لزوجة الخليط عند 25°C (mPa.s)	ISO2555:2018	250-300	
الكثافة قبل الخلط عند 25°C (g/cm3)	ISO1675:1985	1.12-1.18	0.90-0.95
الكثافة بعد التصلب عند 25°C (g/cm3)	ISO2781:1996	1.16	
زمن التجلن (g 500) عند 25°C (min)	جهاز قياس زمن التجلن	100-140	
درجة حرارة الذروة (اختبار عند درجة حرارة محيطية 25°C) (خليط 100 g في كوب ورقي سعته 200 ml عند 25°C)	مقياس حرارة بمزدوج حراري	205°C	
الزمن حتى ذروة درجة الحرارة (خليط 100 g في كوب ورقي سعته 200 ml عند 25°C)	مقياس حرارة بمزدوج حراري	210min	

EPMOLD 140LS Epoxy Tooling Resin 09-2025 الصفحة 1 من 5

لزوجة الخليط

EPMOLD 140LS: تغيّر لزوجة الخليط مع درجة الحرارة

لزوجة بروكفيلد عند درجات حرارة مختلفة. كمية الخليط: 500 g



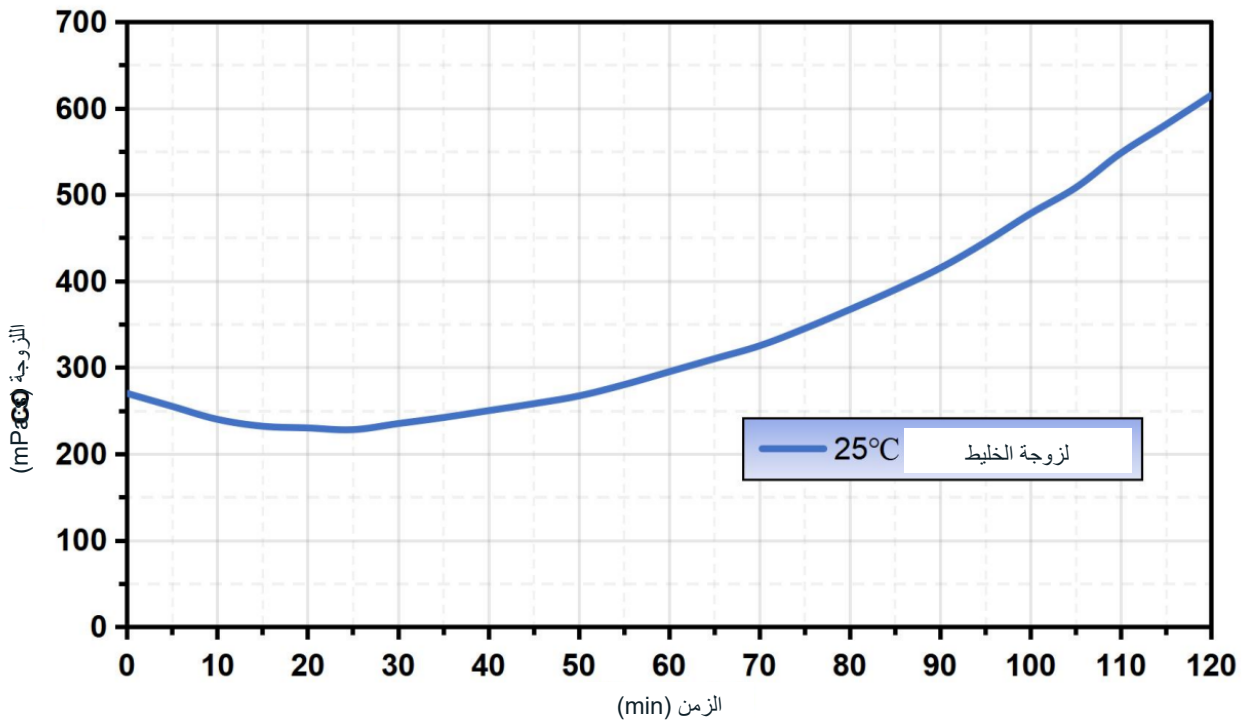
اللزوجة (mPa.s)

درجة الحرارة (C°)

لزوجة الخليط

EPMOLD 140 LS: تغيّر لزوجة الخليط مع الزمن عند 25°C

لزوجة بروكفيلد بعد فترات زمنية مختلفة. درجة حرارة الحمام: 25°C. كمية الخليط: 500 g



اللزوجة (mPa.s)

الزمن (min)

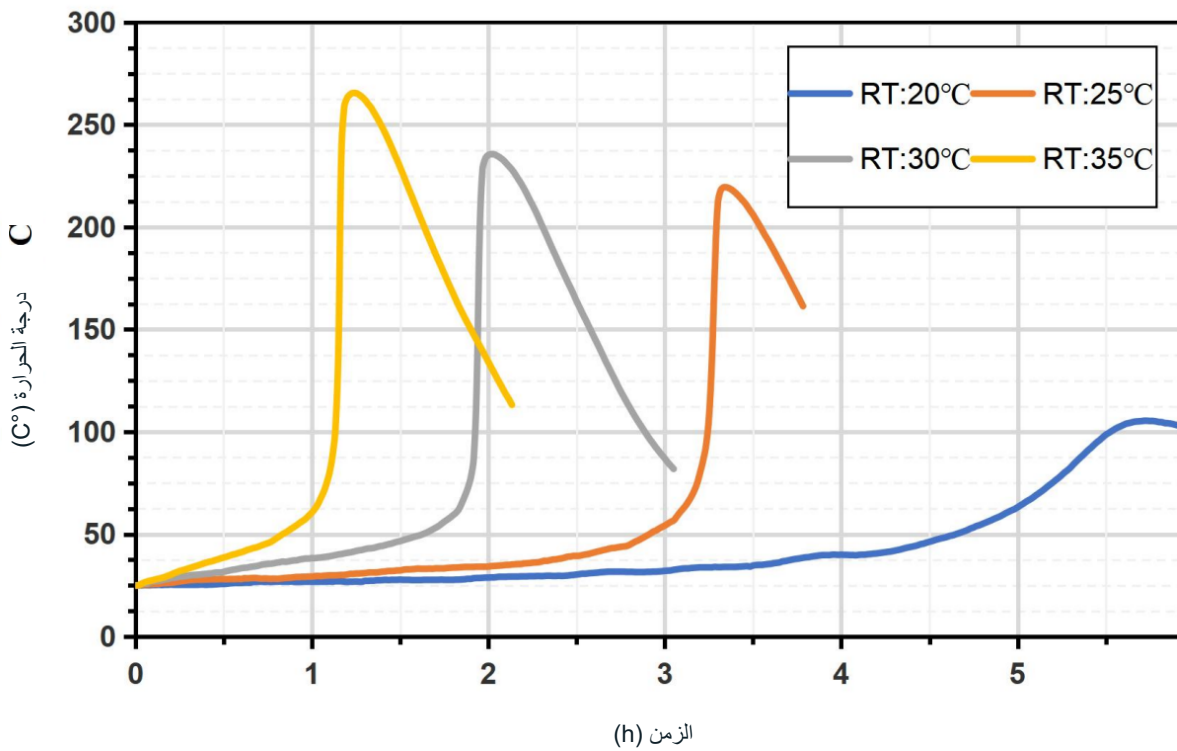
لزوجة الخليط عند 25°C

EPMOLD140LS: تغيّر لزوجة الخليط مع الزمن عند 25°C	
270	اللزوجة الأولية عند 25°C (mPa.s)
108	الزمن اللازم لمضاعفة اللزوجة الأولية (min)
117	الزمن اللازم لبلوغ 600 mPa.s (min)

EPMOLD 140LS Epoxy Tooling Resin 09-2025 الصفحة 2 من 5

منحنى الانبعاث الحراري

EPMOLD 140LS: الانبعاث الحراري لخليط 150 g في كوب سعته 200 ml، عند درجات حرارة محيطية 20/25/30/35°C



درجة الحرارة (°C)

الزمن (h)

35°C	30°C	25°C	20°C	درجة الحرارة المحيطة
75min	120min	200min	344min	الزمن حتى Tmax (min)
265°C	235°C	219°C	105°C	Tmax (°C)

الخصائص الميكانيكية

الخاصية	طريقة الاختبار	EPMOLD140LS
الصلادة Shore	ISO868:2003	88D
معامل الانحناء	ISO178:2001	2.5-3.5GPa
مقاومة الانحناء	ISO178:2001	125-135MPa
معامل الشد	ISO527:1993	2.5-3.5GPa
مقاومة الشد	ISO527:1993	75-85MPa
الاستطالة عند الكسر	ISO527:1993	نحو 4%
مقاومة الضغط	ISO604:2002	110MPa<
معامل التمدد الحراري CTE (من 30°C إلى 110°C)	ISO11359-2:1999	10-6K-1*61

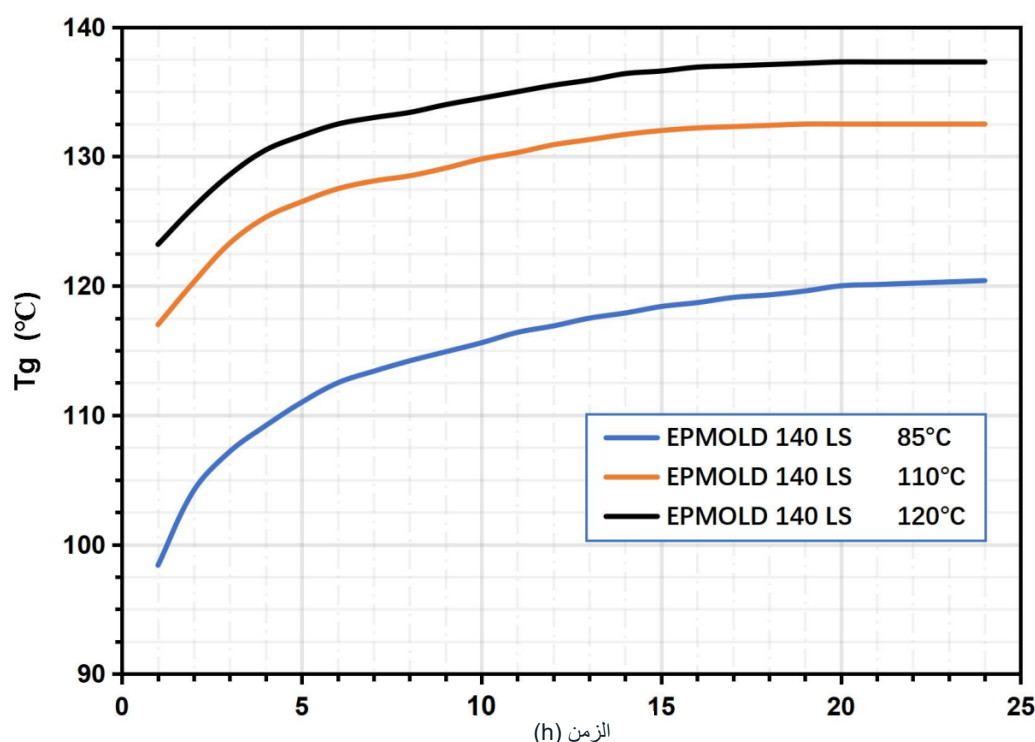
ظروف المعالجة: القيم أعلاه مقاسة على عينات قياسية: 24 ساعة عند 23°C، و 10 ساعات عند 130°C.

EPMOLD 140LS Epoxy Tooling Resin 09-2025 الصفحة 3 من 5

درجة الانتقال الزجاجي

Tg (معالجة لاحقة عند 105°C / 36 h)	ISO11357:2002(DSC)	135°C
Tg (معالجة لاحقة عند 120°C لمدة 36 h)	ISO11357:2002(DSC)	143°C

نتائج الاختبارات بعد المعالجة لمدة 24 h عند 25°C و 4 ساعات عند 60°C، ثم المعالجة عند 85°C / 120°C / 110°C لفترات زمنية مختلفة. جهاز الاختبار: DSC



الزمن (h)

EPMOLD 140 LS | 85°C

EPMOLD 140 LS | 110°C

EPMOLD 140 LS | 120°C

التصنيع

زن الراتنج والمصلب بنسبة الخلط المحددة، واخلطهما جيدًا قبل الاستخدام. ولتجنب بطء التشريب وضعف تشريب ألياف الزجاج بسبب ارتفاع اللزوجة، يُفضّل استهلاك الخليط خلال 2/3 من زمن التشغيل. ويتغير زمن التشغيل بحسب كمية المادة ودرجة الحرارة المحيطة. ويمكن فك القالب بعد المعالجة لمدة 8 ساعات في درجة حرارة الغرفة ثم 12 ساعة عند 40°C.

لتجنب تشوه القالب أو انكماشه وتحسين مقاومته لدرجات الحرارة العالية، يجب الالتزام بدورة معالجة دقيقة. ويوصى بدعامة مطابقة للشكل عند التعامل مع أشكال معقدة. ويمكن إجراء المعالجة الحرارية التالية: 4 ساعات عند 60°C، و2 ساعة عند 80°C، و2 ساعة عند 100°C، و4 ساعات عند 120°C، مع معدل تسخين وتبريد لا يزيد على 20°C في الساعة بين المراحل.

EPMOLD 140LS Epoxy Tooling Resin 09-2025 الصفحة 4 من 5

التعبئة

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

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 50-60°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، وارتدِ عند الحاجة كمادة وقفازات وملابس واقية، واستخدم المنتج في مكان جيد التهوية. لمزيد من المعلومات، راجع صحيفة بيانات سلامة المنتج.

معلومات الضمان - يرجى القراءة بعناية

تُقدّم 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.

EPMOLD 140LS Epoxy Tooling Resin 09-2025 الصفحة 5 من 5