

Kalıp ve model malzemeleri

EPMOLD 140LS

Düşük çekmeli infüzyon laminasyon epoksi reçinesi

UYGULAMALAR

EPMOLD 140LS, özel epoksi reçinesi ve sertleştiriciden oluşan, infüzyonla laminasyon için geliştirilmiş kalıp reçesidir. Oda sıcaklığında kürlenir ve uygun son kür işlemiyle yüksek sıcaklık dayanımı kazanır. Rüzgâr türbini kanat kalıpları gibi büyük kalıpların üretimi için geliştirilmiştir.

ÖZELLİKLER

- Kürleme sırasında düşük ekzotermik ısı
- Düşük çekme, düşük çarpılma
- Düşük karışım viskozitesiyle hızlı infüzyon ve kolay kullanım
- Yüksek sıcaklık dayanımıyla su ve elektrikle ısıtılan kalıp sistemlerine uygunluk
- Büyük kalıplar ve yüksek sıcaklık uygulamaları için uzun kap ömrü

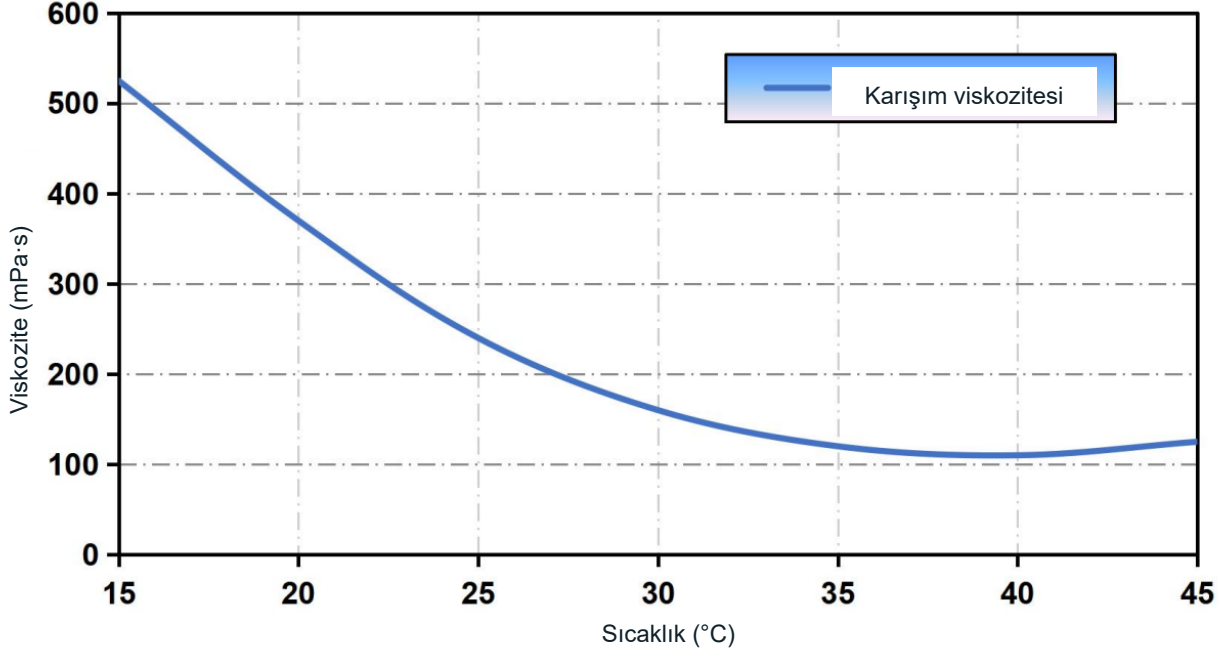
FİZİKSEL ÖZELLİKLER

Test ögesi	Deney yöntemi	EPMOLD 140LSResin	EPMOLD 140LSHardener
Ağırlıkça karışım oranı		100	20
Görünüm	Görünüm	Sıvı	Sıvı
Renk	Görünüm	Açık sarı	Mavi
25°C'de viskozite (mPa.s)	ISO2555:2018	900-1.300	5-30
25 °C'de karışım viskozitesi (mPa.s)	ISO2555:2018	250-300	
25 °C'de karıştırma öncesi yoğunluk (g/cm ³)	ISO1675:1985	1,12-1,18	0,90-0,95
25 °C'de kürlenme sonrası yoğunluk (g/cm ³)	ISO2781:1996	1,16	
25°C'de jel süresi (500 g) (min)	Jelleşme süresi ölçüm cihazı	100-140	
Tepe sıcaklık (25°C ortam sıcaklığında test) (25°C'de 200 ml kâğıt bardakta 100 g karışım)	Termoelektrik termometre	205°C	
Tepe sıcaklığa ulaşma süresi (25°C'de 200 ml kâğıt bardakta 100 g karışım)	Termoelektrik termometre	210min	

Karışım viskozitesi

EPMOLD 140LS: karışım viskozitesinin sıcaklıkla değişimi

Farklı sıcaklıklarda Brookfield viskozitesi. Karışım miktarı: 500g



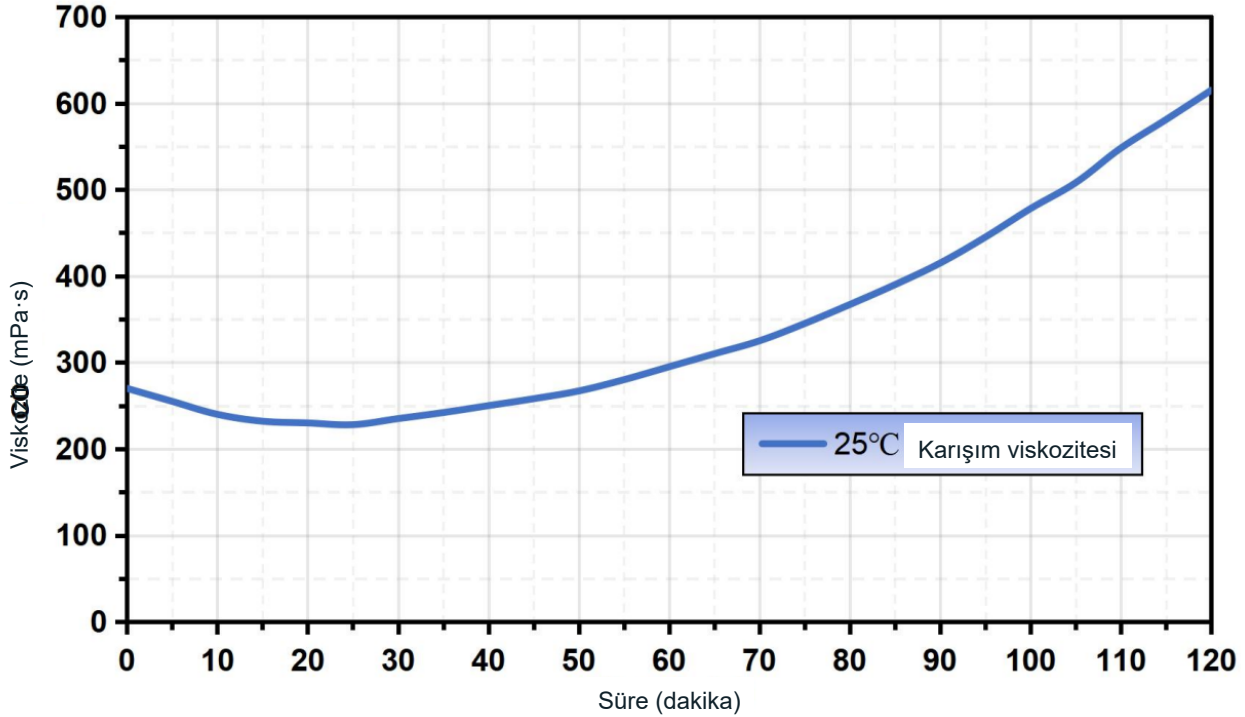
Viskozite (mPa·s)

Sıcaklık (°C)

Karışım viskozitesi

EPMOLD 140 LS: 25°C'de karışım viskozitesinin zamanla değişimi

Zamana göre Brookfield viskozitesi. Banyo sıcaklığı: 25°C. Karışım miktarı: 500 g.



Viskozite (mPa·s)

Süre (dakika)

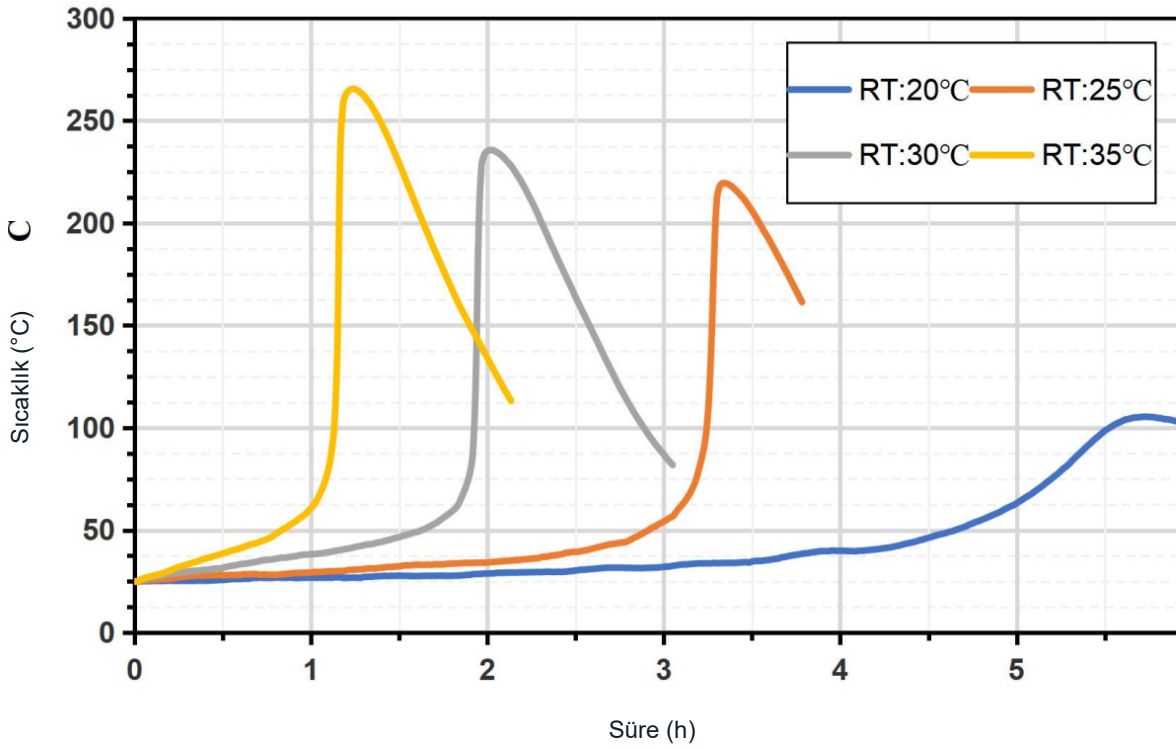
25°C'de karışım viskozitesi

EPMOLD 140 LS: 25°C'de karışım viskozitesinin zamanla değişimi	
25°C'de başlangıç viskozitesi (mPa·s)	270
Başlangıç viskozitesinin iki katına ulaşma süresi (min)	108
600 mPa·s'ye ulaşma süresi (min)	117

09-2025 EPMOLD 140LS Epoksi kalıp reçinesi • Sayfa 2/5

Ekzotermik reaksiyon profili

EPMOLD 140LS: 150g karışımın 200ml kapta, 20/25/30/35°C ortam sıcaklıklarında ekzotermi



Sıcaklık (°C)

Süre (h)

Ortam sıcaklığı	20°C	25°C	30°C	35°C
Tmax'a ulaşma süresi (min)	344min	200min	120min	75min
Tmax (°C)	105°C	219°C	235°C	265°C

MEKANİK ÖZELLİKLER

Özellik	Deney yöntemi	EPMOLD140LS
Shore sertliği	ISO868:2003	88D
Eğilme modülü	ISO178:2001	2,5-3,5 GPa
Eğilme dayanımı	ISO178:2001	125-135MPa
Çekme modülü	ISO527:1993	2,5-3,5 GPa
Çekme dayanımı	ISO527:1993	75-85MPa
Kopma uzaması	ISO527:1993	Yaklaşık %4
Basma dayanımı	ISO604:2002	>110MPa
CTE (30°C-110°C)	ISO11359-2:1999	61*10-6K-1

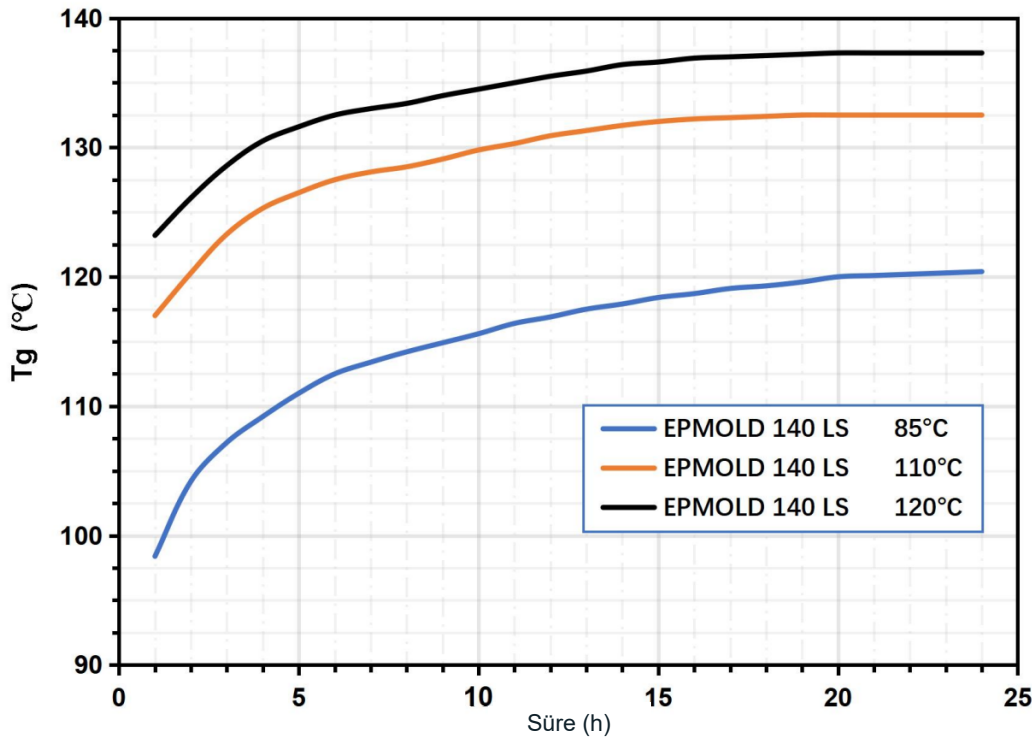
Kürleme koşulları: Yukarıdaki değerler standart numunelerde 23°C'de 24 saat ve 130°C'de 10 saat kürleme sonrası elde edilmiştir.

09-2025 EPMOLD 140LS Epoksi kalıp reçinesi • Sayfa 3/5

Cam geçiş sıcaklığı

T _g (son kür 105°C/36 h)	ISO11357:2002(DSC)	135°C
T _g (son kür 120°C/36 h)	ISO11357:2002(DSC)	143°C

25°C'de 24 h ve 60°C'de 4 h kürleme sonrasında 85°C/110°C/120°C'de farklı bekletme süreleriyle yapılan test sonuçları. Test cihazı: DSC.



Süre (h)

EPMOLD 140 LS - 85°C

EPMOLD 140 LS - 110°C

EPMOLD 140 LS - 120°C

UYGULAMA

Reçine ve sertleştiriciyi belirtilen oranda tartıp homojen biçimde karıştırın. Viskozite artışının infüzyonu yavaşlatmasını ve cam elyafına yetersiz nüfuza yol açmasını önlemek için karışımı kap ömrünün ilk 2/3'ü içinde tüketin. Kap ömrü malzeme miktarına ve ortam sıcaklığına bağlıdır. Oda sıcaklığında 8 saat kürleme, ardından 40°C'de 12 saat ısıtma sonrasında kalıptan çıkarma yapılabilir.

Çarpılma veya kalıp çekmesi riskini önlemek ve sıcaklık dayanımını artırmak için kürleme döngüsüne titizlikle uyulmalıdır. Karmaşık şekillerde biçim koruyucu destek fişkürü önerilir. Isıl işlem 60°C'de 4 saat, 80°C'de 2 saat, 100°C'de 2 saat ve 120°C'de 4 saat olarak uygulanabilir. Aşamalar arasındaki ısıtma ve soğutma hızı saatte en fazla 20°C olmalıdır.

09-2025 EPMOLD 140LS Epoksi kalıp reçinesi • Sayfa 4/5

AMBALAJ

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

RAF ÖMRÜ VE DEPOLAMA

Kuru yerde, açılmamış orijinal ambalajlarda 15°C-25°C'de depolandığında reçinenin raf ömrü 24 ay, sertleştiricinin ise 12 aydır. Uzun süre düşük sıcaklığa maruz kalma kristalleşmeye neden olabilir. Kristalleşme olursa şeffaf bir sıvı elde edilene kadar 50-60°C'ye ısıtın. Bu ısıtma ürün özelliklerini olumsuz etkilemez. Açılmış ambalajları kuru hava veya azot örtüsü altında sıkıca kapatın; kalan ürünü mümkün olan en kısa sürede kullanın.

KULLANIM GÜVENLİĞİ

Uygulama sırasında cilt temasından kaçının; gerektiğinde maske, eldiven ve koruyucu giysi kullanın. İyi havalandırılan alanda çalışın. Ayrıntılı bilgi için ürün güvenlik bilgi formuna bakın.

GARANTİ BİLGİLERİ - LÜTFEN DİKKATLE OKUYUN

Bu bilgiler iyi niyetle sunulmuş olup doğru olduklarına inanılmaktadır. Ancak ürünlerimizin kullanım koşulları ve yöntemleri kontrolümüz dışında olduğundan, bu bilgiler ürünlerin amaçlanan son kullanım için güvenli, etkili ve tamamen uygun olduğunu doğrulayan müşteri testlerinin yerine geçmez.

09-2025 EPMOLD 140LS Epoksi kalıp reçinesi • Sayfa 5/5