

LTP240 (versi pengerasan suhu tinggi)

Prepreg cetakan dengan pengerasan suhu tinggi

Lembar data teknis

Deskripsi:

LTP240 (versi pengerasan suhu tinggi) adalah sistem epoksi untuk praimpregnasi penguat berkinerja tinggi seperti serat karbon T700. Versi ini mengeras pada 180-200°C, menghasilkan suhu transisi kaca tinggi dan sifat mekanis stabil untuk perkakas dan cetakan komposit bersuhu tinggi. Tersedia kain karbon T700 tenunan polos 200 g/m² dan 650 g/m²; kandungan resin dan susunan lapisan dikonfirmasi sesuai pesanan.

Karakteristik:

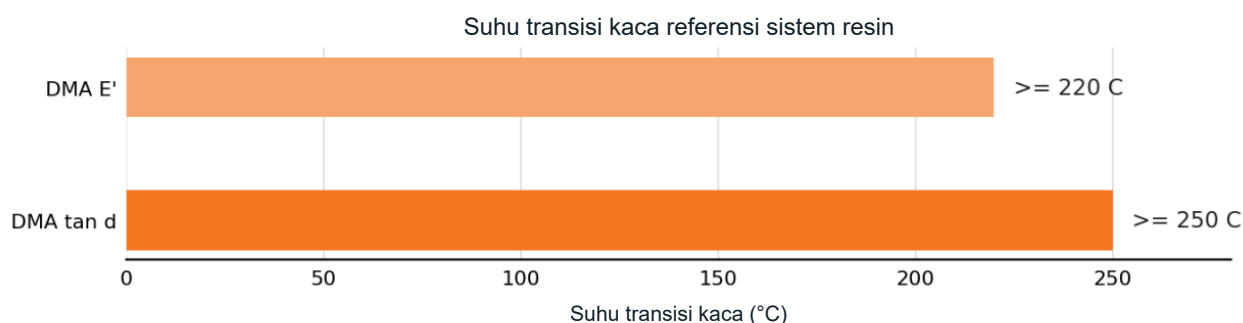
- Rentang pengerasan suhu tinggi yang disarankan: 180-200°C
- Tg tinggi: ≥250°C menurut DMA tan δ dan ≥220°C menurut DMA E' (nilai referensi sistem resin)
- Kemampuan proses prepreg memadai; viskositas sekitar 30.000-40.000 cps pada 80°C
- Kehilangan resin terkendali, permukaan baik dan sifat mekanis stabil setelah pengerasan
- Untuk cetakan dan perkakas komposit suhu tinggi serta komponen komposit tahan panas lainnya
- Perbedaan utama dari versi suhu rendah adalah rentang pengerasan: versi ini memerlukan siklus suhu tinggi 180-200°C.

Aplikasi:

Cetakan komposit suhu tinggi, perkakas komposit dan autoklaf, serta komponen cetakan serat karbon yang memerlukan kestabilan dimensi pada suhu tinggi.

Sifat resin:

Sifat	Kondisi uji	Nilai
Waktu gel	150°C / 180°C	Sekitar 45,5 menit / sekitar 15 menit
Berat jenis	Tidak ditentukan	Sekitar 1,25 g/cm ³
Viskositas	80°C	30.000-40.000 cps
Suhu transisi kaca	DMA tan δ	≥250°C
Suhu transisi kaca	DMA E'	≥220°C



Suhu transisi kaca (°C)

Suhu transisi kaca referensi sistem resin

Catatan: Tg adalah data referensi sistem resin. Kinerja aktual komponen LTP240 (versi pengerasan suhu tinggi) bergantung pada penguat, kandungan resin, susunan lapisan dan siklus pengerasan, serta harus divalidasi pada struktur target.

September 2026 - LTP240 (versi pengerasan suhu tinggi) - halaman 1/3

Penguat:

Jenis serat	Berat kain per satuan luas (g/m ²)	Jenis tenunan	Kandungan resin standar
Serat karbon T700	200	Tenunan polos	Dikonfirmasi sesuai susunan lapisan / pesanan
Serat karbon T700	650	Tenunan polos	Dikonfirmasi sesuai susunan lapisan / pesanan

Catatan: versi ini menggunakan kain karbon T700 tenunan polos 200 g/m² dan 650 g/m². Kandungan resin dan berat prepreg per satuan luas dikonfirmasi untuk susunan lapisan dan pesanan tertentu.

Kadar volatil referensi: <0,8% (110°C × 60 menit); verifikasi untuk kain, kandungan resin dan proses yang dipilih.

Sifat laminat referensi sistem resin:

Kondisi uji: laminat prepreg karbon 0°, 180°C × 90 menit, tanpa pengerasan lanjutan; kandungan resin spesimen 34% berat. Nilai ini merupakan referensi sistem resin sumber, bukan nilai jaminan tiap batch kain T700 200 g/m² atau 650 g/m².

Sifat	Referensi	Satuan	Suhu uji	Nilai referensi
Kekuatan lentur	ASTM D790	MPa	25°C	2.000
Kekuatan geser antarlapis	ASTM D2344	MPa	25°C	90
Kekuatan impak	ASTM D256	kJ/m ²	25°C	116
Modulus lentur	ASTM D790	GPa	25°C	128

Pengerasan yang disarankan:

Proses	Kondisi
Pengerasan perkakas pada suhu tinggi	180°C × 90 menit, termasuk pemanasan sekitar 15-20 menit; pengerasan lanjutan opsional: 200°C × 60 menit + 220°C × 60 menit.
Tanpa pengerasan lanjutan	180°C × 120 menit; Tg mungkin sekitar 10°C lebih rendah dibanding kondisi pengerasan lanjutan sempurna.
Referensi pencetakan panel datar	Suhu masuk cetakan sekitar 60°C; suhu pelat tekan yang disarankan 180°C. Tahan tekanan rendah sekitar 20-25 menit, lalu naikan tekanan hingga selesai. Pengerasan lanjutan seperti di atas.



Suhu (°C)

Tahap pengerasan

Siklus pengerasan suhu tinggi yang disarankan

Termasuk pemanasan: sekitar 15-20 menit

Pemanasan hingga 180°C

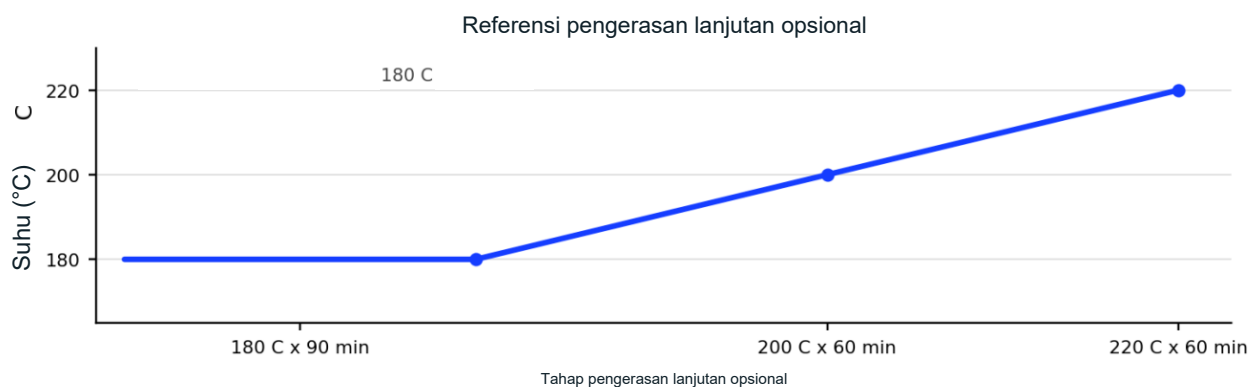
180°C × 90 min

200°C × 60 min

220°C × 60 min

Catatan: laju pemanasan, tekanan dan waktu penahanan harus divalidasi sesuai ketebalan, susunan lapisan dan peralatan. Hindari panas berlebih lokal serta eksoterm berlebihan akibat pemanasan terlalu cepat.

September 2026 - LTP240 (versi pengerasan suhu tinggi) - halaman 2/3



Suhu (°C)

Tahap pengerasan lanjutan opsional

Referensi pengerasan lanjutan opsional

Tahap opsional setelah pengerasan utama 180°C

180°C × 90 min

200°C × 60 min

220°C × 60 min

Referensi pengerasan lanjutan opsional: 200°C × 60 menit + 220°C × 60 menit.

Kondisi penyimpanan:

Kondisi penyimpanan	Periode yang disarankan	Persyaratan
Suhu lingkungan $\leq 21^{\circ}\text{C}$	≥ 14 hari	Periode penggunaan meningkat pada suhu lebih rendah
Penyimpanan dingin $\leq 5^{\circ}\text{C}$	≥ 1 bulan	Simpan tertutup rapat dalam kantong PE atau PO
Penyimpanan beku $\leq -15^{\circ}\text{C}$	≥ 12 bulan	Simpan tertutup rapat dalam kantong PE atau PO

Setelah dikeluarkan dari penyimpanan dingin, biarkan prepreg tertutup rapat sampai mencapai suhu ruang sebelum membuka kemasan. Ini mencegah kondensasi, penyerapan kelembapan, delaminasi dan cacat permukaan.

TINDAKAN PENCEGAHAN SAAT PENANGANAN:

Kerjakan di area berventilasi baik. Hindari kontak kulit. Gunakan sarung tangan, masker, kacamata dan pakaian pelindung. Lihat lembar data keselamatan (SDS) untuk informasi rinci.

CATATAN:

Data di atas diperoleh pada kondisi yang ditentukan dan diberikan sebagai referensi. Proses aktual bergantung pada geometri komponen, susunan lapisan, peralatan dan lingkungan. Pengguna harus memvalidasi proses serta kinerja sebelum penggunaan untuk memastikan kesesuaian dengan aplikasi yang dimaksud.

Informasi dokumen:

Produk	Revisi	Tanggal	Produsen
LTP240 (versi pengerasan suhu tinggi)	V1.1	September 2026	EPTEK Materials

September 2026 - LTP240 (versi pengerasan suhu tinggi) - halaman 3/3