

Бисмалемидный препрег ПСБ250



Техническая информация

Препрег ПСБ250 разработан для производства полимерных композиционных изделий или оснасток с температурой эксплуатации до 250 °С. В качестве армирующего материала для препрега на основе бисмалемидной смолы могут использоваться однонаправленные ленты и ткани различного плетения.

Особенности и преимущества

- Температура стеклования 266 °С;
- Высокая прочность и жёсткость;
- Температура отверждения 190 °С, постотверждение 230 °С;
- Хорошая липкость.

Свойства полимерной матрицы

Характеристика	Стандарт	Значение
Прочность при растяжении, МПа	ASTM D638	92
Модуль упругости при растяжении, ГПа	ASTM D638	4.4
Прочность при изгибе, МПа	ASTM D790	164
Модуль упругости при изгибе, ГПа	ASTM D790	4.5
Трещиностойкость, K_{IC} , МПа · м ^{1/2}	ASTM D5045	1.07
Энергия деформации, G_{IC} , Дж/м ²	ASTM D5045	350
Температура стеклования сух., HDT, °С	ASTM E2092	266
Влагонасыщение, % (54ч в кипящей воде)		4.05

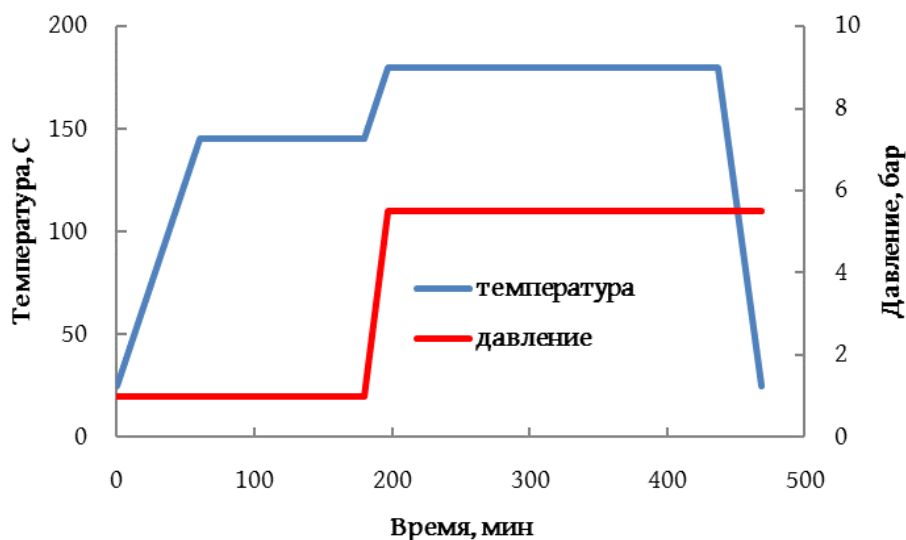
Рекомендуемые периметры переработки

Формование:

- Нагрев 2°С/минуту до 145°С, вакуум – 1 бар, давление 0 бар;
- Выдержка при 145°С в течение 120 минут, вакуум -1 бар, давление 0 бар;
- Нагрев 2°С/минуту to 180°С, набрать давление до 5.5 бар, снять вакуум;
- Выдержка при 180°С в течение 240 минут, давление 5.5 бар;
- Охладить не быстрее 5°С/минуту до 60°С, давление 5.5 бар.

Постотверждение:

- Постотверждение изделия можно проводить без оснастки;
- Нагрев 2°С/минуту до 180°С;
- Нагрев не быстрее 0.2°С/минуту до 230°С;
- Выдержка при 230°С в течение 300 минут;
- Охлаждать не быстрее 5°С/минуту до 25°С.;
- Для достижения теплостойкости 250°С требуется дополнительное постотверждение при 250°С в течение 240 минут. Нагрев от 230°С до 250°С со скоростью 2°С/минуту.



Свойства ПКМ

Образцы были получены методом автоклавного формования препрега на углеродной ткани 22502 (саржа 2x2, 200 г/м², 3К, 3.95 ГПа)

Характеристика	Стандарт	Значение
Предел прочности при растяжении $\sigma_{11}^{+0^{\circ}}$, МПа при 25°C	ASTM D3039	1711
Предел прочности при растяжении $\sigma_{22}^{+90^{\circ}}$, МПа при 25°C	ASTM D3039	30
Предел прочности при сжатии $\sigma_{11}^{-0^{\circ}}$, МПа при 25°C	ASTM D6641	1071
Предел прочности при сжатии $\sigma_{11}^{-0^{\circ}}$, МПа при 150°C	ASTM D6641	973
Предел прочности при сжатии $\sigma_{11}^{-0^{\circ}}$, МПа при 180°C	ASTM D6641	860
Предел прочности при сжатии $\sigma_{11}^{-0^{\circ}}$, МПа при 230°C	ASTM D6641	810
Предел прочности при сжатии $\sigma_{11}^{-0^{\circ}}$, МПа при 250°C	ASTM D6641	780
Предел прочности при сжатии $\sigma_{22}^{-90^{\circ}}$, МПа при 25°C	ASTM D6641	205
Предел прочности при сжатии $\sigma_{22}^{-90^{\circ}}$, МПа при 150°C	ASTM D6641	158
Предел прочности при сжатии $\sigma_{22}^{-90^{\circ}}$, МПа при 180°C	ASTM D6641	151
Предел прочности при сжатии $\sigma_{22}^{-90^{\circ}}$, МПа при 250°C	ASTM D6641	118
Модуль упругости при растяжении $E_{11}^{+0^{\circ}}$, ГПа при 25°C	ASTM D3039	137
Модуль упругости при растяжении $E_{22}^{+90^{\circ}}$, ГПа при 25°C	ASTM D3039	9.5
Предел прочности при сжатии после удара 6.7 Дж/мм), МПа	ASTM D7137	149
Предел прочности при сдвиге τ_{13} , МПа при 25°C	ASTM D2344	87
Предел прочности при сдвиге τ_{13} , МПа при 150°C	ASTM D2344	73
Предел прочности при сдвиге τ_{13} , МПа при 180°C	ASTM D2344	70
Предел прочности при сдвиге τ_{13} , МПа при 250°C	ASTM D2344	52
Предел прочности при сдвиге τ_{12} , МПа при 25°C	ASTM D3518	72