

# Препрег эпоксифенольный высокой прочности ИТМ180С

ТУ 13.20.46-118-59846689-2024

## Техническая информация

Эпоксифенольный препрег ИТМ180С используется для изготовления панелей интерьера, панелей пола, для облицовки грузовых и багажных отсеков воздушных судов. Панели на основе ИТМ180С соответствуют требованиям FST (Горение, Дымовыделение и Токсичность), а также требованиям по распространению пламени и тепловыделению.

### Ключевые свойства

- ✓ Не поддерживает горение
- ✓ Низкое влагопоглощение
- ✓ Высокая прочность
- ✓ Температура эксплуатации от -60 до 85 °С



## Свойства ПКМ

Армирующий наполнитель: стеклоткань С280 (280 г/м<sup>2</sup>), содержание связующего 36%, 8-ремизное сатиновое плетение, толщина монослоя в пластике (0,25±0,03) мм.

Характеристика	Н/Д	Значение
Предел прочности при растяжении 0° $\sigma_{11}^+$ , МПа при 25 °С	ГОСТ Р 56785	562
Модуль упругости при растяжении 0° $E_{11}^+$ , ГПа при 25 °С	ГОСТ Р 56785	27
Предел прочности при растяжении 90° $\sigma_{22}^+$ , МПа при 25 °С	ГОСТ Р 56785	520
Модуль упругости при растяжении 90° $E_{22}^+$ , ГПа при 25 °С	ГОСТ Р 56785	25
Предел прочности при сжатии 0° $\sigma_{11}^-$ , МПа при 25 °С	ГОСТ 56812	471
Предел прочности при сжатии 90° $\sigma_{22}^-$ , МПа при 25 °С	ГОСТ 56812	453
Предел прочности при сдвиге $\tau_{13}$ , МПа при 25 °С	ГОСТ 32659	59
Предел прочности при сдвиге $\tau_{23}$ , МПа при 25 °С	ГОСТ 32659	58

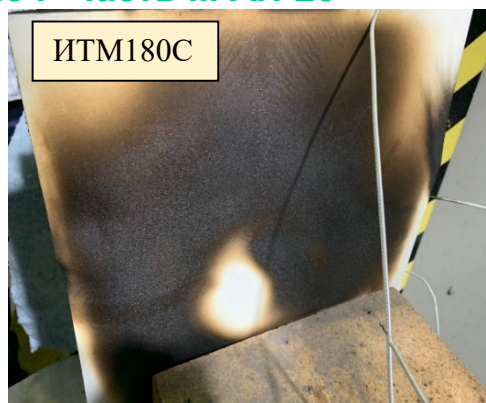
**Свойства ПКМ в составе конструкций: горение, распространение  
пламени, тепловыделение, дымовыделение и токсичность**

Испытания	Показатели	Требования	Значения
<b>Вертикальное горение, 60 сек</b> АП 25.853(а) Приложение F Часть I (а)(1)(i)	Средняя длина обугливания	$\leq 150 \text{ mm}$	Соответствует
	Средняя продолжительность горения после удаления источника воспламенения	$\leq 15 \text{ sec}$	Соответствует
	Среднее горение капли после падения, отделяющиеся после испытываемого образца	$\leq 3 \text{ sec}$	Соответствует
<b>Распространение пламени</b> АП 25.855(с) Приложение F Часть III (а) (3)	Не должно быть зафиксировано проникновение пламени через любой из образцов в течение 5 мин после подведения источника пламени, измеренная на расстоянии 100мм над верхней поверхностью испытываемого в горизонтальном положении образца, не должна превышать 205°C.		Соответствует
<b>Тепловыделение</b> АП 25.853(d) Приложение F Часть IV (g) (первые 2 мин воздействия тепла)	Среднее полное тепловыделение	$\leq 65 \text{ кВт мин/м}^2$	Соответствует
	Средняя пиковая интенсивность тепловыделения	$\leq 65 \text{ кВт/м}^2$	Соответствует
<b>Дымовыделение</b> АП 25.853(d) Приложение F Часть V (b)	Удельная оптическая плотность дыма $D_s$ после 4 мин экспозиции	$\leq 200$	Соответствует
<b>Токсичность</b> Airbus ABD 0031	HF	$\leq 100 \text{ ppm}$	Соответствует
	HCL	$\leq 150 \text{ ppm}$	Соответствует
	HCN	$\leq 150 \text{ ppm}$	Соответствует
	SO2 + H2S	$\leq 100 \text{ ppm}$	Соответствует
	CO	$\leq 1000 \text{ ppm}$	Соответствует
	NO + NO2	$\leq 100 \text{ ppm}$	Соответствует

**Испытания в соответствии с Приложение F Часть III АП-25**



а



б

Испытания трехслойной сотовой панели на основе ИТМ180С в соответствии с  
Приложение F Часть III АП-25

(а – лицевая сторона при проведении испытаний, б – тыльная сторона после проведения испытаний).

# Препрег эпоксифенольный высокой прочности ИТМ180С

ТУ 13.20.46-118-59846689-2024



## Режимы формования

### Автоклавное формование:

Стадия	Параметр процесса	Ед. изм.	Значение
Выдержка под вакуумом	Давление	бар	- (0,95±0,05)
	Время	мин	30+5
Нагрев	Скорость	°С/мин	1,0-3,0
	Конечная тем-ра	°С	40+5/-10
Выдержка	Время	мин	15+5
Подъем давления в автоклаве	Скорость	бар/мин	не более 0,2
	Конечное давление	бар	1,4-3,0*
Сброс вакуума	Скорость	бар/мин	0,10-0,25
Нагрев	Скорость	°С/мин	1,0-3,0
	Конечная тем-ра	°С	130±5
Выдержка	Время	мин	60+30
Охлаждение	Скорость	°С/мин	0,5-5,0
	Конечная тем-ра	°С	50-60
Сброс давления в автоклаве	Скорость	бар/мин	не более 0,2

\*Рекомендуемое давление: 5-6 бар для монолитных конструкций, 1,4-3,0 бар для сотовых конструкций

### Вакуумное формование:

Стадия	Параметр процесса	Ед. изм.	Значение
Выдержка под вакуумом	Давление	бар	- (0,95±0,05)
	Время	мин	30+5
Нагрев	Скорость	°С/мин	1,0-2,0
	Конечная тем-ра	°С	80±5
Выдержка	Время	мин	30+5
Нагрев	Скорость	°С/мин	1,0-1,5
	Конечная тем-ра	°С	100±5
Выдержка	Время	мин	30+5
Нагрев	Скорость	°С/мин	1,0-1,5
	Конечная тем-ра	°С	130±5
Выдержка	Время	мин	60+30
Охлаждение	Скорость	°С/мин	0,5-5,0
	Конечная тем-ра	°С	50-60
Сброс вакуума	Скорость	бар/мин	0,10-0,25
	Время	мин	Не норм-ся

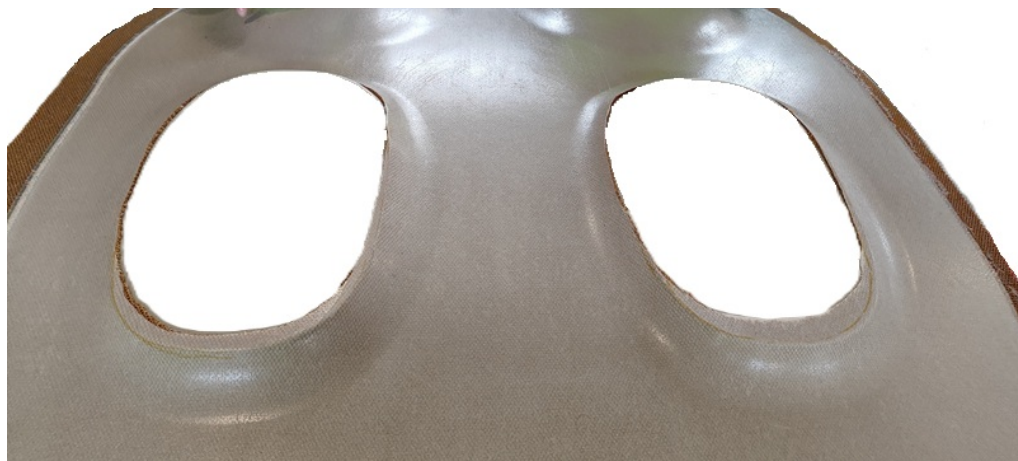
# Препрег эпоксифенольный высокой прочности ИТМ180С

ТУ 13.20.46-118-59846689-2024

Прессование / «crush-core» (ускоренный режим):

Стадия	Параметр процесса	Ед. изм.	Значение
Нагрев	Давление	бар	3,0±0,2
	Скорость	°С/мин	1-3
	Конечная тем-ра	°С	150±5
Выдержка	Время	мин	10+5
Охлаждение	Скорость	°С/мин	0,5–5,0
	Конечная тем-ра	°С	85±5
Сброс давления	Давление	бар	-

\*допускается выдержка при температуре (150±5)°С после набора давления без предварительного нагрева. Давление допускается снимать без проведения охлаждения.



Трехслойная сотовая панель на основе ИТМ180С  
после формования методом «crush core»

## Условия хранения и транспортирования

- Препреги должны храниться и транспортироваться в упакованном виде в горизонтальном положении не более 3-х ящиков по высоте и температуре не выше минус 18. Допускается транспортирование свыше минус 18 °С и не выше +5 °С не более 5 суток суммарно. От плюс 5 °С и не выше плюс 25 °С – не более 3-х суток суммарно.
- Транспортирование препрега осуществляют в горизонтальном положении всеми видами крытого транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.
- Гарантийный срок хранения в упакованном виде при соблюдении условий хранения составляет 1 год с даты изготовления.

# Препрег эпоксифенольный высокой прочности ИТМ180С

ТУ 13.20.46-118-59846689-2024



## Применение

- Перед применением препрег выдерживают при температуре (18-25) °С не менее 12 часов до появления конденсированной влаги на ПЭ пакете.
- Время переработки препрега при комнатной температуре – 15 суток. Время нахождения в оснастке после истечения срока переработки – 15 суток при комнатной температуре.

## Наименование для заказа

### ИТМ180С/36%/С280/280/1220 ТУ 13.20.46-118-59846689-2024

- С280 – стеклоткань 8-ремизное сатиновое плетение, повышенной прочности;
- 36 – номинальное содержание связующего (масс.), %;
- 280 – поверхностная плотность наполнителя, г/м<sup>2</sup>;
- 1220 – номинальная ширина препрега, мм.

## Сопутствующие материалы

- ✓ **Препреги эпоксифенольные ИТМ180Т на основе однонаправленных углеродных лент и ткани:**  
ИТМ180Т/120/38%/UD/120/УМТ49S-12К-EP/1220 ТУ 23.99.14-101-59846689-2023  
ИТМ180Т/140/38%/UD/140/УМТ49S-12К-EP/1220 ТУ 23.99.14-139-59846689-2025  
ИТМ180Т/160/38%/UD/160/УМТ49S-12К-EP/1220 ТУ 23.99.14-140-59846689-2025  
ИТМ180Т/200/38%/UD/200/УМТ49S-12К-EP/1220 ТУ 23.99.14-141-59846689-2025  
ИТМ180Т/38%/22502/200/ИТА40-3К-EP/1000 ТУ 23.99.14-149-59846689-2025
- ✓ **Препреги эпоксифенольные ИТМ180 на основе стеклотканей:**  
ИТМ180/FW24/38%/FW24/24/1220 ТУ 13.20.46-134-59846689-2025  
ИТМ180/SW60/36%/SW60A/60/1220 ТУ 13.20.46-135-59846689-2025
- ✓ **Пленочный негорючий клей ИТМ120**  
ИТМ120/130/1220 ТУ 20.52.10-108-59846689-2023
- ✓ **Пленочный вспенивающийся негорючий клей ИТМ120В**  
ИТМ120В/400 ТУ 20.52.10-114-59846689-2023
- ✓ **Паста негорючая ИТМ25**  
ИТМ25 ТУ 20.52.10-093-59846689-2022
- ✓ **Клей эпоксидный негорючий АТ-44FR:**  
АТ-44FR ТУ 20.52.10-117-59846689-2024

---

**Примечание:** все результаты, приведенные в данном документе, получены при тщательном соблюдении всех условий переработки и их результаты являются представительными. При изменении условий переработки или изменений условий испытаний значения могут быть отличными от значений, указанных в настоящем документе, так как свойства конечного материала могут сильно изменяться при изменении условий переработки.

142181, Московская область, г. Подольск, мкр. Климовск, ул. Заводская, д. 2, к. 121  
Тел.: +7 (495) 133-26-78, e-mail: sales@itecma.ru