

Лента углеродная Роболен 200

ТУ 23.99.14-072-73047899-2021

Техническая информация

Роболен 200 — это однонаправленная углеродная лента, специально разработанная для автоматизированного процесса укладки. Роболен 200 обеспечивает высокие механические свойства после пропитки связующим и отверждения. Одним из преимуществ материала является содержание сухого биндера на одной из сторон ленты – специального состава, которое позволяет консолидировать ленты путем нагрева во время укладки, а также обеспечивает низкое распушение при автоматизированной выкладке. Наличие термопластичной вуали на одной из сторон ленты позволяет повысить трещиностойкость и сжатие после удара.



Ключевые свойства

- ✓ Высокие механические свойства
- ✓ Высокая ударопрочность
- ✓ Хорошая технологичность

Область применения

Для изготовления преформ несущих конструкций методом автоматизированной выкладки с последующей пропиткой методом вакуумной инфузии.

Характеристики

Характеристика	Значение
Ширина ленты, мм	6,20
Поверхностная плотность, г/м ²	217
Линейная плотность (для ленты 6,2 мм), г/м	1,35
Содержание сухого биндера, %	6

Свойства ПКМ

Роболен 200 (углеродное волокно UMT49S-12K, с прочностью 4,9 ГПа и модулем 250-270 ГПа). Связующее T26.

Формование методом вакуумной инфузии

Характеристика	Н/Д	Значение
Предел прочности при растяжении 0°, σ_{11}^+ , МПа при 25 °С	ASTM D 3039	2481
Модуль упругости при растяжении 0°, E_{11}^+ , ГПа при 25 °С	ASTM D 3039	146
Предел прочности при растяжении 0°, σ_{11}^+ , МПа при 85 °С	ASTM D 3039	2293
Модуль упругости при растяжении 0°, E_{11}^+ , ГПа при 85 °С	ASTM D 3039	138
Предел прочности при растяжении 0°, σ_{11}^+ , МПа при 25 °С влаг.	ASTM D 3039	2320
Модуль упругости при растяжении 0°, E_{11}^+ , ГПа при 25 °С влаг.	ASTM D 3039	136
Предел прочности при сжатии 0°, σ_{11}^- , МПа при 25 °С	ASTM D 695	1154
Модуль упругости при сжатии 0°, E_{11}^- , ГПа при 25 °С	ASTM D 695	134
Предел прочности при сжатии 0°, σ_{11}^- , МПа при 85 °С	ASTM D 695	892
Модуль упругости при сжатии 0°, E_{11}^- , ГПа при 85 °С	ASTM D 695	132
Предел прочности при сжатии 0°, σ_{11}^- , МПа при 25 °С влаг.	ASTM D 695	1167
Модуль упругости при сжатии 0°, E_{11}^- , ГПа при 25 °С влаг.	ASTM D 695	128
Предел прочности при сжатии 90°, σ_{11}^- , МПа при 25 °С	ASTM D 695	201
Модуль упругости при сжатии 90°, E_{11}^- , ГПа при 25 °С	ASTM D 695	8,6
Предел прочности при сжатии 90°, σ_{11}^- , МПа при 85 °С влаг.	ASTM D 695	128
Модуль упругости при сжатии 90°, E_{11}^- , ГПа при 85 °С влаг.	ASTM D 695	7,6
Предел прочности при сжатии 90°, σ_{11}^- , МПа при 25 °С влаг.	ASTM D 695	195
Модуль упругости при сжатии 90°, E_{11}^- , ГПа при 25 °С влаг.	ASTM D 695	9,2
Предел прочности при межслоевом сдвиге 0°, τ_{13} , МПа при 25 °С	ASTM D 2344	75
Предел прочности при межслоевом сдвиге 0°, τ_{13} , МПа при 85 °С	ASTM D 2344	51
Предел прочности при межслоевом сдвиге 0°, τ_{13} , МПа при 120 °С	ASTM D 2344	38
Предел прочности при сдвиге в плоскости 0°, τ_{12} , МПа при 25 °С	ASTM D 3518	96
Модуль упругости при сдвиге в плоскости 0°, G_{12} , МПа при 25 °С	ASTM D 3518	3,7
Предел прочности при сжатии после удара* (30 Дж), CAI, МПа при 25 °С	ASTM D 7137	291
Предел прочности при сжатии с отверстием** 0°, ОНС, МПа	ASTM D 6484	397
Предел прочности при сжатии с отверстием** 90°, ОНС, МПа	ASTM D 6484	238
Предел прочности при растяжении с заполненным отверстием** 0°, ФНТ, МПа	ASTM D 6742	444

*Предел прочности при сжатии после удара – [+45/0/-45/90]3s

**Предел прочности при сжатии с отверстием - [45/0/-45/0/90/0/45/0/-45/0/90/45/0/-45/0]s

Условия хранения

- Углеродная лента должна храниться и транспортироваться в упакованном виде в вертикальном положении не более 3-х ящиков по высоте в закрытых, сухих и периодически проветриваемых складских помещениях при относительной влажности воздуха не более 85 %.
- Температура хранения и транспортирования:

Лента	Хранение		Транспортирование	
	Не ниже	Не выше	Не ниже	Не выше
С биндером и пленкой	10 °С	Не нормируется	Не нормируется	Не нормируется
С биндером без пленки	10 °С	35 °С	10 °С	40 °С

- Транспортирование углеродной ленты осуществляют всеми видами крытого транспорта, обеспечивающего требуемы температурный режим и защиту от механического воздействия, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

Меры предосторожности

При работе с этим продуктом важно соблюдать обычные меры предосторожности в отношении здоровья и техники безопасности: обеспечьте хорошую вентиляцию, надевайте перчатки, защитные очки. Для получения дополнительной информации, пожалуйста, ознакомьтесь с паспортом безопасности продукта.

Наименование для заказа

Роболен 200/6,2/УМТ49S-12К-EP ТУ 23.99.14-072-73047899-2021

- 6,2 – номинальная ширина, мм
- УМТ49S-12К-EP – обозначение используемого волокна

Сопутствующие материалы

- ✓ Эпоксидное связующее T26
T26 ТУ 2257-017-59846689-2021
- ✓ Ткань стеклянная термоклеевая
ТСТ/ЭЗ/1-100-76(100)/110/1000/2/3 ТУ 13.20-46-001-73047899-2020

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.