



ИТЕКМА

УГЛЕРОДНЫЕ И СТЕКЛЯННЫЕ АРМИРУЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

WWW.ITEKMA.RU

ООО «ИТЕКМА» производит углеродные ткани и однонаправленные углеродные ленты, предназначенные для использования в качестве армирующих наполнителей полимерных композиционных материалов в аэрокосмической отрасли, автомобильной промышленности, судостроении, машиностроении, для производства спортивного инвентаря и в строительстве для систем внешнего армирования железобетонных конструкций.



АРМИРУЮЩИЕ НАПОЛНИТЕЛИ ИТЕКМА

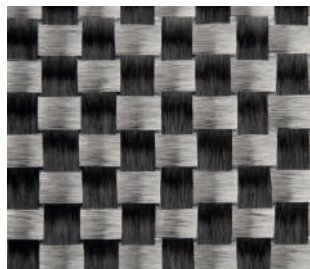
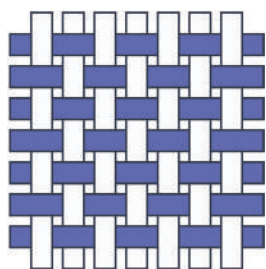
Углеродные ткани

Ткани различаются по виду переплетения основной и уточной нити. От вида и частоты переплетения зависят механические свойства готового изделия и драпируемость ткани. Низкая частота переплетений обеспечивает лучшие механические свойства. Наилучшей драпируемостью обладают ткани саржевого переплетения, такие ткани рекомендуются для изготовления изделий сложной формы.

Однонаправленные углеродные ленты обладают наилучшими механическими характеристиками в направлении оси армирования и рекомендуются для силовых конструкций, испытывающих высокие нагрузки в одном направлении.

При выборе продукции ООО «ИТЕКМА» заказчик может руководствоваться техническими характеристиками, назначением продукции и такими факторами, как конструкция изделия, технология изготовления и имеющееся оборудование.

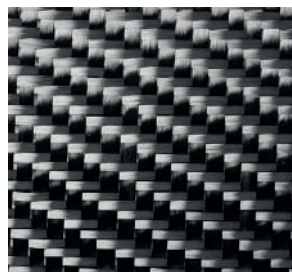
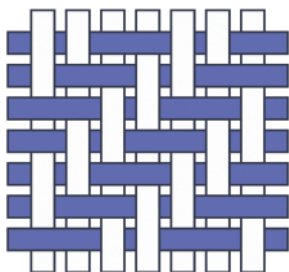
Плотняное плетение



Низкая драпируемость/ частое переплетение

Плотно - простое переплетение 1x1, при котором каждая нить основы проходит сначала под нитью утка, а затем над нитью утка. Хорошо подходит для плоских поверхностей, плохо драпируется по сложным формам.

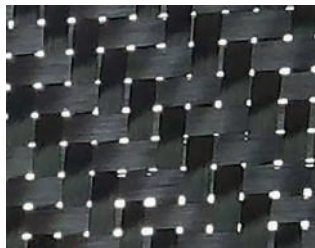
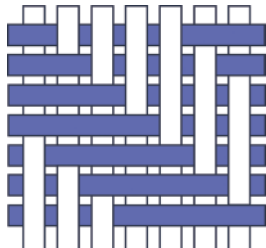
Саржевое плетение 2/2



Умеренная драпируемость/ среднее переплетение

Саржа - нить утка по отношению к нити основы в каждом следующем ряду сдвигается на один ход вправо или влево. Пересечения нитей образуют на ткани диагональные полосы под углом 45 градусов. Ткань хорошо драпируется и удобна для изготовления изделий сложной формы.

Саржевое плетение 4/4



Превосходная драпируемость/ редкое переплетение

Ткань саржевого плетение 4/4 обладает отличной драпируемостью, что позволяет использовать ее в изделиях сложной формы.

Ткани ИТЕКМА обладают высокой степенью однородности и сплошности, что позволяет производить превосходные изделия из композиционных материалов

Ткани и ленты выпускаются:

- без покрытия
- с нанесенным на поверхность порошковым эпоксидным биндером

Частицы биндера размягчаются при температуре 80-160°C и обеспечивают термофиксацию слоев при выкладке, что упрощает изготовление изделий сложной формы и снижает осыпаемость среза. Поверхность тканей и лент с биндером может быть защищена разделительной пленкой, что позволяет производить раскрой и маркировку с помощью плоттера.



ОБОЗНАЧЕНИЯ АРМИРУЮЩИХ НАПОЛНИТЕЛЕЙ ИТЕКМА

Углеродные ткани

2250-n/NB/NP/1000 ТУ 23.99.14-020-73047899-2021

1000 - номинальная ширина, мм

NP - наличие разделительной пленки (N = 1 - с одной стороны, N = 2 - с двух сторон). указывается при наличии;

NB - покрытие поверхности эпоксидным биндером (указывается при наличии.

N = 1 - одностороннее покрытие,
N = 2 - двухстороннее покрытие);

2250-n - наименование ткани, где n - тип плетения (1 - полотно; 2 - саржа 2/2; 3 - саржа 4/4)

Углеродные ленты

10524/NB/NP/400 23.99.14-019-73047899-2021

400 - номинальная ширина, мм

NP - наличие разделительной пленки (N = 1 - с одной стороны, N = 2 - с двух сторон). указывается при наличии;

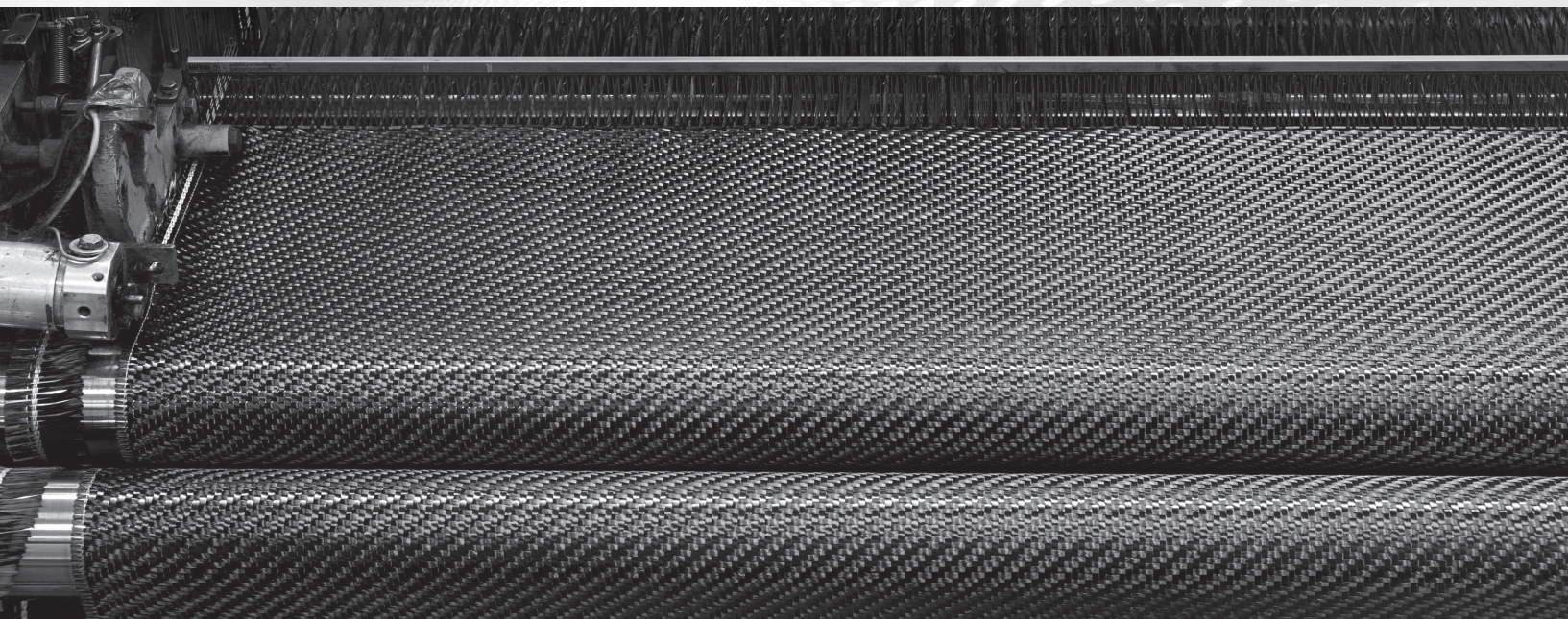
NB - покрытие поверхности эпоксидным биндером (указывается при наличии.

N = 1 - одностороннее покрытие,
N = 2 - двухстороннее покрытие);

10524 - наименование ленты

ИТЕКМА ОБЛАДАЕТ СОБСТВЕННЫМ ТКАЦКИМ ПРОИЗВОДСТВОМ В Г. ПОДОЛЬСК, МКР. КЛИМОВСК.

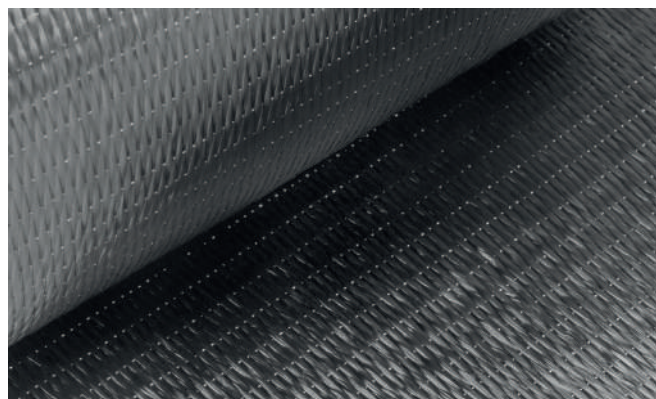
Четыре ткацких станка позволяют производить широкий ассортимент углеродных тканей и лент с поверхностной плотностью от 60 до 600 г/м² и шириной до 1250 мм.





УГЛЕРОДНЫЕ ЛЕНТЫ ОДНОНАПРАВЛЕННЫЕ

Наименование ленты	Наименование показателя					Кол-во филаментов
	Поверхностная плотность, г/м ²			Номинальное кол-во нитей на 10 см		
	Без покрытия	С покрытием		по основе	по утку	
		1В	2В			
10211	200±20	203±20	206±20	100	10	3K
10270	146±10	149±10	152±10	70	10	3K
10425	220±20	223±20	226±20	25	20	12K
10524	208±10	211±20	214±20	24	20	12K
11424	195±10	198±20	201±20	24	15	12K
11425	200±20	203±20	206±20	25	15	12K
17261	190±20	194±20	197±20	26	10	12K



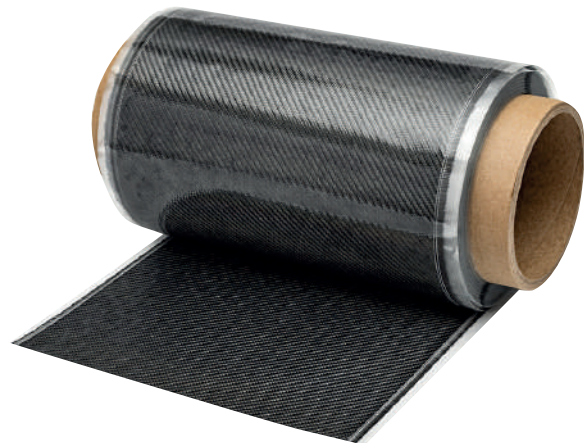
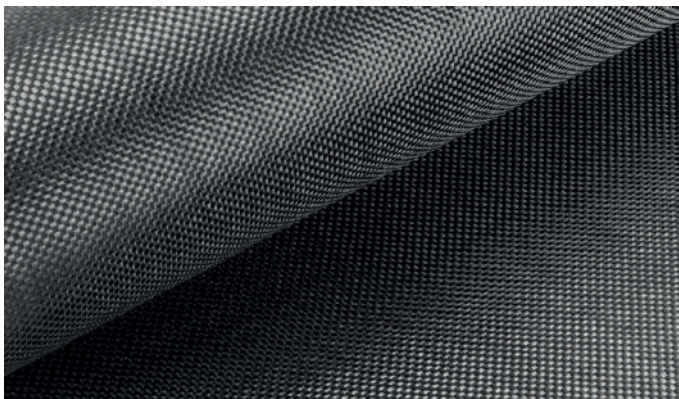
Наименование показателя*	10211	10270	10425	10524	11424	11425
Толщина монослоя, мм	0,20	0,14	0,22	0,20	0,20	0,20
Предел прочности при растяжении в направлении оси армирования, МПа	1558	1897	1855	2214	1550	1532
Модуль упругости при растяжении в направлении оси армирования, ГПа	115	133	125	146	134	122
Предел прочности при межслойном сдвиге, МПа, 25°С/85°С	76/-	82/61	76/-	79/60	75/-	71/-
Предел прочности при сжатии в направлении оси армирования, МПа	-	975	-	944	1071	-
Модуль упругости при сжатии в направлении оси армирования, ГПа	-	116	-	134	125	-
Плотность, г/см ³	1.51					

* Показатели определяются при температуре 25°С для ПКМ с использованием эпоксидного связующего Т26 по ТУ 2257-017-59846689-2021



УГЛЕРОДНЫЕ ТКАНИ

Наименование ткани	Наименование показателя					Кол-во филаментов
	Поверхностная плотность, г/м ²			Номинальное кол-во нитей на 10 см		
	Без покрытия	С покрытием		по основе	по утку	
		1В	2В			
25040	60±10	60±15	60±15	4	4	12K
24050	80±10	80±15	80±15	5	5	12K
21700	110±20	117±20	124±20	30	30	3K
22500	200±20	203±20	206±20	50	50	3K
22600	240±25	245±25	250±25	60	60	3K
22700	280±25	285±25	290±25	70	70	3K
24250	400±30	405±30	410±30	25	25	12K
24280	448±30	453±30	458±30	28	28	12K
24360	570±35	575±35	580±35	36	36	12K
27280	400±30	405±30	410±30	28	28	12K
24380	600±20	607±20	614±20	38	38	12K



Наименование показателя*	21700	22500	22600	22700	24250	24280	24360	24380
Толщина монослоя, мм	0,11	0,20	0,24	0,27	0,40	0,44	0,57	0,60
Предел прочности при растяжении в направлении оси армирования, МПа	926	868	816	936	698	670	641	-
Модуль упругости при растяжении в направлении оси армирования, ГПа	78	69	65	69	69	64	59	-
Предел прочности при межслойном сдвиге, МПа	65	68	74	65	56	53	48,6	-
Плотность, г/см ³	1,51							

*Показатели определяются при температуре 25°С для ПКМ на основе углеродной ленты и эпоксидного связующего Т67 по ТУ 2257-018-59846689-2015



УГЛЕРОДНЫЕ НИТИ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ТКАНЕЙ И ЛЕНТ

Наименование нити	Линейная плотность, текс	Прочность при растяжении, ГПа	Модуль упругости при растяжении, ГПа
Количество монофиламентов 3000 (3К)			
UMT42S-3K-EP	190	4,2	260
SYT45-3K	198	4,3	240
Количество монофиламентов 12000 (12К)			
UMT42-12K-EP	770	4,2	260
UMT45-12K-EP	780	4,5	260
SYT49S-12K	800	4,9	260
UMT49-12K-EP	770	4,9	260
UMT49S-12K-EP	770	4,9	260
UMT290-12K-EP	730	4,4	290
UMT430-12K-EP	700	4.0	430



ОДНОНАПРАВЛЕННАЯ БЕЗУТКОВАЯ УГЛЕРОДНАЯ ЛЕНТА

Лента углеродная Роболэн 200 ТУ 23.99.14-072-73047899-2021

Роболэн 200 — это однонаправленная безутковая углеродная лента, специально разработанная для автоматизированного процесса выкладки. Роболэн 200 обеспечивает высокие механические свойства и ударопрочность после пропитки эпоксидным связующим (например, Т26) и отверждения. Одним из преимуществ материала является содержание специального покрытия (биндера), которое позволяет выкладывать ленты путём нагрева.



Роболэн 200

Углеродное волокно	Плотность, г/м ²	Доступная ширина ленты, мм
UMT49S-12K-EP	217	5; 6,2; 6,35; 10; 12,7; 25,4*
UMT290-12K-EP		
UMT430-12K-EP		



* Возможно изготовление лент другой ширины по согласованию с изготовителем.



УГЛЕРОДНЫЙ ПЛЕТЕНЫЙ ЗАПОЛНИТЕЛЬ

Углеродный плетеный наполнитель CBF ТУ 23.99.14-009-73047899-2020

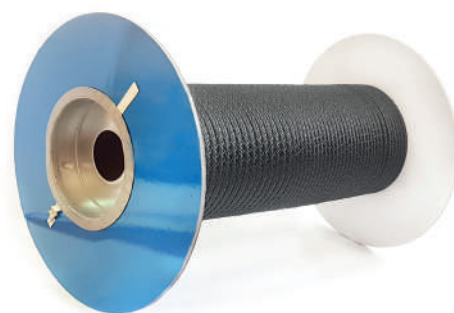
Углеродный плетеный наполнитель CBF представляет собой сухой плетеный шнур круглого сечения, изготовленный из крученой углеродной нити.

Заполнитель применяется при изготовлении деталей различных профилей из полимерных композиционных материалов, для прокладывания в местах угловых и прочих скреплений поверхностей, для заполнения пустот, зазоров и радиусов подстрингерных зон.

Углеродное волокно UMT49S-12K-EP (прочность при растяжении 4,9 ГПа).



Номенклатура материалов	Технические характеристики	
	Сечение, сред., мм	Линейная плотность сред., г/м
Углеродный плетеный наполнитель CBF-3,5-9,5	3,5±1,0	9,5±2,0
Углеродный плетеный наполнитель CBF-5,5-20	5,5±1,0	20±3
Углеродный плетеный наполнитель CBF-7,5-33	7,5±1,0	33±4
Углеродный плетеный наполнитель CBF-8-40	8,0±1,0	40±5
Углеродный плетеный наполнитель CBF-9,5-56	9,5±1,0	56±6
Углеродный плетеный наполнитель CBF-11-84	11,0±1,5	84±8




СТЕКЛЯННЫЕ ТКАНИ С БИНДЕРОМ

- На стеклоткань наносится порошковый эпоксидный биндер для предотвращения осыпания среза стеклоткани при раскрое.
- На поверхность ткани с биндером возможно нанесение разделительной пленки для осуществления автоматизированного раскроя и маркировки при помощи плоттера

Наименование ткани	Наименование показателя		
	Ширина, мм	Поверхностная плотность, г/м ²	
		Без покрытия	С покрытием
ТСТ/ЭЗ/1-100-76(100) ТУ 13.20.46-001-73047899-2020	1030±20	110±15	115±15
ТСТ/Т-10-14(92) ТУ 13.20.46-014-73047899-2020	920±20	290±20	300±20
ТСТ/Т-25(ВМП)-78 ТУ 13.20.46-014-73047899-2020	920±20	380±30	400±30
ТСТ/Т-64(ВМП)-78 ТУ 13.20.46-014-73047899-2020	300±10	100±10	105±10
ТСТ/Тип 120 ТУ 13.20.46-014-73047899-2020	1000±20	105±15	110±15





ТЕЛ.: +7 (495) 133-26-78
E-MAIL: SALES@ITECMA.RU
WWW.ITECMA.RU

142181, МОСКОВСКАЯ ОБЛ.,
Г. ПОДОЛЬСК, МКРН. КЛИМОВСК,
УЛ. ЗАВОДСКАЯ, Д. 2, КОРП. 121