

СИСТЕМЫ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

WWW.ITECMA.RU

СИСТЕМА ЭПОКСИДНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Материал	Кол-во компонентов	T пропитки, °C	T отв, °C	T постотв, °C	Вязкость, мПа·с	Tg, °C	Применение
 ЭПОКСИДНЫЕ СВЯЗУЮЩИЕ							
T20-60 ТУ 2257-053-59846689-2016	2	25	25	25	не более 400 при 25°C	106	Связующее для изготовления ПКМ методами намотки, ручного ламинирования, RTM и вакуумной инфузии
T30-60 ТУ 20.16.40-021-73047899-2021		25	25	80	не более 400 при 25°C	96	
T30-60CB ТУ 20.16.40-021-73047899-2021		25	25	50	не более 500 при 25°C	96	
TK123 ТУ 2257-025-59846689-2015		25	80	120	не более 500 при 25°C	140	
T40-140 ТУ 20.16.40-010-73047899-2022		40	140	—	не более 400 при 40°C	162	
T31 ТУ 2257-019-59846689-2015		70	140	180	не более 150 при 70°C	152	Связующее для изготовления оснастки
TO200 ТУ 2257-055-73047899-2017		25	25	180-200	не более 500 при 25°C	211	
TO-29-2 ТУ 2257-070-73047899-2017		25	25	180-200	не более 350 при 25°C	220	
MM25 ТУ 20.16.40-112-73047899-2023	25	40	-	не более 150 при 25°C	60	Стабилизация (пропитка) мастер-моделей из МДФ	
T26 ТУ 2257-017-59846689-2021	1	110	180	—	не более 78 при 110°C	202	Связующее для изготовления высоконагруженных деталей


Материал	Плотность/ Вязкость	T отв, °C	T экспл, °C
 МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ РЕМОНТА			
Паста ремонтная ПР30М Паста для ремонта глубоких царапин, сколов и расслоений на рабочей поверхности оснастки ТУ 20.16.40-043-59846689-2022	1,41 г/см³	25°C - 3 часа или 65°C - 1 час или 160°C - 10 мин	190
Герметизатор поверхности для оснастки CP27 (с нерабочей стороны) Двухкомпонентная система для герметизации плит и других пористых поверхностей изделий из ПКМ и восстановления вакуумной целостности композиционной оснастки ТУ 20.16.40-024-73047899-2021	не более 500 мПа·с	25°C - 12-30 часов или 65°C - 2,5 часа	190


 ЭПОКСИДНЫЕ КЛЕИ ХОЛОДНОГО ОТВЕРЖДЕНИЯ			
АТ-44К Тиксотропный клей для склеивания ПКМ-ПКМ и металл-металл для внешнего применения, стапельной сборки, использование в качестве жидких прокладок ТУ 20.52.10-120-73047899-2024	22 Па·с	25°C - 7 суток или 65°C - 2 часа	180
АТ-44М Тиксотропный клей для склеивания ПКМ-ПКМ и металл-металл для внешнего применения, стапельной сборки, использование в качестве жидких прокладок ТУ 20.52.10-022-73047899-2021	22 Па·с		85
А-77Н Жидкий клей для склеивания ПКМ-ПКМ и металл-металл для внешнего применения, ремонта, пропитки сухих тканей, нанесение на торцы панелей ПКМ ТУ 20.52.10-121-73047899-2024	1,5 Па·с		180
КС22 Клей-спрей для временной фиксации армирующих наполнителей и вспомогательных материалов ТУ 20.52.10-001-59846689-2022	н/п	н/п	180

СИСТЕМА ЭПОКСИДНЫХ МАТЕРИАЛОВ


Материал	Армирующий наполнитель	Поверх. плотность препрега, г/м ²	Т отв, °С	Т экспл, °С
 ЭПОКСИДНЫЕ ПРЕПРЕГИ С ТЕМПЕРАТУРОЙ ОТВЕРЖДЕНИЯ 130 °С				
ВНТ120Т Вакуумное формование, термокомпрессия, прессование и автоклавное формование ТУ 23.99.14-109-59846689-2023	углеродная ткань саржевого плетения 2x2 (200 г/м ²)	330±20	130 - 120мин или	80
	однаправленная углеродная лента (120 и 200 г/м ²) в том числе шириной 6,35 и 10 мм для автоматизированной выкладки	190±20 330±20		
ВНТ120С Вакуумное формование, термокомпрессия, прессование и автоклавное формование ТУ 13.20.46-110-59846689-2023	стеклоткань Т-64(ВМП)-78 стеклоткань Т-10-14(92) стеклоткань Т-25(ВМП)-78	165±20 450±40 566±20	150 - 10мин	80


 ЭПОКСИДНЫЕ ПРЕПРЕГИ С ТЕМПЕРАТУРОЙ ОТВЕРЖДЕНИЯ 180 °С				
Т107 Термокомпрессия, прессование и автоклавное формование ТУ 1916-066-59846689-2017 ТУ 23.99.14-016-73047899-2021	углеродная ткань саржевого плетения 2x2 (200 г/м ²)	330±20	180	120
	однаправленная углеродная лента (120 г/м ² и 200 г/м ²) в том числе шириной 6,35 и 10 мм для автоматизированной выкладки	190±20 330±20		
С107 Термокомпрессия, прессование и автоклавное формование ТУ 1916-069-59846689-2017 ТУ 13.20.46-005-73047899-2020	стеклоткань Т-64(ВМП)-78 стеклоткань Т-10-14(92) стеклоткань Т-25(ВМП)-78	155±15 450±40 566±20		120
	В180 Вакуумное формование, термокомпрессия, прессование и автоклавное формование ТУ 1916-065-59846689-2017	углеродная ткань саржевого плетения 2x2 (200 г/м ²)		
Карболон 225 Термокомпрессия, прессование и автоклавное формование. Изготовление деталей с высокой трещиностойкостью ТУ 23.99.14-018-73047899-2021	углеродная ткань саржевого плетения 2x2 (200 г/м ²) однаправленная углеродная лента (200 г/м ²)	310±15 300±15	120	

 ЭПОКСИДНЫЕ ПЛЕНОЧНЫЕ КЛЕИ				
СПК120 Склеивание ПКМ-ПКМ и металл-металл ТУ 20.52.10-105-59846689-2023	нетканый материал	100 150 200 300	130 - 180	120

 ЭПОКСИДНЫЕ ПЛЕНОЧНЫЕ ВСПЕНИВАЮЩИЕСЯ КЛЕИ				
КВ120 Склеивание сотовых панелей заполнителя между собой и с элементами силового каркаса ТУ 20.16.40-033-59846689-2019	неармированный	1000±200	120-180	150


ТЕРМОПЛАСТИЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ


 ПРЕПРЕГИ НА ОСНОВЕ ПЭЭК				
ПТП350 Прессование. Изготовление основных и вспомогательных конструкций авиакосмического назначения с высокой трещиностойкостью на основе ПЭЭК связующего ТУ 23.99.14-128-59846689-2024	углеродная ткань саржевого плетения 2x2 (200 г/м ²)	330±20	380	150


 ПРЕПРЕГИ НА ОСНОВЕ ПОЛИАМИДА				
Аэрофлон Предназначен для снижения трения в местах контакта изделий из углепластика и металла	Арамидная ткань	360±20	150	120-180

СИСТЕМА ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫХ БИСМАЛЕИМИДНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Материал	Армирующий наполнитель / состояние	Т отв, °С	Т постотв, °С	Т экспл, °С
 БИСМАЛЕИМИДНЫЕ ПРЕПРЕГИ				
M250 Автоклавное формование, термокомпрессия и прессование ТУ 23.99.14-074-59846689-2018	углеродная ткань саржевого плетения 2x2 (200 г/м ²) однонаправленная углеродная лента (120 г/м ²) в том числе шириной 6,35 и 10 мм для автоматической выкладки	185	230	-60/+220
CM250 Автоклавное формование, термокомпрессия и прессование ТУ 23.99.14-075-59846689-2018	стеклоткань Т-10-14(92) стеклоткань Т-64(ВМП)-78	185	230	-60/+220
SP250 Использование в качестве жертвенного слоя ТУ 13.96.15-085-59846689-2019	полиамидная ткань	185	-	-

 БИСМАЛЕИМИДНЫЙ ПЛЕНОЧНЫЙ КЛЕЙ				
AM250 Склеивание монолитных или сотовых конструкций ПКМ-ПКМ и металл-металл ТУ 20.14.43-076-59846689-2018	неармированный, 300 г/м ² армированный стеклотканью 367 г/м ²	185	230	-60/+220

 БИСМАЛЕИМИДНЫЙ ВСПЕНИВАЮЩИЙСЯ ПЛЕНОЧНЫЙ КЛЕЙ				
AMB250 Склеивание панелей сотового наполнителя между собой и с элементами силового каркаса; усиление сотового наполнителя в зонах нагрузок ТУ 20.14.43-077-59846689-2018	неармированный, 1000 г/м ²	185	230	-60/+220

 БИСМАЛЕИМИДНАЯ ПАСТА				
ПБ250 Заполнение сотовых панелей для их локального упрочнения под элементы крепления ТУ 2257-050-59846689-2016	паста с плотностью 0,65 г/см ³	185	230	-60/+220

 БИСМАЛЕИМИДНЫЕ СВЯЗУЮЩИЕ				
SB332 Связующее предназначено для изготовления изделий из ПКМ методами вакуумной инфузии и инъекции в форму ТУ 2257-054-59846689-2016	связующее с вязкостью менее 200сП при 120°С	190	230	-60/+220

СИСТЕМА ИНТЕРЬЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Материал	Армирующий наполнитель	Содержание связующего, %*	T отв, °C	Метод переработки	Применение
 ЭПОКСИФЕНОЛЬНЫЕ ПРЕПРЕГИ					
Препрег ИТМ180Т ТУ 23.99.14-101-59846689-2023	Однонаправленная углеродная лента (120, 160 г/м ²)	38	130°C - 60 мин	Вакуумный Автоклавный Прессовый	Внутренняя отделка воздушного судна
Препрег ИТМ180С ТУ 13.20.46-118-59846689-2024	Стеклоткань высокой прочности (280 г/м ²)	40	130°C - 60 мин		

Материал	Поверх. плотность, г/м ²	T отв, °C	Метод переработки	Применение
 ЭПОКСИФЕНОЛЬНЫЙ ПЛЕНОЧНЫЙ КЛЕЙ				
Пленочный клей ИТМ120 ТУ 20.52.10-108-59846689-2023	100; 150; 200; 300	130°C -60 мин	Вакуумный Автоклавный Прессовый	Внутренняя отделка воздушного судна Склеивание обшивок с сотами
Пленочный вспенивающийся клей ИТМ120В ТУ 20.52.10-114-59846689-2023	1100	130°C -60 мин		Внутренняя отделка воздушного судна Стыковка частей сотового наполнителя между собой

Материал	Состав	Плотность, г/см ³	T отв, °C	Прочность при сжатии, МПа	Применение
 ЭПОКСИФЕНОЛЬНАЯ ОГНЕСТОЙКА ПАСТА					
Паста ИТМ25 ТУ 20.52.10-093-59846689-2022	Компонент А Компонент В	0,7	25°C - 7 суток	27	Заделка торцов при изготовлении ТСП для внутренней отделки воздушного судна
			65°C - 2 часа	30	
			145°C - 1 час	45	

Материал	Состав	T отв, °C	Применение
 КЛЕЙ ОГНЕСТОЙКИЙ ХОЛОДНОГО ОТВЕРЖДЕНИЯ			
Клей тиксотропный АТ-44FR ТУ 20.52.10-117-59846689-2022	Компонент А Компонент В	25°C - 7 суток или 65°C - 2 часа	Стыковка интерьерных сотовых панелей при изготовлении внутренней отделки воздушного судна, а также для их ремонта.

Интерьерные материалы ИТЕКМА соответствуют Часть I и Часть III Приложение F АП-25 в составе конструкции.

СИСТЕМА ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫХ ФТАЛОНИТРИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Применение высокотемпературных фталонитрильных материалов

- Высокотемпературные детали двигателей
- Высокотемпературные летательные аппараты
- Детали, испытывающие высокою термическую нагрузку в результате трения, например, тормозные диски для шоссейных велосипедов

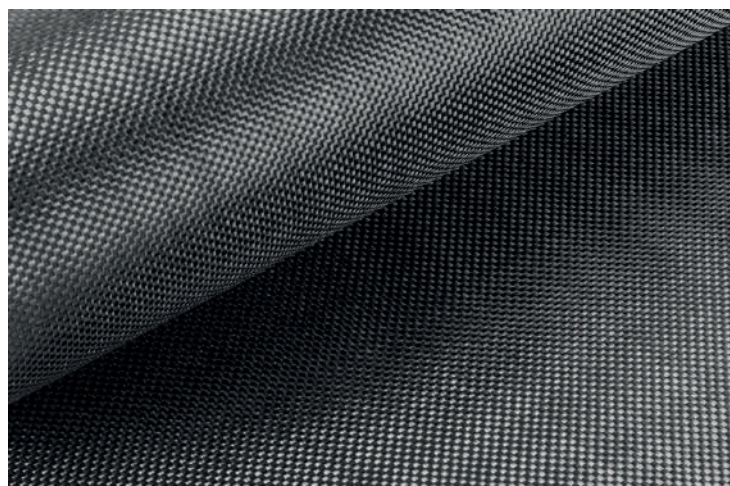
Материал	Армирующий наполнитель	T отв, °C	T постотв, °C	T экспл, °C
 ФТАЛОНИТРИЛЬНЫЕ ПРЕПРЕГИ				
РНТ450 Автоклавное формование и прессование ТУ 23.99.14-044-73047899-2018	углеродная ткань саржевого плетения 2x2 (200 г/м ²)	190	330	350
РНС450 Автоклавное формование и прессование ТУ 13.20.46-029-59846689-2022	стеклоткань Т-10-14(92)	190	330	350
SP450 Использование в качестве жертвенного слоя ТУ 13.96.15-106-59846689-2023	полиамидная ткань	190	-	-



УГЛЕРОДНЫЕ ТКАНИ

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.

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



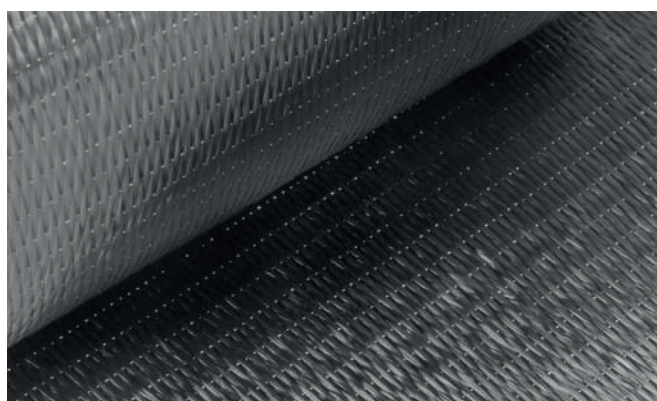
Наименование показателя*	21700	22500	22600	22700	24250	24280	24380
Толщина монослоя, мм	0,11	0,20	0,24	0,27	0,40	0,44	0,60
Предел прочности при растяжении в направлении оси армирования, МПа	926	868	816	936	698	670	-
Модуль упругости при растяжении в направлении оси армирования, ГПа	78	69	65	69	69	64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

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



УГЛЕРОДНЫЕ ЛЕНТЫ ОДНОНАПРАВЛЕННЫЕ

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



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	76	82	76	79	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					

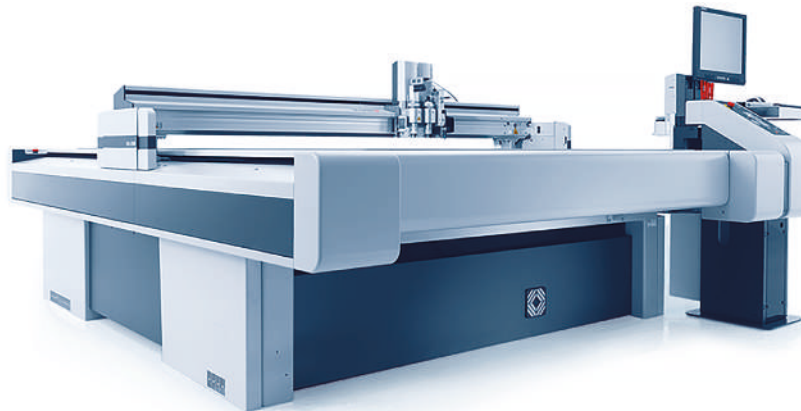
*-Показатели определяются при температуре 25°С для ПКМ с использованием эпоксидного связующего Т26 по ТУ 2257-017-59846689-2021



ТКАНИ И ЛЕНТЫ ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО РАСКРОЯ

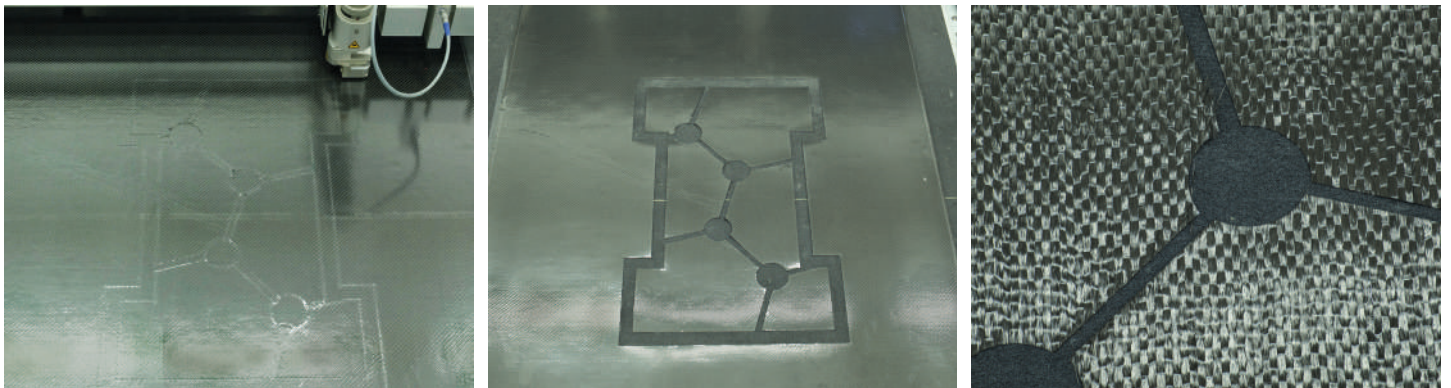
Компания ООО «ИТЕКМА» производит углеродные ткани и ленты с нанесенными на их поверхность эпоксидным биндером БИ1001 и разделительной пленкой, что позволяет производить раскрой и маркировку как ручным способом, так и с помощью плоттера.

Частицы эпоксидного биндера БИ1001 размягчаются в диапазоне температур 80–160°C и могут обеспечивать термофиксацию армирующих слоев при выкладке преформ без использования клея-спрея. При этом эпоксидный биндер может быть совместимым с различными силиконизированными и эпоксидными клеями-спреями, например, с клеем-спреем КС22.



Использование предварительно нанесенных биндера и пленки на рулонные армирующие материалы позволяет кратно снизить затраты при автоматизированном раскрое на плоттере и производстве изделий, исключить предварительную стадию самостоятельного нанесения разделительной пленки с помощью клея-спрея.

Разделительная пленка обладает высокой термостойкостью (выше 200°C), а также технологичностью для нанесения на ее поверхность надписей.



Эпоксидный биндер, нанесенный с одной или с двух сторон армирующего наполнителя, даже без использования разделительной пленки значительно улучшает качество ручного или автоматизированного раскроя армирующих материалов, особенно однонаправленных, повышает их драпируемость при выкладке по оснастке со сложной геометрией, исключает осыпание краев и снижает таким образом производственные издержки.

Наличие на поверхности незначительного количества эпоксидного биндера (5–10 г/м²) позволяет без деформации армирующих наполнителей снять разделительную пленку при проведении выкладки, что затруднительно при использовании силиконизированного клея-спрея.

Собственное производство ООО «ИТЕКМА» предоставляет возможность проводить по требованию заказчика нанесение биндера и разделительной пленки, например, на поверхность стекло- и органотканей.



ОДНОНАПРАВЛЕННАЯ БЕЗУТКОВАЯ УГЛЕРОДНАЯ ЛЕНТА

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

Роболен 200 — это однонаправленная безутковая углеродная лента, специально разработанная для автоматизированного процесса выкладки. Роболен 200 обеспечивает высокие механические свойства и ударопрочность после пропитки эпоксидным связующим (например, Т26) и отверждения.

Наименование	Углеродное волокно	Плотность, г/м ²	Доступная ширина ленты, мм
Роболен 200	UMT49S-12K-EP	217	5,0; 6,2; 6,35; 10; 12,7; 25,4*
	UMT290-12K-EP		
	UMT430-12K-EP		



* Возможно изготовление лент другой ширины по согласованию с изготовителем.

Лента углеродная ИТМ200 ТУ 23.99.14-111-59846689-2023

Лента ИТМ — это однонаправленная безутковая углеродная лента шириной 50 мм, разработанная для процесса ручной выкладки. Лента изготавливается на основе волокна 12К и обладает высокими механическими свойствами.

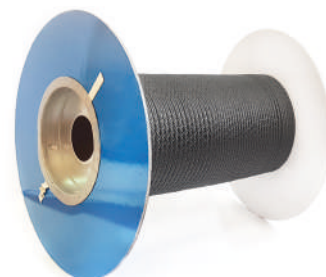


УГЛЕРОДНЫЙ ПЛЕТЕННЫЙ ЗАПОЛНИТЕЛЬ

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 для заполнения пустот, зазоров и радиусов подстрингерных зон.

Номенклатура материалов (Углеродное волокно UMT49S-12K-EP (прочность при растяжении 4,9 ГПа))	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-7,5-33	7,5±1,0	33±4
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

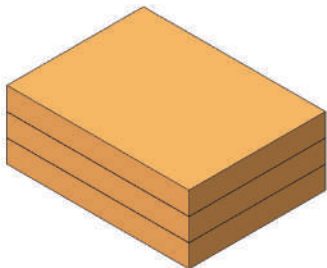
Наименование ткани	Наименование показателя		
	Ширина, мм	Поверхностная плотность, г/м ²	
		Без покрытия	С покрытием
ТСТ/Т-64(ВМП)-78 ТУ 13.20.46-014-73047899-2020	300±10	100±10	105±10
ТСТ/Тип 120 ТУ 13.20.46-014-73047899-2020	1000±20	105±15	110±15
ТСТ/Э3/1-100-76(100) ТУ 13.20.46-001-73047899-2020	1030±20	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





ИЗГОТОВЛЕНИЕ КОМПОЗИЦИОННЫХ ОСНАСТОК ИЗ МАТЕРИАЛОВ ООО «ИТЕКМА»

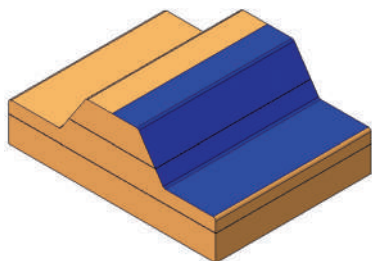
1



1 Изготовление мастер-модели

Пропитка блоков МДФ связующим **ММ25 ТУ 20.16.40-112-59846689-2023**. Возможна пропитка как отдельных блоков, так и заготовки мастер-модели перед полустической обработкой. Пропитка мастер-модели упрощает процесс механической обработки, стабилизирует МДФ, что позволяет ее длительно хранить без потери геометрии.

2



2 Изготовление формообразующей поверхности оснастки

Гелькоут (при необходимости)
Эпоксидный гелькоут CP200С ТУ 20.16.40-116-59846689-2023.

Армирующие материалы:

Возможна поставка тканей с биндером и пленкой для автоматизированного раскроя

Ткань 22503 (200 г/м²) ТУ 23.99.14-020-73047899-2021

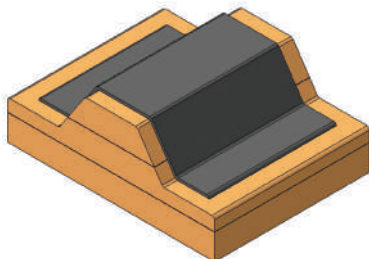
Ткань 22502 (200 г/м²) ТУ 23.99.14-020-73047899-2021

Ткань 24252 (400 г/м²) ТУ 23.99.14-020-73047899-2021

Ткань 24382 (600 г/м²) ТУ 23.99.14-027-73047899-2021

Клей-спрей для временной фиксации КС22 ТУ 20.52.10-001-59846689-2022

3

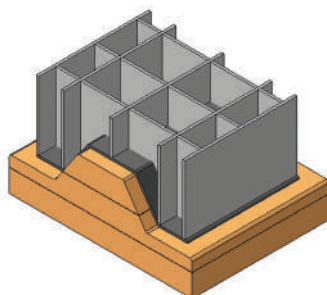


Эпоксидные связующие для изготовления оснастки:

ТО200 ТУ 2257-055-73047899-2017

ТО-29-2 ТУ 2257-070-73047899-2017

4



3 Изготовление рёбер жёсткости для оснастки

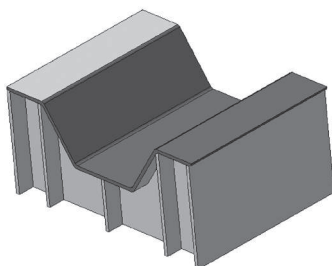
Возможна поставка тканей с биндером и пленкой для проведения автоматизированного раскроя

Ткань 24252 (400 г/м²) ТУ 23.99.14-020-73047899-2021

или

Ткань 24382 (600 г/м²) ТУ 23.99.14-027-73047899-2021

5



4 В процессе эксплуатации оснастки

Герметизация оснастки с нерабочей стороны

Герметизатор поверхности CP27 ТУ 20.16.40-024-73047899-2021 наносится на обратную сторону оснастки для улучшения герметичности в процессе эксплуатации.

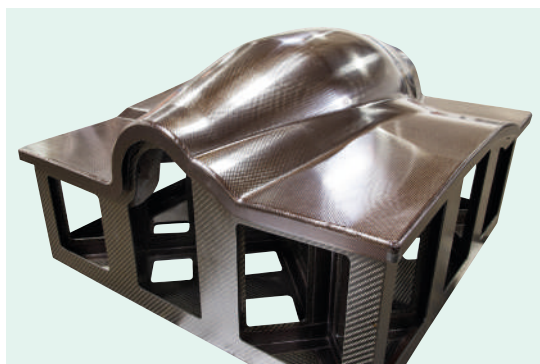
Ремонт оснастки

Ремонтная паста ПР30М ТУ 20.16.40-043-59846689-2022

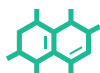


ПР30М

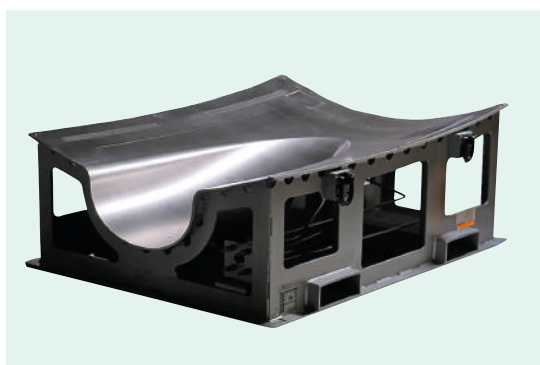
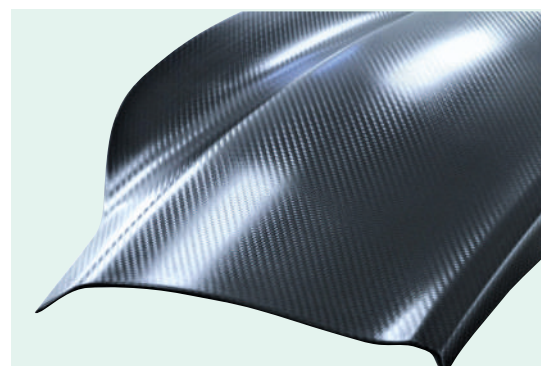
ТУ 20.16.40-043-59846689-2022



Паста ПР30М – двухкомпонентная эпоксидная паста, предназначена для ремонта рабочих поверхностей композитных и аддитивных формообразующих оснасток. ПР30М позволяет отремонтировать глубокие царапины, сколы и расслоения, восстановить геометрию и герметичность оснастки. Отвержденная паста может эксплуатироваться до 230°C.



Паста ПР30М применяется для ремонта поверхности изделий из ПКМ на основе углеродных или стеклянных волокон, позволяет незаметно устранять поверхностную пористость после инфузии. Паста устойчива к растрескиванию при термоциклированию и обладает отличной адгезией к ПКМ и инженерным термопластам.



Паста ПР30М обладает высокой скоростью отверждения (3 часа при 25°C или 1 час при 65°C). Отвержденная паста имеет высокую твердость и стабильность, не образуя микротрещин на отремонтированных областях. Паста ПР30М может использоваться как шпатлёвка для ремонта больших поверхностей алюминиевых и стальных изделий, легко шлифуется без образования сколов и растрескиваний.

ООО «ИТЕКМА» поставляет высококачественные российские полимерные композиционные материалы для самых требовательных отраслей. ООО «ИТЕКМА» делает ставку на максимальное использование российских компонентов с целью удовлетворения самых высоких требований по надежности поставок.



ИТЕКМА



ИТЕКМА

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**