ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ОСВ СТЕКЛОВОЛОКНО

Код ОКП 59 5230

Группа И 16

Утверждаю:
Генеральный директор
ОАО «ОСВ Стекловолокно»
_____Д.Н. Сакелариди
«_23_»_____01_____2018 г.

РОВИНГ Т30 (ПРЯМОЙ) ИЗ СТЕКЛА ADVANTEX

Технические условия

ТУ 5952-084-05763895-2018

(Взамен ТУ 5952-084-05763895-2017 с изм. № 1)

Дата введения 29. 01. 2018г.

Согласовано
Директор завода
_____С.И.Ильин
«_19_»_____01_____2018 г.

Гусь-Хрустальный
2018

Настоящие технические условия распространяются на ровинг Т30 (прямой) из стекла типа E-CR торговой марки Advantex ® (далее ровинг). Ровинг представляет собой непрерывную комплексную прядь в виде жгута, состоящую из стеклянных элементарных нитей, намотанную в бобину.

Ровинг применяют для производства полимерных композиционных материалов в качестве наполнителя полимерных матриц (термопластов - полипропилена, полиамида и реактопластов - ненасыщенных полиэфирных, эпоксидных, винилэфирных, фенольных, полиуретановых смол), а также для производства фрикционных изделий, тканных и нетканых материалов.

Прямой ровинг обеспечивает прочность большинства деталей и конструкций из стеклопластика с использованием процессов намотки и пультрузии для изготовления таких изделий, как трубы, резервуары, конструкционные двутавровые балки, сваи, решетки, арматура и множество других изделий, подвергающихся воздействию коррозии.

Выбор стекла Advantex снижает опасность структурных дефектов благодаря стабильности материала в коррозионных средах.

Обозначение ровинга состоит из следующих элементов:

Т30	тип ровинга - однопроцессный
117A; P319; P196; 76(29); SE1200; SE6601; 111A; SE1500; WS2000; PS2100; S2300	Тип замасливателя (после пробела)
13M; 15M; 16M; 17M; 20M; 22M; 23M; 24M; 34M	номинальный диаметр элементарной нити, мкм (после пробела)
200TEX; 300TEX; 320TEX; 410TEX; 420TEX; 480TEX; 600TEX; 735TEX; 900TEX; 1100TEX; 1200TEX; 1400TEX; 1470 TEX; 1600TEX; 2000TEX; 2400TEX; 4800TEX; 9600TEX	номинальная линейная плотность ровинга, текс (после пробела)
C	стандартная бухта ровинга: высота 270±20 мм, наружный диаметр бухты > 300 мм;
Y	бухта ровинга меньше, чем стандартная высота 270±20 мм, наружный диаметр бухты < 300 мм;
H	бухта ровинга меньше, чем стандартная высота 190±20 мм, наружный диаметр бухты > 300 мм;
REV	ровинг для потребителя с револьверной размоткой: высота 275-285 мм, наружный диаметр бухты 235-245 мм;
F	полновесная бухта
P	маловесная бухта
BP	BULK PACK- массовая упаковка - бухты ровинга не соединены между собой
BP11, (11 количество бухт в ряду на паллете)	для стандартных (C) полновесных (F) бухт ровинга
BP12, (12 количество бухт в ряду на паллете)	для бухт ровинга (Y) полновесных (F); для стандартных (C) маловесных (P)

CR12	упаковка CREEL-PACK концы бухт ровинга последовательно скреплены сплайзером между собой и выведены на верхний ряд бухт. 12 -количество концов ровинга в ряду 12 шт.
STD	размер паллета 1200х1000 мм (после пробела)
LNG	размер паллета 1300х1000 мм (после пробела)
GUS	условное наименование завода-изготовителя

Примеры обозначения ровинга, упакованного BULK PACK:

T30 SE1200 17M 1200TEX C-F BP11 STD GUS

прямой ровинг Т30 на замасливателе SE1200 с номинальным диаметром элементарной нити 17 мкм, номинальной линейной плотностью 1200 текс, стандартные (С) полновесные (F) бухты ровинга.

Дополнительно в обозначении ровинга указывают следующую информацию:

BP11- упаковка BULK PACK (массовая упаковка), где 11- количество бухт ровинга в ряду (11 шт.),

STD - размер паллета на котором упакован ровинг (1200х1000 мм),

GUS - условное наименование завода-изготовителя.

PULSTRAND ™ 2100 9600TEX BP11 F GU 4H

PULSTRAND ™ 2100 – прямой ровинг торговой марки PULSTRAND ™,

9600 текс – номинальная линейная плотность ровинга (через пробел),

BP11 – упаковка BULK PACK, где 11 – количество бухт ровинга в ряду (11 шт.) (через пробел),

F - стандартные полновесные бухты ровинга (через пробел),

GU – ровинг изготовлен в Гусь-Хрустальном (через пробел),

4H - высота паллета упакованного ровинга 4 ряда (через пробел).

Пример обозначения ровинга, упакованного CREEL-PACK:

T30 SE1200 13M 200TEX CR12 LNG GUS

прямой ровинг Т30 на замасливателе SE1200 с номинальным диаметром элементарной нити 13 мкм, номинальной линейной плотностью 200 текс,

CR12 – упаковка CREEL-PACK (упаковка с последовательным соединением концов ровинга в столбцах бухт),

где 12 - количество концов ровинга на паллете;

LNG – размер паллета, на котором упакован ровинг (1300х1000 мм)

GUS – условное наименование завода-изготовителя.

Примечание - Подробное описание упаковки BULK PACK и CREEL-PACK содержится в разделе 1.2 «Упаковка и маркировка» настоящих технических условий.

1 Технические требования

1.1 Основные параметры и характеристики (свойства)

1.1.1 Ровинг вырабатывают в соответствии с требованиями настоящих технических условий по технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

1.1.2 Ровинг вырабатывают из стекла типа E-CR торговой марки Advantex ®.

Стекло типа E-CR торговой марки Advantex ® – это стеклянный состав, не содержащий бора, обладающий коррозионостойкими свойствами армирующего стекловолокна. Стекло торговой марки Advantex ® обеспечивает повышенную коррозионную стойкость по сравнению с Е - стеклом.

Ровинг Т30 по ГОСТ 12.1.044-89 пожаровзрывобезопасен.

1.1.3 Ровинг, в зависимости от назначения, вырабатывают с применением различных замасливателей. Виды замасливателей приведены в Приложении А.

1.1.4 Ровинг выпускают в бухтах цилиндрической формы без патронов, с внутренней размоткой. Внутренний и наружный концы ровинга должны быть выведены и закреплены соответствующим образом или связаны между собой.

1.1.5 Внешний вид ровинга:

Цвет ровинга должен быть белым. Торцы бухт ровинга могут иметь желтоватый оттенок, что присуще изделию и не является причиной отбраковки.

Не допускается наличие:

- масляных пятен, грязи;
- осыпающихся и деформированных бухт;
- повреждений ровинга в торцах;
- слета стеклонити по торцу бухты;
- ярко выраженной разнооттеночности на торце бухты.

По согласованию с потребителем требования по внешнему виду могут быть уточнены и (или) дополнены.

1.1.6 По физико-механическим показателям ровинг Т30 117А должен соответствовать нормам, указанным в таблице 1.

Таблица 1

Характеристики	Метод испытаний	Продукт (диаметр - текс)	Индивидуальные значения		
			Минимальное	Номинальное	Максимальное
Линейная плотность, текс (стекло + содержание горючих веществ)	ISO 1889	13М 735TEX	703	735	777
		16М 1100TEX	1052	1100	1163
		17М 1200TEX	1148	1200	1269
		23М 2000TEX	1913	2000	2115
Разрывная нагрузка, Н(кгс), не менее	ГОСТ 6943.10	13М 735TEX	294(30)	-	-
		16М 1100TEX	431(44)	-	-
		17М 1200TEX	470(48)	-	-
		23М 2000TEX	706(72)	-	-
Содержание горючих веществ, %	ISO 1887	Для всех ассортиментов	0,40	0,70	1,20
Влагосодержание, %	ISO 3344	Для всех ассортиментов	-	-	0,30
Масса бухты, кг	Взвешивание	C-F	23	24	25
		C-P	4,5	-	22,9

Примечания

1 Единичные значения разрывной нагрузки должны составлять не менее 80% нормируемого значения.

2 Диаметр элементарной нити – показатель справочный, при оценке качества не учитывается, определяется по требованию потребителя. Допускаемое отклонение от номинального диаметра ±2 мкм.

По физико-механическим показателям ровинг Т30 Р319 должен соответствовать нормам, указанным в таблице 2.

Таблица 2

Характеристики	Метод испытаний	Продукт (диаметр- текс)	Индивидуальные значения		
			Минимальное	Номинальное	Максимальное
Линейная плотность, текс (стекло + содержание горючих веществ/ массовая доля веществ, удаляемых при прокаливании)	ISO 1889	13М 1470TEX	1397	1470	1544
Массовая доля веществ, удаляемых при прокаливании, %	ГОСТ 6943.8	13М 1470TEX	0,30	0,50	0,70
Массовая доля влаги, %	ГОСТ 6943.8	13М 1470TEX	-	-	0,10
Масса бухты, кг	Взвешивание	Y-F	17	18	19
		Y-P	4,5	-	16,9

Примечание

1 Диаметр элементарной нити – показатель справочный, при оценке качества не учитывается, определяется по требованию потребителя. Допускаемое отклонение от номинального диаметра ±2 мкм.

По физико-механическим показателям ровинг Т30 Р196 должен соответствовать нормам, указанным в таблице 3.

Таблица 3

Характеристики	Метод испытаний	Продукт (диаметр- текс)	Индивидуальные значения		
			Минимальное	Номинальное	Максимальное
Линейная плотность, текс (стекло + содержание горючих веществ)	ISO 1889	16М 300ТЕХ	276	300	324
		17М 600ТЕХ	573	600	633
		17М 1200ТЕХ	1146	1200	1267
		24 М 2400 ТЕХ	2220	2400	2580
		24 М 4800 ТЕХ	4438	4800	5162
		34М 9600 ТЕХ	9004	9600	10359
Содержание горючих веществ, %	ISO 1887	16М 300ТЕХ	0,40	0,55	0,70
		17М 600ТЕХ	0,35	0,55	0,75
		17М 1200ТЕХ	0,35	0,55	0,75
		24М 2400ТЕХ	0,45	0,55	0,65
		24М 4800ТЕХ	0,50	0,62	0,75
		34М 9600 ТЕХ	0,50	0,62	0,75
Влагосодержание, %	ISO 3344	Для всех ассортиментов	-	-	0,15
Масса бухты, кг	Взвешивание	С-F	23	24	25
		С-Р	4,5	-	22,9
		Н-F	17	18	19
		Н-Р	4,5	-	16,9

Примечания

1 Диаметр элементарной нити – показатель справочный, при оценке качества не учитывается, определяется по требованию потребителя. Допускаемое отклонение от номинального диаметра ±2 мкм.

По физико-механическим показателям ровинг Т30 76(29) должен соответствовать нормам, указанным в таблице 4.

Таблица 4

Характеристики	Метод испытаний	Продукт (диаметр- текс)	Индивидуальные значения		
			Минимальное	Номинальное	Максимальное
Линейная плотность, текс (стекло + содержание горючих веществ/ массовая доля веществ, удаляемых при прокаливании)	ISO 1889	16М 420ТЕХ	402	420	444
		13М 1400ТЕХ	1338	1400	1479
Разрывная нагрузка, Н (кгс), не менее	ГОСТ 6943.10	16М 420ТЕХ	172(18)	-	-
		13М 1400ТЕХ	686(70)	-	-
Содержание горючих веществ, %	ISO 1887	16М 420ТЕХ	0,40	0,75	1,10
Влагосодержание, %	ISO 3344	16М 420ТЕХ	-	-	0,30
Массовая доля веществ, удаляемых при прокаливании, %	ГОСТ 6943.8	13М 1400ТЕХ	0,40	0,60	0,90
Массовая доля влаги, %	ГОСТ 6943.8	13М 1400ТЕХ	-	-	0,30
Масса бухты, кг, для 16М 420ТЕХ	Взвешивание	H-F	17	18	19
		H-P	4,5	-	16,9
Масса бухты, кг, для 13М 1400ТЕХ,	Взвешивание	C-F	23	24	25
		C-P	4,5	-	22,9

Примечания

1 Единичные значения разрывной нагрузки должны составлять не менее 80% нормируемого значения.

2 Диаметр элементарной нити – показатель справочный, при оценке качества не учитывается, определяется по требованию потребителя.

Допускаемое отклонение от номинального диаметра:

± 2 мкм для ассортиментов: 16М 420ТЕХ

±1 мкм для ассортиментов: 13М 1400ТЕХ

По физико-механическим показателям ровинг Т30 SE1200 должен соответствовать нормам, указанным в таблице 5.

Таблица 5

Характеристики	Метод испытаний	Продукт (диаметр - текс)	Индивидуальные значения		
			Минимальное	Номинальное	Максимальное
Линейная плотность, текс (стекло + содержание горючих веществ)	ISO 1889	13M 200TEX	184	200	216
		16M 300TEX	276	300	324
		15M 410TEX	377	410	443
		16M 480TEX	444	480	516
		17M 600TEX	555	600	645
		17M 1200TEX	1109	1200	1291
		17M 2400TEX	2220	2400	2580
		24M 2400TEX	2220	2400	2580
		24M 4800TEX	4438	4800	5162
Содержание горючих веществ, %	ISO 1887	13M 200TEX	0,40	0,55	0,70
		16M 300TEX	0,40	0,55	0,70
		15M 410TEX	0,40	0,55	0,70
		16M 480TEX	0,40	0,55	0,70
		17M 600TEX	0,45	0,60	0,75
		17M 1200TEX	0,45	0,60	0,75
		17M 2400TEX	0,40	0,55	0,70
		24M 2400TEX	0,35	0,55	0,75
		24M 4800TEX	0,40	0,55	0,70
Влагосодержание, %	ISO 3344	Для всех ассортиментов	-	-	0,15
Масса бухты, кг, упаковка **BULK PACK,** паллет STD 1200 x1000 мм	Взвешивание	C-F	23	24	25
		C-P	4,5	-	22,9
		H-F	17	18	19
		H-P	4,5	-	16,9
Масса бухты, кг упаковка **CREEL-PACK,** паллет LNG 1300 x1000 мм	Взвешивание	CR	25	26	27

Примечания

1 Диаметр элементарной нити – показатель справочный, при оценке качества не учитывается, определяется по требованию потребителя. Допускаемое отклонение от номинального диаметра ±2мкм.

По физико-механическим показателям ровинг Т30 SE6601 должен соответствовать нормам, указанным в таблице 6.

Таблица 6

Характеристики	Метод испытаний	Продукт (диаметр-текс)	Индивидуальные значения		
			Минимальное	Номинальное	Максимальное
Линейная плотность, текс (стекло + содержание горючих веществ)	ISO 1889	16М 300ТЕХ 16М 600ТЕХ	280 572	300 600	322 632
Содержание горючих веществ, %	ISO 1887	16М 300ТЕХ 16М 600ТЕХ	0,30	0,35	0,40
Влагосодержание, %	ISO 3344	16М 300ТЕХ 16М 600ТЕХ	-	-	0,15
Масса бухты, кг	Взвешивание	Y - F	17	18	19
		Y - P	4,5	-	16,9
		H - F	17	18	19
		H - P	4,5	-	16,9

Примечания

1 Диаметр элементарной нити – показатель справочный, при оценке качества не учитывается, определяется по требованию потребителя. Допускаемое отклонение от номинального диаметра ±2 мкм.

2 Показатель «разрывная нагрузка» - справочный, определяется по требованию потребителя

По физико-механическим показателям ровинг Т30 111А должен соответствовать нормам, указанным в таблице 7.

Таблица 7

Характеристики	Метод испытаний	Продукт (диаметр- текс)	Индивидуальные значения		
			Минимальное	Номинальное	Максимальное
Линейная плотность, текс (стекло + содержание горючих веществ)	ISO 1889	16М 300ТЕХ	276	300	324
		16М 320ТЕХ	296	320	344
		15М 410ТЕХ	379	410	441
		16М 480ТЕХ	444	480	516
		17М 600ТЕХ	555	600	645
		15М 900ТЕХ	832	900	968
		17М 1200ТЕХ	1109	1200	1291
		20М 1600ТЕХ	1531	1600	1692
		17М 2400ТЕХ	2220	2400	2580
		24М 2400ТЕХ	2220	2400	2580
Содержание горючих веществ, %	ISO 1887	16М 300ТЕХ	0,45	0,65	0,85
		16М 320ТЕХ	0,45	0,65	0,85
		15М 410ТЕХ	0,45	0,65	0,85
		16М 480ТЕХ	0,45	0,65	0,85
		17М 600ТЕХ	0,47	0,68	0,89
		15М 900ТЕХ	0,47	0,68	0,89
		17М 1200ТЕХ	0,40	0,55	0,70
		20М 1600ТЕХ	0,40	0,55	0,70
		17М 2400ТЕХ	0,40	0,55	0,70
		24М 2400ТЕХ	0,40	0,55	0,70
Влагосодержание, %	ISO 3344	Для всех ассортиментов	-	-	0,15
Высота бухты REV, мм	По шаблону или рулеткой	17М 1200ТЕХ	255	-	265
Диаметр бухты REV, мм		17М 1200ТЕХ	235	-	245
Масса бухты, кг	Взвешивание	C-F	23	24	25
		C-P	4,5	-	22,9
		H-F	17	18	19
		H-P	4,5	-	16,9
		REV	- высота 275-285 мм, - наружный диаметр бухты 235-245 мм		

Примечания

1 Диаметр элементарной нити – показатель справочный, при оценке качества не учитывается, определяется по требованию потребителя. Допускаемое отклонение от номинального диаметра ±2 мкм.

2 Показатель «разрывная нагрузка» - справочный, определяется по требованию потребителя

3 Для продукции с маркировкой REV содержание горючих веществ на внешнем слое допускается не более 1,00%

По физико-механическим показателям ровинг Т30 SE1500 должен соответствовать нормам, указанным в таблице 8.

Таблица 8

Характеристики	Метод испытаний	Продукт (диаметр- текс)	Индивидуальные значения		
			Минимальное	Номинальное	Максимальное
Линейная плотность, текс (стекло + содержание горючих веществ)	ISO 1889	15M 900TEX	832	900	968
Содержание горючих веществ, %	ISO 1887	15M 900TEX	0,43	0,55	0,67
Влагосодержание, %	ISO 3344	15M 900TEX	-	-	0,15
Масса бухты, кг, упаковка **BULK PACK,** паллет STD 1200x1000 мм	Взвешивание	C-F C-P	23 4,5	24 -	25 22,9

Примечания

1 Диаметр элементарной нити – показатель справочный, при оценке качества не учитывается, определяется по требованию потребителя. Допускаемое отклонение от номинального диаметра ±2 мкм.

Ровинг WINDSTRAND® 2000 специально разработан для быстрой пропитки эпоксидной смолой, обеспечивает хорошую обработку и превосходные характеристики продукта.

Трикотажные или мультиаксиальные ткани, изготовленные из WINDSTRAND® 2000, пропитанные эпоксидной смолой обеспечивают оптимальные усталостные характеристики стеклопластика во время эксплуатации.

По физико-механическим показателям ровинг WINDSTRAND® 2000 должен соответствовать нормам, указанным в таблице 9.

Таблица 9

Характеристики	Метод испытаний	Продукт (диаметр- текс)	Индивидуальные значения		
			Минимальное	Номинальное	Максимальное
Линейная плотность, текс (стекло + содержание горючих веществ)	ISO 1889	13M 200TEX	182	200	218
		16M 300TEX	276	300	324
		17M 600TEX	555	600	645
		17M 1200TEX	1140	1200	1260
		17M 2400TEX	2280	2400	2520
Содержание горючих веществ, %	ISO 1887	13M 200TEX	0,45	0,65	0,85
		16M 300TEX	0,45	0,65	0,85
		17M 600TEX	0,45	0,55	0,67
		17M 1200TEX	0,43	0,55	0,67
		17M 2400TEX	0,43	0,55	0,67
Влагосодержание, %	ISO 3344	Для всех ассортиментов	-	-	0,1
Масса бухты, кг, упаковка **BULK PACK,** паллет STD 1200x1000 мм	Взвешивание	C-F	23	24	25
		C-P	4,5	-	22,9
		H - F	17	18	19
		H - P	4,5	-	16,9
Масса бухты, кг упаковка **CREEL-PACK,** паллет LNG 1300x1000 мм	Взвешивание	CR	25	26	27

Примечание

1 Диаметр элементарной нити – показатель справочный, при оценке качества не учитывается, определяется по требованию потребителя. Допускаемое отклонение от номинального диаметра ±2 мкм.

Ровинг PULSTRAND™ 2100 специально разработаны для производства стеклопластиковых изделий методом пултрузии.

Использование ровинга PULSTRAND ™ 2100 обеспечивает отличную адгезию винилэфирных, полиэфирных, эпоксидных и полиуретановых смол со стекловолокном. Готовые изделия при использовании обладают максимальной гибкостью, сохраняя прочность деталей и конструкций из стеклопластика.

По физико-механическим показателям ровинг PULSTRAND ™ 2100 должен соответствовать нормам, указанным в таблице 10.

Таблица 10

Характеристики	Метод испытаний	Продукт (диаметр- текс)	Индивидуальные значения		
			Минимальное	Номинальное	Максимальное
Линейная плотность, текс (стекло + содержание горючих веществ)	ISO 1889	34M 9600TEX	9004	9600	10359
Содержание горючих веществ, %	ISO 1887	34M 9600TEX	0,65	0,85	1,05
Влагосодержание, %	ISO 3344	34M 9600TEX	-	-	0,10
Масса бухты, кг, упаковка **BULK PACK,** паллет STD 1200x1000 мм	Взвешивание	C-F	23	24	25
		C-P	4,5	-	22,9

Примечание

1 Диаметр элементарной нити – показатель справочный, при оценке качества не учитывается, определяется по требованию потребителя. Допускаемое отклонение от номинального диаметра ±2 мкм.

Ровинг PIPESTRAND™S2300 разработан специально для намотки с использованием эпоксидных связующих с аминными и ангидридными системами отверждения. Ровинг PIPESTRAND™S2300 обеспечивает превосходные свойства продукта и различные варианты переработки. Отличается низкой степенью пушения волокна, высокой скоростью пропитки и гладкой поверхностью труб.

По физико-механическим по казателям ровинг S2300 должен соответствовать нормам, указанным в таблице 11.

Таблица 11

Характеристики	Метод испытаний	Продукт (диаметр- текс)	Индивидуальные значения		
			Минимальное	Номинальное	Максимальное
Линейная плотность, текс (стекло + содержание горючих веществ)	ISO 1889	17M 600TEX	555	600	645
		13M 735TEX	680	735	790
		16M 1100TEX	1017	1100	1183
		17M 1200TEX	1110	1200	1290
		22M 2000TEX	1850	2000	2150
		17M 2400TEX	2220	2400	2580
Содержание горючих веществ, %	ISO 1887	17M 600TEX	0,43	0,55	0,67
		13M 735TEX	0,43	0,55	0,67
		16M 1100TEX	0,43	0,55	0,67
		17M 1200TEX	0,43	0,55	0,67
		22M 2000TEX	0,43	0,55	0,67
		17M 2400TEX	0,43	0,55	0,67
Влагосодержание, %	ISO 3344	Для всех ассортиментов	-	-	0,15
Масса бухты, кг, упаковка **BULK PACK,** паллет STD 1200x1000 мм	Взвешивание	C - F	23	24	25
		C - P	4,5	-	22,9
		H - F	17	18	19
		H - P	4,5	-	16,9

Примечания

1 Диаметр элементарной нити – показатель справочный, при оценке качества не учитывается, определяется по требованию потребителя. Допускаемое отклонение от номинального диаметра ±2 мкм.

1.2 Упаковка и маркировка

Упаковка бухт ровинга на паллет:

- BULK PACK – массовая упаковка, бухты ровинга не соединены между собой;
- CREEL-PACK – концы бухт ровинга последовательно скреплены сплайзером между собой и выведены на верхний ряд бухт.

Упаковка бухт ровинга на паллет BULK PACK

Каждую бухту ровинга упаковывают в стрейтч пленку – TACK - PAK.

Справочные размеры бухт

- C (стандарт):высота 270±20 мм, наружный диаметр бухты > 300 мм;
- Y (меньше, чем стандарт): высота 270±20 мм, наружный диаметр бухты < 300 мм;
- H (меньше, чем стандарт по массе и по высоте): высота 190±20 мм, наружный диаметр бухты > 300 мм;

Масса бухт

От 4,5 кг до 27 кг в зависимости от типа замасливателя и требований потребителя.

- F: Полновесные бухты
- P: Маловесные бухты
- REV: Для потребителя с револьверной намоткой

Полные (F) и неполные (P) бухты ровинга упаковывают на отдельные паллеты.

Упаковка паллета BULK PACK

BP11	где 11 номинальное количество бухт ровинга в ряду на паллете. Для бухт ровинга с массой C-F, H-F
BP12	где 12 номинальное количество бухт ровинга в ряду на паллете. Для бухт ровинга с массой Y-F и для стандартных C-P
BP	количество бухт ровинга в ряду – не указывают, количество бухт ровинга в ряду зависит от массы бухты. Для бухт с массой C-P, H-P, REV

Например:

BP11 - полновесные стандартные бухты ровинга (C-F, H-F) на паллете 44 шт. (4 ряда по 11 шт.) или

BP - маловесные бухты ровинга (C-P, H-P), REV (4 ряда, количество бухт в ряду зависит от массы бухты) или

BP12 - полновесные бухты ровинга размером меньше, чем стандартные (Y-F) на паллете 48 шт. (4 ряда по 12 шт.)

STD - размер паллета 1200x1000 мм.

Защита паллета

Дно и крышка – гофрокороб.

Между рядами ровингов - пленка и лист гофрокартона.

На паллет надевают упаковочный короб, стягивают паллет упаковочной лентой в двух местах с каждой стороны паллета и обтягивают стрейтч - пленкой на упаковочной машине.

Примечание: По согласованию с потребителем для отдельных ассортиментов продукции Т30 защита паллета исключает упаковочный гофрокороб.

Маркировка паллета

На каждый упакованный паллет заполняют ярлык на английском языке с указанием:

- наименования предприятия-изготовителя и адреса;
- обозначения ровинга;
- TACK – PAK- типа упаковки бухт;
- обозначения линейной плотности ровинга, yield (стандарт США);
- BULK PACK – массовая упаковка;
- количество бухт в ряду паллета, шт. (например ВР11);
- размера паллета STD (1200х1000 мм);
- номера продукта по SAP 6.0;
- массы нетто ровинга, кг, фунтах;
- массы брутто, кг, фунтах;
- номера паллета;
- даты и время комплектования паллета.

Ярлык на паллет наносят на каждое грузовое место на двух соседних стенках тары в наиболее удобных и хорошо просматриваемых местах.

Транспортная маркировка ровингов в соответствии с ГОСТ 14192-96 с нанесением манипуляционных знаков: «Хрупкое. Осторожно», «Верх», «Беречь от влаги». Манипуляционные знаки наносят на каждое грузовое место в левом верхнем углу на двух соседних стенках тары.

Упаковка бухт ровинга на паллет CREEL-PACK

Каждую бухту ровинга упаковывают в стрейтч пленку – TACK - PAK.

Для упаковки CREEL-PACK используют только полновесные бухты «C-F» «H-F», бухты «C-P», «H-P» упаковывают BULK-PACK.

Масса бухт «C-F» (26±1) кг

Масса бухт «H-F» (18±1) кг

Упаковка паллета CREEL-PACK

Размер паллета LNG (1300х1000 мм)

Концы бухт ровинга на паллете в каждом столбце последовательно скрепляют сплайзером внутренний конец с наружным концом и выводят на верхний ряд бухт ровинга, собирают плотно в один пучок, связывают их вместе большим узлом или склеивают клейкой лентой и размещают по центру верхнего ряда бухт.

При скреплении нитей не допускается трения, зажима нити, захлеста нити между столбцами ровинга.

Защита паллета

Дно и крышка – гофрокороб.

На паллет надевают упаковочный короб, стягивают паллет упаковочной лентой в двух местах с каждой стороны паллета и обтягивают стрейтч - пленкой на упаковочной машине.

Маркировка паллета

На каждый упакованный паллет заполняют ярлык на английском языке с указанием:

- наименования предприятия-изготовителя и адреса;
- обозначения ровинга;
- TACK – PAK- типа упаковки бухт;

- обозначения линейной плотности ровинга, yield (стандарт США);
- CREEL-PACK CR12 - количество концов ровинга в ряду паллета, шт.;
- LNG (1300x1000 мм);
- номера продукта по SAP 6.0;
- массы нетто ровинга, кг, фунтах;
- массы брутто, кг, фунтах;
- номера паллета;
- даты и время комплектования паллета.

Ярлык на паллет наносят на каждое грузовое место на двух соседних стенках тары в наиболее удобных и хорошо просматриваемых местах.

Транспортная маркировка ровингов в соответствии с ГОСТ 14192-96 с нанесением манипуляционных знаков: «Хрупкое. Осторожно», «Верх», «Беречь от влаги». Манипуляционные знаки наносят на каждое грузовое место в левом верхнем углу на двух соседних стенках тары.

2 Требования безопасности

2.1 Искусственное минеральное волокно (стекловолокно) не горюче, не взрывоопасно.

2.2 При изготовлении и применении ровингов из стекловолокна в воздушную среду производственных помещений выделяется стеклянная пыль и химические соединения, входящие в состав замасливателей. Стеклянная пыль и химические вещества, входящие в состав замасливателей, раздражающе действует на слизистые оболочки верхних дыхательных путей, могут вызывать аллергические реакции, зуд и раздражение кожного покрова работающих.

2.3 Контроль состояния воздуха рабочей зоны проводится согласно требованиям ГОСТ 12.1.005, ГН 2.2.5.1313 и Программы производственного контроля.

2.4 Для защиты органов дыхания при работе с ровингами используют фильтрующие полумаски, для защиты от аэрозолей по ГОСТ Р 12.4.191, степень защиты определяют по результатам замеров состояния воздуха рабочей зоны. Для защиты кожного покрова используют перчатки и (или) защитные дерматологические средства. При работе с ровингами рабочих должны обеспечивать защитной спецодеждой в соответствии с типовыми отраслевыми нормами.

2.5 Производственные помещения, в которых обращаются искусственные минеральные волокна, должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией.

3 Охрана окружающей среды

3.1 При соблюдении правил и норм промышленной санитарии ровинги отрицательных воздействий на окружающую среду не оказывают.

3.2 Отходы стекловолокна и использованная упаковка при переработке ровинга должны собираться в специально отведенные для этого сборники и вывозиться в закрытых емкостях методами, исключающими потери при транспортировке на полигоны промышленных отходов в установленном порядке в соответствии с СанПиН 2.1.7.1322-03.

3.3 При несоблюдении правил обращения и хранения ровингов – ровинги и их отходы могут механически загрязнять почву, воздух и водные объекты. При попадании в водные объекты - накопление донных отложений, при попадании в почву - механическое загрязнение.

3.4 В быту ровинги не используют.

4 Правила приемки

4.1 Приемку ровинга проводят в потоке производства по установленным у производителя планам контроля.

Проверку внешнего вида, упаковки и маркировки каждой единицы продукции на соответствие требованиям настоящих ТУ или договора/контракта проводят визуально в процессе производства.

Для проверки качества ровинга по физико-механическим показателям отбирают количество единиц упакованной продукции по установленным у производителя планам контроля.

4.2 Каждая отгрузка ровинга сопровождается документом, удостоверяющим его качество с указанием:

- реквизитов предприятия-изготовителя и потребителя;
- обозначения марки ровинга;
- номера продукта по SAP 6.0;
- обозначения технических условий, по которым изготовлен ровинг;
- номера и даты изготовления паллет;
-показателей качества ровинга с указанием норм согласно настоящих ТУ и (или) показателей качества, дополнительно согласованных с потребителем;
- даты выдачи документа о качестве.

5 Методы контроля

Отбор проб для всех испытаний проводят после отмота 1000 грамм ровинга с внутренней стороны паковки.

5.1 «Линейная плотность, текс» - ISO 1889.

5.2 «Содержание горючих веществ, %» - ISO 1887.

5.3 «Влагосодержание, %» - ISO 3344.

5.4 «Разрывная нагрузка Н (кгс)» - ГОСТ 6943.10.

5.5 «Диаметр элементарной нити, мкм» - ГОСТ 6943.2.

5.6 «Массовая доля влаги, %» - ГОСТ 6943.8.

5.7 «Массовая доля веществ, удаляемых при прокаливании, %» - ГОСТ 6943.8.

5.8 Определение массы паковки ровинга проводят взвешиванием на весах с погрешностью не более ± 30 г.

6 Транспортирование и хранение

6.1 Ровинг транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

Условия транспортирования должны исключать механические повреждения упаковки и намокание ровинга.

6.2 Ровинг до его использования должен храниться в оригинальной упаковке в сухих, закрытых складских помещениях, вдали от любых источников тепла. Упаковка ровинга не является водонепроницаемой. Ровинг должен быть защищен от солнца, дождя, снега и других источников воды. Условия хранения должны исключать механические повреждения бухт ровинга.

Для ровингов менее 2400 текса (упаковка BULK PACK) допускается складирование паллет с ровингом в два яруса, с прокладкой между паллетами из плотного материала толщиной не менее 20 мм. При штабелировании паллет в два яруса верхний паллет необходимо размещать с осторожностью, а также он должен быть ровно выставлен. ОАО «ОСВ Стекловолокно» не несет ответственности за любое повреждение, возникшее в результате штабелирования паллет выше двух ярусов.

Складирование паллет с ровингом для револьверной намотки (REV) и типом упаковки CREEL-PACK в два яруса не допускается.

6.3 ОАО «ОСВ Стекловолокно» не несет ответственности за качество ровинга, с нарушением правил транспортирования и хранения.

П р и м е ч а н и е – Если температура хранения и транспортирования ровинга была менее чем 15^{0}С, то во избежание появления конденсата на поверхности ровин-

га, рекомендуется выдержать паллеты с ровингом в оригинальной упаковке перед использованием не менее 48 часов в помещении при температуре не ниже 18^0 С.

7 Гарантии изготовителя

7.1 Изготовитель гарантирует соответствие качества ровинга требованиям настоящих ТУ 5952-084-5763895-2018 при соблюдении условий транспортирования и хранения.

7.2 При условии правильного хранения, срок годности продукции отсутствует, однако рекомендуется проводить повторное тестирование спустя три года от даты производства с целью гарантирования заявленных рабочих показателей продукции.

Приложение А
(рекомендуемое)

Таблица 14

Sizing Type / Замасли-ватель	Product (fiber diameter - tex) / Продукт (Диа-метр - текс)	Compatibility with Resins / Совместимость со смолами						Recommended application / Рекомендуемое применение
		Полипропи-лен (PP)	Полиамиды (PA)	Эпоксиды (EP)	Фенолы (Phenol)	Винил-эфиры (VE)	Полиэфи-ры (PE)	
117A	13M 735TEX, 16M 1100TEX, 17M 1200TEX 23M 2000TEX			x	x	x	x	Filament Winding, Pultrusion, Weaving, good compatibility with most resins / Универсаль-ный замасливатель для намотки, пултру-зии, ткачества. Совместим с большинством типов смол
P319	13M 1470TEX	x						Composites based on PP and PA / Композиты на основе полипропилена и полиамида
P196	16M 300TEX, 17M 600TEX, 17M 1200TEX 24M 4800TEX 34M 9600TEX			x	x	x	x	Pultrusion, weaving / Для пултрузии и ткаче-ства
76(29)	16M 420TEX, 13M 1400TEX,		x					Mainly for RTP. Good compatibility with most resins / Производство термопластов. Хорошая адгезия с большинством типов смол.
SE1200	13M 200TEX, 16M 300TEX, 15M 410TEX, 16M 480TEX, 17M 600TEX, 17M 1200TEX, 17M 2400TEX, 24M 2400TEX, 24M 4800TEX, 34M 9600TEX		x	x		x	x	Multipurpose sizing. Compatible for different types of resins and applications: Filament winding, Weaving, Pultrusion/ Универсаль-ный замасливатель, для различных типов смол и применений:намотка, ткачество, пултрузия

Sizing Type / Замасливатель	Product (fiber diameter - tex) / Продукт (Диаметр - текс)	Compatibility with Resins / Совместимость со смолами						Recommended application / Рекомендуемое применение
		Полипропилен (PP)	Полиамиды (PA)	Эпоксиды (EP)	Фенолы (Phenol)	Винилэфиры (VE)	Полиэфиры (PE)	
SE6601	16M 300TE 16M 600TEX			x	x	x	x	For Texturization (voluminization) and Weaving / Для текстурирования и ткачества
111A	16M 300TEX, 16M 320TEX, 15M 410TEX, 16M 480TEX, 17M 600TEX, 15M 900TEX, 17M 1200TEX, 17M 2400TEX, 24M 2400TEX			x		x	x	Multipurpose sizing for different types of resins. Recommended for knitting and weaving / Универсальный замасливатель для различных типов смол. Рекомендуется для ткачества и вязания
SE1500	15M 900TEX			x				Sizing for epoxy resin (Weaving) /
WS2000	13M 200TEX, 16M 300TEX, 17M 600TEX 17M 1200TEX 17M 2400TEX			x				Sizing for epoxy resin (Weaving) /
PS S2300	17M 600TEX 13M 735TEX 16M 1100TEX 17M 1200TEX 22M 2000TEX 17M 2400TEX			x				Sizing for epoxy resin (filament winding) /
PS2100	34M 9600TEX		x	x		x	x	Multipurpose sizing. Compatible for different types of resins and applicationsmainly for Pultrusion and Rebar / Универсальный замасливатель для пултрузии и производства арматуры

Приложение Б
(справочное)

Перечень документов, на которые даны ссылки в данных ТУ

ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
ГОСТ 12.4.034-2001	ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Классификация и маркировка.
ГОСТ Р 12.4.191-2011 (ЕН 149:2001-А1:2009)	ССБТ Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Полумаски фильтрующие для защиты от аэрозолей. Общие технические условия.
ГОСТ 12.1.044-89	ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.
ГН 2.2.5.1313-03	ПДК и ОБУВ вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Гигиенические нормативы.
ГН 2.2.5.2895-11	«Дополнение № 7 к ГН2.2.5.1313-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны» (приложение)
СанПиН 2.1.7.1322-03	Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления.
ГОСТ 6943.2-2015	Материалы текстильные стеклянные. Методы определения диаметра элементарных нити и волокна.
ГОСТ 6943.8-2015	Материалы текстильные стеклянные. Метод определения массовой доли влаги и веществ, удаляемых при прокаливании
ГОСТ6943.10-2015	Материалы текстильные стеклянные. Методы определения разрывной нагрузки и удлинения при разрыве.
ISO 1887:1995	Текстильное стекло. Определение содержания горючих веществ
ISO 1889:2009	Нити армирующие. Определение линейной плотности
ISO 3344:1997	Упрочняющая продукция. Определение влагосодержания
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов.

Пояснительная записка

К Техническим условиям ТУ5952-084-05763895-2018
«РОВИНГ Т30 (ПРЯМОЙ) ИЗ СТЕКЛА ADVANTEX»

Настоящие технические условия разработаны ОАО «ОСВ Стекловолокно» взамен ТУ 5952-084-05763895-2017 от 06.02.2017г. (с изм. № 1).

Обновленная версия технических условий введена с целью удовлетворения требований и нужд каждого клиента, обеспечения качества нашей продукции за счет постоянных улучшений.

В обновленных технических условиях уточнен ассортиментный ряд выпускаемой продукции в соответствии с требованиями рынка, обозначены области применения продукции, типы упаковки и физико-механические показатели продукции.

Настоящие технические условия разработаны в соответствии с требованиями ГОСТ2.114-95 «ЕСКД. Технические условия».

Лист согласования

РОВИНГ Т30 (ПРЯМОЙ) ИЗ СТЕКЛА ADVANTEX

Технические условия

ТУ 5952-084-05763895-2018

Разработчик:		
Главный технолог	16.01.18г.	И.В. Сорокина
Согласовано:		
Коммерческий директор		О.П. Гуськов
Инженер по продукту		Г.Е. Макаров
Менеджер по производству		Н.А. Гиляревская
Менеджер по технической поддержке		А.С. Кочетов
Начальник ОТК		А.А. Рогова
Менеджер службы охраны труда и охраны окружающей среды		И.В. Чащина