

МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
РУП «Стройтехнорм», 220002, г. Минск, ул. Кропоткина, 89
тел./факс + 375 17 288-61-21, тел. + 375 17 283-23-86

ТЕХНИЧЕСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

пригодности материалов и изделий
для применения в строительстве

ТС 01.2823.17

Дата регистрации • 01 • декабря 2017 г.

Действительно до • 01 • декабря 2022 г.

Продлено до • • г.

Продлено до • • г.

Настоящим техническим свидетельством удостоверяется
пригодность материалов и изделий для применения в строительстве
на территории Республики Беларусь

1. Наименование материала (изделия)

Мультифункциональное стекло с низкоэмиссионным мягким покрытием торговых марок Stopray, iplus Energy N, StoprayT, iplus Energy NT в ассортименте толщин, цветов и подвидов покрытий (приведен в приложении №2).

2. Назначение

Для использования при изготовлении стеклопакетов, предназначенных для остекления светопрозрачных конструкций в жилых, общественных и производственных зданиях и сооружениях и защиты помещений от избыточного солнечного излучения, а также с целью снижения потерь тепла через светопрозрачную конструкцию.

3. Изготовитель

ООО «Эй Джи Си ФЛЭТ ГЛАСС КЛИН», 141667, Московская область, Клинский район, село Спас-Заулок, ул. Сосновый бор, 36, Россия.
«AGC Glass Europe SA / Lodelinsart», Rue Pige au Croly, 157, 6000 Lodelinsart, Belgium (Бельгия).

4. Заявитель

ООО «Эй Джи Си ФЛЭТ ГЛАСС КЛИН», 141667, Московская область, Клинский район, село Спас-Заулок, ул. Сосновый бор, 36, Россия.

5. Техническое свидетельство выдано на основании:

протоколов испытаний ИЛ «Стекло» ОАО «Институт Стекла» (аттестат аккредитации №РОСС RU.0001.21СТ07) от 11.09.2014 №№ 64-2014, 73-2014, 74-2014, 75-2014, от 24.09.2014 №№ 81-2014, 82-2014;

протокола испытаний ИЦ «ТИСИ» ЗАО «Технический институт сертификации и испытаний» (аттестат аккредитации №ВУ/112.02.1.0.1227) от 11.05.2016 № А-259/16;

отчета о проверке системы производственного контроля ООО «Эй Джи Си ФЛЭТ ГЛАСС КЛИН» и ОАО «Эй Джи Си БСЗ» от 15.04.2016;

отчета о проверке системы производственного контроля AGC Glass Europe SA / Lodelinsart от 10.10.2016;

протоколов испытаний ИЦ «INISMa», Mons, (нотифицированный орган NB 1174, аттестат аккредитации BELAC 32-TEST), Belgium (Бельгия), от 06.04.2010 № 2010B COU 9221-1, от 20.01.2016, № 2016B COU 26893-2.

6. Техническое свидетельство действует на

серийное производство. В период действия технического свидетельства РУП «Стройтехнорм» осуществляет инспекционный контроль производства продукции ООО «Эй Джи Си ФЛЭТ ГЛАСС КЛИН», Россия и «AGC Glass Europe SA / Lodelinsart», Бельгия.

7. Особые отметки

Пример маркировки: торговый знак, наименование (ООО «Эй Джи Си ФЛЭТ ГЛАСС КЛИН») предприятия-изготовителя, интернет-адрес производителя (yourglass.com), обозначение стекла, включая его марку, (Stopray NEO 4 мм M1), толщина стекла в мм, количество листов стекла в пачке в блоке стекла в шт., стандартный размер листа стекла (2250x3210) в мм, номер партии и дата изготовления в составе заводского буквенно-цифрового идентификационного кода продукции (блок стекла MFCWX-01-502), производственные данные изготовителя (FCLO 92, P2), знак добровольной сертификации (PCT), знак CE-маркировки (CE), штрих-код, ТНПА (EN 1096-4).

Приложение 1. Показатели качества

Приложение 2. Указания по применению

Техническое свидетельство без обязательных приложений не действительно.

Заявитель несет ответственность за соответствие поставляемых материалов и изделий показателям качества, приведенным в приложении 1.

Руководитель уполномоченного
органа

Н.К. Ибрагимов

01 декабря 2017

№ 0006489



МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ПРИЛОЖЕНИЕ

№ 1

к техническому свидетельству

Лист 1
Листов 3

ТС 01.2823.17

ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА

мультифункционального стекла с низкоэмиссионным мягким покрытием торговых марок Stopray, iplus Energy N, Stopray^T, iplus Energy NT производства ООО «Эй Джи Си ФЛЭТ ГЛАСС КЛИН», Россия, «AGC Glass Europe SA / Lodelinsart», Бельгия, для использования при изготовлении стеклопакетов, предназначенных для остекления светопрозрачных конструкций в жилых, общественных и производственных зданиях и сооружениях и защиты помещений от избыточного солнечного излучения, а также с целью снижения потерь тепла через светопрозрачную конструкцию.

Таблица

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение ТНПА, устанавливающего методы испытаний (особые условия)	Фактически полученные значения
А. Стекло листовое марки Stopray Neo 4 мм (производства Россия)			
1.	Номинальные размеры стекла твердых размеров, мм: - длина; - ширина	ГОСТ 111 ГОСТ 32557	1000 1000
2.	Предельные отклонения размеров стекла, мм: - по длине; - по ширине		+0,6 +0,4
3.	Толщина стекла (предельное отклонение по толщине стекла), мм		3,80; (-0,20)
4.	Разнотолщинность, мм		0,04
5.	Разность длин диагоналей, мм.		0,5
6.	Отклонение от плоскостности, мм		0,2
7.	Количество и размеры допускаемых пороков на один лист стекла твердых размеров, шт		Пороков нет
8.	Оптические искажения стекла видимые в проходящем свете при наблюдении экрана «зебра», угол ⁰		Угол 45 ⁰ Искажения отсутствуют
9.	Коэффициент направленного пропускания света, %	ГОСТ 26302	66

Продолжение таблицы.

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение ТНПА, устанавливающего методы испытаний (особые условия)	Фактически полученные значения
10.	Водостойкость, класс	ГОСТ 10134.1	Соответствует классу водостойкости 3/98
11.	Количество допускаемых пороков на 1м ² , шт	ГОСТ Р 54178 ГОСТ Р 54176 ГОСТ Р 54170	0
12.	Оптические искажения, видимые в проходящем свете, угол ⁰		51
13.	Оптические искажения, видимые в отраженном свете, мм		2
14.	Коэффициент направленного пропускания света, %	ГОСТ 26302 ГОСТ Р 54164	66
15.	Коэффициент эмиссии	ГОСТ Р 54168	0,03
16.	Стойкость низкоэмиссионного покрытия к воздушной среде, коэффициент эмиссии		0,03
17.	Отклонения цветовых координат	ГОСТ Р 54164	$\Delta L^*=0,08$ $\Delta a^*=0,01$ $\Delta b^*=0,06$
18.	Коэффициент направленного пропускания света, %	ГОСТ Р 54178 ГОСТ Р 54164	66
19.	Коэффициент отражения света стороной с покрытием, %		8,8
20.	Коэффициент отражения света стороной без покрытия, %		20,1
21.	Солнечный фактор		0,46
22.	Коэффициент пропускания солнечной энергии, %		43,0
23.	Коэффициент отражения солнечной энергии стороной с покрытием, %		34,1
24.	Коэффициент отражения солнечной энергии стороной без покрытия, %		33,8
В. Стекло листовое марки iplus Energy N 4 мм (производства Бельгия)			
25.	Разнотолщинность, мм	ГОСТ Р 54170	0,03
26.	Отклонение от плоскостности, мм		0,03
27.	Количество допускаемых пороков на 1м ² , шт	ГОСТ Р 54178 ГОСТ Р 54176 ГОСТ Р 54170	0
28.	Оптические искажения, видимые в проходящем свете, угол ⁰		51
29.	Оптические искажения, видимые в отраженном свете, мм		2

№ 0019795

МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ПРИЛОЖЕНИЕ

№ 1

к техническому свидетельству

Лист 2

Листов 3

ТС 01.2823.17

Продолжение таблицы.

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение ТНПА, устанавливающего методы испытаний (особые условия)	Фактически полученные значения
30.	Коэффициент направленного пропускания света, %	ГОСТ 26302 ГОСТ Р 54164	79,0
31.	Коэффициент эмиссии	ГОСТ Р 54168	0,015
32.	Стойкость низкоэмиссионного покрытия к воздушной среде, коэффициент эмиссии		0,015
33.	Отклонения цветовых координат	ГОСТ Р 54169	$\Delta L^*=0,08$ $\Delta a^*=0,02$ $\Delta b^*=0,06$
34.	Солнечный фактор	ГОСТ Р 54178 ГОСТ Р 54164	0,47
35.	Коэффициент отражения света стороной с покрытием, %		7,2
36.	Коэффициент отражения света стороной без покрытия, %		8,0
37.	Коэффициент пропускания солнечной энергии, %		43,9
38.	Коэффициент отражения солнечной энергии стороной с покрытием, %		41,4
С. Стекло листовое закаливаемое марки iplus Energy NT 4 мм (производства Бельгия)			
39.	Разнотолщинность, мм	ГОСТ Р 54170	0,03
40.	Отклонение от плоскостности, мм		0,03
41.	Количество допускаемых пороков на 1 м ² , шт	ГОСТ Р 54178 ГОСТ Р 54176 ГОСТ Р 54170	0
42.	Оптические искажения, видимые в проходящем свете, угол °		51
43.	Оптические искажения, видимые в отраженном свете, мм		2
44.	Коэффициент направленного пропускания света, %	ГОСТ 26302 ГОСТ Р 54164	76,9

Продолжение таблицы.

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение ТНПА, устанавливающего методы испытаний (особые условия)	Фактически полученные значения
45.	Коэффициент эмиссии	ГОСТ Р 54168	0,02
46.	Стойкость низкоэмиссионного покрытия к воздушной среде, коэффициент эмиссии		0,02
47.	Отклонения цветовых координат	ГОСТ Р 54169	$\Delta L^*=0,14$ $\Delta a^*=0,05$ $\Delta b^*=0,40$
48.	Коэффициент отражения света стороной с покрытием, %	ГОСТ Р 54178 ГОСТ Р 54164	7,9
49.	Коэффициент отражения света стороной без покрытия, %		7,9
50.	Коэффициент пропускания солнечной энергии, %		41,2
51.	Коэффициент отражения солнечной энергии стороной с покрытием, %		42,3
52.	Коэффициент отражения солнечной энергии стороной без покрытия, %		26,5
53.	Солнечный фактор		0,46

Д. Стекло листовое марки Stopray Silver Flex 6 мм (производства Бельгия)

Фотометрические характеристики стекла в УФ-диапазоне, в видимой и в инфракрасной (энергетической) области спектра солнечного излучения

54.	Коэффициент пропускания света в УФ-диапазоне спектра (длина волн от 280 до 380 nm) солнечного излучения, τ_{uv} , %.	EN 410 EN1096-1	15,9
55.	Коэффициент пропускания света в видимом диапазоне спектра оптического излучения (длина волн от 380 до 780 nm) стандартного света типа D65, τ_v , %.	EN 410 EN1096-1	45,8
56.	Коэффициент отражения света в видимом диапазоне спектра (длина волн от 380 до 780 nm) излучения стандартного света типа D65, ρ_v , %, на стороне стекла с покрытием.	EN 410 EN1096-1	45,4
57.	Коэффициент отражения света в видимом диапазоне спектра (длина волн от 380 до 780 nm) излучения стандартного света типа D65, ρ_v , %, на стороне стекла без покрытия.	EN 410 EN1096-1	46,4
58.	Коэффициент прямого пропускания солнечной энергии оптического излучения (длина волн от 300 до 2500 nm), τ_e , %.	EN 410 EN1096-1	29,0

№ 0019796

МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ПРИЛОЖЕНИЕ

№ 1

к техническому свидетельству

Лист 3

Листов 3

ТС

01.2823.17

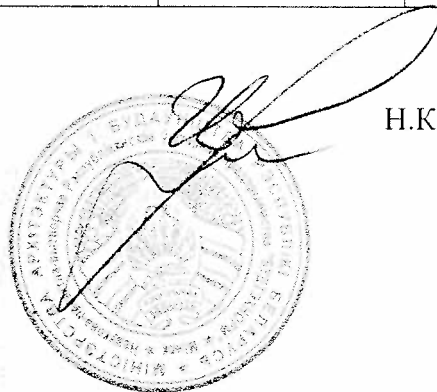
Продолжение таблицы

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение ТНПА, устанавливающего методы испытаний (особые условия)	Фактически полученные значения
59.	Коэффициент прямого отражения солнечной энергии оптического излучения (длина волн от 300 до 2500 nm), ρ_e , %, на стороне стекла с покрытием.	EN 410 EN1096-1	60,2
60.	Коэффициент прямого отражения солнечной энергии оптического излучения (длина волн от 300 до 2500 nm), ρ'_e , %, на стороне стекла без покрытия.	EN 410 EN1096-1	50,9
61.	Коэффициент общего пропускания солнечной энергии оптического излучения (солнечный фактор), g	EN 410 EN1096-1	0,31
62.	Нормальная излучательная способность стекла (длина волн от 5000 до 50000 nm), ϵ_n	EN1096-1 EN12898	0,018
Д. Стекло листовое марки Stopray Energy N 6 мм (производства Бельгия)			
Испытание на стойкость к воздействию УФ излучения (в течение 1000 ч)			
63.	Коэффициент направленного пропускания на длине волны 550 нм, %, до испытаний	EN1096-3 Приложение C1	78,7
64.	Коэффициент направленного пропускания на длине волны 550 нм, %, после испытаний		77,5
65.	Изменение коэффициента направленного пропускания на длине волны 550 нм, %		-1,2
66.	Коэффициент направленного пропускания на длине волны 900 нм, %, до испытаний		13,8
67.	Коэффициент направленного пропускания на длине волны 900 нм, %, после испытаний		14,0
68.	Изменение коэффициента направленного пропускания на длине волны 900 нм, %		+ 0,2

Окончание таблицы.

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение ТНПА, устанавливающего методы испытаний (особые условия)	Фактически полученные значения
69.	Наличие дефектов внешнего вида	EN1096-3 Приложение С1	Отсутствуют
70.	Изменение цвета покрытия		Видимые изменения цвета отсутствуют
71.	Коэффициент отражения на длине волны 8000 нм (стекло с низкоэмиссионным покрытием), %, до испытаний		97,2
72.	Коэффициент отражения на длине волны 8000 нм (стекло с низкоэмиссионным покрытием), %, после испытаний		97,0
73.	Изменение коэффициента отражения на длине волны 8000 нм (стекло с низкоэмиссионным покрытием), %		- 0,2

Руководитель уполномоченного органа



Н.К. Ибрагимов

№ 0019797

МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ПРИЛОЖЕНИЕ

№ 2

к техническому свидетельству

Лист 1

Листов 2

ТС 01.2823.17

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

1. Настоящее техническое свидетельство распространяется на мультифункциональное стекло с низкоэмиссионным мягким покрытием (далее – стекло с покрытием) торговых марок Stopray, iplus Energy N, Stopray^T, iplus Energy NT производства ООО «Эй Джи Си ФЛЭТ ГЛАСС КЛИН», Россия, «AGC Glass Europe SA / Lodelinsart», Бельгия, предназначенное для использования при изготовлении стеклопакетов, предназначенных для остекления светопрозрачных конструкций в жилых, общественных и производственных зданиях и сооружениях и защиты помещений от избыточного солнечного излучения, а также с целью снижения потерь тепла через светопрозрачную конструкцию.

2. Стекло с покрытием торговых марок Stopray, iplus Energy N, Stopray^T, iplus Energy NT выпускают по EN 1096-4:2004* Glass in building. Coated Glass. Part 4: Evaluation of conformity/Product Standard (Стекло в строительстве. Стекло с покрытием. Часть 4. Оценка соответствия. Стандарт на продукцию) и по СТО 11765852-03-2016 «Стекло с покрытием. Технические условия» в следующем ассортименте изделий из стекла:

- по номинальной толщине равной 4, 6, 8, 10 мм в зависимости от наименования стекла;

- по принятому изготовителем цвету и характеристикам покрытия в зависимости от следующих видов стекла:

- производства «AGC Glass Europe SA / Lodelinsart », Бельгия, - iplus Energy N, iplus Energy NT, Stopray Lime 61T, Stopray Titanium 37T, Stopray Silver Flex, Silver Flex on Clearvision, Stopray Ultraselect, Stopray Ultraselect on Clearvision, Stopray Smart, Stopray Ultra on Clearvision, Stopray Ultra, Stopray Vision, Stopray Indigo 48T, Stopray Vision on Clearvision;

- производства ООО «Эй Джи Си ФЛЭТ ГЛАСС КЛИН», Россия - iplus Energy N, iplus Energy NT, Stopray Neo, Stopray Vision, Stopray Vision on Clearvision.

3. По способу получения покрытия настоящие стекла с покрытием относятся к следующей группе (подвиду покрытия):

- стекло с мягким (магнетронным) низкоэмиссионным покрытием, обладающее солнцезащитными свойствами.

4. По стойкости к внешним воздействиям настоящие стекла с покрытием классифицируются по ГОСТ 32562.1-2013 (EN 1096-1:2012), а также могут классифицироваться по СТБ EN 1096-1-2015, и выпускаются следующего класса согласно их торговых марок:

- стекла класса C (Stopray, iplus Energy N, Stopray T, iplus Energy NT), которые

могут применяться только в составе стеклопакетов – покрытием внутрь стеклопакета.

5. Для изготовления стекол с покрытиями используются следующие виды стекол:

- бесцветное флоат-стекло торговых марок Planibel Clear и Planibel Clearvision по СТО 11765852-01-2016, соответствующее требованиям ГОСТ Р 54170 и ГОСТ 111 для марки М1;

- окрашенное в массе флоат-стекло торговой марки Planibel coloured по СТО 11765852-02-2016, соответствующее требованиям ГОСТ Р 54169 и ГОСТ 32997 для марки Т1, а также подлежащее технической оценке пригодности в установленном порядке.

6. Стекла с покрытием относят к следующим группам:

- незакаливаемое стекло с низкоэмиссионным мягким покрытием торговых марок Stopray, iplus Energy N, которое может применяться в не закаленном виде;

- закаливаемое стекло с низкоэмиссионным мягким покрытием торговых марок Stopray Silver Flex, Stopray Smart, которое допускается подвергать закалке;

- закаливаемое стекло с низкоэмиссионным мягким покрытием торговых марок Stopray (с индексомТ), iplus Energy NT, которое необходимо подвергать закалке поскольку эксплуатационные свойства покрытия приобретаются в процессе закалки и применяется в закаленном виде, обозначаемое с добавлением литеры «Т».

7. Наименования стекол с покрытием, производимые номинальные толщины, классы стойкости покрытий, значения нормального коэффициента эмиссии покрытия (ϵ_n) и коэффициента направленного пропускания света стекла (%) указаны в СТО 11765852-03-2016. Справочные значения оптических и энергетических характеристик стекол с покрытием приведены в Приложении 1 СТО 11765852-03-2016.

8. Оптические характеристики стекла с солнцезащитным покрытием, такие как: коэффициент направленного пропускания света, коэффициент отражения света стороной стекла без покрытия, коэффициент отражения света стороной стекла с покрытием, коэффициент поглощения света, коэффициент пропускания солнечного излучения, коэффициент отражения солнечного излучения стекла стороной без покрытия, коэффициент отражения солнечного излучения стекла стороной с покрытием, коэффициент поглощения солнечного излучения устанавливаются при необходимости в договоре (заказе) или других документах.

9. Солнечный фактор, оптические и энергетические характеристики определяют по ГОСТ EN 410 или СТБ EN 410.

10. Максимальный номинальный размер стекла прямоугольной формы по длине и ширине 6000x3210 мм (типоразмер PLF). Номинальные размеры стекла устанавливаются в заказе.

11. При распаковывании транспортной тары, хранении стекла и в период его эксплуатации не допускается: взаимное касание стекол без прокладки между ними бумаги, пробковых прокладок, а также касание о твердые предметы; протирание стекла жесткой тканью и тканью, содержащей царапающие примеси; удары твердыми предметами; опирание листов стекла на угол или кромки стекла; очистка сухого стекла щетками без подачи смывающей жидкости; длительное присутствие влаги на поверхности стекла; в воздухе помещения не должно содержаться коррозионно-активных веществ, содержащих хлор, фтор или серу; подвергание стекла резким перепадам температур.

№ 0019798

МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2

к техническому свидетельству

Лист 2

Листов 2

ТС 01.2823.17

12. Резка стекла с покрытием должна выполняться покрытием вверх. Должна использоваться водорастворимая или высыхающая жидкость, пригодная для резки стекла с покрытием.

13. На каждую единицу тары наклеивают ярлык (этикетку), содержащий следующую информацию, включая маркировку: - торговый знак, наименование (ООО «ЭЙ ДЖИ СИ ФЛЭТ ГЛАСС КЛИН») предприятия-изготовителя, интернет-адрес производителя, изготовителя (yourglass.com), обозначение стекла (Stopray NEO 4 мм M1), толщину стекла в мм, количество листов стекла в блоке стекла в шт., стандартные размеры листа стекла (2250x3210) в мм, номер партии и дату изготовления в составе заводского буквенно-цифрового идентификационного кода продукции (блок стекла MFCWX-01-502), производственные данные изготовителя (FCLO 92, P2), знак добровольной сертификации (PCT), знак CE-маркировки (CE), штрих-код, ТНПА на продукцию (EN 1096-4).

Каждую партию продукции сопровождают документом о качестве, оформленным по техническим условиям на продукцию.

14. Проектирование, производство и приемку работ с применением стекла с покрытием следует выполнять в соответствии с требованиями технических нормативных правовых актов по строительству, действующих на территории Республики Беларусь, в том числе ТКП 45-5.09-105-2006 «Отделочные работы. Правила выполнения», на основании технологической документации, с учетом настоящего технического свидетельства, а также рекомендаций по применению изготовителя, которыми должна сопровождаться каждая партия продукции.

15. Срок хранения стекла с покрытием составляет не более трех месяцев после поставки или шести месяцев со дня изготовления в условиях сухого, отопляемого, закрытого склада при температуре не ниже плюс 10°C и влажности не более 65% в ящиках или другом виде тары без нарушения упаковки, если иное не оговорено договором поставки или условиями гарантии изготовителя стекла с низкоэмиссионным мягким покрытием.

После вскрытия упаковки (удаления защитной ленты по периметру) срок хранения стекла с низкоэмиссионным мягким покрытием составляет не более одной недели (если иное не оговорено производителем стекла в рекомендациях по переработке стекла и/или в соответствующей технической документации).

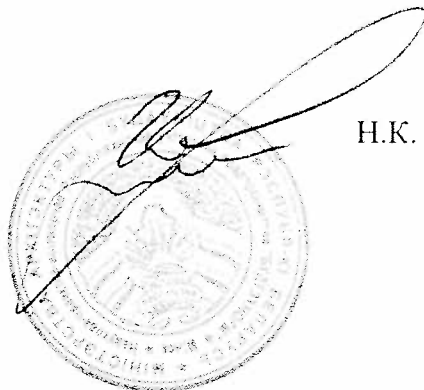
После резки стекло с покрытием должно быть установлено в стеклопакет в течение 24 ч.

16. В процессе транспортирования и хранения стекла с покрытием не допускается воздействие на него прямых солнечных лучей, влаги, агрессивных веществ, механических ударов.

17. Стекло с покрытием транспортируют и хранят в соответствии с требованиями ГОСТ 32530 и с учетом требований СТО 11765852-03-2016. Гарантийный срок хранения стекол с покрытием (Stopray, iplus Energy N, Stopray¹, iplus Energy NT): 3 месяца со дня отгрузки со склада завода-изготовителя. Изготовитель гарантирует соответствие стекла требованиям СТО 11765852-03-2016 при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и указаний по переработке и эксплуатации.

18. Ответственность за соответствие поставляемого стекла с покрытием настоящему техническому свидетельству несет изготовитель (поставщик), за правильность применения – проектная организация, заказчик и подрядчик.

Руководитель уполномоченного
органа



Н.К. Ибрагимов

№ 0019799