Автономная некоммерческая организация
«Межрегиональный Центр качества в строительстве»
249038, Российская Федерация, Калужская область,
город Обнинск, улица Любого, дом 9а
☎ Тел.: +7 (48439) 6-85-82, 5-75-65
тел./факс: +7 (48439) 5-74-09, (495) 739-89-09 E-mail: mck@stroyinf.ru

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР «МЦК-испытания»
(ИЦ «МЦК-испытания»)
249010, Российская Федерация, Калужская область,
Боровский район, деревня Комлево, ул. Д.Н. Сенявина, д. 15, пом. 92,
249038, Российская Федерация, Калужская область,
город Обнинск, улица Любого, дом 9а, пом. 110 (Архив)
тел.: +7 (48439) 6-85-82, 5-75-65, (495) 739-89-09
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц
№ РОСС RU.0001.21СЛ84 от 15.10.2015 г.

МП

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель испытательного центра
_____ О.А. Белоус
16.09.2024

# ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 94/2024 от 16.09.2024

| | |
|---|---|
| Наименование продукции | Блоки оконные и балконные дверные из поливинилхлоридных профилей системы «Melke Centum» со стеклопакетами. |
| Код ОКПД2 | 22.23.14.120 |
| Код ТН ВЭД | 3925 20 000 0 |
| Стандарты, на соответствие которым проверялась продукция | ГОСТ 30674-99, ГОСТ 23166-2024, ТУ 20.16.30-001-28782783-2019 |
| Заявитель | Общество с ограниченной ответственностью «Пластика Окон» (ООО «Пластика Окон») |
| Адрес заявителя юридический / фактический | 141196, Московская область, г.о. Фрязино, г. Фрязино, Окружной проезд, д. 14, стр. 1 / 141196, Московская область, г.о. Фрязино, г. Фрязино, Окружной проезд, д. 14, стр. 1 |
| Изготовитель продукции | Общество с ограниченной ответственностью «Пластика Окон» (ООО «Пластика Окон») |
| Адрес изготовителя юридический / фактический | 141196, Московская область, г.о. Фрязино, г. Фрязино, Окружной проезд, д. 14, стр. 1 / 141196, Московская область, г.о. Фрязино, г. Фрязино, Окружной проезд, д. 14, стр. 1 |
| Акт отбора образцов, (при необходимости дата поступления образцов) | от 06.06.2024 г. № 05-4493/7 Образцы предоставлены Заявителем, лаборатория за отбор образцов ответственности не несет. Дата поступления образцов 06.06.2024 |
| Регистрационные данные ИЦ | 05-4493.01, 05-4493.02 |
| Описание продукции (идентификация) | Блок оконный одинарной конструкции из поливинилхлоридных профилей системы «Melke Centum», ширина профиля 80 мм, с трехкамерным стеклопакетом 6MF-10TPar-4M1-12TPar-4M1-10TP-4И, заполнение аргоном внешней и средней камер, вес 167,5 кг, двухстворчатый: левая створка с поворотным и правая с поворотно-откидным открыванием, три контура уплотнения, фурнитура Titan AF, блокиратор ошибочного действия на основной створке TFBS0010-040072, армирующий металл 44х28 мм, толщина 2 мм, габаритные размеры 1700х1700 мм; образцы угловых соединений створок и коробок размерами 250х250 мм (по информации, предоставленной заявителем). При отсутствии участия лаборатории в отборе образцов. |

Настоящий протокол распространяется только на испытанные образцы.
Протокол испытаний не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения лаборатории

| | |
|---|---|
| НД на методы испытаний | ГОСТ 30674-99, ГОСТ 24033-2018, ГОСТ 26602.1-99 п. 5.1 рис. 1А, ГОСТ 26602.2-99 п. 3, п. 4, ГОСТ 26602.3-2016, ГОСТ 26602.5-2001 |
| Место проведения исследований (испытаний), измерений | 249010, Российская Федерация, Калужская область, Боровский район, деревня Комлево, ул. Д.Н. Сенявина, д. 15, пом. 92 |
| Начало испытаний | 13.06.2024 |
| Окончание испытаний | 30.07.2024 |
| Результаты испытаний | Приведены на 12 листах (с 3 по 14) |
| Средства измерений и испытаний | Рулетка металлическая измерительная инв. № 260, 2019 г.; уровень строительный Тип УС-I-1500 инв. № 377, 2021 г.; штангенциркуль ШЦ-II-250-0,05 инв. № 54, 2005 г.; щупы инв. № 453, 2022 г.; стенд для механических испытаний блоков оконных и дверных и их элементов инв. № 185, 2018 г.; машина для испытания конструкционных материалов И 1147М-50-03-1 инв. № 13, 2020 г.; камера высокого уровня (КВУ) помещение № 92/2, объём камеры 51,7 м$^3$, инв. № 92/2, 2019 г.; камера низкого уровня (КНУ) помещение № 92/3, объём камеры 75,2 м$^3$, инв. № 92/3, 2019 г., установка для измерения звукоизоляции воздушного и ударного шума фрагментами ограждающих конструкций, покрытий, перекрытий, звукопоглощения материалов и изделий, уровня звуковой мощности и звуковой энергии источников шума (УИЗВШ) инв. № 21, 2019 г., шумомер-виброметр, анализатор спектра «ЭКОФИЗИКА-110А-HF» инв. № 342, 2020 г.; термокамера для испытаний ограждающих конструкций на сопротивление теплопередаче ТК-1,8/8,8, инв. № 3, 2004 г., камера герметичная инв. № 189, 2019 г. |
| Цель испытаний | Сертификационные испытания |
| Заключение о соответствии определяемой характеристики (показателя) объекта испытаний | Испытанные блоки оконные одинарной конструкции из ПВХ профилей системы «Melke Centum», ширина профиля 80 мм, с трехкамерным стеклопакетом 6MF-10TPar-4M1-12TPar-4M1-10TP-4И, заполнение аргоном внешней и средней камер, вес 167,5 кг, двухстворчатый: левая створка с поворотным и правая с поворотно-откидным открыванием, три контура уплотнения, фурнитура Titan AF, блокиратор ошибочного действия на основной створке TFBS0010-040072, армирующий металл 44х28 мм, толщина 2 мм, габаритные размеры 1700х1700 мм по показателям: *предельные отклонения; внешний вид; перепад лицевых поверхностей (провес) в сварных угловых и Т-образных соединениях смежных профилей коробок и створок; провисание открывающихся элементов в собранном изделии; сопротивление статической нагрузке в плоскости створки выдерживают 1000 Н, сопротивление статической нагрузке перпендикулярно плоскости створки и в зоне петель выдерживают 250 Н; прочность (несущая способность) угловых соединений створок и коробок соответствует,* соответствует требованиям ГОСТ 30674-99 пп. 5.2.2 - 5.2.4, 5.2.6 - 5.2.8, 5.3.2, 5.3.3, ГОСТ 23166-2024 пп. 5.4.2, 5.4.3, 5.4.5, 5.5.2 табл. 8, 5.2.7, ТУ 20.16.30-001-28782783-2019;<br>по показателям: *приведенное сопротивление теплопередаче 1,08 м$^2$ $^0$С/Вт; воздухопроницаемость при ΔР = 100 Па - 3 м$^3$/(ч м$^2$) класс А; предел водонепроницаемости 600 Па; звукоизоляция 38 дБА класс А; сопротивление ветровой нагрузке 1025 Па класс А,* соответствуют требованиям ГОСТ 30674-99 п. 5.3.1 табл. 2; ГОСТ 23166-2024 пп. 5.5.3, 5.5.5, 5.5.6, 5.5.7, 5.5.8, п. 4.1.8 табл. 2 – 6, определенные в рамках испытаний. Правило принятия решения установлено в п. 7.8.6 СТО СМК 4.2-02 |

Настоящий протокол распространяется только на испытанные образцы.
Протокол испытаний не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения лаборатории.

# РЕЗУЛЬТАТЫ СЕРТИФИКАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ

| Сведения об образцах | | Измеряемый показатель (ИП) ед. измерения | Требования к ИП | | Обозначение НД на испытание | Результаты испытаний | Вывод о соответствии |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Маркировка заказчика | Маркировка ИЦ | | Обозначение НД на продукцию | Нормативное значение | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Блок оконный одинарной конструкции из поливинилхлоридных профилей системы «Melke Centum», ширина профиля 80 мм, с трехкамерным стеклопакетом 6MF-10TPar-4M1-12TPar-4M1-10TP-4И, заполнение аргоном внешней и средней камер, вес 167,5 кг, двухстворчатый: левая створка с поворотным и правая с поворотно-откидным открыванием, три контура уплотнения, фурнитура Titan AF, блокиратор ошибочного действия на основной створке TFBS0010-040072, армирующий металл 44х28 мм, толщина 2 мм, габаритные размеры 1700х1700 мм | ОП ОСП.01 | Предельные отклонения номинальных габаритных размеров, мм высота/ширина | ГОСТ 30674-99 п. 5.2.2 ГОСТ 23166-2024 п. 5.4.2 | Не более +2,0 -1,0 | ГОСТ 30674-99 пп. 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3 | H = - 1.0<br>B = - 1,0 | Соответствует |
| | ОП ОСП.01 | Предельные отклонения номинальных внутренних размеров коробок, мм | ГОСТ 30674-99 п. 5.2.3 табл. 1 ГОСТ 23166-2024 п. 5.4.3 ТУ 5772-002-84342958-2019 | Не более +2,0 -1,0 | | H = 0<br>B = 0 | Соответствует |
| | ОП ОСП.01 | Предельные отклонения номинальных наружных размеров створок, мм | ГОСТ 30674-99 п. 5.2.3 табл. 1 ГОСТ 23166-2024 п. 5.4.3 ТУ 5772-002-84342958-2019 | Не более ±1,0 | | $H_1 = 0$<br>$B_1 = 0$<br>$H_{2/1} = 0$<br>$B_{2/1} = 0$ | Соответствует |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Блок оконный одинарной конструкции из поливинилхлоридных профилей системы «Melke Centum», ширина профиля 80 мм, с трехкамерным стеклопакетом 6MF-10TPar-4M1-12TPar-4M1-10TP-4И, заполнение аргоном внешней и средней камер, вес 167,5 кг, двухстворчатый: левая створка с поворотным и правая с поворотно-откидным открыванием, три контура уплотнения, фурнитура Titan AF, блокиратор ошибочного действия на основной створке TFBS0010-040072, армирующий металл 44х28 мм, толщина 2 мм, габаритные размеры 1700х1700 мм | ОП ОСП.01 | Отклонение от прямолинейности кромок деталей рамочных элементов, мм/м | ГОСТ 30674-99 п. 5.2.8 | Не более 1,0 | ГОСТ 30674-99 пп. 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3 | 0,25 | Соответствует |
| | ОП ОСП.01 | Разность длин диагоналей прямоугольных рамочных элементов при длине створки более1400 мм, мм | ГОСТ 30674-99 п. 5.2.3 ГОСТ 23166-2024 п. 5.4.3 ТУ 5772-002-84342958-2019 | Не более 3,0 | | 0<br>0 | Соответствует |
| | ОП ОСП.01 | Перепад лицевых поверхностей (провес) в сварных угловых и Т-образных соединениях смежных профилей коробок и створок, установка которых предусмотрена в одной плоскости | ГОСТ 30674-99 п. 5.2.4 ГОСТ 23166-2024 п. 5.4.5 | Не более 0,7 | | 0,15 | Соответствует |
| | ОП ОСП.01 | Провисание открывающихся элементов в собранном изделии, мм/м | ГОСТ 30674-99 п. 5.2.6 | Не более 1,5 | | 1,0 | Соответствуют |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Блок оконный одинарной конструкции из поливинилхлоридных профилей системы «Melke Centum», ширина профиля 80 мм, с трехкамерным стеклопакетом 6MF-10TPar-4M1-12TPar-4M1-10TP-4И, заполнение аргоном внешней и средней камер, вес 167,5 кг, двухстворчатый: левая створка с поворотным и правая с поворотно-откидным открыванием, три контура уплотнения, фурнитура Titan AF, блокиратор ошибочного действия на основной створке TFBS0010-040072, армирующий металл 44х28 мм, толщина 2 мм, габаритные размеры 1700х1700 мм | ОП ОСП.01 | Зазор под наплавом для закрытых створок с установленными уплотняющими прокладками, мм | ГОСТ 30674-99 п. 5.2.3 ГОСТ 23166-2024 п. 5.4.5 | Не более +1,0/-0,5 | ГОСТ 30674-99 п. 7.2.1 | +0,25 | Соответствуют |
| | ОП ОСП.01 | Предельные отклонения номинальных размеров расположения приборов и петель, мм | ГОСТ 30674-99 п. 5.2.3 ГОСТ 23166-2024 п. 5.4.3 ТУ 5772-002-84342958-2019 | Не более ±1,0 | ГОСТ 30674-99 п. 7.2.5 | 0 | Соответствуют |
| | ОП ОСП.01 | Отклонение номинального размера расстояния между наплавами смежных закрытых створок, мм/м длины притвора | ГОСТ 30674-99 п. 5.2.7 | Не более 1,0 | ГОСТ 30674-99 п. 7.2.1 | 0,5 | Соответствуют |
| | ОП ОСП.01 | Сопротивление статической нагрузке, действующей в плоскости створки, Н | ГОСТ 30674-99 п. 5.3.2 ГОСТ 23166-2024 п. 5.5.2 табл. 8 | Не менее 1000 | ГОСТ 24033-2018 п. 8.1 | Выдерживает 1000 Н | Соответствует |
| | ОП ОСП.01 | Сопротивление статической нагрузке перпендикулярно плоскости створки и в зоне петель, Н | | Не менее 250 | ГОСТ 24033-2018 п. 8.2 | Выдерживает 250 Н | Соответствует |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Угловые соединения коробок и створок из поливинилхлоридных профилей системы «Melke Centum» | КУг.01<br>КУг.02<br>КУг.03 | Прочность (несущая способность) угловых сварных соединений коробок, Н | ГОСТ 30674-99 п. 5.3.3 ГОСТ 23166-2024 п. 5.2.7 | Не менее 800 Н | ГОСТ 30674-99 п. 7.2.6 схема А | Соответствует | В соответствии с результатами лабораторных испытаний |
| | СУг.01<br>СУг.02<br>СУг.03 | Прочность (несущая способность) угловых сварных соединений створок, Н | | Не менее 1100 | ГОСТ 30674-99 п. 7.2.6 схема А | Соответствует | В соответствии с результатами лабораторных испытаний |

Начальник испытательной лаборатории А.И. Гетманский

Инженер испытательной лаборатории С.А. Чурсин

| Сведения об образцах | | Измеряемый показатель (ИП) ед. измерения | Требования к ИП | | Обозначение НД на испытание | Результаты испытаний | Вывод о соответствии |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Маркировка заказчика | Маркировка ИЦ | | Обозначение НД на продукцию | Нормативное значение | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Блок оконный одинарной конструкции из поливинилхлоридных профилей системы «Melke Centum», ширина профиля 80 мм, с трехкамерным стеклопакетом 6MF-10TPar-4M1-12TPar-4M1-10TP-4И, заполнение аргоном внешней и средней камер, вес 167,5 кг, двухстворчатый: левая створка с поворотным и правая с поворотно-откидным открыванием, три контура уплотнения, фурнитура Titan AF, блокиратор ошибочного действия на основной створке TFBS0010-040072, армирующий металл 44х28 мм, толщина 2 мм, габаритные размеры 1700х1700 мм | ОП ОСП.01<br>ОП ОСП.02 | Приведенное сопротивление теплопередаче, $м^2\ ^0С/Вт$ | ГОСТ 23166-2024 п. 4.1.8 табл. 2, п. 5.5.5 ГОСТ 21519-2022 п. 5.4.1 | 0,80 и более для класса А | ГОСТ 26602.1-99 (п. 5.1, рис.1А) | 1,08 | Соответствует |
| | ОП ОСП.01<br>ОП ОСП.02 | Воздухопроницаемость при $\Delta P = 100$ Па, $м^3/(ч\ м^2)$ | ГОСТ 23166-2024 п. 4.1.8 табл. 3, п. 5.5.6, ГОСТ 21519-2022 п. 5.4.1 | 3 для класса А 9 для класса Б, класс воздухопроницаемости не ниже Б | ГОСТ 26602.2-99 п. 3 | 3 класс А | Соответствует |
| | ОП ОСП.01<br>ОП ОСП.02 | Предел водонепроницаемости, Па | ГОСТ 23166-2024 п. 4.1.8 табл. 4, п. 5.5.7, ГОСТ 21519-2022 п. 5.4.1 | 600 для класса А, не менее 450 для класса Б, класс водонепроницаемости не ниже Б | ГОСТ 26602.2-99 п. 4 | 600 | Соответствует |

Результаты по наименьшему показателю из двух блоков оконных

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Блок оконный одинарной конструкции из поливинилхлоридных профилей системы «Melke Centum», ширина профиля 80 мм, с трехкамерным стеклопакетом 6MF-10TPar-4M1-12TPar-4M1-10TP-4И, заполнение аргоном внешней и средней камер, вес 167,5 кг, двухстворчатый: левая створка с поворотным и правая с поворотно-откидным открыванием, три контура уплотнения, фурнитура Titan AF, блокиратор ошибочного действия на основной створке TFBS0010-040072, армирующий металл 44х28 мм, толщина 2 мм, габаритные размеры 1700х1700 мм | ОП ОСП.01<br>ОП ОСП.02 | Звукоизоляция, дБА | ГОСТ 23166-2024 п. 4.1.8 табл. 5, п. 5.5.8, ГОСТ 21519-2022 п. 5.4.1 | Более 36 для класса А, не менее 28 для класса Г, класс звукоизоляции не ниже Г | ГОСТ 26602.3-2016 | 38<br>Класс А | Соответствует |
| | ОП ОСП.01<br>ОП ОСП.02 | Сопротивление ветровой нагрузке, Па | ГОСТ 23166-2024 п. 4.1.8 табл. 6, п. 5.5.3 ГОСТ 30674-99 п. 5.1.5 | 1000 Па и более для класса А<br><br>прогиб не более 1/200 расчетной длины | ГОСТ 26602.5-2001 | 1025 Па класс А | Соответствует |

Результаты по наименьшему показателю из двух блоков оконных

Начальник испытательной лаборатории А.И. Гетманский

Инженер испытательной лаборатории, к.т.н. А.В. Корочкин

Инженер испытательной лаборатории С.А. Чурсин

Результаты измерений и расчета приведенного сопротивления теплопередаче
при отношении площади остекления к площади заполнения светового проема 0,65 (фактическое остекление)

| Характерная зона | Средняя температура внутренней поверхности τв, °С | Средняя температура наружной поверхности τн, °С | Средняя плотность теплового потока по площади qi, Вт/м$^2$ | Приведенное термическое сопротивление характерной зоны Rк, м$^2$°С/Вт | Приведенное сопротивление теплопередаче Rопр, м$^2$°С/Вт |
|---|---|---|---|---|---|
| Светопропускающая часть оконного блока | 15,6 | -26,9 | 43,8 | 0,96 | 1,08 |
| Непрозрачная часть оконного блока | 14,2 | -25,5 | 50,7 | 0,83 | |
| Приведенное сопротивление теплопередаче при отношении площади остекления к площади заполнения светового проема β = 0,7<br>Ro = 1,09 *м$^2$ °С/Вт* | | | | | |

Результаты испытаний предела водонепроницаемости

| Перепад давления, Па | Время воздействия, мин | Наличие протечек |
|---|---|---|
| 150 | 5 | Нет |
| 200 | 5 | Нет |
| 250 | 5 | Нет |
| 300 | 5 | Нет |
| 450 | 5 | Нет |
| 600 | 5 | Нет |

Результаты испытаний воздухопроницаемости

| Перепад давления ΔР, Па | Объемный расход воздуха Qв, $м^3/ч$ | Воздухопроницаемость объемная Q, $м^3/(ч\ м^2)$ |
|---|---|---|
| 20 | 3,18 | 1,10 |
| 30 | 4,04 | 1,40 |
| 40 | 4,79 | 1,66 |
| 50 | 5,46 | 1,89 |
| 60 | 6,08 | 2,11 |
| 70 | 6,66 | 2,31 |
| 80 | 7,21 | 2,49 |
| 90 | 7,73 | 2,67 |
| 100 | 8,22 | 2,85 |
| 110 | 8,70 | 3,01 |
| 120 | 9,16 | 3,17 |
| 130 | 9,60 | 3,32 |
| результаты по наименьшему (низшему классу) из двух блоков оконных | | |
| Испытанные образцы характеризуются следующими показателями: | | |
| объемная воздухопроницаемость при перепаде давления 100 Па | | |
| $2,85\ м^3/ч \cdot м^2$ | | |

## Результаты измерений и расчета звукоизоляции

| Частота, $F_m$, Гц | Звукоизоляция, $R_m$, дБ |
|---|---|
| 100 | 22.0 |
| 125 | 26.3 |
| 160 | 27.7 |
| 200 | 39.5 |
| 250 | 32.1 |
| 315 | 42.6 |
| 400 | 39.9 |
| 500 | 44.9 |
| 630 | 41.3 |
| 800 | 47.7 |
| 1000 | 49.5 |
| 1250 | 47.9 |
| 1600 | 46.6 |
| 2000 | 48.3 |
| 2500 | 48.4 |
| 3150 | 45.1 |
| 4000 | 48.4 |
| 5000 | 51.9 |
| 6300 | 56.1 |
| 8000 | 61.5 |

Индекс изоляции воздушного шума Rw (C; Ctr) = 44.8 ± 0.8* (-2.3; -6.9) дБ
Спектр № 1: $X_{A1} = R_W + C = 42.5 \pm 0.9$* дБА
Спектр № 2: $X_{A2} = R_W + C_{tr} = 37.9 \pm 1.1$* дБА
Звукоизоляция $R_{A\,тран} = X_{A2} = 37.9 \pm 1.1$* дБА

В зависимости от спектра внешнего шума образец обеспечивает снижение уровня звукового давления на 37.9 – 42.5 дБА.

*Расчет расширенной неопределённости выполнен по ГОСТ Р 57900-2017 (схема С, k=1, двух-сторонний)

| Член спектральной адаптации | Тип источника шума |
|---|---|
| С (спектр № 1) | – играющие дети;<br>– железнодорожный транспорт;<br>– бытовой шум (разговор, музыка, радио, телевидение);<br>– реактивный самолет при перелетах на короткие расстояния;<br>– предприятия, излучающие в основном средне- и высокочастотный шум;<br>– магистральный дорожный транспорт, движущийся со скоростью более 80 км/ч; |
| $C_{tr}$ (спектр № 2) | – дискотека;<br>– винтовой самолет;<br>– городской автодорожный транспорт;<br>– реактивный самолет при перелетах на дальние расстояния;<br>– предприятия, излучающие в основном низко- и среднечастотный шум |

## Результаты измерений сопротивления ветровой нагрузке

В соответствии с требованиями ГОСТ 26602.5-2001 производится три вида испытаний:
- Вид испытания I. Определение прогибов элементов конструкции при заданном перепаде давления $\Delta P_1$, производится путём ограниченного числа воздействий (2 цикла) на образец (пункт 4.4.2 ГОСТ).
- Вид испытания II. Определение работоспособности конструкции при многократном воздействии (50 циклов) перепадов давления $\Delta P_2$ производится по пункту 4.4.3 ГОСТ.
- Вид испытания III. Проверка прочности (несущей способности) конструкции при однократном воздействии экстремального перепада давления $\Delta P_3$ производится воздействием одиночного импульса перепада давления по пункту 4.4.4 ГОСТ (по требованию заказчика)

Установка приборов для определения перемещений точек конструкций производилась в местах предполагаемого максимального перемещения, а именно: 1 - по вертикальной оси импоста, 2 - по профилю притвора створки, 3 - по вертикальной оси стеклопакета, 4 - по вертикальному профилю створки с петлями (см. рис. 1).

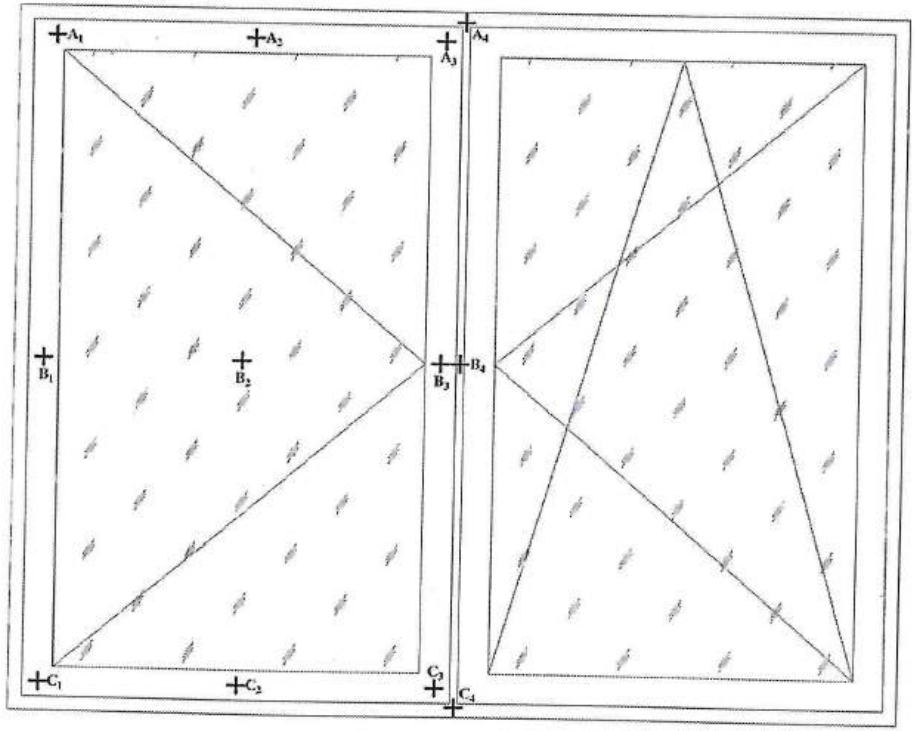



Рис. 1

Определение прогибов элементов оконного блока (испытание вид I)

| Циклы | 1-й цикл | | 2-й цикл | |
|---|---|---|---|---|
| Перепады давлений | +2050 Па | -2050 Па | +2050 Па | -2050 Па |
| Перемещение точки $A_1$ (мм) | 3,60 | 3,75 | 3,53 | 3,59 |
| Перемещение точки $B_1$ (мм) | 5,65 | 4,79 | 5,69 | 4,77 |
| Перемещение точки $C_1$ (мм) | 2,02 | 1,52 | 2,04 | 1,47 |
| Перемещение точки $A_2$ (мм) | 5,00 | 4,82 | 4,94 | 4,73 |
| Перемещение точки $B_2$ (мм) | 6,20 | 5,25 | 6,16 | 5,17 |
| Перемещение точки $C_2$ (мм) | 4,55 | 2,72 | 4,60 | 2,68 |
| Перемещение точки $A_3$ (мм) | 3,93 | 3,46 | 3,93 | 3,42 |
| Перемещение точки $B_3$ (мм) | 7,03 | 5,50 | 7,06 | 5,46 |
| Перемещение точки $C_3$ (мм) | 3,20 | 1,99 | 3,30 | 1,95 |
| Перемещение точки $A_4$ (мм) | 2,20 | 1,68 | 2,29 | 1,63 |
| Перемещение точки $B_4$ (мм) | 1,74 | 1,07 | 1,77 | 1,07 |
| Перемещение точки $C_4$ (мм) | 1,70 | 1,08 | 1,76 | 1,05 |
| Предельный прогиб импоста f, (1/200L), мм (при L=1620 мм) | ±8,10 | | | |
| Абсолютный прогиб в плоскости $A_1$-$B_1$-$C_1$, (мм) | 2,84 | 2,16 | 2,91 | 2,24 |
| Предельный прогиб створки, f (1/200L), мм (при L=1550 мм) | ±7,75 | | | |
| Абсолютный прогиб в плоскости $A_2$-$B_2$-$C_2$, (мм) | 1,43 | 1,48 | 1,39 | 1,47 |
| Абсолютный прогиб в плоскости $A_3$-$B_3$-$C_3$, (мм) | 3,47 | 2,78 | 3,45 | 2,78 |
| Абсолютный прогиб в плоскости $A_4$-$B_4$-$C_4$, (мм) | -0,21 | -0,31 | -0,26 | -0,27 |
| Предельный относительный прогиб импоста Δf, (f/L) | 0,0050000 (50,000 : $10^4$) | | | |
| Относительный прогиб в плоскости $A_1$-$B_1$-$C_1$. $\delta \cdot 10^4$ | 17,53 | 13,33 | 17,96 | 13,83 |
| Предельный относительный прогиб створки Δf, (f/L) | 0,0050000 (50,000 : $10^4$) | | | |
| Относительный прогиб в плоскости $A_2$-$B_2$-$C_2$. $\delta \cdot 10^4$ | 9,23 | 9,55 | 8,97 | 9,48 |
| Относительный прогиб в плоскости $A_3$-$B_3$-$C_3$. $\delta \cdot 10^4$ | 22,39 | 17,94 | 22,26 | 17,94 |
| Относительный прогиб в плоскости $A_4$-$B_4$-$C_4$. $\delta \cdot 10^4$ | 1,35 | 2,00 | 1,68 | 1,74 |

2. Определение работоспособности конструкции при многократном воздействии перепадов давления (испытание вид II).

Заданный перепад давлений – $\Delta P_2 = 1025$. Количество циклов – 50.

Работоспособность конструкции не нарушена.

Вывод: сопротивление ветровой нагрузке образца, согласно ГОСТ 23166-2024 соответствует классу А.

Начальник испытательной лаборатории А.И. Гетманский

Инженер испытательной лаборатории, к.т.н. А.В. Корочкин

Инженер испытательной лаборатории С.А. Чурсин

*Конец документа*