

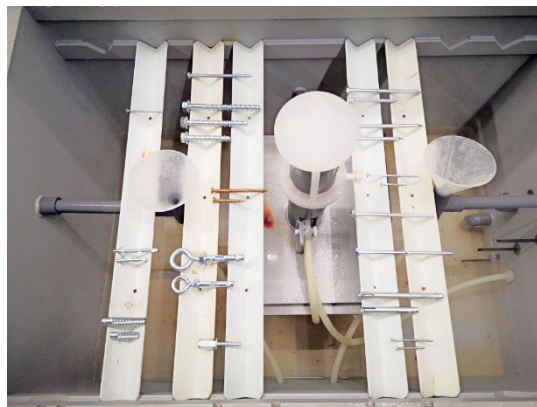
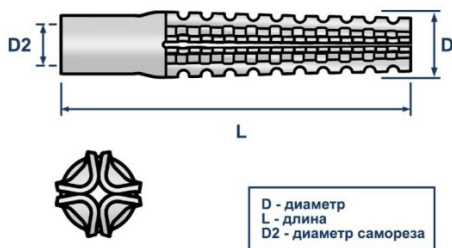
Протокол №15/11/2024-08 от 15.11.2024 г.

Протокол входящего контроля качества продукции

Оценка коррозионной стойкости дюбелей LDM-G с оцинкованным покрытием

Исходные данные:

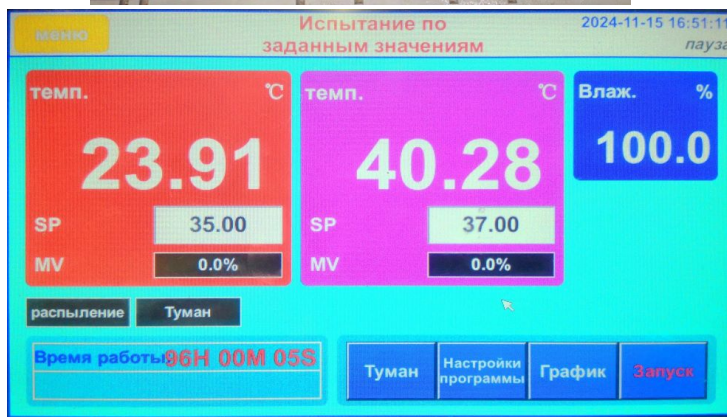
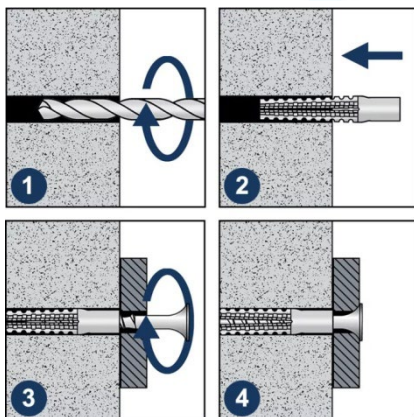
Наименование продукции	LDM-G Дюбель распорный "Елочка" STALMAX для газобетона оц. сталь
Дата отбора образцов	11.11.24 г.
Номер партии образцов	КР0К-019603 от 27.07.2023, КР0К-020011 от 27.07.2023
Дата проведения испытаний	11-15.11.24 г.
Условия проведения испытаний	Температура воздуха: +6°C. Относительная влажность воздуха: 40-45%. Атмосферное давление: 741-762 мм. рт. ст.
Использованные стандарты	ГОСТ ISO 2081-2017, ГОСТ Р 52868-2021 и ГОСТ 9.308-85
Цель работы	Проведение испытания образцов в камере солевого тумана и анализ состояния их поверхности на предмет наличия красной коррозии.
Описание методики	Испытания проводились в течение 4 суток в камере соляного тумана – имитирующую среду со средне агрессивной степенью воздействия (распыление 5%-ого раствора NaCl при относительной влажности 98-100% и температуре в камере 35 С).
Испытательное оборудование	Камера соляного тумана EVCLIM-ЛСТ-270м К Серийный номер 0270010124. Аттестат №16/24 от 18.03.2024 г.



Дюбель металлический

LDM-G

STALMAX



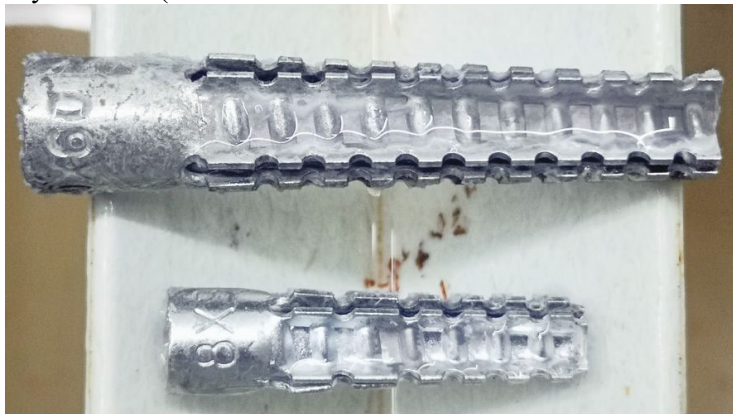
Параметры образцов:

Артикул	Наименование образца	Цинковое покрытие, мкм	Коррозионная стойкость до начала коррозии по ГОСТ, ч
11022-023	LDM-G 8x38	5	48
11024-023	LDM-G 10x60	5	48

Начало



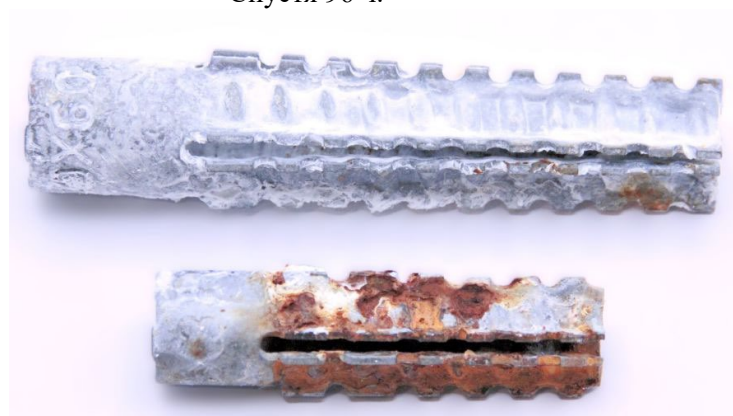
Спустя 48 ч. (по ГОСТ ISO 2081- 2017)



Спустя 72 ч.



Спустя 96 ч.



Результаты испытаний:

Исследования внешнего состояния поверхностей изделий до и после проведенных испытаний проводились визуально.

Все испытанные образцы показали стойкость к красной коррозии при нахождении 48 часов в камере соляного тумана в соответствии с ГОСТ ISO 2081- 2017.

Дополнительно с целью изучения максимальных пределов коррозионной стойкости дюбелей LDM-G были проведены испытания в соляной камере дополнительно на 48 часов (общее время 96 часов).

Заключение:

Продукция прошла входящий контроль качества и соответствует требованиям ГОСТ ISO 2081- 2017
Металлические и другие неорганические покрытия. Электролитические покрытия цинком с дополнительной обработкой по чугуну и стали.

Изделия допустимы для эксплуатации внутри помещений в теплой сухой атмосфере.

В атмосфере повышенной влажности, температуры и высокого содержания хлорида натрия на поверхности дюбелей после 48 ч. испытаний наблюдается характерный белый/серый налет, типичный для коррозионного повреждения цинкового покрытия в начальной стадии. Спустя 96 ч. на поверхностях имеются коррозионные повреждения.

Основываясь на информации из таблицы J.1 ГОСТ Р 52868-2021 и по результатам испытания, доказывающим наличие цинкового покрытия 5 мкм., можно утверждать, что в сухих помещениях дюбели будут защищены от коррозии ориентировочно 50 лет, в помещениях с возможной конденсацией влаги 7-40 лет, на улице городов 2,5-7 лет.

Данные тестирования производились для внутреннего контроля входящего качества продукции.

В реальных условиях эксплуатации дюбелей показатели могут отличаться в большую или меньшую сторону в зависимости от материала основания, условий окружающей среды и следование инструкции по установке.

Для точных данных под конкретные условия работы с дюбелями необходимо обратиться в аккредитованную испытательную лабораторию.

ГОСТ Р 52868—2021

Приложение J (справочное)

Категории окружающей среды и интенсивность коррозии защитных цинковых покрытий,
выполненных гальваническим, конвейерным методами либо методом погружения

Таблица J. 1 — Категории окружающей среды и скорость разрушения цинковых покрытий

Окружающая среда	Интенсивность коррозии ¹⁾ , мкм/год
Внутренняя: сухая	Менее 0.1
Внутренняя: с возможной конденсацией влаги Наружная: сельская местность	0.1—0.7
Внутренняя: высокая влажность с умеренным загрязнением атмосферы Наружная: городская территория или умеренная морская	0.7—2
Внутренняя: плавательные бассейны, химические производства Наружная: индустриальная или береговая морская	2—4
Наружная: индустриальная с высокой влажностью или береговая с соленой атмосферой	4—8

¹⁾Интенсивность коррозии является только критерием и не может гарантировать верную оценку ожидаемого срока службы защитного покрытия в конкретных условиях эксплуатации.

Менеджер отдела технического контроля



Саидов Артур Бадавиевич