



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 01.2647.15

Дата регистрации	• 29 •	декабря	2015	г.
Действительно до	• 29 •	декабря	2020	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)

Добавка для бетонов и строительных растворов «KRIOLIT 253».

2. Назначение

Противоморозная добавка I группы, пластификатор I группы, для приготовления строительных растворов и бетонных смесей на цементных вяжущих на основе порландцементного клинкера, используемых для изготовления монолитных бетонных и железобетонных изделий и конструкций, твердение которых осуществляется при температуре минус (15±5)°С.

3. Изготовитель

Научно-производственное частное унитарное предприятие
«Промхимтехнологии», Республика Беларусь, 222843, Минская обл.,
Пуховичский р-н, Пережирский с/с, д. Седча, ул. Железнодорожная, 1а, к.1.

4. Заявитель

Научно-производственное частное унитарное предприятие
«Промхимтехнологии», Республика Беларусь, 222843, Минская обл.,
Пуховичский р-н, Пережирский с/с, д. Седча, ул. Железнодорожная, 1а, к.1.

5. Техническое свидетельство выдано на основании:

протокола испытаний НИИЛ БиСМ БНТУ (аттестат аккредитации № ВУ/112 1.0024) от 03.12.2015 № 3318;

протокола испытаний ГНУ «Институт физико-органической химии» НАН Беларуси (аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.1756) от 18.12.2015 № 19-15;

отчета о проверке системы контроля производства от 02.10.2015.

6. Техническое свидетельство действует на

серийное производство. В период действия технического свидетельства РУП «Стройтехнорм» осуществляет инспекционный контроль продукции производства Научно-производственного частного унитарного предприятия «Промхимтехнологии», Республика Беларусь.

7. Особые отметки

Маркировка: торговая марка «NEOCHIM», наименование и адрес изготовителя, наименование (Противоморозная добавка для товарного бетона) и обозначение добавки (KRIOLIT 253 Ж40), дозировка, номер партии, дата производства, масса нетто, обозначение технических условий (ТУ ВУ 190526670.004-2015), срок годности (12 месяцев), указания по применению, меры предосторожности.

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


И.Л. Лишай

29 декабря 2015 г.

№ 0004216



МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ПРИЛОЖЕНИЕ

№ 1

к техническому свидетельству

Лист 1
Листов 2

ТС 01.2647.15

ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА

добавки для бетонов и строительных растворов «KRIOLIT 253» производства
Научно-производственного частного унитарного предприятия
«Промхимтехнологии», Республика Беларусь.

Таблица 1.

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение ТНПА, устанавливающего методы испытаний (особые условия)	Фактически полученные значения
1.	Внешний вид	СТБ 1112	Однородная жидкость темно-коричневого цвета
2.	Массовая доля сухого вещества, %	СТБ 1112	42,8
3.	Водородный показатель, ед. рН	СТБ 1112	7,1
4.	Плотность раствора добавки товарной концентрации, г/см ³	СТБ 1112	1,162
5.	Содержание хлор-ионов, %	СТБ 1112	0,02
6.	Эффективность пластифицирующих свойств добавки. Вид добавки по СТБ 1112	СТБ 1112 ГОСТ 30459	Пластификатор I группы
	6.1 Подвижность бетонной смеси после приготовления (ОК), см - контрольный состав, - основной состав (B=const: 2,0% от массы цемента), - основной состав через 45 мин. Снижение подвижности через 45 мин.		3,0 (П1) 22,0 (П5) 15,0 (П3) в 1,5 раза
	6.2 Прочность бетона на сжатие, твердевшего в течение 28 суток в нормально-влажностных условиях, МПа: - контрольный состав, - основной состав (B=const: 2,0% от массы цемента)	СТБ 1112 ГОСТ 30459	40,1 41,3

Продолжение таблицы 1.

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение ТНПА, устанавливающего методы испытаний (особые условия)	Фактически полученные значения	
	6.3 Снижение прочности бетона основного состава в возрасте 28 суток, %		Снижения нет, увеличение на 3 %	
7.	Сохранение пластифицирующих свойств добавки при однократном замораживании-оттаивании.	ГОСТ 30459 СТБ 1112	Пластификатор I группы	
	7.1 Подвижность бетонной смеси после приготовления (ОК), см - контрольный состав, - основной состав (В=const: 2,0% от массы цемента), - основной состав через 45 мин.			3,0 (П1) 22,0(П5) 14,0 (П3)
	Снижение подвижности через 45 мин.			в 1,6 раза
	7.2 Прочность бетона на сжатие, твердевшего в течение 28 суток в нормально-влажностных условиях, МПа: - контрольный состав, - основной состав (В=const: 2,0% от массы цемента)			40,1 40,6
	7.3 Снижение прочности бетона основного состава, %		Снижения нет	
8.	Эффективность противоморозных свойств добавки. Вид добавки по СТБ 1112	ГОСТ 30459 СТБ 1112	Противоморозная добавка I группы	
	8.1 Прочность бетона на сжатие, твердевшего в течение 28 суток в нормально-влажностных условиях, МПа: - контрольный состав, - основной состав (ОК=const: 2,0 % от массы цемента)			40,1 47,8
	8.2 Прочность бетона на сжатие, твердевшего в течение 28 суток при температуре минус 15°С, МПа: - основной состав (ОК=const: 2,0 % от массы цемента)			12,7

№ 0006215

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1

к техническому свидетельству

Лист 2
Листов 2

ТС 01.2647.15

Окончание таблицы 1.

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение ТНПА, устанавливающего методы испытаний (особые условия)	Фактически полученные значения
8.3	Прочность на сжатие бетона с добавкой, твердевшего в течение 28 суток, в % от прочности бетона контрольного состава:	ГОСТ 30459 СТБ 1112	
	- при температуре минус 15°C		31,5
	- в нормально-влажностных условиях		119,2
9.	Влияние добавки на сохраняемость удобоукладываемости. Подвижность бетонной смеси, см:	ГОСТ 30459	
	- в нормальных условиях,		22,0
	- при температуре минус 15°C в течение 15 мин.		19,0
	Снижение подвижности, %		13,6
10.	Влияние добавки на снижение морозостойкости бетона. Марка бетона по морозостойкости (потеря прочности, %):	ГОСТ 10060.2	
	- контрольный состав		F100 (3,8)
	- основной состав (ОК=const: 2,0% от массы цемента)		F100 (4,0)
	Снижение морозостойкости		нет
11.	Образование высолов на поверхности бетона с добавкой	ГОСТ 30459 приложение Г	Высолы на поверхности образцов бетона отсутствуют
12.	Характеристика коррозионного состояния арматурной стали класса S240 в бетоне с добавкой	СТБ 1168 (направление 1)	Устойчивое пассивное состояние
	Плотность тока при потенциале 300мВ, мкА/см ² :		
	- в начальном состоянии;		2,5
	- после 10 циклов насыщения-высушивания.		3,4

Примечания:

1. IR-спектр определен и принят в качестве идентификационного признака добавки - протокол испытаний ГНУ «Институт физико-органической химии» НАН Беларуси от 18.12.2015 № 19-15.

2. Составы бетонных смесей по показателям п.п. 6-12 таблицы 1 приведены в таблице 2.

Таблица 2.

Наименование состава	Расход составляющих материалов, кг на 1 м ³ бетонной смеси				
	Цемент	Песок	Щебень	Вода	Добавка
Контрольный (без добавки) п.6,7,8,10	350	740	1160	175	0
Основной (с добавкой) В=const п.6,7,9,10,11	350	740	1160	171	7,0 (2,0% от массы цемента*)
Основной (с добавкой) ОК=const п.8	350	740	1160	148	7,0 (2,0% от массы цемента*)
Контрольный (без добавки) СТБ 1168, п.12	300	770	1160	170	0
Основной (с добавкой) СТБ 1168 ОК=const, п.12	300	770	1160	140	6,0 (2,0% от массы цемента*)

* - масса раствора добавки товарной концентрации плотностью 1,162 г/см³.

3. Характеристики используемых материалов в составах бетонных смесей по показателям п.п. 6-12 таблицы 1:

- портландцемент ПЦП-500 Д0 по ГОСТ 10178-85 ОАО «Красносельскстройматериалы»;
- песок с модулем крупности $M_k=2,7$ по ГОСТ 8736-93 ОАО «Нерудпром»;
- щебень гранитный смеси фракций от 5 до 20 мм по ГОСТ 8267-93 РУПП «Гранит»;
- вода для затворения бетонной смеси - водопроводная по СТБ 1114-98 и питьевая по СТБ 1188-99.

Руководитель уполномоченного органа



И.Л. Лишай

№ 0006216

ПРИЛОЖЕНИЕ

№ 2

к техническому свидетельству

Лист 1

Листов 2

ТС 01.2647.15

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

1. Настоящее техническое свидетельство распространяется на добавку для бетонов и строительных растворов «KRIOLIT 253» производства Научно-производственного частного унитарного предприятия «Промхимтехнологии», Республика Беларусь.

2. Добавка для бетонов и строительных растворов «KRIOLIT 253» (далее – добавка) применяется для приготовления строительных растворов и бетонных смесей на цементных вяжущих на основе портландцементного клинкера, используемых для изготовления монолитных бетонных и железобетонных изделий и конструкций, твердение которых осуществляется при температуре минус $(15\pm 5)^\circ\text{C}$.

Добавку применяют для производства бетонных работ при возведении монолитных конструкций с применением активной тепловой обработки термосного выдерживания при температуре минус $(15\pm 5)^\circ\text{C}$; для замоноличивания стыков железобетонных конструкций при строительстве сборных и сборно-монолитных зданий; для изготовления сборных железобетонных конструкций и бетонных изделий на открытых полигонах в зимнее время.

3. Добавка, согласно классификации СТБ 1112-98 «Добавки для бетонов. Общие технические условия», по основному эффекту действия является противоморозной добавкой I группы, по дополнительному эффекту является пластифицирующей I группы (суперпластификатором) - при увеличении подвижности бетонной смеси от П1 до П5 снижения прочности нет.

Добавка обеспечивает ускоренный набор прочности в начальные сроки твердения при отрицательных температурах наружного воздуха, сохраняя при этом удобоукладываемость бетонной смеси.

4. Добавка изготавливается по ТУ ВУ 190526670.004-2015 «Добавки для бетонов серии «KRIOLIT». Технические условия» и представляет собой смесь солей муравьиной и азотной кислот, лигносульфонатов натрия, акриловых сополимеров, спиртов и функциональных добавок. Добавка выпускается в виде водного раствора и представляет собой однородную жидкость темно-коричневого цвета.

5. Добавка в качестве противоморозной I группы, при ее дозировке 2,0 % раствора добавки товарной концентрации от массы цемента (при использовании в составах бетонных смесей материалов с характеристиками, приведенными в приложении 1 данного технического свидетельства), применяется за счет использования ее пластифицирующих свойств и снижения количества воды затворения.

При дозировке 2,0 % раствора товарной концентрации от массы цемента (при использовании в составах бетонных смесей материалов с характеристиками, приведенными в приложении 1 данного технического свидетельства) добавка является пластификатором I группы. Пластифицирующий эффект может применяться за счет использования противоморозных свойств добавки при увеличении водоцементного соотношения.

6. Применение добавки не снижает морозостойкости бетона, не способствует образованию высолов на поверхности бетона, не снижает защитные свойства бетона по отношению к стальной арматуре и не вызывает ее коррозию (при использовании в составах бетонных смесей материалов с характеристиками, приведенными в приложении 1 данного технического свидетельства).

7. Дозировку добавки рекомендуется назначать (1,5±2,0) % раствора добавки товарной концентрации от массы цемента. Жидкая добавка дозируется вместе с водой затворения. После введения добавки в бетонную смесь необходимо обеспечить достаточное время перемешивания бетонной смеси с целью равномерности ее распределения.

Добавка дозируется вместе с водой затворения в зависимости от температуры окружающего воздуха. Количество вносимой добавки зависит также от минерального состава цемента, вида заполнителей, требуемой подвижности бетонной смеси и желаемого эффекта, а также условий твердения бетона.

Рекомендуемые нормы расхода добавки в зависимости от температуры окружающего воздуха приведены в таблице.

Расчетная температура твердения бетона, °С	Рекомендуемый расход добавки раствора товарной концентрации, в % от массы цемента
от 0°С до минус 10°С (для «холодного» бетона)	1,5
от минус 10°С до минус (15±5)°С (для «теплого» бетона)	2,0

8. При проектировании бетона, твердеющего на морозе без проведения мероприятий по его прогреву и утеплению, необходимо при подборе состава бетонной смеси увеличивать прочность бетона на 1-2 марки.

9. Перед применением добавки необходимо провести лабораторный подбор составов бетона по СТБ 1182.

10. Добавка поставляется в виде раствора товарной концентрации плотностью в пределах (1160±30) кг/м³ и массовой долей сухого вещества в пределах (40±3) %, наливом в авто- и железнодорожных цистернах, а также в пластмассовой или металлической таре различной емкости, которые должны быть герметично укупорены, с учетом коэффициента объемного расширения при возможных перепадах температуры (не более 95 % заполнения емкости).

11. Маркировка добавки наносится на этикетку, наклеенную на упаковку, и содержит следующую информацию: торговая марка «NEOCHIM», наименование и адрес изготовителя, наименование (Противоморозная добавка для товарного бетона) и обозначение добавки (KRIOLIT 253 Ж 40), дозировка, номер партии, дата производства, масса нетто, обозначение технических условий (ТУ ВУ 190526670.004-2015), срок годности (12-месяцев), указания по применению, меры предосторожности.

№ 0006217

МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ПРИЛОЖЕНИЕ

№ 2

к техническому свидетельству

Лист 2

Листов 2

ТС 01.2647.15

12. Приготовление бетона с использованием добавки следует выполнять в соответствии с требованиями технических нормативных правовых актов по строительству, действующих на территории Республики Беларусь, в том числе П1-03 к СНиП 3.04.01-87 «Смеси растворные и растворы строительные. Приготовление и применение», П1-99 к СНиП 3.09.01-85* «Применение добавок в бетоне», СТБ 1182-99 «Бетоны. Правила подбора состава», ГОСТ 30459-96 «Добавки для бетонов. Методы определения эффективности», а также с учетом настоящего технического свидетельства и «Рекомендаций по применению противоморозной добавки KRIOLIT 253», разработанных предприятием-изготовителем, которыми должна сопровождаться каждая партия.

13. Транспортируют добавку транспортом любого вида в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта. Хранение и транспортирование добавки следует осуществлять в заводской неповрежденной упаковке в условиях, обеспечивающих защиту от замораживания, нагревания и атмосферных осадков, рекомендуемая изготовителем температура хранения добавки – не ниже 0°C и не выше 30°C.

14. При однократном замораживании и оттаивании водного раствора добавки снижения ее свойств не происходит. Перед применением добавки ее следует отогреть до температуры выше 10°C и тщательно перемешать до полного растворения осадка. После оттаивания и гомогенизации добавка полностью восстанавливает свои свойства.

15. Срок годности добавки составляет 12 месяцев со дня изготовления. В случае длительного хранения перед применением добавку следует перемешать.

16. Ответственность за соответствие поставляемой добавки настоящему техническому свидетельству несет изготовитель (поставщик), за правильность применения – изготовитель бетонной смеси.

Руководитель уполномоченного
органа



И.Л. Лишай
И.Л. Лишай