

ПФМ-21

Полифункциональная добавка для бетонов



Описание и область применения

ПФМ-21 – полифункциональная пластифицирующая добавка для бетонов на основе комплекса модифицированных поликарбоксилатных эфиров с добавлением ингибитора щелочной коррозии.

По своим потребительским свойствам добавка ПФМ-21 отвечает требованиям к суперводоредуцирующим, воздухововлекающим, повышающим морозостойкость и повышающим водонепроницаемость добавкам по ГОСТ 24211 и ТУ 20.59.59-139-58042865-2021.

Добавку ПФМ-21 подразделяют на типы:

- тип 1 для бетонов с заполнителями, содержащими реакционноспособный кремнезем в количестве менее 50 ммоль/л;
- тип 2 для снижения внутренней коррозии в бетонах с заполнителями, содержащими реакционноспособный кремнезем в количестве 50-250 ммоль/л.

Добавка ПФМ-21 предназначена:

- для производства ненапрягаемых и предварительно напряженных сборных и монолитных бетонных и железобетонных изделий и конструкций в зданиях и сооружениях различного назначения (промышленных, гражданских, гидротехнических, мостовых, дорожных и аэродромных, для энергетического комплекса, нефте- и газодобычи, эксплуатирующихся в сложных условиях внешней среды);
- для изготовления бетонных смесей для изделий и конструкций различных классов бетона по прочности с повышенными требованиями по долговечности.
- для изготовления бетонных смесей, имеющих в составе заполнитель, содержащий реакционноспособный кремнезем;
- для изготовления конструкций и изделий, эксплуатирующихся в агрессивных сульфатных средах;
- для изготовления бетонных смесей, к которым предъявляются требования по нормируемому содержанию воздуха;
- для производства товарных бетонных смесей с длительной сохраняемостью.

Возможности и преимущества

Применение добавки ПФМ-21 в технологии бетона обеспечивает:

- увеличение подвижности бетонной смеси от П1 до П5;
- сохраняемость подвижности бетонной не менее 3-х часов;
- снижение количества воды затворения от 20% и более (в равноподвижных смесях);
- повышение объема воздуха в бетонной смеси на 2-5% и его стабильную сохраняемость;
- увеличение водонепроницаемости бетона(в равноподвижных смесях);
- увеличение морозостойкости бетона(в равноподвижных смесях);
- снижение деформаций расширения в сульфатсодержащих средах(в равноподвижных смесях);
- снижение деформаций расширения при использовании заполнителя, содержащим реакционноспособный кремнезем(в равноподвижных смесях).

Добавка ПФМ-21:

- не содержит хлоридов и может применяться при изготовлении армированных и предварительно напряженных железобетонных конструкций;
- не снижает защитных свойств бетона по отношению к стальной арматуре;
- не содержит компонентов, приводящих к выделению аммиака в бетоне.

Нормативная и техническая документация

- ТУ 20.59.59-139-58042865-2021;
- Сертификат соответствия системы Мосстройсертификация;
- Паспорт безопасности химической продукции.

Добавка ПФМ-21 выпускается в форме:

- водорастворимого порошка от светло-желтого до коричневого цвета с рН не менее 7;
- водного раствора от светло-желтого до коричневого цвета с плотностью не менее 1,06 кг/м³ и рН не менее 4,5.

ПФМ-НЛК

Повышающий морозостойкость суперпластификатор

Упаковка и хранение

В жидкой форме добавка ПФМ-21 поставляется наливом в железнодорожных или автоцистернах, пластиковых и металлических емкостях различного объема. В сухой форме добавка упаковывается в полипропиленовые или бумажные мешки с полиэтиленовым вкладышем по 10-30 кг или мягкие контейнеры МКР весом до 1000 кг.

Добавка ПФМ-21 в форме водного раствора должна храниться в закрытых емкостях при температуре не ниже плюс 0°C. При случайном охлаждении (замерзании) добавка не снижает своих качественных показателей, перед применением водный раствор должен быть отогрет до исчезновения льда, тщательно перемешан и усреднен. Добавка в форме порошка должна храниться в неповрежденной упаковке изготовителя на поддонах в закрытых складских помещениях грузоотправителя (грузополучателя) при относительной влажности не более 60%.

Гарантийный срок хранения добавки ПФМ-21 - 1 год от даты изготовления (при соблюдении требований ТУ 20.59.59-139-58042865-2021).

Дозировка

Рекомендуемый диапазон дозировок добавки ПФМ-21:

Тип	Дозировка, % от массы цемента по товарному продукту
Тип 1	0,3-2,5%
Тип 2	0,3-2,5%

Из добавки в форме порошка предварительно готовится раствор с плотностью 1,16–1,17 г/см³. Перед применением необходим подбор дозировок в лабораторных условиях.

Требования безопасности

Добавка ПФМ-21 является веществом умеренно опасным и относится к 4-му классу опасности согласно ГОСТ 12.1.007.

Добавка не образует токсичных соединений в воздушной среде и сточных водах. Введение добавки в бетонную смесь не изменяет токсиколого-гигиенических характеристик бетона. Затвердевший бетон с добавкой в воздушную среду токсичных веществ не выделяет.

По ГОСТ 12.1.044 добавка – вещество негорючее.

При применении добавки в технологии бетона следует выполнять требования Приказа №883/н от 11.12.2020 г «Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте», ТУ 20.59.59-143-58042865-2022 и ГОСТ 24211. При работе с добавкой необходимо применять средства индивидуальной защиты согласно типовым отраслевым нормам:

- для защиты органов зрения – ГОСТ 12.4.253;
- для защиты кожных покровов – ГОСТ 12.4.103 и ГОСТ 12.4.280;
- для защиты органов дыхания – ГОСТ 12.4.034.

Более подробные сведения изложены в паспорте безопасности на данный вид продукции.

Применение

При применении добавки в технологии бетона следует выполнять требования нормативной документации. В жидком виде добавка ПФМ-21 вводится вместе с водой затворения, добавка в сухом виде предварительно разводится в воде. Для лучшего растворения следует дозировать добавку в воду при интенсивном перемешивании. Оптимальная температура для растворения 40°C - 60°C. Плотность приготовленного раствора необходимо определять при температуре жидкости 20°C.

После введения ПФМ-21 в бетонную смесь необходимо обеспечить достаточное время перемешивания с целью равномерности распределения добавки в соответствии с нормативными требованиями.

Добавка ПФМ-21 может применяться одновременно с непластифицирующими ускоряющими, стабилизирующими и противоморозными добавками компании Полипласт.

При изменении инертных или вяжущих составляющих бетонной смеси рекомендуется корректировка состава бетона в лаборатории.