

ПФМ 21

Полифункциональная добавка для бетонов

Описание

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 с изменением №1, 2.

Добавку ПФМ-21 подразделяют на типы:

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

Область применения

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 с изменением №1, 2;
- Сертификат соответствия системы Мосстройсертификация;
- Паспорт безопасности химической продукции;

- СТО 59997402-11-2024 «Применение добавок Полипласт в бетонах дорожного, аэродромного и транспортного строительства».

Техническое описание

Добавка Полипласт ПФМ-21 выпускается в виде:

- водорастворимого порошка от бесцветного до коричневого цвета с pH не менее 7,0;
- водного раствора от бесцветного до коричневого цвета с плотностью не менее 1,06 кг/м³ и pH не менее 4,5.

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 0°C. При случайном охлаждении (замерзании) добавка не снижает своих качественных показателей. Перед применением водный раствор должен быть при необходимости 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 с изменением №1, 2).

Дозировка

Рекомендуемый диапазон дозировок добавки ПФМ-21 составляет для обоих типов добавки 0,3-2,5% по товарному продукту от массы цемента. Из добавки в форме порошка предварительно готовится раствор с плотностью 1,06-1,07 г/см³.

Перед применением необходим подбор дозировок в лабораторных условиях.

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.

Совместимость

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

Замечания/ограничения

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

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 20.59.59143-

58042865-2022 с изменением №1, 2 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.

Техническая поддержка

Для получения дополнительной информации, а также по всем возникающим в процессе использования добавки вопросам обращаться в региональный отдел технической поддержки компании Полипласт.