

**Инструкция по применению добавки ЛАХТА® КМД PRO  
ТУ 5743-001-11149403-2003**

**1. Область применения.**

**ЛАХТА® ДОБАВКА КМД PRO** (далее по тексту - **ЛАХТА® КМД PRO**) применяется для комплексного повышения эксплуатационных свойств бетонов и строительных растворов: прочности, водонепроницаемости, морозостойкости и коррозионной стойкости.

**Типичные объекты применения:**

- гидротехнические сооружения: водопропускные и портовые сооружения дамбы, плотины, шлюзы, каналы, пирсы и т.д., очистные сооружения, резервуары (в т.ч. пожарные), бассейны, колодцы (для питьевой и чистой воды, вторичной очистки);
- объекты гражданского и промышленного строительства: жилые дома, объекты культуры и искусства, подземные сооружения (парковки, гаражи, бомбоубежища, подвалы, переходы и т.д.);
- объекты транспортного строительства: тоннели (автомобильные, метрополитена, железнодорожные, инженерных коммуникаций), подземные переходы, мосты, путепроводы и т.д.);
- объекты промышленного строительства: производственные помещения, градирни, шахты, ТЭЦ и т.д.;
- элементы строительных объектов: фундаменты, кровли, фасады, санузлы, балконы и т.д.

**2. Описание материала.**

**ЛАХТА® КМД PRO** – сухая смесь бурого цвета, представляющая собой комплекс минерально-химических модификаторов. **ЛАХТА® КМД PRO** предназначена для использования в различных типах бетонов на портландцементе, напрягающих, тампонажных цементах: товарные бетоны различных марок (особо тяжелые, тяжелые, легкие, особо легкие); дисперсно-армированные (фибробетоны); гидротехнические бетоны; напрягающие бетоны и т. д.

**Преимущества:**

- **ЛАХТА® КМД PRO** эффективно работает в бетонах при минимальной дозировке.
- **ЛАХТА® КМД PRO** является водорастворимой добавкой и может вводиться в состав бетонной смеси как в сухом, так и в жидком виде.  
Применение добавки **ЛАХТА® КМД PRO** позволяет:
  - получать высокопрочные бетоны (повышение марочной прочности при сжатии бетона составляет до 40%);
  - уменьшить время распалубки бетона и ускорить ввод в эксплуатацию бетонных и железобетонных конструкций;
  - повысить марку бетонов по водонепроницаемости на 7 ступеней\*;
  - повысить марку по морозостойкости бетонов до F800;
  - повысить защитные свойства бетона по отношению к стальной арматуре.
- **ЛАХТА® КМД PRO** не вступает в химические реакции с другими добавками для бетонов и растворов (гидрофобизаторами, ускорителями, замедлителями, воздухововлекающими, газообразующими и др.).  
\*По результатам лабораторных испытаний на контрольном бетоне.

**Ограничения:**

Не рекомендуется использовать **ЛАХТА® КМД PRO** для бетонов на вяжущих, не указанных в настоящей инструкции.

**Примечание**

Для применения **ЛАХТА® КМД PRO** в иных областях, не предусмотренных в Инструкции по применению, необходимо проконсультироваться с техническими специалистами ЗАО «Растро». Приведенные указания не освобождают пользователей от проведения испытаний и пробных работ применительно к конкретным материалам и условиям. Завод-изготовитель оставляет за собой право изменять технические характеристики продукта без предварительного уведомления, в целях совершенствования выпускаемой продукции. Производитель и поставщик не несут ответственности за дефекты покрытия, возникшие в результате нарушения общестроительных нормативов и правил при проектировании и устройстве гидроизоляции.

**3. Применение.**

Оптимальная дозировка **ЛАХТА® КМД PRO** составляет **1,3%** от массы цемента в бетонной смеси. Ориентировочное количество добавки **ЛАХТА® КМД PRO** в зависимости от класса бетона представлено в таблице ниже.

Класс бетона	Ориентировочное содержание цемента на 1 м <sup>3</sup> бетона, кг		Ориентировочное количество добавки КМД PRO на 1 м <sup>3</sup> бетона, кг	
	От	До	От	До
B15	250	310	3,25	4,03
B20	300	370	3,9	4,81
B25	350	430	4,55	5,59
B30	400	490	5,2	6,37

При введении **ЛАХТА® КМД PRO** необходимо уменьшить общее количество воды для затворения бетонной смеси на 20 – 25%. Снижения пластичности бетона при этом не происходит. Добавка вводится в виде сухого порошка или в растворенном виде.

**Введение в виде порошка.**

Вводится в процессе дозирования сухих компонентов: цемента, наполнителей, заполнителей. Введение добавки в виде порошка может осуществляться несколькими путями:

- из приемного бункера на весовой дозатор, который осуществляет взвешивание и дозирование;
- ленточным транспортером совместно с песком, если влажность песка не превышает 5 %;
- вручную прямо в смеситель после дозирования всех сухих компонентов.

**Введение в жидком виде.**

На объекте или предприятии могут применяться два способа введения добавки:

- 1 способ.** Добавка растворяется во всем объеме воды затворения и вводится после дозирования сухих компонентов;
- 2 способ.** Добавка растворяется в части от объема воды затворения. Раствор добавки приготавливается в концентрации не более 1:3 (1 часть добавки, 3 части воды). Приготовленный раствор добавки вводится постепенно в процессе перемешивания бетонной смеси после дозирования сухих компонентов и части воды затворения. Требуемое количество добавки засыпается в заранее отмеренное количество воды с температурой 18±2°С. Перемешивание производится электродрелью с насадкой. После перемешивания необходимо выдержать технологическую паузу 15 минут после чего повторно перемешать до полного растворения.

**ВНИМАНИЕ:** после выполнения работ вскрытую упаковку с неиспользованной **ЛАХТА® КМД PRO** поместить в полиэтиленовый пакет или из вскрытой упаковки пересыпать в герметичную тару в целях защиты **ЛАХТА® КМД PRO** от попадания влаги из окружающего воздуха.

#### 4. Эксплуатация обработанной поверхности.

**ЛАХТА® КМД PRO** в бетоне не влияет на химические и физико-механические эксплуатационные свойства отделочных и декоративных материалов органического и минерального происхождения (краски на водной и масляной основе, битумные вещества, гидрофобизаторы, эпоксидные вещества, штукатурки, шпатлевки и т.д.).

#### 5. Контроль качества.

Контроль качества должен осуществляться на всех этапах подготовки и выполнения работ в соответствии с данной инструкцией.

##### 5. 1. Контроль качества материала перед применением.

Перед началом работ необходимо проверить срок годности материала (12 месяцев со дня изготовления), дата изготовления указана на упаковке изготовителя.

Материал при визуальном осмотре не должен содержать комков и механических примесей.

##### 5. 2. Контроль качества выполняемых работ.

При производстве работ необходимо контролировать:

- температуру воды для затворения;
- точное дозирование;
- однородность (отсутствие неразмешанных включений) при перемешивании.

##### 5. 3. Контроль качества выполненных работ.

В случае необходимости более глубокой проверки качества добавки **ЛАХТА® КМД PRO** в бетонных и железобетонных конструкциях используют метод оценки прочности при сжатии, метод определения марки по водонепроницаемости, которые описаны в ТУ 5743-001-11149403-2003 в разделе «Методы испытаний».

#### 6. Требования по технике безопасности.

**ЛАХТА® КМД PRO** не относится к числу опасных грузов согласно ГОСТ 19433 -88.

**ЛАХТА® КМД PRO** пожаровзрывобезопасна, не радиоактивна. Относится к 3-му классу (вещества умеренно опасные) по ГОСТ 12.1.007. **ЛАХТА® КМД PRO** оказывает раздражающее действие на слизистую оболочку глаз, верхних дыхательных путей и незащищенную кожу.

Помещения, где проводятся работы с **ЛАХТА® КМД PRO**, должны быть оборудованы общеобменной приточно-вытяжной вентиляцией по ГОСТ 12.4.021, обеспечивающей состояние воздуха рабочей зоны в соответствии с ГОСТ 12.1.005. В местах возможного пыления обязательна установка местных пылеуловителей.

При отборе проб, анализе и применении **ЛАХТА® КМД PRO** обязательно использование индивидуальных средств защиты по ГОСТ 12.4.011 и ГОСТ 12.4.103 (спецодежда, спецобувь, пыленепроницаемые рукавицы или перчатки).

Для защиты органов дыхания следует применять средства индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.034 и ГОСТ 12.4.028.

Для защиты лица и глаз следует применять защитные очки по ГОСТ 12.4.153.

При работе с **ЛАХТА® КМД PRO** необходимо соблюдать правила техники безопасности по СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве».

При попадании на кожу и глаза необходимо промыть большим количеством воды. В случаях образования раздражения, необходимо обратиться к врачу.

#### 7. Упаковка, транспортировка и хранение.

**ЛАХТА® КМД PRO** упаковывается в бумажные мешки с полиэтиленовым вкладышем по 18 кг. Упаковка может быть изменена по согласованию с потребителем.

**ЛАХТА® КМД PRO** транспортируют всеми видами крытых транспортных средств, предохраняющих груз от попадания влаги и загрязнений, в соответствии с Правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта.

**ЛАХТА® КМД PRO** должна храниться в сухих помещениях в упаковке производителя. При температуре окружающей среды выше +30°C, рекомендуется защищать **ЛАХТА® КМД PRO** от попадания прямых солнечных лучей и влаги.

При транспортировке и хранении мешки с материалом **ЛАХТА® КМД PRO** укладываются на деревянные поддоны в ряды по высоте не более 6 упаковок. Поддоны с мешками должны быть укрыты плотной пластиковой пленкой со всех сторон на весь период хранения.

#### 8. Гарантии изготовителя.

Изготовитель гарантирует соответствие материала **ЛАХТА® КМД PRO** требованиям ТУ при соблюдении правил транспортирования, хранения и применения. Гарантийный срок хранения 12 месяцев со дня расфасовки.

По истечении гарантийного срока хранения **ЛАХТА® КМД PRO** перед применением должна быть проверена на соответствие требованиям ТУ.

#### 9. Прием рекламаций.

В случае возникновения претензий к качеству материала, необходимо предоставить в отдел сбыта ЗАО «Растро» рекламацию в письменном виде по установленной форме. Форму рекламации предоставляет отдел сбыта ЗАО «Растро» по запросу потребителя.