

РЕШЕНИЯ ДЛЯ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ

Системы защитных покрытий Текнос





РЕШЕНИЯ ТЕКНОС ДЛЯ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ

Компанией Текнос накоплен большой опыт в реализации проектов по антикоррозионной защите конструкций гидротехнических сооружений.

Текнос предлагает полный спектр надежных и современных покрытий, обеспечивающих:

- максимальный межремонтный период эксплуатации и максимальный срок службы покрытия,
- надежную защиту от физико-химических процессов коррозии в условиях постоянного погружения и сильного увлажнения,
- устойчивость к сильным разрушающим механическим воздействиям,
- высокую химическую стойкость и низкое грязеудержание,
- устойчивость к длительному разрушающему воздействию льда и сохранение защитных свойств при низких температурах.

Гидротехнические сооружения эксплуатируются в условиях, сочетающих в себе различные агрессивные среды. К таким средам относятся:

1. Постоянное и переменное погружение в воду, сильное увлажнение поверхности конструкций,
2. Сильные механические нагрузки:
 - абразивные, истирающие, ударные, деформационные, при воздействии волн, песка, камней, щебня, плавсредств и др.
3. Биохимическое воздействие флоры и фауны, а также продуктов их жизнедеятельности:
 - повышенное загрязнение водной среды соединениями азота, фосфора, серы, нарастание водорослей, моллюсков.
4. Длительный период разрушающего ледового воздействия.
5. Длительный период циклов замораживания-оттаивания в зоне переменного уровня, сильные механические воздействия льда:
 - абразивные, ударные, деформационные, обледенение, навал и отрыв ледовых полей.

Условия работы гидротехнических конструкций предполагают и атмосферную коррозию, и зону переменного смачивания, а также подводную и подземную зоны. Для каждой из таких зон необходимо использовать наиболее эффективную антикоррозионную систему защиты.



РЕШЕНИЯ ТЕКНОС ДЛЯ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ

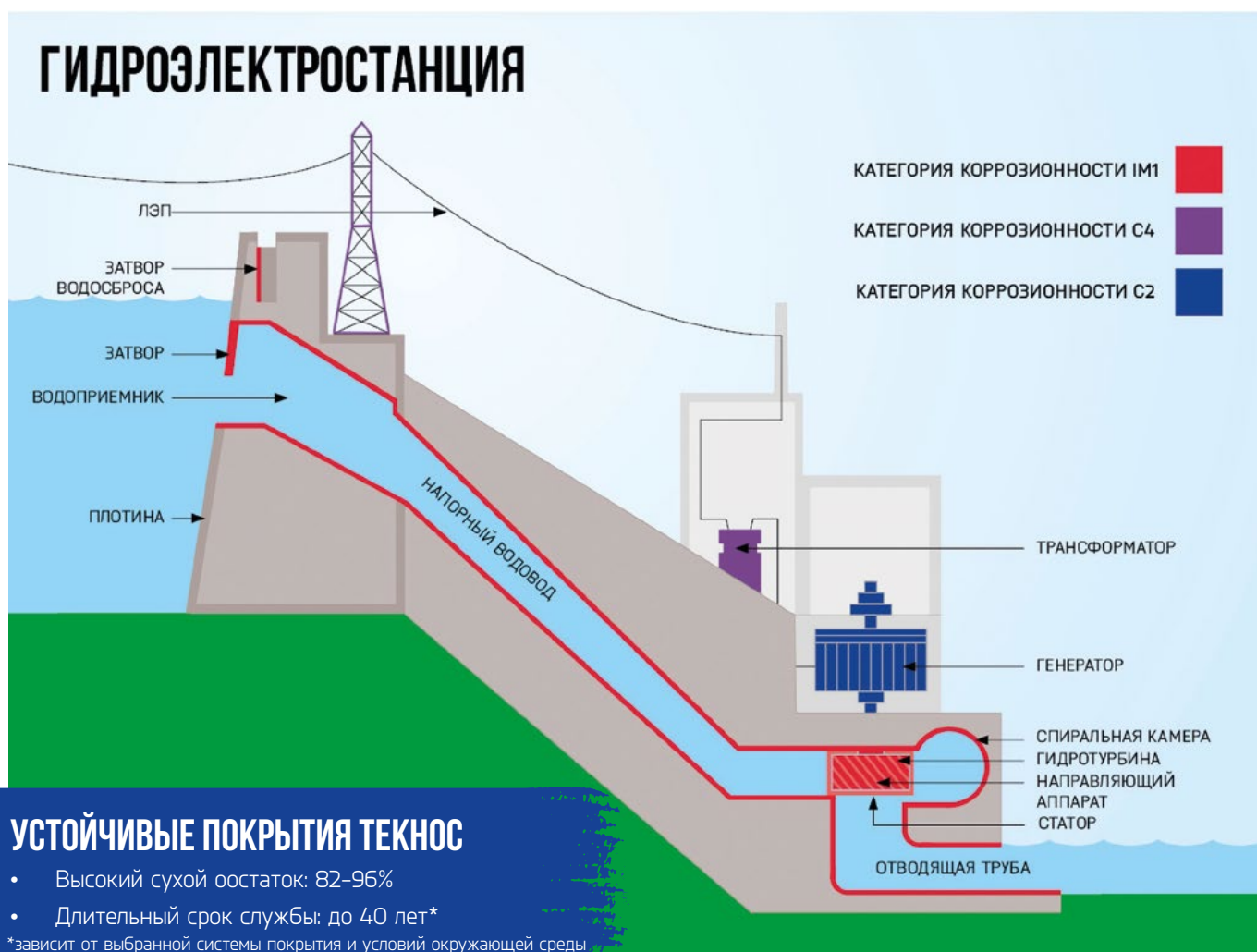
ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ СООРУЖЕНИЯ (ГТС):

Согласно СНиП 33-01-2003 Гидротехнические сооружения – это сооружения, подвергающиеся воздействию водной среды, предназначенные для использования и охраны водных ресурсов, предотвращения воздействия вод, в том числе загрязненных жидкими отходами.

Функциональное назначение ГТС:

- Водопроводящие сооружения
- Водосбросные сооружения
- Водоспускные сооружения
- Водоподпорные сооружения
- Энергетические сооружения
- Судоходные сооружения
- Берегозащитные сооружения

Осуществлять повторную (ремонтную) окраску ГТС и конструкций крайне сложно в связи с тем, что приходится на время приостанавливать эксплуатацию для проведения ремонтных работ, кроме того, сами конструкции труднодоступны для обслуживания, подготовки поверхности и окрасочных работ. Для того, чтобы межремонтный срок службы конструкции или сооружения был долгим, необходимо применять надежные и долговечные покрытия.



СЛОЖНОСТИ, ВОЗНИКАЮЩИЕ ПРИ ОКРАШИВАНИИ НА ГТС:

- Доступ к конструкциям зачастую затруднен
- Все защищаемые поверхности требуют тщательной подготовки методом струйной очистки
- Контроль чистоты поверхности после обработки
- Сложные климатические условия при проведении окрасочных работ с низкой температурой и высокой или переменной влажностью
- Защита окружающих объектов, а также окружающей среды во время окрасочных работ

ПОТРЕБНОСТЬ В ВЫСОКОПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ПОДРЯДЧИКАХ

ГАРАНТИЯ КАЧЕСТВА

Гарантом качества производства работ по нанесению лакокрасочных материалов является системный подход. Выбор системы должен соответствовать климатическим условиям места работы данной конструкции. Рабочие, производящие данный вид работ, обязаны соблюдать все правила технического регламента используемого покрытия. При соблюдении этих простых правил система покрытий будет работать в течение закладываемого производителем срока службы.



ПОРТОВЫЕ СООРУЖЕНИЯ



УСТОЙЧИВЫЕ ПОКРЫТИЯ ТЕКНОС

Системы покрытий Текнос соответствуют стандарту **NORSOK M 501***

* Более подробная информация в брошюре NORSOK

РЕШЕНИЯ ДЛЯ ЗАЩИТЫ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ И БЕТОННЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ

Эпоксидная система для стальных и бетонных поверхностей

INERTA 160

500 мкм

EP 500/1 FeSa2½ (для стальных поверхностей)

Двухкомпонентное эпоксидное покрытие с очень высоким сухим остатком. Материал предназначен для применения на объектах, подвергающихся сильным механическим нагрузкам, в том числе воздействию льда. Например, для окраски гидросооружений (свайные основания, шпунтовые и причальные стенки и пр.), объектов гидроэнергетики (шлюзовые ворота, люки плотин, сороудерживающие решетки и пр.), трубопроводы охлаждающей и приточной воды на теплоцентралях.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Превосходная адгезия к подложке
- Высокая плотность сшивки полимерного связующего
- Превосходные барьерные свойства
- Высокая твердость
- Чрезвычайно высокая устойчивость к истиранию, высочайшая устойчивость к ледовому воздействию
- Морозостойкость
- Низкий коэффициент трения и шороховатость поверхности
- Пониженное обледенение покрытия
- Устойчивость к сильной вибрации
- Покрытие обладает способностью доотверждаться после погружения в воду. За консультациями по данному вопросу обращайтесь к специалистам Текнос.

Наименование продукта	Сухой остаток об. %	ТСП мкм	Коррозионная категория по ИСО 12944-5,9	Срок службы (метал. поверхности)	Метод нанесения
INERTA 160	96±2	500	Im 1,2,4	Высокий, 15-25 лет	2К БВР

ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТИ:

Для обеспечения заявленного срока службы покрытия требуется очень тщательная подготовка поверхности. Метод подготовки поверхности под окраску выбирается в зависимости от подложки. Для выбора оптимального метода подготовки поверхности ознакомьтесь с технической документацией производителя, размещенной на сайте.

УСЛОВИЯ НАНЕСЕНИЯ:

Окрашиваемая поверхность должна быть сухой. Во время нанесения и высыхания краски температура воздуха, окрашиваемой поверхности и краски должна быть выше +10°C, относительная влажность воздуха ниже 80%. Дополнительно, температура окрашиваемой поверхности и краски должны быть, как минимум, на 3°C выше точки росы воздуха.

НАНЕСЕНИЕ:



При нанесении INERTA 160 рекомендуется применять безвоздушный распылитель с раздельной подачей и подогревом компонентов, например, Graco Hydra-Cat. Поворотное сопло 0,021 - 0,026".

СЕРТИФИКАЦИЯ:

Заключение ВНИИСТ 220-218 от 17.01.2017
 Покрытие соответствует техническим требованиям ОТТ-25.220.01-КТН-239-14 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Антикоррозионные покрытия портовых сооружений. Общие технические требования» к покрытиям типа АКП П1 (I), АКП П1 (II), АКП П2 (I), АКП П2 (II).
 Заключение ЦНИИ КМ "Прометей", 2014 - покрытие обладает морозостойкостью, стойкостью к истиранию, ограниченной смачиваемостью, сниженной адгезией льда.



Материал: INERTA 160
Порт Сабетта, п-ов Ямал



Состояние покрытия INERTA 160
после 23 лет эксплуатации
Финляндия, канал Keitele Pajanne

РЕШЕНИЯ ДЛЯ ЗАЩИТЫ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ И БЕТОННЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ

Эпоксидная система для стальных и бетонных поверхностей

INERTA 165

400 мкм

INERTA 165 TIX

400 мкм

EP 400/1 FeSa2½

EP 400/1 FeSa2½ (для стальных поверхностей)

Двухкомпонентное эпоксидное покрытие с очень высоким сухим остатком. Является развитием линейки материалов INERTA, направленным на расширение области применения, с сохранением параметров прочности. Применяется для объектов, эксплуатирующихся в условиях погружения, например: ворота шлюзов, водоводы гидроэлектростанций.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Превосходная адгезия к подложке
- Превосходные барьерные свойства
- Высокая твердость
- Высокая устойчивость к истиранию
- Морозостойкость
- Низкий коэффициент трения и шороховатость поверхности
- Пониженное обледенение покрытия
- Нанесение за один слой толщиной до 800 мкм.
- Возможно нанесение однокомпонентным аппаратом безвоздушного распыления
- Имеет расширенный температурный интервал нанесения
- Покрытие обладает способностью доотверждаться после погружения в воду. За консультациями по данному вопросу обращайтесь к специалистам Текнос.

Наименование продукта	Сухой остаток об. %	ТСП мкм	Коррозионная категория по ИСО 12944-5	Срок службы (металл поверхн.)	Метод нанесения
INERTA 165	92±2	400	Im 1.2.3	Высокий, 15-25 лет	1К-2К БВР
INERTA 165 TIX		400			

ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТИ:

Для обеспечения заявленного срока службы покрытия требуется очень тщательная подготовка поверхности. Метод подготовки поверхности под окраску выбирается в зависимости от подложки. Для выбора оптимального метода подготовки поверхности ознакомьтесь с технической документацией производителя, размещенной на сайте.

УСЛОВИЯ НАНЕСЕНИЯ:

Окрашиваемая поверхность должна быть сухой. Во время нанесения и высыхания краски температура воздуха и окрашиваемой поверхности должны быть выше +5°C (+10°C при использовании отвердителя INERTA 165), относительная влажность воздуха ниже 80%. Температура краски в процессе перемешивания, смешивания компонентов и нанесения должна быть выше +15°C, оптимальная температура +20°C - +40°C.

Дополнительно, температура окрашиваемой поверхности и краски должны быть, как минимум, на 3°C выше точки росы воздуха.

НАНЕСЕНИЕ:



Краска наносится одно- или двухкомпонентным распылителем высокого давления, например, Graco Hydra-Cat, оснащенный обогревом. Поворотное сопло 0,019- 0,026". При починке покрытия может применяться кисть или валик.

СЕРТИФИКАЦИЯ:

Заключение ИТЦ филиал ОАО "Трест Гидромонтаж" на покрытие INERTA 165 TIX (400 мкм).

Заключение ЦНИИ КМ "Прометей", 2014 - покрытие обладает морозостойкостью, стойкостью к истиранию, ограниченной смачиваемостью, сниженной адгезией льда.

РЕШЕНИЯ ДЛЯ ЗАЩИТЫ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ И БЕТОННЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ

Эпоксидная система для стальных и бетонных поверхностей

TEKNOMASTIC 80 PRIMER

350 – 600 мкм

EP 350/2 FeSa2½, EP 600/3 FeSa2½ (для стальных поверхностей)

Является двухкомпонентным эпоксидным грунтовочным покрытием с небольшим содержанием растворителя. Применяется для стальных поверхностей, обработанных струйной очисткой, в эпоксидных системах окраски, выдерживающих механические и химические нагрузки. Применяется также в качестве грунтовки для кислотоупорных стальных поверхностей и поверхностей из цинка, алюминия и тонкого листового металла, а также в качестве промежуточной краски для поверхностей, загрунтованных цинкоэпоксидными и цинкосиликатными грунтовочными красками.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Превосходная адгезия к подложке
- Может применяться в сочетании с катодной защитой – подтверждено испытаниями в соответствии с требованиями NORSOK M-501 в независимой лаборатории в Германии
- Выдерживает сильный износ
- Противостоит воздействию масел, жиров и брызг химических веществ и растворителей
- Отличается хорошей термостойкостью (постоянно до 120)
- Быстрое высыхание для последующей обработки способствует высокому темпу работ
- При ремонтной окраске позволяет подготовку поверхности до степени St2

Наименование продукта	Сухой остаток об. %	ТСП мкм	Коррозионная категория по ИСО 12944-5,9	Срок службы	Метод нанесения
TEKNOMASTIC 80 PRIMER	82±2	2*175	Im 1,2,4	Высокий, более 15 лет	1К БВР
		3*200		Очень высокий, более 25 лет	

ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТИ:

Для обеспечения заявленного срока службы покрытия требуется очень тщательная подготовка поверхности. Метод подготовки поверхности под окраску выбирается в зависимости от подложки. Для выбора оптимального метода подготовки поверхности ознакомьтесь с технической документацией производителя, размещенной на сайте.

УСЛОВИЯ НАНЕСЕНИЯ:

Окрашиваемая поверхность должна быть сухой. Во время нанесения и высыхания краски температура воздуха, окрашиваемой поверхности и краски должна быть выше +10°C, относительная влажность воздуха ниже 80%. Дополнительно, температура окрашиваемой поверхности и краски должны быть, как минимум, на 3°C выше точки росы воздуха.

НАНЕСЕНИЕ:



При нанесении рекомендуется использовать безвоздушный распылитель, чтобы достигнуть рекомендуемую толщину пленки за одну обработку. Размер сопла 0,013 – 0,019". При ремонте покрытия и для небольших объектов можно применять кисть или валик.

СЕРТИФИКАЦИЯ:

Краска соответствует требованиям систем 1, 3B, 7A и 7B в стандарте NORSOK M-501:2012 (Edition 6) (Сертификаты 11-17-14/1, 11-17-14/2 ILAK of Germany и 6-9-15/1 INSTITUT FÜR LACKPRÜFUNG ANDREAS KEINER GMBH)

Заключение НИИЖБ им. А.А. Гвоздева

Система защитного покрытия TEKNOMASTIC 80 PRIMER может быть рекомендована для антикоррозионной защиты бетонных и железобетонных конструкций, эксплуатирующихся в условиях воздействия средне- и сильно агрессивных сред (в соответствии с СП 28.13330.2017 – актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85 и ГОСТ 31384-2017), а также для гидроизоляции зданий и подземных сооружений во всех видах промышленного и гражданского строительства.

РЕШЕНИЯ ДЛЯ ЗАЩИТЫ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ И БЕТОННЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ

Эпоксидная система для стальных и бетонных поверхностей

ТЕКНОРОХ 3290

340 мкм

EP 340/2 FeSa2½ (для стальных поверхностей)

Является двухкомпонентным эпоксидным покрытием с небольшим содержанием растворителя. Применяется для стальных поверхностей, подверженные атмосферным нагрузкам, подходит также для бетонных поверхностей. Применяется также для окраски металлоконструкций гидротехнических сооружений: шлюзовых ворот, гидрозатворов, сороудерживающих решеток, в том числе и металлоконструкций причальных сооружений – металлических и бетонных свай, шпунта и т.п.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Нанесение прямо на сталь без предварительного грунтования
- Превосходная адгезия к подложке
- Выдерживает сильный износ
- Обладает устойчивостью к химическим веществам, воде и абразивным нагрузкам
- Возможно нанесение при отрицательной температуре
- Возможна колеровка материала

Наименование продукта	Сухой остаток об. %	ТСП мкм	Коррозионная категория по ИСО 12944-5	Срок службы (метал. поверхности)	Метод нанесения
ТЕКНОРОХ 3290	80±2 75±2 *	2*170	Im 1,2	Высокий, 15 – 25 лет	1К БВР

ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТИ:

Для обеспечения заявленного срока службы покрытия требуется очень тщательная подготовка поверхности. Метод подготовки поверхности под окраску выбирается в зависимости от подложки. Для выбора оптимального метода подготовки поверхности ознакомьтесь с технической документацией производителя, размещенной на сайте.

УСЛОВИЯ НАНЕСЕНИЯ:

Окрашиваемая поверхность должна быть сухой. Во время нанесения и высыхания краски температура воздуха, окрашиваемой поверхности и краски должна быть выше +10°C, относительная влажность воздуха ниже 80%.

Дополнительно, температура окрашиваемой поверхности и краски должны быть, как минимум, на 3°C выше точки росы воздуха.

*При использовании отвердителя ТЕКНОРОХ WINTER HARDENER 7516 допускается нанесение при отрицательной температуре воздуха до -5°C.

НАНЕСЕНИЕ:



Для нанесения краски рекомендуется использовать безвоздушный распылитель, для того, чтобы достигнуть рекомендуемую толщину пленки за одно нанесение. Подходящее сопло безвоздушного распылителя составляет 0,013 – 0,018". При починке покрытия и окраске небольших объектов можно применять кисть.

СЕРТИФИКАЦИЯ:

Заключение ИТЦ филиал ОАО "Трест Гидромонтаж"

Заключение ВНИИСТ 220-218 от 17.01.2017

Покрытие соответствует техническим требованиям ОТТ-25.220.01-КТН-239-14 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Антикоррозионные покрытия портовых сооружений. Общие технические требования» к покрытиям типа АКП П1 (I), АКП П1 (II), АКП П2 (I), АКП П2 (II).



Материал: INERTA 165 ТИХ
Морской порт Усть-Луга, Ленинградская обл.



Материал: ТЕКНОРОХ 3290
г. Находка, порт Козьмино



РЕШЕНИЯ ДЛЯ ЗАЩИТЫ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ И БЕТОННЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ

Эпоксидная система для стальных поверхностей

TEKNOPLAST HS 750

340 мкм

EP 340/2 FeSa2½ (для стальных поверхностей)

Покрытие образует толстую химически стойкую пленку. Краска с успехом применяется для окраски внутренних и наружных объектов, как подводных, так и подземных. Применяется в качестве паростойкой краски на бетонных поверхностях.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Обладает хорошей адгезией непосредственно к оцинкованным, алюминиевым и тонколистовым поверхностям, а также к стальным поверхностям из кислотоупорной стали
- Покрытие выдерживает механические и химические нагрузки
- Высокотехнологичное покрытие
- Атмосферостойкое
- Возможно нанесение при отрицательной температуре.

Наименование продукта	Сухой остаток об. %	ТСП мкм	Коррозионная категория по ИСО 12944-5	Срок службы (метал. поверхности)	Метод нанесения
TEKNOPLAST HS 750	70±2	2*170	Im 1,2,3	Высокий, 15 - 25 лет	1К БВР

ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТИ:

Для обеспечения заявленного срока службы покрытия требуется очень тщательная подготовка поверхности. Метод подготовки поверхности под окраску выбирается в зависимости от подложки. Для выбора оптимального метода подготовки поверхности ознакомьтесь с технической документацией производителя, размещенной на сайте.

УСЛОВИЯ НАНЕСЕНИЯ:

Окрашиваемая поверхность должна быть сухой. Во время нанесения и высыхания краски температура воздуха, окрашиваемой поверхности и краски должна быть выше +10°C, относительная влажность воздуха ниже 80%.

Дополнительно, температура окрашиваемой поверхности и краски должны быть, как минимум, на 3°C выше точки росы воздуха. При применении отвердителя TEKNOPLAST WINTER HARDENER 7212 допускается нанесение при отрицательной температуре воздуха до -5°C.

НАНЕСЕНИЕ:



Краска наносится малярной щеткой или безвоздушным распылителем. Подходящее сопло безвоздушного распылителя 0,013 - 0,021".

СЕРТИФИКАЦИЯ:

Заключение ИТЦ филиал ОАО "Трест Гидромонтаж".



Материал: ТЕКНОPLAST HS 750
Порт Сабетта, п-ов Ямал
Эстакада подготовительного периода



Материал: ТЕКНОРОХ 3290
г. Рыбинск, Рыбинский гидроузел,
шпунтовые конструкции



РЕФЕРЕНС ЛИСТ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ПОКРЫТИЙ TEKNOS НА ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЯХ РОССИЙСКИХ И ЗАРУБЕЖНЫХ ОБЪЕКТОВ

Наименование объекта	Окрашиваемые конструкции	Используемая система/материал	Год		
ГЭС Tainionkoski	Механизмы, Части гидромеханического оборудования	INERTA 160, TEKNOTAR 200	1986-1988		
ГЭС Billnas		INERTA 160	1987-1988		
ГЭС Aminnefors					
ГЭС Peltokoski					
ГЭС Mustionkoski					
ГЭС Porttipahta				INERTA 160	1980
ГЭС Kurittukoski				INERTA 160	1987
ГЭС Vajukoski				INERTA 160	1984
ГЭС Kokkosniva				INERTA 160	1989-1990
ГЭС Voikkaa	Механизмы	INERTA 160	1991		
ГЭС Hietama	Механизмы, Части гидромеханического оборудования	INERTA 165	1990		
ГЭС Utanen	Части гидромеханического оборудования	INERTA 165	1990		
ГЭС Seinojokea	Части гидромеханического оборудования	INERTA 165	1987		
Сайменский канал	Шлюзовые ворота	INERTA 160	1974-1979		
Канал им. Москвы	Шлюзовые ворота	TEKNOPOX 3290	2010-2011		
ФГУ Волго-донское ГБУВПиС	Система шлюзов	INERTA 160, INERTA 165, TEKNOTAR 200, TEKNOPLAST PRIMER 7 + TEKNODUR 50	2007 - по настоящее время		
ФГУ «Беломорканал»	Система шлюзов	INERTA 160, INERTA 165, TEKNOTAR 200	2007 - по настоящее время		
Тулумские ГЭС	Гидротехническое оборудование и механизмы	INERTA 165, TEKNOTAR 200, TEKNOPLAST PRIMER 7 + TEKNODUR 50			
Юго-Западные очистные сооружения	Бетонные и металлические поверхности	TEKNOTAR 200, INERTA MASTIC + TEKNODUR 50	2006		
Шатурская ГРЭС	Механизмы, части гидромеханического оборудования	INERTA 165	2007-2009		
Порт Усть-Луга	Комплекс по перегрузке сжиженных газов «Порт-Энерго»	INERTA 165	2009		
СУГ «СИБУР-Портэнерго»	Сваи для комплекса по перегрузке	INERTA 165 TIX	2011-2013		
Рыбинский гидроузел (реконструкция)	Шпунтовые конструкции	TEKNOPOX 3290	2012-2013		
Череповецкий гидроузел	Части гидромеханического оборудования	TEKNOPOX 3290	2012-2013		
Порт Сабетта, п-ов Ямал	Гидротехнические сооружения, причалы, ледозащитные сооружения	INERTA 160	2012 - по настоящее время		
Порт Козьмино, г. Находка	Береговые и причальные сооружения. Нефтепирс, комплексная эстакада технологических трубопроводов, здания и сооружения	TEKNOPOX 3290	2018-2019		

WE MAKE THE WORLD LAST LONGER

Текнос – международная компания по производству лакокрасочных материалов, присутствующая более чем в 20 странах Европы и Азии и в США. Общая численность персонала – примерно 1700 человек, годовой объем продаж в 2018 году составил 408 миллионов евро. Текнос является одним из ведущих производителей лакокрасочных материалов промышленного назначения, а также имеет сильные позиции в производстве архитектурно-строительных красок.

Текнос делает мир долговечнее, обеспечивая надежную защиту изделий современными лакокрасочными материалами и высокотехнологичными решениями. Текнос всегда работает в тесном сотрудничестве со своими клиентами. Основанная в 1948 году, компания Текнос является одной из крупнейших компаний в Финляндии, в основе которых лежит семейный бизнес.