

АНТИКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА МОСТОВ И ПУТЕПРОВОДОВ





Концерн Tikkurila	4
Антикоррозионная защита мостов и тепловых кабелей	5
Системы для антикоррозионной защиты металлических мостовых конструкций	6
Системы для антикоррозионной защиты бетонных и железобетонных мостовых конструкций	10
Система антиграффити	13
Совместимость лакокрасочных материалов с грунтовками (или старыми покрытиями)	14
Точка росы	15
Формулы для расчета	16
Техническая поддержка	17
Ключевые преимущества Tikkurila	18
Объекты, окрашенные Tikkurila	19
Сертификаты	24
Справочник	40

Концерн Tikkurila

Концерн Tikkurila уже 155 лет предлагает потребителям и профессионалам надежные и экологичные решения для защиты различных поверхностей. Промышленные покрытия вошли в ассортимент концерна в 1976 году и стали стратегическим фокусом развития компании. Первые поставки начались в Швеции, красками Tikkurila были покрашены более 250 мостов.

Сегодня Tikkurila является лидером по производству лакокрасочных материалов в ряде стран Северной Европы, Центральной и Восточной Европы, а также в России. В мире 11 производственных площадок в 8 странах и 20 представительств компании. В штате компании по всему миру работает более 3 000 сотрудников. Tikkurila стремится быть лидером в разработке инновационных решений для окраски и защиты различных типов поверхности.

Ассортимент продукции Tikkurila варьируется от традиционных алкидных красок до современных высокотехнологичных однослойных полиуретановых покрытий. Разнообразные органорастворяемые грунтовочные и финишные покрытия, более экологичные краски с высоким сухим остатком без растворителей, а также высококачественные водорастворяемые покрытия удовлетворяют интересы широкого круга потребителей.

В России концерн Tikkurila представлен дочерней компанией ООО «Тиккурила», в которую входит 4 производственные площадки и представительства по всей России. В компании внедрена система менеджмента качества, которая подтверждена компанией DetNorskeVeritas на соответствие требованиям международного стандарта ISO 9001-2008.

В металлообрабатывающей промышленности в последнее время растет интерес к расширению цветовой гаммы для окраски поверхности. Tikkurila одним из первых производителей стала широко использовать коллекцию RAL Effect, которая включает в себя 490 однотонных цветов, из них 70 цветов с металлическим блеском, а также классическую цветовую коллекцию RAL Classic, ставшую стандартом для выбора цвета с 1927 года. Серия цветов RAL Classic включает 213 цветов, в том числе 17 с металлическим блеском. При этом практически гарантирована возможность быстрого создания экономически выгодной формулы цвета по желанию клиента или на основе предъявленного образца.

Большая часть промышленных материалов Tikkurila отличается значительной износо- и атмосферостойкостью. Промышленные материалы Tikkurila нашли применение в разных климатических зонах и условиях, от районов Дальнего Севера до Южных широт с резко континентальным климатом. Все материалы и системы покрытий предварительно проходят тестирование в условиях с повышенными нагрузками. Специалисты научно-исследовательского центра компании постоянно совершенствуют свои разработки в области промышленных покрытий и технологий, чтобы в свою очередь предложить клиентам современные и качественные материалы.



Антикоррозионная защита мостов и путепроводов

Мосты являются не только функциональными конструкциями, многие из них — культурное и историческое наследие города, его ценность и достопримечательность. В таких городах, как Санкт-Петербург или Прага, мосты являются неотъемлемой частью архитектуры, поэтому их защитной окраске уделяется огромное значение.

Мосты в городах-мегаполисах должны выдерживать не только нагрузки современного ритма жизни, но и загрязнения окружающей среды в виде пыли и грязи, промышленных отходов и автомобильных выхлопов. Компания Tikkurila на российском рынке уже давно работает в сфере мостостроения, разрабатывая для каждого окрашиваемого объекта технологический регламент, охватывающий все ключевые аспекты процесса нанесения покрытия в соответствии с требованиями заказчика и нормативной документации. Специалисты концерна Tikkurila помогут в выборе оптимальной системы, которая будет способна защитить конструкцию моста на длительный период и в тоже время снизить затраты при нанесении.

Промышленные покрытия Tikkurila зарекомендовали себя как надежные антикоррозионные материалы для защиты металлических и железобетонных конструкций, эксплуатируемых в различных агрессивных средах. Высококачественные лакокрасочные материалы и системы Tikkurila применяются как для первичной, так и для ремонтной окраски стальных мостовых конструкций.

Важным преимуществом технологий современного мостостроения является то, что мосты состоят из отдельных элементов, которые могут быть предварительно окрашены в заводских условиях. Затем эти элементы поставляются на место монтажа для окончательной сборки. Обычно на месте монтажа необходимо лишь выполнить косметический ремонт поверхностей, поврежденных во время транспортировки, и нанести защитное покрытие на зону монтажных стыков. В зависимости от того, какая защитная система окраски используется, на месте монтажа можно также нанести финишный слой.

Выбор защитной системы для ремонтной окраски ограничивается двумя факторами: конструкцией самого моста и внешними условиями, затрудняющими очистку поверхности до необходимого состояния. Так, на стальных поверхностях, где очистка от ржавчины с использованием абразивоструйной очистки до степени Sa2½ затруднена или невозможна, выбор эпоксидных красок мастичного типа в качестве первого слоя является единственным правильным решением.

Материалы и системы окраски Tikkurila для железнодорожных и автомобильных мостов были официально сертифицированы во многих странах, включая Швецию, Финляндию, Норвегию, Ирландию, Россию, Венгрию, Польшу и страны Балтии.





Гренадерский мост

Окраска мостовых металлоконструкций

Россия, Санкт-Петербург

TEMABOND ST 300, TEMADUR 50

Системы для антикоррозионной защиты металлических мостовых конструкций



Системы для антикоррозионной защиты металлических мостовых конструкций



Материал	Кол-во слоев	Толщина слоя (мкм)	Общая толщина покрытия (мкм)	Коррозионная нагрузка	Срок службы	Подготовка поверхности и поверхность	Заключение/одобрение
TEMAZINC 77	1	80	200	УХЛ 1	22 года	Sa2½ Сталь	ОАО «ЦНИИС»
TEMADUR HB 50	1	120					



Материал	Кол-во слоев	Толщина слоя (мкм)	Общая толщина покрытия (мкм)	Коррозионная нагрузка	Срок службы	Подготовка поверхности и поверхность	Заключение/одобрение
TEMAZINC 77	1	80	160	УХЛ 1	16 лет	Sa2½ Сталь	ОАО «ЦНИИС»
TEMADUR HB 50	1	80					

Система включена в Стандарт организации ОАО «ЦНИИС» СТО 01393674-007-2015 «Защита металлических конструкций мостов от коррозии методом окрашивания». Система № 191.



Материал	Кол-во слоев	Толщина слоя (мкм)	Общая толщина покрытия (мкм)	Коррозионная нагрузка	Срок службы	Подготовка поверхности и поверхность	Заключение/одобрение
TEMAZINC 77	1	80	200	УХЛ 1	26 лет	Sa2½ Сталь	ОАО «ЦНИИС»
TEMADUR SC 50	1	120					

Система включена в Стандарт организации ОАО «ЦНИИС» СТО 01393674-007-2015 «Защита металлических конструкций мостов от коррозии методом окрашивания». Система № 190.

■ – ТЕMAZINC 77

■ – TEMADUR SC 50

■ – TEMADUR HB 50



Материал	Кол-во слоев	Толщина слоя (мкм)	Общая толщина покрытия (мкм)	Коррозионная нагрузка	Срок службы	Подготовка поверхности и поверхность	Заключение/одобрение
TEMAZINC 77	1	80	240	УХЛ1	24 года	Sa2½ Сталь	ОАО «ЦНИИС»
TEMACOAT GPL-S PRIMER	1	100					
TEMADUR 50	1	60					

Система включена в Стандарт организации ОАО «ЦНИИС» СТО 01393674-007-2015 «Защита металлических конструкций мостов от коррозии методом окрашивания». Система № 190.



Материал	Кол-во слоев	Толщина слоя (мкм)	Общая толщина покрытия (мкм)	Коррозионная нагрузка	Срок службы	Подготовка поверхности и поверхность	Заключение/одобрение
TEMALAC SC-F 40	1	120	120	УХЛ 1	15 лет	Sa2½ Сталь	ОАО «ЦНИИС»

Система включена в Стандарт организации ОАО «ЦНИИС» СТО 01393674-007-2015 «Защита металлических конструкций мостов от коррозии методом окрашивания». Система № 195.



Материал	Кол-во слоев	Толщина слоя (мкм)	Общая толщина покрытия (мкм)	Коррозионная нагрузка	Срок службы	Подготовка поверхности и поверхность	Заключение/одобрение
TEMANYL MS PRIMER	1	100	160	УХЛ 1	15 лет	Sa2½ Сталь	ОАО «ЦНИИС»
TEMACRYL AR 50	1	60					

Система включена в Стандарт организации ОАО «ЦНИИС» СТО 01393674-007-2015 «Защита металлических конструкций мостов от коррозии методом окрашивания». Система № 198.



Материал	Кол-во слоев	Толщина слоя (мкм)	Общая толщина покрытия (мкм)	Коррозионная нагрузка	Срок службы	Подготовка поверхности и поверхность	Заключение/одобрение
TEMAZINC 77	1	80	180	УХЛ 2	18 лет	Sa2½ Сталь	ОАО «ЦНИИС»
TEMACOAT GPL-S PRIMER	1	100					

Система включена в Стандарт организации ОАО «ЦНИИС» СТО 01393674-007-2015 «Защита металлических конструкций мостов от коррозии методом окрашивания». Система № 194.



Материал	Кол-во слоев	Толщина слоя (мкм)	Общая толщина покрытия (мкм)	Коррозионная нагрузка	Срок службы	Подготовка поверхности и поверхность	Заключение/одобрение
TEMAPRIME EE	1	60	120	УХЛ 1	10 лет	Sa2 (St2) Сталь	ОАО «ЦНИИС»
TEMALAC AB 70	1	60					

Система включена в Стандарт организации ОАО «ЦНИИС» СТО 01393674-007-2015 «Защита металлических конструкций мостов от коррозии методом окрашивания». Система № 197.



Материал	Кол-во слоев	Толщина слоя (мкм)	Общая толщина покрытия (мкм)	Коррозионная нагрузка	Срок службы	Подготовка поверхности и поверхность	Заключение/одобрение
TEMAPRIME EUR	1	60	120	УХЛ 1	15 лет	Sa2 (St2) Сталь	ОАО «ЦНИИС»
TEMALAC FD 50	1	60					

— TEMACRYL AR 50
— TEMALAC SC-F 40
— TEMANYL MS

— TEMAZINC 77
— TEMACOAT GPL-S PRIMER
— TEMADUR 50

— TEMAPRIME EE
— TEMALAC AB 70

— TEMAPRIME EUR
— TEMALAC FD 50



Мост через р. Большая Охта

Окраска мостовых металлоконструкций

Россия, Санкт-Петербург

TEMAZINK 77, TEMACOAT GPL-S PRIMER, TEMADUR 50

Системы для антикоррозионной защиты бетонных и железобетонных мостовых конструкций



Системы для антикоррозионной защиты бетонных и железобетонных мостовых конструкций

Защита бетонных и железобетонных конструкций от коррозии должна исходить из условий эксплуатации, факторов, воздействующих на механизм и скорость развития коррозионного процесса. Для выбора оптимальной системы антикоррозионной защиты, обеспечивающей равный срок службы всех элементов моста, необходимо учитывать все факторы, чтобы увеличить межремонтный срок службы покрытия, а значит, и всего сооружения.

В процессе эксплуатации на мостовые сооружения оказывают воздействие:

- статические и динамические нагрузки (от собственного веса и проезжающего по ним транспорта, ветровые);
- температурные условия (весна, лето, осень зима);
- погоднo-климатическое воздействие (дожди, туманы, снег, гололед);
- агрессивное влияние эксплуатационной среды (в промышленных районах атмосферы с высокой влажностью и агрессивными газами (CO₂, SO₂, NO₂ и т.п.), минеральные вещества и соль при использовании антигололедных материалов, электрические блуждающие токи и токи утечки).

Коррозия арматуры в железобетоне

Одна из наиболее опасных и распространённых причин разрушения железобетонных конструкций мостовых сооружений — коррозия стальной арматуры.

В результате протекания коррозионных процессов на стали происходит снижение механических свойств металла, появление трещин коррозионного растрескивания, особенно для напряжённой арматуры; образование продуктов коррозии большого объёма, отслоение бетона от арматуры. В конечном счёте, это приводит к разрушению железобетона.

Для увеличения долговечности железобетона необходимо обеспечить защиту арматуры в бетоне специальным покрытием, либо защиту поверхности железобетонной конструкции, либо то и другое.

Стоимость комплексной антикоррозионной защиты мостового сооружения за счет окраски железобетонных опор увеличится незначительно (4-5%) по сравнению с окраской только пролетного строения или на 0,2% от стоимости моста, а нормативный срок эксплуатации моста при этом увеличится на величину до 25%.



алкидная

Материал	Кол-во слоев	Толщина слоя (мкм)	Общая толщина покрытия (мкм)	Коррозионная нагрузка	Срок службы	Заключение/одобрение
FINNGARD 150	2	75	150	УХЛ 1	20 лет	ОАО «ЦНИИС»
• Колеровка (возможность нанесения в цветах заказчика); • Высокая степень защиты от коррозии; • Отличные барьерные свойства; • Низкое содержание ЛОС; • Экономичное и экологичное решение; • Стойкость к ударам и абразивному износу; • Высокая химстойкость.						

Система включена в Стандарт организации ОАО «ЦНИИС» СТО 01393674-008-2014 «Бетонные и железобетонные конструкции транспортных сооружений. Защита от коррозии». Система № 49.



алкидная

Материал	Кол-во слоев	Толщина слоя (мкм)	Общая толщина покрытия (мкм)	Коррозионная нагрузка	Срок службы	Заключение/ одобрение
TEMACOAT RM 40	1	100	150		15 лет	ОАО «ЦНИИС»
TEMADUR 20	1	50				
• Колеровка (возможность нанесения в цветах заказчика); • Стойкость к химическим и механическим воздействиям; • Высокая степень защиты от коррозии; • Отличные барьерные свойства; • Отсутствие эффекта меления;				• Стойкость к ударам и абразивному износу; • Обладет хорошими декоративными свойствами; • Износо- и водостойкость; • Обладает превосходной сохранностью цвета и глянца.		

Система включена в Стандарт организации ОАО «ЦНИИС» СТО 01393674-008-2014 «Бетонные и железобетонные конструкции транспортных сооружений. Защита от коррозии». Система № 47.

■ – FINNGARD 150

■ – TEMACOAT RM 40

■ – TEMADUR 20

Система антиграффити



3

алкидная

Материал	Кол-во слоев	Толщина слоя (мкм)	Общая толщина покрытия (мкм)	Коррозионная нагрузка	Срок службы	Заключение/ одобрение
TEMACOAT RM 40	1	100	190		20 лет	ОАО «ЦНИИС»
TEMADUR 20	1	50				
TEMADUR CLEAR	1	40				
• Колеровка (возможность нанесения в цветах заказчика); • Превосходная защита от коррозии; • Отличные барьерные свойства; • Низкое содержание ЛОС (летучих и органических соединений);				• Экономичное и экологичное решение; • Стойкость к ударам и абразивному износу; • Отличная химстойкость и др.		

Система включена в Стандарт организации ОАО «ЦНИИС» СТО 01393674-008-2014 «Бетонные и железобетонные конструкции транспортных сооружений. Защита от коррозии». Система № 48.

Совместимость лакокрасочных материалов с грунтовками (или старыми покрытиями)

		ВД-АК	АК	АС	АУ	ВГ	ВЛ	ГФ	КФ	МА	МЛ	МС	МЧ	ПФ	УР	ФЛ	ХВ	ХС	ЭП	ЭФ
Акрилатные водно-дисперсионные	ВД-АК																			
Алкидно-акриловые	АС																			
Алкидно-стирольные	МС																			
Алкидно-уретановые	АУ																			
Алкидно-эпоксидные	ЭП																			
Глифталевые	ГФ																			
Канифольные	КФ																			
Каучуковые	КЧ																			
Кремний-органические	КО																			
Масляные	МА																			
Масляно-стирольные	МС																			
Меламинные	МЛ																			
Мочевинные	МЧ																			
Нитро-алкидные	НЦ																			
Нитро-целлюлозные	НЦ																			
Полиакриловые	АК																			
Поливинил-хлоридные	ХВ																			
Полиуретановые	УР																			
Полиэфирные ненасыщенные	ПЭ																			
Пентафталевые	ПФ																			
Перхлор-виниловые	ХВ																			
Сополимерно-винилхлоридные	ХС																			
Эпоксидные	ЭП																			
Этрифталевые	ЭФ																			
Эпоксидные	ЭТ																			

Точка росы

Точка росы — это температура, до которой должен охладиться воздух, чтобы содержащийся в нём пар достиг состояния насыщения и начал конденсироваться в росу.

Точка росы определяется относительной влажностью воздуха. Чем выше относительная влажность, тем точка росы выше и ближе к фактической температуре воздуха. Если относительная влажность составляет 100%, то точка росы совпадает с фактической температурой.

Точка росы воздуха — важнейший параметр при антикоррозионной защите, говорит о влажности и возможности конденсации. Если точка росы воздуха выше, чем

температура подложки, то на подложке будет иметь место конденсация влаги. Краска, наносимая на подложку с конденсацией, не достигнет должной адгезии.

Нанесение покрытия на подложку с конденсацией приведет к слабой адгезии и таким дефектам как шелушение, пузырение и др., что в свою очередь приводит к преждевременной коррозии.

Температура окрашиваемой поверхности должна быть, как минимум, на 3 °C выше температуры точки росы.

Температура воздуха (C°)	Температура точки росы (C°) при относительной влажности (%)													
	30%	35%	40%	45%	50%	55%	60%	65%	70%	75%	80%	85%	90%	95%
30	10,5	12,9	14,9	16,8	18,4	20	21,4	22,7	23,9	25,1	26,2	27,2	28,2	29,1
29	9,7	12	14	15,9	17,5	19	20,4	21,7	23	24,1	25,2	26,2	27,2	28,1
28	8,8	11,1	13,1	15	16,6	18,1	19,5	20,8	22	23,2	24,2	25,2	26,2	27,1
27	8	10,2	12,2	14,1	15,7	17,2	18,6	19,9	21,1	22,2	23,3	24,3	25,2	26,1
26	7,1	9,4	11,4	13,2	14,8	16,3	17,6	18,9	20,1	21,2	22,3	23,3	24,2	25,1
25	6,2	8,5	10,5	12,2	13,9	15,3	16,7	18	19,1	20,3	21,3	22,3	23,2	24,1
24	5,4	7,6	9,6	11,3	12,9	14,4	15,8	17	18,2	19,3	20,3	21,3	22,3	23,1
23	4,5	6,7	8,7	10,4	12	13,5	14,8	16,1	17,2	18,3	19,4	20,3	21,3	22,2
22	3,6	5,9	7,8	9,5	11,1	12,5	13,9	15,1	16,3	17,4	18,4	19,4	20,3	21,1
21	2,8	5	6,9	8,6	10,2	11,6	12,9	14,2	15,3	16,4	17,4	18,4	19,3	20,2
20	1,9	4,1	6	7,7	9,3	10,7	12	13,2	14,4	15,4	16,4	17,4	18,3	19,2
19	1	3,2	5,1	6,8	8,3	9,8	11,1	12,3	13,4	14,5	15,5	16,4	17,3	18,2
18	0,2	2,3	4,2	5,9	7,4	8,8	10,1	11,3	12,5	13,5	14,5	15,4	16,3	17,2
17	-0,6	1,4	3,3	5	6,5	7,9	9,2	10,4	11,5	12,5	13,5	14,5	15,3	16,2
16	-1,4	0,5	2,4	4,1	5,6	7	8,2	9,4	10,5	11,6	12,6	13,5	14,4	15,2
15	-2,2	-0,3	1,5	3,2	4,7	6,1	7,3	8,5	9,6	10,6	10,6	12,5	13,4	14,2
14	-2,9	-1	0,6	2,3	3,7	5,1	6,4	7,5	8,6	9,6	10,6	11,5	12,4	13,2
13	-3,7	-1,9	-0,1	1,3	2,8	4,2	5,5	6,6	7,7	8,7	9,6	10,5	11,4	12,2
12	-4,5	-2,6	-1	0,4	1,9	3,2	4,5	5,7	6,7	7,7	8,7	9,6	10,4	11,2
11	-5,2	-3,4	-1,8	-0,4	1	2,3	3,5	4,7	5,8	6,7	7,7	8,6	9,4	10,2
10	-6	-4,2	-2,6	-1,2	0,1	1,4	2,6	3,7	4,8	5,8	6,7	7,6	8,4	9,2
*для промежуточных показателей, не указанных в таблице, определяется средняя величина.														

Формулы для расчета

Сухой остаток (% s.v.)	$\% \text{ s.v.} = \frac{\text{DFT} \times 100}{\text{WFT}}$
Толщина мокрого слоя (WFT)	$\text{WFT} = \frac{\text{DFT} \times 100}{\% \text{ s.v.}}$
Толщина сухого слоя (DFT)	$\text{DFT} = \frac{\text{WFT} \times \% \text{ s.v.}}{100}$
Теоретическая укрывистость (TSR)	$\text{TSR} = \frac{10 \times \% \text{ s.v.}}{\text{DFT}}$
Теоретический расход	$1 / \text{TSR}$
Теоретическое количество (Q)	$Q = \frac{\text{DFT} \times \text{Area (m}^2\text{)}}{10 \times \% \text{ s.v.}}$
Мертвый объем (DV)	$\text{DV} = \frac{\text{Area (m}^2\text{)} \times dv (1/\text{m}^2) \times 100}{\% \text{ s.v.} \times \text{Lf}}$
Теоретическое количество с учетом потерь (Q)	$Q = \frac{\text{DFT} \times \text{Area (m}^2\text{)}}{10 \times \% \text{ s.v.} \times \text{Lf}}$
Lf (коэффициент потерь)	30% потерь – 0,7 20% потерь – 0,8 10% потерь – 0,9

% s.v. — сухой остаток

WFT — толщина мокрого слоя

DFT — толщина сухого слоя

TSR — теоретическая укрывистость

Q — теоретическое количество

DV — мертвый объем

Q — теоретическое количество с учетом потерь

Lf — коэффициент потерь

Техническая поддержка

Компания Tikkurila разрабатывает для каждого окрашиваемого объекта технологический регламент, охватывающий все ключевые аспекты процесса нанесения покрытия в соответствии с требованиями заказчика и нормативной документации.

Высококвалифицированные технические специалисты концерна Tikkurila помогут в выборе оптимальной системы, которая способна защитить конструкцию моста на длительный период и, в то же время, снизить затраты при нанесении.

Инспекторы компании Tikkurila осуществляют:

- предпродажное консультирование;
- поддержку на объектах;
- техническое сопровождение;
- ведение отчетности;
- дополнительную инспекцию;
- обучение специалистов подрядных;
- организаций.



Ключевые преимущества Tikkurila

1 Широкий ассортимент

Номенклатура промышленных покрытий Tikkurila представлена широким ассортиментом материалов, обеспечивающих максимальную защиту поверхности и увеличивающих срок эксплуатации объекта.

2 Система дистрибьюции

На складах дистрибьюторов Концерна, расположенных в ключевых индустриальных регионах России, всегда в наличии материалы для антикоррозионной защиты металлических поверхностей, промышленной и профессиональной обработки деревянных и бетонных поверхностей.

3 Работа на опережение требований клиента

Эксперты в области R&D исследуют рынок и разрабатывают новые решения, обеспечивающие высокую технологичность и простоту обработки поверхности, тем самым сокращая время простоя оборудования. Ключевые центры R&D расположены в Финляндии, Швеции, Польше.

4 Техническая поддержка и консультации

Главное для нас — это индивидуальный подход к каждому заказчику и клиенту, выработка решений для каждой конкретной задачи. Эксперты службы технического сопровождения, имеющие сертификаты FROSIO и ООО ЦНТУ «Прометей», оказывают помощь в подборе систем лакокрасочных покрытий для конкретного объекта, составлении Технологических регламентов, а также в обеспечении контроля на объектах.

5 Международный опыт в разработке индивидуальных решений по антикоррозионной защите

На ключевых объектах для выработки индивидуального решения сложных задач мы используем накопленный интернациональный опыт экспертов, работающих в европейских подразделениях Концерна.

6 Сертификаты и заключения отраслевых научно-исследовательских институтов сертификации

Многие промышленные покрытия Tikkurila имеют заключения ОАО «ВНИИСТ», ОАО «ЦНИИС», ОАО «ВНИИЖТ», ОАО «Нефтегаз-экспертиза» и других ключевых отраслевых институтов.

7 Возможности оперативной колеровки

Специалисты на складах наших поставщиков обеспечат вам возможность оперативной колеровки материалов в стандартные цвета RAL или любые тона Tikkurila во всех возможных вариантах стандартной фасовки. Мы поможем вам подобрать уникальную цветовую рецептуру, а также подобрать тон цвета, изменившегося в процессе эксплуатации. Отдельные материалы можно заколеровать в цвета «металлик».

Объекты, окрашенные Tikkurila



Гренадерский мост

Окраска мостовых металлоконструкций
Россия, Санкт-Петербург

TEMAZINK 77
TEMACOAT GPL-S PRIMER
TEMADUR 50



Мостовой переход через реку Кама на автодороге Казань-Оренбург

Окраска мостовых металлоконструкций
Россия, Казань

TEMAZINK 77
TEMACOAT GPL-S PRIMER
TEMADUR 50



Мост через реку Большая Охта

Окраска мостовых металлоконструкций
Россия, Санкт-Петербург

TEMAZINK 77
TEMACOAT GPL-S PRIMER
TEMADUR 50

Морской центр Велламо

Финляндия

TEMAZINK 99
TEMACOAT GPL-S MIO
TEMADUR 50



Крымский мост

Россия, Москва

TEMAZINK 77
TEMACOAT GPL-S PRIMER
TEMADUR 50



Бережковская набережная, мост через реку Москва

Россия, Москва

TEMAZINK 77
TEMACOAT GPL-S PRIMER
TEMADUR 50





Мост Lofoten

Норвегия

TEMAZINK 99
TEMACOAT GPL-S MIO
TEMADUR 50



Мост Lidingo

Швеция, Стокгольм

TEMAZINK 99
TEMACOAT GPL-S MIO
TEMADUR 50



Мост Karkistensalmi

Финляндия

TEMAZINK 99
TEMACOAT GPL-S MIO
TEMADUR 50

Мост Hammersmith

Англия

TEMAZINK 99
TEMACOAT GPL-S MIO
TEMADUR 50



Мост Raippaluoto

Финляндия

TEMAZINK 99
TEMACOAT GPL-S MIO
TEMADUR 50



Мост Ollinsalmi

Финляндия

TEMAZINK 99
TEMACOAT GPL-S MIO
TEMADUR 50





Центральный мост Швеция, Стокгольм

TEMAZINK 99
TEMACOAT GPL-S MIO
TEMADUR 50



мост Highway Финляндия

TEMAZINK 77
TEMACOAT GPL-S MIO
TEMADUR 50



Мост Crusell Финляндия, Хельсинки

TEMAZINK 99
TEMACOAT GPL-S MIO
TEMADUR 50