

## PPG PROTECTIVE & MARINE COATINGS

PPG Protective & Marine Coatings, через постоянно растущую сеть поставщиков и дистрибьюторов по всему миру, предлагает потребителям высочайший уровень знаний и компетентности в области технологий покрытий.

Мы понимаем потребности наших заказчиков и проблемы, с которыми они сталкиваются. Мы быстро реагируем, предлагая эффективные, экономически целесообразные решения; тесно сотрудничаем с нашими клиентами по совершенствованию продуктов для полного удовлетворения их потребностей. Наши новые разработки позволяют сделать процесс нанесения более легким, защиту конструкций – более надежной; выполнение требований национальных и международных стандартов касательно защиты окружающей среды – безусловным.

Результат – системы покрытий повышенной производительности, которые наносятся с большей легкостью, противостоящие более эффективно, и обеспечивают максимальный срок службы при минимальном времени простоя.



# SIGMALINE ПОКРЫТИЯ ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЕВРОПЕЙСКОГО РЫНКА, БЛИЖНЕВОСТОЧНОГО  
РЕГИОНА И АФРИКИ

### PPG Protective & Marine Coatings

P.O. Box 58034  
1040 HA Amsterdam  
The Netherlands  
Tel : +31 (0)20 407 5050 Fax : +31 (0)20 407 5059  
Email: [sigmacoatings.protective@ppg.com](mailto:sigmacoatings.protective@ppg.com)  
Website: [www.sigmacoatings.com/protective](http://www.sigmacoatings.com/protective)



982942

Содержание данного издания защищено авторскими правами. Если нет на то особой договоренности в письменной форме, все продукты и технические рекомендации регламентируются общими условиями PPG Coatings BVBA. Все права защищены. Все товарные знаки или зарегистрированные торговые марки являются собственностью своих владельцев.

## PPG PROTECTIVE & MARINE COATINGS НЕПРЕВЗОЙДЕННАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И ЗАЩИТА

PPG Protective & Marine Coatings (PPG) является мировым лидером в области защитных и морских покрытий. Мы разрабатываем продукты для защиты объектов в самых требовательных мировых рынках и окружающей среды в том числе:

- ГРАЖДАНСКАЯ ИНФРАСТРУКТУРА
- ЖЕЛЕЗНАЯ ДОРОГА
- СУДОСТРОЕНИЕ
- ОФФШОРНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
- СУДОРЕМОНТ
- НЕФТЕХИМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
- СУДОВОЕ СНАБЖЕНИЕ
- ЭНЕРГЕТИКА

Наши покрытия обеспечивают непревзойденную производительность для владельцев объектов подрядчиков, производителей и подрядчиков по всему миру, помогая нашим клиентам решать задачи стоящие перед ними сегодня и завтра.

### ОПЫТ, НОВАТОРСКИЙ ПОДХОД И ЧЕСТНОСТЬ –

это то, что делает PPG надежным партнером для потребителей лакокрасочных материалов.

## SIGMA COATINGS® - МИРОВОЙ БРЕНД, КОТОРОМУ МОЖНО ДОВЕРЯТЬ И СЕРВИС НА КОТОРЫЙ МОЖНО ПОЛОЖИТЬСЯ

*SIGMA COATINGS* - торговая марка принадлежащая PPG Protective & Marine Coatings.

В самых сложных и неблагоприятных условиях, *SIGMA COATINGS* предлагает проверенные защитные решения для прибрежных и морских зон эксплуатации.

Поддержка инновационных продуктов, наша мировая дистрибьюторская сеть подкреплены уникальным опытом нашей глобальной службы поддержки клиентов и торговых представителей, которые помогут оценить ваши конкретные потребности и помогут подобрать оптимальное покрытие.

Наши обязательства на этом не заканчиваются. Чтобы убедиться, что ваш проект проходит без проблем, наши квалифицированные технические представители на местах могут предоставить любую дополнительную информацию и поддержку, которая вам может понадобиться при нанесении, включая обучение согласно действующего законодательства.

*SIGMA COATINGS* постоянно находятся в технологическом авангарде защитных покрытий, наши продукты испытаны, одобрены и сертифицированы по всем соответствующим отраслевым стандартам. Непрерывный процесс обновления и совершенствования продуктов гарантирует, что мы предоставляем современные решения в области покрытий, которые не только удовлетворяют, но и превзойдут ваши ожидания.



## ПОКРЫТИЯ ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ SIGMALINE

Сложные условия требуют технически совершенных покрытий. Наш ассортимент покрытий *SIGMALINE* для трубопроводов обеспечивает защиту в самых экстремальных условиях эксплуатации.

Покрытия *SIGMALINE* предназначены для защиты внутренних и внешних поверхностей теплоизолированных, подземных или подводных трубопроводов. Покрытия *SIGMALINE* обеспечивают максимальную внутреннюю и внешнюю защиту от коррозии, как при новом строительстве, так и при ремонте, а также обеспечивают отличную термостойкость.

Линейка покрытий *SIGMALINE* предназначена для газовых, нефтяных и водных трубопроводов. Покрытия обеспечивают высокую экономическую эффективность благодаря своей универсальности, длительному сроку службы, простоте применения и постоянному качеству.

Мы предлагаем уникальные решения для удовлетворения ваших потребностей - от фенольных эпоксидных покрытий, которые выдерживают высокие температуры до специальных покрытий, повышающих пропускную способность газа.

### ЗАЩИТНЫЕ ПОКРЫТИЯ ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ

Трубопровод	Температура	Газ	Нефть	Вода
Внешняя Поверхность	< 60°C	<i>SIGMALINE</i> 855	<i>SIGMALINE</i> 855	<i>SIGMALINE</i> 855
	< 90°C	<i>SIGMALINE</i> 2000	<i>SIGMALINE</i> 2000	<i>SIGMALINE</i> 2000
		<i>SIGMALINE</i> 2500	<i>SIGMALINE</i> 2500	<i>SIGMALINE</i> 2500
внутренняя Поверхность	-	<i>SIGMALINE</i> 403	NOVAGUARD™ 840*	<i>SIGMALINE</i> 523
	-	-	-	SIGMAGUARD™ CSF 575*
	-	-	-	SIGMAGUARD CSF 585*

Все покрытия *SIGMALINE* для трубопроводов - за исключением узкоспециализированного *SIGMALINE* 403 - не содержат растворителей, что снижает риск возникновения взрывов, пожаров и повышает безопасность труда.

\*Ознакомьтесь, пожалуйста, с брошюрой покрытий SIGMAGUARD для резервуаров.

## СПЕКТР ПОКРЫТИЙ SIGMALINE

### SIGMALINE 2500

это фенольно-эпоксидное покрытие не содержащее растворителей, предназначенное для защиты внешней поверхности труб при температурах выше 60°C

### SIGMALINE 2000

Не содержащее растворителей фенольно-эпоксидное покрытие для ремонта (круговой сварки) наружной поверхности труб при температурах выше 60°C

### SIGMALINE 855

Быстро отверждающееся полиуретановое покрытие, не содержащее растворителей, одобренное British Gas CW6, для наружной поверхности труб

### SIGMALINE 523

Эпоксидное покрытие, не содержащее растворителей, одобренное KIWA, для внутренней поверхности трубопроводов питьевой воды

### SIGMALINE 403

Эпоксидное гладкостное покрытие на основе растворителей для внутренней поверхности трубопроводов природного газа. Одобрено API RP5 L2

### SIGMALINE 2500

*Не содержащее растворителей фенольно-эпоксидное покрытие для наружной поверхности трубопроводов*

SIGMALINE 2500 это однослойное покрытие, обладающее высокой стойкостью к различным типам химикатов и растворителей, а также к воздействию катодной защиты. Данное покрытие разработано специально для цехов вальцовки труб, где большое значение имеет скорость отверждения. Уже через 10 минут после нанесения покрытие высыхает (изделие можно транспортировать), что дает возможность покрывать приблизительно 20 сварных соединений в час. Покрытие можно наносить безвоздушным распылением на вращающуюся трубу при температуре поверхности более 100°C при толщине сухой пленки 600 мкм.

- Быстрое отверждение, особенно при нанесении на предварительно подогретую поверхность
  - Хорошая устойчивость к воздействию катодной защиты при повышенных температурах
  - Отличная адгезия с наплавляемым эпоксидным покрытием FBE / со сталью
  - Хорошая адгезия с полиэтиленом/полипропиленом
  - Снижает стоимость эксплуатации и ремонта
  - Светлый цвет и гладкий внешний вид облегчает очистку поверхности и инспекцию труб
- Проверено и одобрено согласно стандарту Saudi Aramco APCS 113

### SIGMALINE 2000

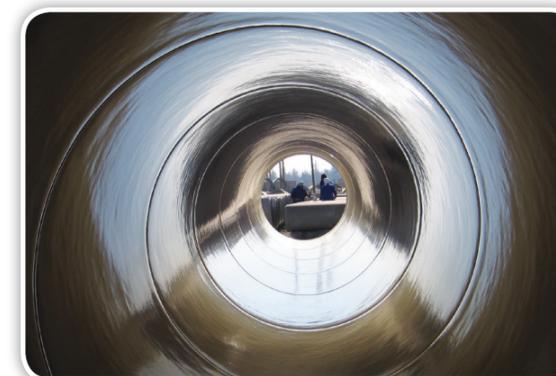
*Не содержащее растворителей фенольно-эпоксидное покрытие для наружной поверхности труб*

SIGMALINE 2000 - это одно из самых прочных и надежных однослойных покрытий, которое выдерживает даже такие операции, как круговая сварка труб, и обеспечивает длительную наружную противокоррозионную защиту трубопроводов, работающих при температурах выше 60°C. SIGMALINE 2000 - идеальный выбор при ремонте трубопроводов и даже может наноситься на горячие поверхности при температурах до 90°C.

- Превосходная устойчивость к воздействию катодной защиты при повышенных температурах
  - Превосходная адгезия с наплавляемым эпоксидным покрытием (PBE) /со сталью
  - Хорошая адгезия с полиэтиленом/полипропиленом
  - Нанесение за один проход путем безвоздушного распыления (60:1)
  - Светлый цвет и гладкий внешний вид облегчает очистку поверхности и инспекцию труб
- Проверено и одобрено согласно стандарту Saudi Aramco APCS 113

SIGMALINE 2500 и SIGMALINE 2000 - это фенольно-эпоксидные покрытия, которые успешно применяются в тех областях, где стандартные покрытия не могут быть применимы.

Первоначальные трехлетние испытания показали, что фенольно-эпоксидные покрытия, даже когда они находятся во влажной и соленой среде, устойчивы к отслаиванию под действием катодной защиты при высокой температуре. В этом аспекте они превосходят стандартные эпоксидные покрытия, а также наплавляемые эпоксидные покрытия FBE и не содержащие растворителей полиуретановые покрытия.



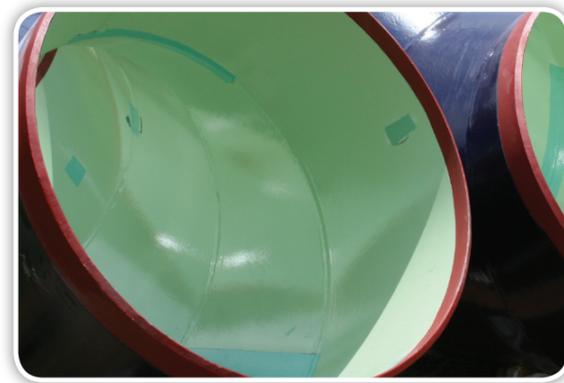
Большое количество трубопроводов эксплуатируются в течение длительного периода и изнашиваются с разной скоростью во время запланированного срока службы, в зависимости от конкретных условий.

Для профилактики коррозии, уменьшения степени использования катодной защиты, осмотра и ремонта, трубопровод в процессе его эксплуатации периодически извлекают из земли.

Разработанное для высококачественной защиты двухкомпонентное, не содержащее растворителей, полиуретановое покрытие для наружной поверхности труб покрытие SIGMALINE 855 применяется в самых разнообразных областях. Оно обладает превосходной противокоррозионной защитой, высокой устойчивостью к истиранию и ударам, водонепроницаемостью, и отличной адгезией с поверхностью, что гарантирует надежность покрытия. Полиуретановые покрытия выдерживают все механические воздействия во время погрузки, разгрузки, укладки и эксплуатации труб.

Эпоксиды десятилетиями использовались в качестве наиболее надежных покрытий для водных резервуаров и труб.

Недавние исследования показали, что наличие следов растворителей в свеженанесенных покрытиях могут ощущаться на вкус и даже вредить здоровью. Для эффективного решения нашей компанией было разработано покрытие SIGMALINE 523 - не содержащие растворителей покрытия для систем хранения и подачи питьевой воды. SIGMALINE 523 является безопасным и полностью сертифицированным покрытием для внутренней поверхности трубопроводов питьевой воды.



## SIGMALINE 855

*Не содержащее растворителей полиуретановое покрытие для наружной поверхности труб*

Разработанное для высококачественной защиты, покрытие SIGMALINE 855 применяется в самых разнообразных областях. Оно обладает превосходной противокоррозионной защитой, высокой устойчивостью к истиранию и ударам, водонепроницаемостью, и отличной адгезией с поверхностью, что гарантирует высокую надежность покрытия. Это покрытие быстро полимеризуется при 20°C (через час после нанесения покрытие полностью высыхает и изделие можно транспортировать) и позволяет значительно сократить продолжительность ремонта и технического обслуживания. SIGMALINE 855 выпускается в голубом, сером и красно-коричневом цветах.

- Однослойная система, наносимая непосредственно на сталь
- Быстрое отверждение - всего за три минуты при нанесении на предварительно нагретую поверхность
- Хорошая устойчивость к истиранию и ударам
- Светлый цвет и гладкий внешний вид облегчает очистку поверхности и инспекцию труб

- Сертифицировано компанией Shell Global Solutions в соответствии со стандартом
- Имеет сертификат GBE/CW6 Part 1

## SIGMALINE 523

*Не содержащее растворителей эпоксидное покрытие для внутренней поверхности трубопроводов питьевой воды*

SIGMALINE 523 устойчиво к бактериальному воздействию и одобрено организацией KIWA Holland ref. K12827/01. Покрытие SIGMALINE 523 быстро отверждается, особенно при нанесении на нагретые поверхности, что значительно облегчает ремонт и обслуживание трубопроводов.

- Однослойное покрытие, наносимое непосредственно на сталь
- Превосходная коррозионная стойкость обеспечивает долговечность и высокое качество питьевой воды
- Хорошая химическая устойчивость к нефтепродуктам и различным химикатам
- Возможность нанесения на вращающуюся трубу с толщиной сухой пленки до 600 мкм
- Светлый цвет и гладкий внешний вид облегчает очистку поверхности и инспекцию труб

- Одобрено организацией KIWA Holland ref. K12827/01



## SIGMALINE 403

*Гладкое эпоксидное покрытие для внутренней поверхности трубопроводов природного газа*

Однослойное покрытие SIGMALINE 403 позволяет снизить сопротивление трению газа в результате чего скорость повышается а потери давления (а значит и издержки на транспорт газа) снижаются. Покрытие SIGMALINE 403, кроме того, обеспечивает высокий уровень противокоррозионной защиты

- Снижает сопротивление в газопроводах, и, тем самым, сокращает издержки на транспортировку
- Нанесение за один проход путем безвоздушного распыления (60:1) при температуре 5°C и выше
- Предотвращает спекание наружного наплавляемого эпоксидного покрытия FBE
- Светлый цвет и гладкий внешний вид облегчает очистку поверхности и инспекцию труб

- Сертифицирован компаниями Shell Global Solutions и AGIP по стандарту EN 10301
- Соответствует спецификации API RP 5L2

Несмотря на то, что природный газ не является коррозионно-агрессивной средой, газопровод нуждается в надежной противокоррозионной защите. Эпоксидные, гладкие покрытия гарантируют, что труба после ее изготовления, транспортировки и установки будет защищена от коррозии и останется гладкой.

SIGMALINE 403 - это тонкопленочное эпоксидно-гладкое покрытие, которое предназначено для снижения трения внутри газотрубопроводов. Защищает внутреннюю поверхность стали от коррозии образуя гладкое покрытие, что содействует плавному и эффективному движению газа.

