

MarineLINE® 784

The industry leading cargo tank coating for
chemical and product tankers.



アドバンスドポリマーコーティングス (APC)社の *MarineLine® 784* は、ケミカル、プロダクト、原油タンカー船タンクへの適用において最も優れたコーティングシステムを提供します。また、IMO 承認の全ケミカルカーゴに対応できる唯一の高性能内装材です。

コーティング膜の特性：

- 耐薬品性がステンレススチール、フェノリックエポキシ、ジンクシリケートより優位。
- 酸、アルカリ、有機溶剤への耐性が優れる。最も多様な積荷の輸送が可能 (CPPs, PFADs, バイオフェUEL、メタノールの輸送可)
- 積荷へのコンタミのない浸透性のないコーティング膜
- 密着・接合性が高い
- 揮発性有機化合物が低い、VOC - 108 グラム/リットル
- 曲げに強い
- 耐磨耗性・耐衝撃性が高い
- 熱衝撃性に優れる -40°C-150°C

利便性：

- 投資効率が高い
- コーティング面が不浸透・低表面張力かつスムーズなためクリーニングをすばやく簡単にできる：MarineLine Ra0.7、フェノールエポキシ Ra1.8
- 塗工及びヒートキュア作業を MarineLine の検査員が管理・監督
- 長期の品質保証付き
- タンククリーニング簡便化により、スロップの削減、乾燥時間の短縮が可能
- 補修が簡単
- グローバルな拠点（韓国、中国、トルコ、シンガポール、英国、日本、米国）
- ABS ISO 9001:2008 認証
- *MarineLine® 784* は、ABS タイプ認証済み

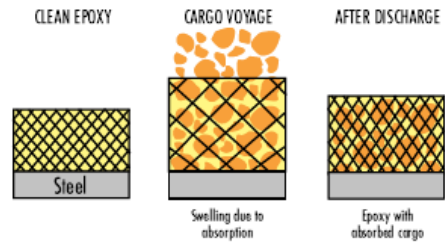
MarineLine® 784 コーティングの優れる理由

既存コーティング材の限界・課題

フェノリックエポキシ、ジンクシリケートは、カーゴによっては以下に示すような問題があり、カーゴのコンタミネーションあるいは腐食をまねく。

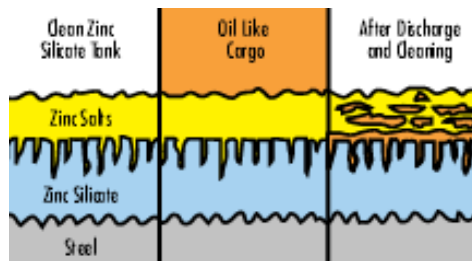
フェノリックエポキシコーティングの限界

- ✓ カーゴによっては、膜がかなり吸収する。
- ✓ 少量のカーゴを膜に含み、次カーゴにコンタミネーションを起こす可能性がある。
- ✓ 吸収したカーゴの脱離が遅い。



ジンクシリケートコーティングの限界

- ✓ カーゴを急速に吸収する。
- ✓ オイルをを膜内に保持する。
- ✓ 次カーゴにコンタミネーションを起こす。
- ✓ 運搬上の制約が多い
- ✓ 酸、アルカリ、酸性物を含むオイル、ウレアへの耐性がない。



MarineLine® 784 コーティングの解決策

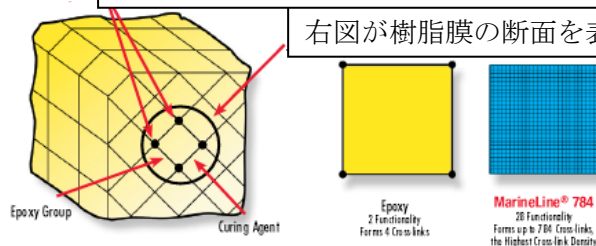
MarineLine® 784 は、一分子あたり 28 の架橋基を持つポリマーから調製されております。MarineLine® 784 は架橋することで、784 の架橋点を持つ立体的な網目状となり、2 架橋基、4 架橋点のフェノリックポリマーより圧倒的に緻密なコーティング膜になります。

緻密に架橋した分子構造膜は次のような特性を提供します。

- ・高い耐薬品性、
- ・高耐熱性、
- ・低温での塗工が可能、
- ・膜に吸収しにくい
- ・耐久性
- ・迅速なタンククリーニングが可能

MarineLine® 784 膜の立体構造比較 模式図：

架橋間隔が大きくなればなるほど液が浸透しやすく、膜が化学的に侵され液を吸収しやすくなる



右図が樹脂膜の断面を表す。

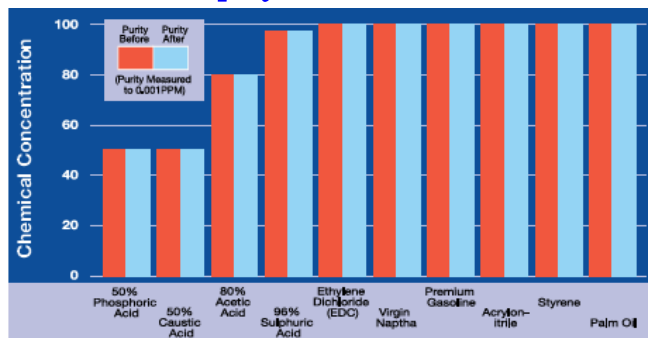
耐薬品性と製品純度保持

MarineLine® 784 コーティングは、最も多品種の化学薬品を積載できます。全化学種については、www.adv-polymer.com を参照してください。

A = Good at ambient temperatures
L = Limited Service
N = Not recommended

	MarineLine® 784	Phenolic Epoxy	Stainless Steel	Inorganic Zinc		MarineLine® 784	Phenolic Epoxy	Stainless Steel	Inorganic Zinc		MarineLine® 784	Phenolic Epoxy	Stainless Steel	Inorganic Zinc
Acetic Acid	A	N	A	N	Ethanolamine	A	N	A	N	Phenol	A	N	A	A
Acrolein Acid	A	N	A	N	Ethonic Acid Anhydride	A	N	A	N	Phosphoric Acid	A	N	L	N
Acrylic Acid	A	N	A	N	Ethyl Acrylate	A	A	A	N	Phthalic Anhydride	A	N	A	N
Acrylonitrile	A	N	A	A	Fatty Acids	A	A	A	N	Piperazine	A	N	A	A
Ammonium Persulfate	A	A	L	N	Formic Acid 10%	A	N	A	N	Polyethylene Polyamines	A	N	A	N
Azobenzene	A	N	A	N	Glycerol	A	N	A	N	Potassium Hydroxide	A	A	L	N
Benzene	A	A	A	A	Heptanoic Acid	A	A	A	N	Potassium Permanganate	A	A	L	N
Benzene Carboxylic Acid	A	A	A	N	Hexahydroaniline	A	N	A	L	Propionic Acid	A	N	A	N
B-Methacrylic Acid	A	N	A	N	HMDA	A	N	A	L	Pyridine	A	N	A	N
Bichromate of Soda	A	N	A	N	Isobutanol	A	N	A	N	Sodium Carbonate	A	N	N	N
Bio Fuels	A	L	A	A	Isobutyric Acid	A	N	A	N	Sodium Hydroxide	A	A	L	N
Butanoic Acid	A	N	A	N	Isopropyl Amine	A	N	A	N	Sodium Sulfide	A	A	N	N
Butyric Aldehyde	A	N	A	N	Juices, Fruit	A	A	A	N	Stearic Acid	A	A	A	N
Calcium Hydroxide	A	A	A	N	Liquid Pitch Oil	A	N	A	L	Styrene Monomer	A	L	A	A
Caustic Potash	A	N	A	N	Maleic Anhydride	A	N	A	N	Spent Sulfuric Acid	A	N	A	N
Carbolic Acid	A	N	A	L	MCA	A	N	A	N	Sulfur	A	N	A	N
Coal Tar Oil	A	N	A	L	Methacrylonitrile	A	N	A	N	Sulfuric Acid 1-70%	A	A	N	N
Colamine	A	N	A		Methanol	A	N	A	A	Sulfuric Acid 70-99%	A	N	L	N
Cresol	A	N	A	A	MEK	A	L	A	A	Sulphurous Acid	A	N	A	N
Detergents	A	A	A	N	Methylene Chloride	A	N	N	N	Tall Oil	A	A	A	N
Diethylamine	A	N	A	A	Mono Ethylene Glycol (MEG)	A	A	A	N	Tallow	A	A	A	N
Diethyl Ether	A	N	A	A	Nitrogen Fertilizers	A	A	A	N	Tar Acid	A	N	A	N
Dimethylamide Acetate	A	N	A	N	Norval Amine	A	N	A	N	Toluene	A	N	A	A
Disulphuric Acid	A	N	A	N	Octanoic Acid	A	A	A	N	Valeraldehyde	A	N	A	N
Ethylene Dichloride (EDC)	A	L	N	N	Orthonitro Benzene	A	N	N	N	Vinegar	A	N	A	N
EDTA	A	N	A	N	Palm Fatty Acid (PFAD)	A	A	A	N	Vitriol Oil 65%	A	N	A	N
Ethanol	A	A	A	A	Perchloroethylene	A	N	A	N	Xylene	A	N	A	A

MarineLine コート販売開始後 10 年余の間、カーゴコンタミネーションの問題を起こしたことはありません。図が示すとおり、MarineLine® 膜はカーゴを吸収しません。従って、輸送時の製品純度の維持を保証できます。詳細については、www.adv-polymer.com を参照してください。



APCによる詳細なコーティング検査と監視

MarineLine® 784 の特性発揮を保証するために、APC は、コーティング施工の全期間中の検査を提供します。APC は、下地処理、塗工、熱硬化工程の重要性に配慮し 6 段階の検査を実施します。

Step 1 Pre-Blast

- Weld & Grind Inspection
- Staging
- Dehumidification
- Ventilation
- Rain Protection
- Surface Contamination Testing
- Surface Protection



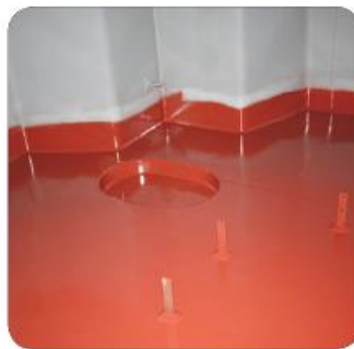
Step 2 Blasting

- Surface Profile
- Surface Cleanliness
- Environmental Conditions
- Cleaning
- Blasting
- Visual Blast Inspection
- Rejection of Blast Quality



Step 3 Spray Application

- Environmental Conditions
- Mixing Thinners
- Base Coat (shown below)
- Stripe Coat
- Top Coat



Step 4 Inspection

- Dry Film Thickness Test
- Spark Test



Step 5 Heat Cure

- Equipment
- Set-up
- Charting
- Curing



Step 6 Final Inspection

- Hardness Test
- Solvent Wipe Test
- Inspection Report Prepared



製品の歴史

MarineLine® コーティングは、全世界で最も厳しい条件例えば、最も活性な化学品あるいは、極寒でのホットカーゴの輸送でその性能を実証してきました。また、**MarineLine®** コート船は強い応力がかかる環境でも、凡そ一週間ごとの頻繁な積荷の変更にも耐えてきました。**MarineLine®**は、タンクコーティング界で画期的な製品です。

利益向上のために - - - **MarineLine®** のご指定を

MarineLine®の詳細については、www.adv-polymer.com をご参照ください。



本文に開示した情報は、APC が第三者の特許侵害を許諾するものでもまたは、APC あるいは第三者の特許の使用を許諾するものでない。APC は、本材使用により生じるいかなる侵害に対し責任を負わない。APC は、本材が同仕様に順じていることを保証する。APC はそのほかのすべての製品に係わる開示事項あるいは施工等に関して責任を負わない。但し、個別の目的に関する商品特性、適合性についてはその限りではない。APC から製品を受領したことは保証条件を許諾したものと看做すが、購買条件に関しては、その限りではない。APC が発送された商品に不適合品を見つけた場合、APC のみはその商品の代替品を発送するか代金を弁済するかを決めることができる。これにともなう副次的な損害については、法的に責任を強制されるもの以外訴追されない。APC は代替品を、妥当と考え合意した期間内に届ける、但し想定外の理由により遅延した場合はその責を追わない。

本レポート中の特性値は、製品の代表値であり、それを保証するものではありません。

本製品は、以下の出願中あるいは特許に基づいています。 USP 5,169,912, 5,658,996, 5,874,501

国内連絡先：合同会社 **MarineLINE Japan**

〒420-0834 静岡市葵区音羽町 15-15-302

代表社員 川村憲明

電話&Fax：054-251-8444

携帯電話：090-1047-9572

e-mail: noriaki.kawamura@gmail.com



200/11/06