

SELECTION & SPECIFICATION DATA

塗料のタイプ	電気ケーブルおよびケーブルトレイを火災から保護するための、一液水系柔軟性マスチック
一般特性	炎の進行を遅らせるために電気ケーブルに塗装される水系マスチック。塗装後は、屋内および屋外の使用において、法令や保険の要件に適合する。硬く柔軟性のある塗膜で、微粉や薄片、破片を出さない表面を形成する。
特長	<ul style="list-style-type: none">• 柔軟性がある• 硬い塗膜で、微粉が発生しない• ケーブルの交換が容易• 水系、低臭• アスベストを含有せず、EPA およびOSHA の規制に適合• Factory Mutual で試験され、承認されている• ケーブルの電流容量を低下させない• 耐候性があり、屋外での使用が承認されている• カーボライン社の厳しい品質基準に従って製造• 乾燥膜厚1/16 インチで耐火性を付与する
色相	グレー
仕上げ	ざらつきがある 塗装方法によってざらつきの程度は異なる。
下塗り	不要。
耐火 ウェット膜厚	1/8 インチ (3 mm)
耐火 乾燥膜厚	1/16 インチ (1.6 mm)
固形分	容量 53% +/- 2%
VOC	供給状態で : 29 g/ L EPA Method 24 に基づいた計算値: 56 g/L (水と対象外の溶剤を除いて計算)
注意点	長年にわたって表面温度が連続で91°C (195°F)、断続で104°C (220°F) を超える部材への塗装は推奨されない。
上塗り	通常は不要である。厳しい腐食性雰囲気の場合、使用される環境での最適な上塗りの推奨に関して、カーボライン社技術サービスまで問い合わせること。

下地処理

一般	本製品の塗装前のケーブルは乾燥しており、あらゆる油、グリース、結露またはその他の汚染物質が存在しない状態でなければならない。
-----------	--

Thermo-Lag 270

製品データシート



PERFORMANCE DATA

すべての試験データはラボ条件におけるものである。現場試験結果は条件によって変わる場合がある。

試験方法	結果
ASTM D 2240 ショアD 硬度	30-40
ASTM E 84 表面燃焼性	Class A
DEFSTAN 02-711-2 煙指数	Class A
EPS 96202 電流容量	出力低下不要
IEC 60331-1 火災時の回路操作性	50 分 (@1.6 mm (1/16 インチ))
IEC 60331-11 火災時の回路操作性	90 分 (@3 mm (1/8 インチ))
IEC 60332-3-22 炎の燃え広がり	2 時間 (@1.6 mm (1/16 インチ))
IEC 60754 ハロゲンガス含有量	合格 (< 5.0 mg/g HCl)

* 上表の数値はすべて、管理されたラボ条件においてのもの。

* 試験報告書および追加のデータは書面での請求で入手可能。

耐薬品性 (一般)

曝露対象	煙・蒸気	飛沫・漏液
酸	Very Good	Fair
アルカリ	Very Good	Fair
塩類	Excellent	Very Good
溶剤	Good	Good

混合および希釈

ミキサー	電動式または圧縮空気駆動式の1/2 インチのドリルに溝付きパドルをつけて使用する (負荷がかかった状態で300 回転/分)。
混合	電動式または圧縮空気駆動式の1/2 インチのドリルに溝付きパドルをつけたもの、あるいはジフィーミキサーブレードを使用して混合しなければならない。スプレー塗装に先立って必要な質感が得られるよう、5 分以上動力攪拌する。
希釈	清浄な飲用水を用いて5 (容量) % まで希釈する場合もある。

塗装機器に関する指針

以下は、本製品を塗装する場合の塗装機器に関する一般的な指針である。塗装現場の状況によっては、望ましい結果を得るためにはこれらの指針の変更が必要な場合もある。

エアレススプレー	<ul style="list-style-type: none">ポンプ: 圧縮比45 : 1 以上、3/4 インチアウトレット Dura Flow 下部シリンダーつき吐出量: 3.3 ガロン/分塗料圧: 3,000 psi (20.7 MPa)
スプレーガン	WIWA® 500 PFP、Binks 1M Mastic または同等品 非濡れ性のバネ部品でなければならない。
ガンスイベル	5,000 psi (34.4 MPa)、3/8-1/2 インチ (9.5-12.7 mm)

塗装機器に関する指針

以下は、本製品を塗装する場合の塗装機器に関する一般的な指針である。塗装現場の状況によっては、望ましい結果を得るためにはこれらの指針の変更が必要な場合もある。

塗料用ホース	上記すべてのポンプに対して、最小内径19 mm (3/4 インチ)、長さ50 フィートのホースが推奨される。ホースの長さが50 フィート (15.3 m) を超える場合は、ホース内径を1.5 インチ (38 mm) とする。取り扱いを向上させるために、長さ10 フィート (3 m)、内径3/4 インチ (19 mm) のウィップホースを追加する場合もある。 5 : 1 または10 : 1 のポンプを使用する場合、破裂圧力68.9 kPa (1,000 psi) 以上とする。30 : 1 のポンプの場合は、破裂圧力206.7 kPa (3,000 psi) 以上とする。
ウィップホース	最小内径1/2 インチ (12.7 mm)、長さ20 フィート (6.1 m)
コンプレッサー	100 psi (690 kPa) における空気の供給量が、毎分185 ft ³ (5.24 m ³) 以上のものを使用する。空気の量と圧力は、使用する機器によって異なる。

塗装手順

一般	スプレー、コテあるいは手で塗装できる。スプレー塗装の際は、5 容量% (塗料5 ガロンにつき、最大で水1/4 ガロン) 希釈しなければならない。一層の塗膜を形成する際は、素早く何度も塗り重ねるほうが、使用量や膜厚、仕上がりの管理が容易になる。ほとんどの場合において、一回厚塗りするよりも薄塗りを二回行うほうが有利である。
塗装速度	気温が21°C (70°F) の場合、一回あたりのウェット膜厚1/8 インチ (3 mm) で塗装する。
ウェット膜厚	均一な膜厚を確保するために、塗装作業中は、ウェット膜厚ゲージを用いて頻りに膜厚測定をすることが推奨される。
ミットでの塗装	個々のケーブルを保護する目的で複数のケーブルが連結されている場合においては特に、本製品を手で塗装することが経済的である。ゴム製の手袋が推奨される。
コテ	標準的な左官用ホークおよびコテを使用する。道具の選択は塗装作業者の裁量に委ねられる。

塗装条件

条件	塗料温度	被塗面温度	気温	湿度
最低	10°C (50°F)	4°C (40°F)	4°C (40°F)	0%
最高	43°C (110°F)	35°C (95°F)	35°C (95°F)	90%

* 気温および被塗面温度は4.4°C (40°F) 以上であり、かつ上昇中であること。被塗面温度は露点を3°C (5°F) 以上上回っていること。湿度は90% 以下。塗装作業中および塗料が硬化するまでの間、作業環境は雨および流水から保護されていること。塗装後24 時間は、最低気温以上に維持されなければならない。

硬化条件

被塗面温度	指触乾燥	最終硬化時間
21°C (70°F)	24 時間	15 日

* 硬化時間は膜厚、湿度および気温によって影響を受ける。通常、乾燥時間はウェット膜厚1/8 インチ (3.2 mm) の場合である。

Thermo-Lag 270

製品データシート



試験 / 認証 / リスト

Intertek	本製品は、下記の国際試験規格に従ってIntertek によって試験されている。 IEC 60331-1 火災時の回路操作性 IEC 60332-3-22 炎の燃え拡がり IEC 60754 ハロゲンガス含有量 DEFSTAN 02-711-2 煙指数
FM Global	本製品は、乾燥膜厚1/16 インチ (1.6 mm) でFactory Mutual Research Corporation によって試験され承認され、米国原子力規制委員会がスポンサーとなってSandia Laboratories で実施された試験において、プロパンとディーゼル燃料の火災を用いて評価された。Factory Mutual および Sandia Laboratories での試験結果報告書のコピーは、要求があれば入手可能。 Factory Mutual で実施された電流容量試験では、「本製品を塗装し適切に硬化させたケーブルでは電氣的な出力の低下は不要」という結果が示された。得られた温度は、ケーブルに使用された断熱材の最高温度レートをはるかに下回った。コンダクターが多数の場合、出力低下の要求項目を計算するために、熱伝導率の計算が必要である。 Factory Mutual Research Corp. Sandia Labs - ディーゼル燃料 (ケーブルトレイ) - プロパン (ケーブルトレイ) Electrical Power System - 電流容量: ケーブルの出力低下不要 - 報告書: EPS 96202 乾燥膜厚1/16 インチで使用する、送電線および制御ケーブル用の防火塗料

清掃および安全情報

清掃	21°C (70°F) の場合少なくとも4 時間に一度、気温が高い場合はより頻繁に、ポンプ、ガン、チップおよびホースを清浄な飲用水を用いて洗浄しなければならない。
安全情報	SDS に記載されたあらゆる安全衛生情報に従う。スプレー用スーツ、手袋、眼の保護具および呼吸器系保護マスクを含む保護具を装着することが推奨される。
オーバースプレー	隣接面および作業の終わった面は、損傷やオーバースプレーの影響を受けないよう、適切な方法で保護する。ウェットな状態のオーバースプレーは石けん水か清浄な飲用水を用いて除去する。硬化したオーバースプレーは削り取るかこすり落とすことで除去する。
換気	密閉された場所で使用する場合、塗膜が硬化するまでの間、1 時間につき4 回以上完全に空気が入れ替わるような換気を行う。
警告	他の水系塗料と同様、本製品は硬化するまで導電性である。電圧のかかったケーブルや装置に塗装する場合には、細心の注意を払うべきである。現場の安全担当職員の指示を受けずに本製品を取り扱うようなことは、決してあってはならない。

荷姿、取扱および保管

保存可能期間	18 ヶ月 未開封で保管条件に従った場合。
保管条件	4.4-43.3°C (40-110°F) の乾燥した屋内に保管する。凍らせないこと。
荷姿	5 ガロン
梱包重量	1 ガロンあたり11 ポンド

荷姿、取扱および保管

引火点 (セタ密閉式) | > 148°C (300°F)

付記事項

当社が知る限り、本資料に含まれる技術データは正確ですが、予告なく変更される場合があります。特に記載がない限り、本資料に含まれる製品名・社名はカーボライン社の登録商標です。安全に関する情報の詳細については、SDSをご参照ください。