

石油・ガス産業向け保温材

ArmaFlex[®] LTD

極低温および低温用途のための
優れた柔軟弾性発泡ゴム保温材

- // 従来の各種保温材に勝る低温での柔軟性
- // 保温材下の腐食 (CUI) のリスクを軽減
- // 機械的衝撃や激しい振動から保護
- // 低熱伝導率
- // 低ガラス転移温度
- // 複雑な形状に対しても施工が容易
- // 硬質／プレハブ加工の製品に比べて少ない廃棄量

www.armacell.com/energy



 **armacell**[®]
ArmaFlex[®]

技術データ - ARMAFLEX LTD

製品概要

概要	ArmaFlex LTD は、押出法柔軟弾性発泡体をベースとした、柔軟性、高密度の機械的に堅牢な極低温用独立気泡保温材です。LNG施設の受け入れ／供給パイプラインとプロセスエリアでの使用のために特別に開発されました。
材質	ジエンテルポリマーを基にした発泡体。EN 14304準拠の柔軟弾性発泡ゴム保温材 (FEF)。
色	青
特徴	極低温環境での要求を満たすように設計された高性能保温材です。ArmaFlex LTD は ArmaFlex Cryogenic Systems の一部で、保温システムに低温での柔軟性を与えています。
素材について	ArmaFlex LTD は、液化天然ガス (LNG) 施設等の最低 -180 °C までの使用条件に適しています。しかし、プロセスパイプライン、液体酸素の輸送設備、気体状酸素の配管、圧力が 1.5 MPa (218 psi) または使用温度が +60 °C (+140 °F) を超えて稼働する設備への使用はおすすめしません。詳細な情報やアドバイスについてはテクニカルサービスを参照してください。
製品の範囲	チューブ：厚さ 25mm (配管外径 18 ～ 89mm (公称径 3/8 ～ 3インチ) ロールシート：厚さ 25mm
用途	石油化学、工業用ガス、液化天然ガス、農業の製造工場、その他のプロセス施設・設備における配管、容器、設備 (エルボ、取付具、フランジを含む) の極低温での保温と保護。すべての場合において、Armacell テクニカルサービスに連絡して、提案されている使用方法および動作環境について徹底的な技術的レビューを実施するものとします。
施工	工業用途の場合は、関連する Armacell の施工マニュアル、アプリケーションマニュアルを参照されることをおすすめします。テクニカルサービスに連絡してください。
規制承認コンプライアンス	EN 14304 (FEFのための調和した建築製品規格)。ロイズレジスターによる火災承認証明書 (クラス1、BS 476 パート7)。

仕様	数値／評価	試験規格
温度範囲 ¹⁾		
使用温度	最高使用温度	+110 °C
	最低使用温度	-180 °C

熱伝導率									
熱伝導率 (宣言値) (メートル単位)	0°C にて、λ _d ≤ 0.040 W/(m・K)								EN ISO 13787 に準拠 EN 12667 および EN ISO 8497 に準じて試験済み (ASTM C177 および C518 に相当)
	θ _m	-180	-100	-50	0	+50	+100	+110	[°C]
	λ _d ≤	0.020	0.031	0.036	0.040	0.045	0.052	0.054	[W/(m・K)]
	温度の関数として表した熱伝導率 (宣言値) の式: λ _d (θ _m)= 0.04 + 9 x 10 ⁻⁵ x θ _m + 1.5 x 10 ⁻⁷ x θ ² +1.5 x 10 ⁻⁹ x θ _m ³ W/(m・K) ここで、θ _m は°Cでの平均温度です。								

水蒸気拡散抵抗	
水蒸気拡散抵抗係数	システム性能の詳細については、カスタマーサービスセンターにお問い合わせください。
透湿率	

耐火性能および認定		
国際規格	クラスA、火炎伝播指数 25以下	ASTM E84 に従ってテスト済み
	クラス 1	ロイズレジスターによる承認
耐火性能 (ユーロクラス)	ユーロクラス E	EN 13501-1 に従って分類 EN ISO 11925-2 に準拠してテスト済み

実証済燃焼作用	自己消火性、滴下なし、延焼なし	
密度		
密度	65～80 kg/m ³	ISO 845、ASTM D1622 に従ってテスト済み

機械的特性		
圧縮たわみ	≥10 kPa　25%のたわみ	ISO 6916-1 に準じて試験済み (ASTM D1056 に相当)

腐食軽減		
溶出 (水溶性) 塩化物	≤80 ppm (mg/kg または μg/g)	EN 13468 および ASTM C871に従ってテスト済み
pH 値	7～9	ISO 10523に準拠してテスト済み
応力腐食割れ	夕方以降のテストクーボンの虫眼鏡の下でのひび割れ、清掃および再梱包はありません。 ¹³⁾	ASTM C692に従ってテスト済み

仕様

その他の技術的特徴			
寸法公差	EN 14304 に準じた公差。詳細値については製品範囲表をご覧ください。		試験規格EN 822、EN 823 および EN 13467
耐候性	工業用途では、Arma-Chek® R、金属被膜、成形硬化 GRP (ガラス強化プラスチック) 被膜などの適切な被膜により素材の外層を保護する必要があります。詳細についてはテクニカルサービスにお問い合わせください。		
健康面	影響なし。ご要望に応じて製品安全データシートをご用意します。		
吸水率 ³⁾	≤0.1% (体積パーセント、2時間浸水) ⁴⁾		試験規格ASTM C209
独立気泡含有率	≥90%　　吸水試験に基づく公称値		
ガラス転移温度 ³⁾	-70°C 未満		
使用条件 ⁵⁾	適用温度: ⁶⁾ 最大相対湿度:	+5 °C～ +35 °C 80%	
シーリングおよび接着	接合部と継ぎ目を確実に接着するために、ArmaFlex 520 adhesive または HT625 adhesive を使用してください。		
保管	清潔で乾燥した条件の屋内で直射日光を避けて保管してください。		
保管寿命	最大3年。		

- 公表されている温度以下またはそれを超える温度については、テクニカルサービスに連絡して対応する技術情報を請求してください。
- EN 13486に準拠した試験片の調製:カット、粉砕、混合のいずれもしていません。製品の最高使用温度の規定のとおり、試験温度 + 100°C、浸出時間0.5時間。
- 単一のテスト結果に基づいています。情報または参考としてのみご利用ください。
- 厚さ1.5mm のタイプ304ステンレス鋼シート製のクーボン。+ 100°C付近で脱イオン水または蒸留水を使用した28日間のドリップテスト。
- 指定範囲外の環境条件については、テクニカルサービスにお問い合わせください。
- 適用温度 (使用温度) は、適用中の周囲温度および製品が使用される基板の表面温度を指します。
- 品質保持期限 (最長保管期間) は、現在製造されている製品だけが各案件に確実に使用されるように制限されています。この制限は製品の保管のみに限定され、施工後の製品寿命には影響しません。

寸法

ロールシート					
コード	厚さ	長さ	幅	㎡/箱	
	[mm]	[m]	[m]	[sqm]	
LTD-25-99/E	25	4	1	4	

チューブ

チューブ (長さ: 2.0m)							
鋼管* 呼び径 NPS	呼び径	外径	最大パイプ 外径	保温チューブ内径 最小／最大	25mm		
					コード	m/箱	
[インチ]	[DN]	[mm]	[mm]	[mm]		[m]	
3/8	10	17.2	18	19.5 - 21.0	LTD-25X018	36	
1/2	15	21.3	22	23.5 - 25.0	LTD-25X022	32	
3/4	20	26.9	28	29.5 - 31.5	LTD-25X028	24	
1	25	33.7	35	36.5 - 38.5	LTD-25X035	24	
1-1/4	32	42.4	42.4	44.0 - 46.0	LTD-25X042	20	
1-1/2	40	48.3	48.3	50.0 - 52.0	LTD-25X048	18	
2	50	60.3	60.3	62.0 - 64.0	LTD-25X060	12	
2-1/2	65	76.1	76.1	78.0 - 80.0	LTD-25X076	10	
3	80	88.9	89	91.0 - 94.0	LTD-25X089	8	

*鋼管外径54を除き、鋼管の欧州規格に準拠しています。詳細な寸法についてはテクニカルサービスにお問い合わせください。

付属品

コード	個/箱	説明
ADH-520/2,5E	8 x 2.5 L / 缶	ArmaFlex 520 接着剤
ADH-520/1,0E	12 x 1.0 L / 缶	ArmaFlex 520 接着剤
ADH-HT625/1,0	12 x 1.0 L / 缶	ArmaFlex HT625 接着剤

シートの公差 EN 14304に準じる	
公称幅	±2%
公称厚さ	公称厚さ 25mm: ±2.0mm
公称長さ	±1.5%

チューブの公差 EN 14304に準じる	
内径公差	上の表の ID の最小値/最大値を参照してください。
公称厚さ	公称厚さ 25mm: ±2.5mm
公称長さ	±1.5%

すべてのテクニカルデータはそれぞれのテスト規格で定められている環境下でのテスト結果にもとづいています。対象とする用途に適応するかどうかは、お客様の責任の元にご確認ください。専門的かつ正確な施工や適応される規範やプロジェクトのスペックへの準拠の責任はお客様に委ねられます。Armacellはこの資料に提供している詳細データ、すべての文言、技術情報及び推奨に関して公表時に正しいと確認するために細心の注意を払っております。製品を注文/購入することにより、各地域で適用されるArmacellの一般販売条件に同意することになります。購入時にArmacellの一般販売条件を未入手の場合は、コピーを要求してください。

© Armacell, 2019. *およびTMIは、EU、米国、およびその他の国で登録されているArmacell Groupの商標です。

00051 | ArmaFlex | ArmaFlex LTD | TDS | 122019 | Global | JP

ARMACELL について

柔軟弾性発泡ゴム保温材のイノベーターとして、またエンジニア発泡材のリーダーとして、Armacellは革新的で安全な保温用と吸音用の弾性発泡材とメカニカルソリューションを開発し、お客様へ継続的持続可能な価値を創出してきました。Armacellの製品は、世界中でエネルギー効率に大きく寄与し、日々、世界の変革に役立っています。3100名の従業員と16カ国24生産工場、Armacellは、最先端の発泡保温材とエンジニア発泡材の2つの主流ビジネスを製造、販売、サポートしています。Armacellの目的はハイテク、高付加価値、軽量化用途に適した高性能弾性発泡保温材を設備機器に提供することに注力しています。

さらに詳細情報については、以下をご覧ください
www.armacell.com/energy

 **armacell**[®]
ArmaFlex[®]