



ARMAFLEX LTD

FEF-ERISTE KRYOGEENISIIN JA
ALHAISIIN LÄMPÖTILOIHIN -180 °C
SAAKKA.



- Pysyy joustavana alhaisissa lämpötiloissa
- Vähentää halkeaman kehitys- ja lisääntymisvaaraa
- Vähentää eristeen alle muodostuvan korroosion riskiä (CUI)
- Suojaa mekaanisilta iskuilta

- Alhainen lämmönjohtavuus
- Alhainen lasittumislämpötila
- Helppo asentaa jopa monimutkaisiin muotoihin
- Vähemmän hävikkiä verrattuna kiinteisiin / esivalmistettuihin kappaleisiin

Tekniset tiedot - Armaflex LTD

Lyhyt kuvaus	Armaflex® LTD on erittäin joustava umpisoluinen kryogeeninen lämpöeristemateriaali. Tuote on erityisesti tarkoitettu käytettäväksi vieni-/tuontiputkistoissa ja LNG-laitosten prosessialueilla.
Materiaalin tyyppi	Synteettiseen kumiin pohjautuva elastomeerinen vaahto. Joustava elastomeerinen vaahto (FEF) valmistettu standardin EN 14304 mukaisesti.
Väri	Sininen
Materiaalin erityistiedot	Armaflex® LTD sopii erilaisiin käyttöolosuhteisiin -180 °C lämpötilaan asti, mukaan lukien LNG-asennukset. Sitä ei suositella kuitenkaan käytettäväksi prosessiputkistoissa ja -laitteistoissa, joissa virtaa happea neste- tai kaasumuodossa yli 1,5 MPa (218 psi) paineella tai toimii yli +60 °C (+140°F) operatiivisessa lämpötilassa. Pyydä lisätietoa ja neuvoa asiakaspalvelustamme.
Tuoteryhmä	Putket, paksuus 25 mm, ulkohalkaisijaltaan 18–89 mm (¾”–3” NB) oleville putkille. Levyt rullina, paksuus 25 mm.
Käyttökohteet	Putkien, tankkien, säiliöiden kryogeeninen eristäminen/suojaus (sis. kulmat, liittimet, laipat jne.) petrokemian, teollisuuskaasujen, nesteytetyn maakaasun ja maatalouskemikaalien tuotantolaitoksissa.
Erytyspiirteet	Tehokas lämpöeriste, joka on suunniteltu alhaisten lämpötilojen ympäristöihin. Armaflex® LTD kuuluu Armaflex® Cryogenic Systems -järjestelmiin ja se tarjoaa järjestelmään alhaisen lämpötilan joustavuutta.
Asennus	Teollisuuden asennuksia varten Armacellin asennusohjeet ja käyttöohjeet on luettava ennen asennusta. Ota yhteyttä asiakaspalveluun.
Huomautukset	EN 14304 (harmonisoitu rakennustuotestandardi FEF-tuotteille) Lloydsin hyväksyntä

Ominaisuus	Arvo/Arviointi	Testi ¹	Valvonta ²	Huom.
Lämpötilaväli				
Lämpötila-alue	maks. käyttölämpötila +110 °C / + 230 °F min. käyttölämpötila ¹ -180 °C / -292 °F	(jos levy liimataan kohteeseen koko pinnan laajuudelta)	o/•	Testattu standardin EN 14706, EN 14707 ja EN 14304 mukaisesti
Lämmönjohtavuus				
Lämmönjohtavuus	ϑ_m -180 °C -100 °C -50 °C 0 °C +50 °C $\lambda_d(\vartheta_m)=0.04+9 \times 10^{-5} \times \vartheta_m+1.5 \times 10^{-7} \times \vartheta_m^2+1.5 \times 10^{-9} \times \vartheta_m^3$, where ϑ_m is mean temperature in °C		o	Ilmoitettu standardin EN ISO 13787 mukaisesti Testattu standardin EN 12667 EN ISO 8497 mukaisesti (Vastaavat menetelmät ASTM C177 ja C518)
	Levyt ja putket (25 mm) $\lambda \leq 0,031 \quad 0,039 \quad 0,040 \quad 0,040 \quad 0,044$ [W/(m · K)]			
Vesihöyryn diffuusiiovastus				
Vesihöyryn diffuusiiovastus	Pyydä tarkat järjestelmän tiedot asiakaspalvelustamme		o	
Palokäyttäytyminen				
Rakennusmateriaali-luokka	Letkut Levyt	Euroluokka E Euroluokka E	D 4696	o
Muu paloluokka	BS 476 osa 7 ASTM E842 Pyydä muut paloluokitukset asiakaspalvelustamme	Luokka 1 Luokka A (< 25 palonleviämiskyky)	ASTM E84	BS 476 luokka 1 hyväksynyt Lloyds
Käytännön palokäyttäytyminen	Itsesammuttava, ei pisaroi, ei levitä liekkejä.			
Muut tekniset ominaisuudet				
Tiheys	levyt: 60–75 kg/m ³ putket: 60–80 kg/m			Testattu standardin ISO 845 ja ISO 15665 mukaisesti (vastaava menetelmä ASTM E1222)
Mitat ja toleranssit	Standardin EN 14304 mukaisesti, katso yksityiskohtaiset arvot tuotevalikoimataulukoista.		o/•	Testattu standardin EN 822, EN 823, EN 13467 mukaisesti
UV-säteilyn kesto	Materiaalin ulkokerros on suojattava kaikissa teollisissa käyttökohteissa riittävällä pinnoitteella, kuten Arma-Chek R, metallivaipalla tai esimuotoillulla UV-kovetetulla lasikuidulla. Pyydä lisätietoja asiakaspalvelustamme.			
Terveysnäkökohdat	Neutraali, MSDS saatavana pyynnöstä.			
Varastointiaika	Materiaali on säilytettävä sisätiloissa, puhtaissa ja kuivissa tiloissa suojattuna suoralta auringonvalolta. Suurin säilytysaika: 3 vuotta			
Puristustaipuminen	≥ 10 kPa 25 % taipumalla			Testattu standardin ISO 6916-1 mukaisesti (vastaava menetelmä ASTM D1056)

Tekniset tiedot - Armaflex LTD

Uuttuvat (vesiliukoiset)kloridit	≤ 80 ppm (mg/kg tai µg/g)			Testattu standardien EN 13468 ja ASTM C871 mukaisesti
pH-arvo	7–9			Testattu standardin ISO 10523 mukaisesti
Uutettavat kloridit	Ota yhteyttä tekniseen tukeemme			
Veden absorptio ²	≤ 0,1 % (tilavuus) (täysin upotettuna 2 tunnin ajan)			Testattu standardin ASTM C209 mukaisesti
Umpisolupitoisuus	≥ 90 % ilmoitettu veden absorptiokokeen perusteella			
Lasitransitiolämpötila ²	Alle -70 °C / -94 °F			
Käyttöolosuhteet	Ympäristön lämpötila: +5 – +35 °C Suurin suhteellinen kosteus: 80 %			

1. Jos lämpötila on edellä mainittujen "lämpötila-alueiden" ylä- tai alapuolella, pyydä tarvittavat tekniset tiedot ottamalla yhteyttä asiakaspalvelukeskukseemme.

2. Perustuu yksittäisen testitulokseen. Voidaan käyttää vain tiedoksi / referenssinä.

*1 Muita tietoja, kuten testituloksia, hyväksymisiä ja vastaavia voi kysyä käyttämällä annettua rekisterinumeroa.

*2 ● : Riippumattomien tahojen ja/tai testiviranomaisten virallinen valvonta

○ : Oma laadunvalvonta tehtaalla

Kaikki annetut tiedot ja tekniset arvot perustuvat tyyppillisistä käyttökohteista saatuihin kokemuksiin. Näiden tietojen vastaanottajan tulee oman etunsa ja vastuunsa vuoksi selvittää ajoissa kanssamme, voidaanko tietoja ja arvoja soveltaa aiotulle käyttöalueelle. Asennusohjeet löytyvät Armaflex-asennusoppaastamme. Ota yhteyttä myyntiedustajaan ennen ruostumattomien terästen eristämistä. Armaflex 520 tai Armaflex HT 625 Adhesive -tuotteita tulee käyttää asianmukaisen asennuksen takaamiseksi. Ulkokäytössä Armaflex tulee suojata asianmukaisella ulkopäällysteellä 3 päivän kuluessa asennuksesta. Jos asennus koskee hapen käsittelyä tai varastointia, ota yhteyttä tekniseen huoltopalveluumme. Armacell toteuttaa kaikki varotoimet varmistaakseen tämän asiakirjan ja kaikkien lausuntojen tietojen tarkkuuden. Asiakirjojen teknisiä tietoja ja suosituksia pidetään virheettöinä. Armacell ei kuitenkaan takaa niiden olevan sataprosenttisesti virheettömiä. Lisäksi pienet väri-, laatu- ja mittapoikkeamat ovat väistämättömiä ja useimmissa tapauksissa ne eivät vaikuta tuotteen suorituskykyyn. Armacell ei ota vastuuta tuotteiden käytöstä aiheutuvista tuloksista tai kyseisiin tietoihin luottamisesta. Kuvatut tuotteet tai tässä annetut tiedot eivät sisällä takuuta sopivuudesta johonkin tiettyyn tarkoitukseen, kaupattavuudesta tai muuta suoraa tai välillistä takuuta. Kaikki tämän asiakirjan lausunnot ja tekniset tiedot tulee lukea yhdessä asiakkaan määräyksien kanssa. Vastaanottajan vastuulla on tiedottaa kaikille asianomaisille näiden asiakirjojen sisältö. Kuvattuja ja suositeltuja menettelyohjeita on noudatettava tarkoin. Jos suosituksistamme poikkeaminen on tarpeen, ota meihin yhteyttä sitä ennen mahdollisten vaihtoehtojen selvittämiseksi. Armacell ei ota vastuuta vahingoista, jos määräyksiamme tai muita sovituita ratkaisujamme tai asiakkaan määräyksiä ei noudateta. Yli +110 °C lämpötiloissa on otettava yhteyttä myyntiedustajaan vastaavien teknisten tietojen pyytämiseksi.

Tekniset tiedot - Hiovaa kulutusta kestävä Armaflex LTD -kalvo

Lyhyt kuvaus Eristyslaminiaattia käytetään höyrysulkuna ja eristeen pinnan heijastuskerroksena.

Materiaalin tyyppi Kalvon rakenne:
- 12 µ alumiinikalvo, kiiltävä
- lasiristikko 5x5mm
- 22 g/m² LDPE-pinnoite

Tuoteryhmä Rullat, seuraavat tekniset tiedot:
Leveys: 1 020 mm
Hylsy: 76 mm, kartonki
Pituus: 1 300 m

Ominaisuus	Arvo/Arviointi	Huom.
Lämpötilaväli		
Lämpötila-alue ¹	maks. käyttölämpötila min. käyttölämpötila	110 °C -180 °C
Vesihöyryn diffuusiovastus		
Vesihöyryn diffuusiovastus	Vesihöyryn läpäisy	< 0,03 g/m ² /24 h DIN 53122
Muut tekniset ominaisuudet		
Paino	Noin 70 g/m ²	EN ISO 2286-2
Vetolujuus	MD 250 N/50mm CD 250 N/50 mm	EN ISO 13934-1
Venymä	MD 4% CD 4%	EN ISO 13934-1
Infrapunan heijastus	suunnilleen. 85%	

1. Jos lämpötila on yli +100 °C, pyydä tarvittavat tekniset tiedot ottamalla yhteyttä asiakaspalvelukeskukseemme.

Kaikki annetut tiedot ja tekniset arvot perustuvat tyyppillisistä käyttökohteista saatuihin kokemuksiin. Näiden tietojen vastaanottajan tulee oman etunsa ja vastuunsa vuoksi selvittää ajoissa kanssamme, voidaanko tietoja ja arvoja soveltaa aiotulle käyttöalueelle. Ota yhteyttä myyntiedustajaan ennen ruostumattomien terästen eristämistä. Armaflex 520 tai Armaflex HT 625 Adhesive -tuotteita tulee käyttää asianmukaisen asennuksen takaamiseksi. Armacell toteuttaa kaikki varotoimet varmistaakseen tämän asiakirjan ja kaikkien lausuntojen tietojen tarkkuuden. Asiakirjojen teknisiä tietoja ja suosituksia pidetään virheettöminä. Armacell ei kuitenkaan takaa niiden olevan sataprosenttisesti virheettömiä. Lisäksi pienet väri-, laatu- ja mittapoiikkeamat ovat väistämättömiä ja useimmissa tapauksissa ne eivät vaikuta tuotteen suorituskykyyn. Armacell ei ota vastuuta tuotteiden käytöstä aiheutuvista tuloksista tai kyseisiin tietoihin luottamisesta. Kuvatut tuotteet tai tässä annetut tiedot eivät sisällä takuuta sopivuudesta johonkin tiettyyn tarkoitukseen, kaupattavuudesta tai muuta suoraa tai välillistä takuuta. Kaikki tämän asiakirjan lausunnot ja tekniset tiedot tulee lukea yhdessä asiakkaan määräyksien kanssa. Vastaanottajan vastuulla on tiedottaa kaikille asianomaisille näiden asiakirjojen sisältö. Kuvattuja ja suositeltuja menettelyohjeita on noudatettava tarkoin. Jos suosituksistamme poikkeaminen on tarpeen, ota meihin yhteyttä sitä ennen mahdollisten vaihtoehtojen selvittämiseksi. Armacell ei ota vastuuta vahingoista, jos määräyksiamme tai muita sovituita ratkaisujamme tai asiakkaan määräyksiä ei noudateta.

Armaflex LTD letkut



Pituus 2,0 m

Putken maks. ulko-Ø [mm]	Sisä-Ø min/ max [mm]	25,0 mm eristepaksuus	
		Koodi	m/laatikko
18	19,5 - 21,0	LTD-25X018	36
22	23,5 - 25,0	LTD-25X022	32
28	29,5 - 31,0	LTD-25X028	24
35	36,5 - 38,5	LTD-25X035	24
42	44,0 - 46,0	LTD-25X042	20
48	50,0 - 52,0	LTD-25X048	18
60	62,0 - 64,0	LTD-25X060	12
76	78,0 - 80,0	LTD-25X076	10
89	91,0 - 94,0	LTD-25X089	8

Letkujen pituustoleranssi

± 1,5 %

Huomatus

Armaflex LTD on osa Armaflex Cryogenic -järjestelmää ja voidaan asentaa vain tämän järjestelmän osana.

Armaflex LTD levyrollat



Koodi	Eristeen paksuus [mm]	Rullan pituus [m]	m ² /laatikko
LTD-25-99/E	25,0	4	4

Huomatus

Armaflex LTD on osa Armaflex Cryogenic System -järjestelmää ja tulee asentaa vain sen osana.

Armaflex LTD hankautumisen estävä kalvo



Väri hopea, Alumiinifolion höyrysuoja, paksuus 12 µ

Koodi	Leveys [mm]	Rullan pituus [m]	Rullaa/laatikko	m ² /laatikko
LTD-1/50-ALU •	1.000,0	50	1	50

Huomatus

50 m pituiset rullat voidaan korvata kahdella 25 m rullalla.

- Tuote ei varastossa. Toimitetaan tilauksesta. [MTO]

Armaflex LTD lisätarvikkeet



Koodi	Tuotekuvaus	Kpl/laatikko
ADH-HT625/1,0	Armaflex® HT625 yksi komponentti liima, 1,0 litran purkki	12

