

Armafex®
ACE Plus

FLEKSIBILNA IZOLACIJA NA BAZI
ARMAFLEX® TEHNOLOGIJE



- Pouzdana kontrola kondenzacije na bazi Armafex tehnologije sa zatvorenom čelijskom strukturom
- Efikasno smanjenje gubitka toplote
- Optimalni opseg za jednostavnu primenu najčešće korišćenih veličina cevi i kanala
- Veća bezbednost sistema kada se instalira sa Armafex nosačima i Armafex lepkovima
- Euroklasa B/B_L-s3,d0 za kompletan opseg

Tehnička razmatranja

Sledeća tehnička razmatranja je potrebno imati u vidu prilikom navođenja specifikacija proizvoda za toplotnu izolaciju sistema za ventilaciju, klimatizaciju i hlađenje, procesnih i industrijskih cevovoda i ventilacionih kanala:

Ušteda energije

Protok toplote iz cevi u velikoj meri zavisi od razlike u odnosu na temperaturu u prostoru, pa je stoga moguć značajan gubitak toplote. Izolacija mašinskih instalacija predstavlja jednu od najznačajnijih mera za veću energetska efikasnost i produženje životnog veka opreme. Optimalna izolacija cevi u sistemima za klimatizaciju, grejanje i hlađenje i dalje pruža mogućnost dodatnog smanjenja potrošnje energije i povezanih emisija gasova staklene bašte.



Toplotna provodljivost i kontrola kondenzacije

Toplotna provodljivost (faktor λ), izražena formulom $W/(m \cdot K)$, predstavlja svojstvo materijala da provodi toplotu izmereno na segmentu zapremine $1 m^3$. Na primer, izrazito termički provodljivi materijali poput bakra postižu vrednost 386 u poređenju sa materijalom niske termičke provodljivosti kao što je Armaflex ACE Plus koji ostvaruje rezultat 0,035 pri temperaturi od $0^\circ C$. Vodena para se kondenzuje na površini kada su cevovodi i mehanički segmenti izloženi temperaturi nižoj od ambijentalne. Ako se izolacija pokvasi, ona gubi svoj toplotni učinak, što može prouzrokovati hladne površinske temperature i pojavu kondenzacije ili korozije. Armaflex proizvodi sa zatvorenom ćelijskom strukturom sadrže integrisanu zaštitu od difuzije vodene pare čija je vrednost $\mu > 10.000$.

CE oznake

CE označavanje je u julu 2013. postalo obavezujuće za građevinske proizvode za toplotnu izolaciju u skladu sa Harmonizovanim evropskim standardom (hEN). Harmonizovani standardi utvrđuju zahtevane karakteristike i obavezna svojstva, kao što su ponašanje u slučaju požara (Euroklase), dimenzije i tolerancije, termička provodljivost, dimenziona stabilnost i karakteristike trajnosti. Kada se sprovede testiranje proizvoda u pogledu zadovoljavanja zahtevanih svojstava, na nalepnici proizvoda se štampa šifra oznake koja predstavlja dokaz da proizvod sadrži određena tehnička svojstva u skladu sa hEN standardom. Proizvođač treba kontinuirano da održava učinak svojih proizvoda na deklarisanom nivou i da to dokaže validnim atestima, npr. B-s3,d0.

Evroklasa	Doprinos požaru
A1	Ne doprinosi požaru
A2	Nema potencijal za udarni plamen
B	Teško goriv materijal
C	Moguć udarni plamen nakon 10min.
D	Moguć udarni plamen pre 10min.
E	Moguć udarni plamen pre 2min.
F	Performance nisu ustanovljive

Evropska klasifikacija reakcije na požar

Bezbednost proizvoda i građevinskih elemenata od požara u Evropskoj uniji se utvrđuje na osnovu Euroklase prema standardu EN 13501-1. Uniformni klasifikacioni sistem zasniva se na učinku proizvoda u različitim uslovima: izloženost malom plamenu, izloženost potpuno razvijenom požaru i izloženost plamenu srednjeg intenziteta. Euroklasa određenog proizvoda prevashodno se utvrđuje na osnovu brzine kojom taj proizvod doprinosi razvitku požara.

s1



s2



s3



d0



d1



d2



Lokalne regulative u pogledu zaštite od požara

Odluke u vezi sa klasifikacijom otpornosti na požar građevinskih elemenata koji se koriste u različitim delovima zgrada donose se na lokalnom nivou (od strane nadležnih tela u zemljama). Pravila u okviru zahtevane Euroklase, odn. reakcije na požar, proizvoda koji je ugrađen na različitim mestima u zgradi takođe se objavljuju lokalno.

Tehnički podaci - Armaflex ACE Plus

Kratak opis	Visoko fleksibilan izolacioni materijal sa zatvorenom ćelijskom strukturom sa visokim otporom difuzije vodene pare i niskom toplotnom provodljivošću.
Tip materijala	Elastomerna pena na bazi sintetičke gume. Fabrički proizvedena fleksibilna elastomerna pena (FEF) u skladu sa EN 14304.
Boja	crna
Specijalne informacije o materijalu	Samolepljivi sloj: osetljiv na pritisak samolepljivi sloj na modifikovanoj akrilnoj bazi sa mrežastom strukturom, pokriven polietilenskom folijom. Na zaštitnoj foliji koja se koristi za zaštitu samolepljivih spojeva mogu se naći tragovi slikona.
Primena	Izolacija/zaštita za cevi, vazdušne kanale, sudovi(uključujući kolena, spojnice, fitting) klimatizacione/rashladne i procesne opreme za sprečavanje kondenzacije i uštedu energije kao i za izolovanje instalacija grejanja i vodovoda.
Napomene	EC sertifikat o usklađenosti kompanije Güteschutzgemeinschaft Hartschaum e.V., Celle

Karakteristike	Vrednost/Ocena	Test ^{*3}	Nadzor ^{*4}	Posebne napomene			
Temperaturni opseg							
Temperaturni opseg	Maks. radna temperatura	+110 °C	EU 5627 EU 6228	o/●	Testirano u skladu sa EN 14706, EN 14707 i EN 14304		
	Min. radna temperatura ¹	-50 °C				(+85 °C kada je ploča i traka lepljena po celoj površini na objektu)	
Toplotna provodljivost							
Toplotna provodljivost	ϑ_m	+/-0 °C	EU 5627 EU 6228	o/●	Deklarisano u skladu sa EN ISO 13787 Testirano u skladu sa EN 12667 EN ISO 8497		
	Cevi, ploče, trake	$\lambda \leq 0,035$				W/(m · K)	$[35 + 0,1 \cdot \vartheta_m + 0,0008 \cdot \vartheta_m^2]/1000$
Koeficijent otpora difuzije vodene pare							
Koeficijent otpora difuzije vodene pare	ploče 3-32 mm, cevi 6-32 mm	μ	\geq	10.000	EU 5627 EU 6228	o/●	Testirano u skladu sa EN 12086 EN 13469
	ploče 32-50 mm, cevi > 32-45 mm	μ	\geq	7.000			
Ponašanje u požaru							
Reakcija na vatru ²	cevi		B _L -s3,d0	EU 5627 EU 6228	o/●	Klasifikacija u skladu sa EN 13501-1 Testirano u skladu sa EN 13823 EN ISO 11925-2	
	ploče		B-s3,d0				
	trake		B-s3,d0				
Ponašanje prilikom gorenja	Samogasiva, ne kaplje, ne provodi plamen						
Ostala tehnička svojstva							
Dimenzije i tolerancije	U skladu sa EN 13404, tabela 1			EU 5627 EU 6228	o/●	Testirano u skladu sa EN 822, EN 823, EN 13467	
Skladištenje i vek trajanja	Samolepljive trake, samolepljive ploče, samolepljive cevi: 1 godina					Može se skladištiti u suvim, čistim sobama pri normalnoj vlažnosti vazduha (50-70 %) i temperaturom okoline (0-35 °C).	

1. Za temperature medijuma ispod -50 C molimo konsultujte našu tehničku službu za dalje informacije.

2. Klasifikacija reakcije na vatru važi za metalne ili čvrste mineralne površine.

*1 Ostali dokumenti, kao što su atesti, dozvole i slično mogu da se zahtevaju na osnovu dostavljenog registracionog broja.

*2 ●: Službeni nadzor od strane nezavisnih instituta i/ili organa za testiranje
○: Vlastiti nadzor kvalitete u fabrici

Svi podaci i tehničke informacije zasnovane su na rezultatima dobijenim u tipičnim uslovima primene. U ličnom je interesu korisnika da se blagovremeno informiše da li navedeni podaci i informacije važe za slučajevne i situacije koje korisnik ima u vidu. Uputstva za instaliranje su dostupna u našem Armaflex priručniku za instalaciju. Obratite se našem prodajnom servisu pre izolacije nerđajućeg čelika. Za spoljašnju upotrebu Armaflex treba da se zaštiti u roku od 3 dana, npr. sa zaštitnim premazom Armafinish 99 ili Arma-Chek oblogom. Za neke rashladne fluide temperatura u potisnom vodu može da pređe +110 °C, molimo kontaktirajte našu tehničku službu za dalje informacije.

Armaflex ACE Plus cevi



Dužina 2,0 m, Boja crna

Maks. spoljašnji Ø cevi [mm]	6,0 mm debljina izolacije		9,0 mm debljina izolacije	
	Oznaka	m/karton	Oznaka	m/karton
6	ACE/P-06X006	568	ACE/P-09X006	362
8	ACE/P-06X008 ●	432	ACE/P-09X008 ●	300
10	ACE/P-06X010	384	ACE/P-09X010	266
12	ACE/P-06X012	336	ACE/P-09X012	234
15	ACE/P-06X015	266	ACE/P-09X015	192
18	ACE/P-06X018	228	ACE/P-09X018	166
20	ACE/P-06X020 ●	180	ACE/P-09X020 ●	140
22	ACE/P-06X022	180	ACE/P-09X022	136
25	ACE/P-06X025 ●	112	ACE/P-09X025 ●	108
28	ACE/P-06X028	128	ACE/P-09X028	104
32	ACE/P-06X032 ●	110	ACE/P-09X032 ●	80
35	ACE/P-06X035	110	ACE/P-09X035	76
40	-	-	ACE/P-09X040 ●	66
42	-	-	ACE/P-09X042	62
48	-	-	ACE/P-09X048	54
50	-	-	ACE/P-09X050 ●	46
54	-	-	ACE/P-09X054	52
60	-	-	ACE/P-09X060	44
64	-	-	ACE/P-09X064	38
70	-	-	ACE/P-09X070 ●	32
76	-	-	ACE/P-09X076	40
80	-	-	ACE/P-09X080 ●	28
89	-	-	ACE/P-09X089	28
102	-	-	ACE/P-09X102 ●	20
108	-	-	ACE/P-09X108	26
114	-	-	ACE/P-09X114	24

Maks. spoljašnji Ø cevi [mm]	13,0 mm debljina izolacije		19,0 mm debljina izolacije	
	Oznaka	m/karton	Oznaka	m/karton
10	ACE/P-13X010	172	-	-
12	ACE/P-13X012	162	-	-
15	ACE/P-13X015	136	ACE/P-19X015	72
18	ACE/P-13X018	118	ACE/P-19X018	60
20	ACE/P-13X020 ●	104	ACE/P-19X020 ●	58
22	ACE/P-13X022	92	ACE/P-19X022	56
25	ACE/P-13X025 ●	88	ACE/P-19X025 ●	50
28	ACE/P-13X028	82	ACE/P-19X028	48
32	ACE/P-13X032 ●	64	ACE/P-19X032 ●	36
35	ACE/P-13X035	60	ACE/P-19X035	38
40	ACE/P-13X040 ●	48	ACE/P-19X040 ●	32
42	ACE/P-13X042	48	ACE/P-19X042	32
48	ACE/P-13X048	42	ACE/P-19X048	28
50	ACE/P-13X050 ●	34	ACE/P-19X050 ●	24
54	ACE/P-13X054	38	ACE/P-19X054	24
60	ACE/P-13X060	32	ACE/P-19X060	24
64	ACE/P-13X064	30	ACE/P-19X064	20
70	ACE/P-13X070 ●	24	ACE/P-19X070 ●	18
76	ACE/P-13X076	28	ACE/P-19X076	16
80	ACE/P-13X080 ●	20	ACE/P-19X080 ●	16
89	ACE/P-13X089	20	ACE/P-19X089	16
102	ACE/P-13X102 ●	20	ACE/P-19X102 ●	12
108	ACE/P-13X108	20	ACE/P-19X108	16
114	ACE/P-13X114	20	ACE/P-19X114	14
125	ACE/P-13X125	16	ACE/P-19X125	10
133	ACE/P-13X133	16	ACE/P-19X133	10
140	ACE/P-13X140	12	ACE/P-19X140	10
160	ACE/P-13X160	12	ACE/P-19X160	10

Armaflex ACE Plus cevi



Dužina 2,0 m, Boja crna

Maks. spoljašnji Ø cevi [mm]	25,0 mm debljina izolacije		32,0 mm debljina izolacije	
	Oznaka	m/karton	Oznaka	m/karton
20	ACE/P-25X020 ●	38	-	-
22	ACE/P-25X022	36	-	-
25	ACE/P-25X025 ●	34	-	-
28	ACE/P-25X028	32	ACE/P-32X028	24
32	ACE/P-25X032 ●	24	ACE/P-32X032 ●	18
35	ACE/P-25X035	24	ACE/P-32X035	18
40	ACE/P-25X040 ●	24	ACE/P-32X040 ●	18
42	ACE/P-25X042	24	ACE/P-32X042	18
48	ACE/P-25X048	20	ACE/P-32X048	18
50	ACE/P-25X050 ●	18	ACE/P-32X050 ●	12
54	ACE/P-25X054	18	ACE/P-32X054	12
60	ACE/P-25X060	18	ACE/P-32X060	10
64	ACE/P-25X064	16	ACE/P-32X064	10
70	ACE/P-25X070 ●	12	ACE/P-32X070 ●	10
76	ACE/P-25X076	16	ACE/P-32X076	10
80	ACE/P-25X080 ●	12	ACE/P-32X080 ●	10
89	ACE/P-25X089	12	ACE/P-32X089	10
102	ACE/P-25X102 ●	6	ACE/P-32X102 ●	6
108	ACE/P-25X108	8	ACE/P-32X108 ●	6
114	ACE/P-25X114	10	ACE/P-32X114	8
125	-	-	ACE/P-32X125 ●	6
133	-	-	ACE/P-32X133 ●	6
140	ACE/P-25X140	4	ACE/P-32X140	6
160	-	-	ACE/P-32X160	4
168	-	-	ACE/P-32X168 ●	4

Maks. spoljašnji Ø cevi [mm]	40,0 mm debljina izolacije			
	Oznaka	m/karton		
42	ACE/P-40X042	12	-	-
48	ACE/P-40X048	12	-	-
54	ACE/P-40X054	10	-	-
60	ACE/P-40X060	10	-	-
64	ACE/P-40X064	10	-	-
76	ACE/P-40X076	8	-	-
89	ACE/P-40X089	6	-	-
102	ACE/P-40X102 ●	4	-	-
108	ACE/P-40X108	4	-	-
114	ACE/P-40X114	4	-	-
125	ACE/P-40X125 ●	4	-	-
140	ACE/P-40X140	2	-	-
160	ACE/P-40X160	2	-	-
168	ACE/P-40X168	4	-	-

Tolerancija dužine za cevi

±1,5 %

Tolerancija debljine

≤ 8 mm: ±1,0 mm
9 - 18 mm: ±1,5 mm
19 - 31 mm: ±2,5 mm
> 31 mm: ±3,0 mm

● Izrada po narudžbini; duže vreme isporuke

Armaflex ACE Plus cevi velikog prečnika

Boja crna, Otvorene cevi za primenu cevi sa debljinom izolacije od 89 do 300 mm

Oznaka	Debljina izolacije [mm]	m ² /karton
ACE/P-06X300	6,0	30
ACE/P-09X300	9,0	22
ACE/P-13X300	13,0	18
ACE/P-19X300	19,0	14
ACE/P-25X300	25,0	9

Tolerancija debljine

9 mm - 19 mm: ±1,5 mm
25 mm: ±2,0 mm

Armaflex ACE Plus ploče u rolni



Širina 1,0 m, Boja crna

Ploče u rolni			
Oznaka	Debljina izolacije [mm]	Dužina rolne (m)	m ² /karton
ACE/P-06-99-E	6,0	30	30
ACE/P-09-99-E	9,0	22	22
ACE/P-13-99-E	13,0	18	18
ACE/P-19-99-E	19,0	14	14
ACE/P-25-99-E	25,0	9	9
ACE/P-32-99-E	32,0	7	7
ACE/P-40-99-E	40,0	6	6
ACE/P-50-99-E	50,0	4	4

Tolerancija dužine za ploče	±1,5 %
Tolerancija debljina za ploče	≤ 6 mm: ±1,0 mm 7 -19 mm: ±1,5 mm >19 mm: ±2,0 mm

Armaflex ACE Plus samolepljive ploče u rolni



Širina 1,0 m, Boja crna

Samolepljive ploče u rolni			
Oznaka	Debljina izolacije [mm]	Dužina rolne (m)	m ² /karton
ACE/P-06-99-EA	6,0	30	30
ACE/P-09-99-EA	9,0	22	22
ACE/P-13-99-EA	13,0	18	18
ACE/P-19-99-EA	19,0	14	14
ACE/P-25-99-EA	25,0	9	9
ACE/P-32-99-EA	32,0	7	7
ACE/P-40-99-EA	40,0	6	6
ACE/P-50-99-EA	50,0	4	4

Tolerancija dužine za ploče	±1,5 %
Tolerancija debljina za ploče	≤ 6 mm: ±1,0 mm 7 -19 mm: ±1,5 mm >19 mm: ±2,0 mm

Armaflex ACE Plus traka



Oznaka	Širina [mm]	Dužina [m]	Debljina [mm]	Rolna u kartonu
ACE-TAPE/50	50,0	15	3	12

Armacell Poland Sp. z o.o.
Targowa 2 • 55-300 Środa Śląska •
Telefon +48 713 175 025 • Fax +48 713 175 115
www.armacell.com • informacja.pl@armacell.com

Lokalni kontakt
Steelsoft D.O.O. •
Telefon +381 (0)11 37 57 555 • www.steelsoft.rs • office@steelsoft.rs

IPRN-0092-151109-sr(RS)