

## INFORMACJA TECHNICZNA NR 4

wydanie maj 2007 r.

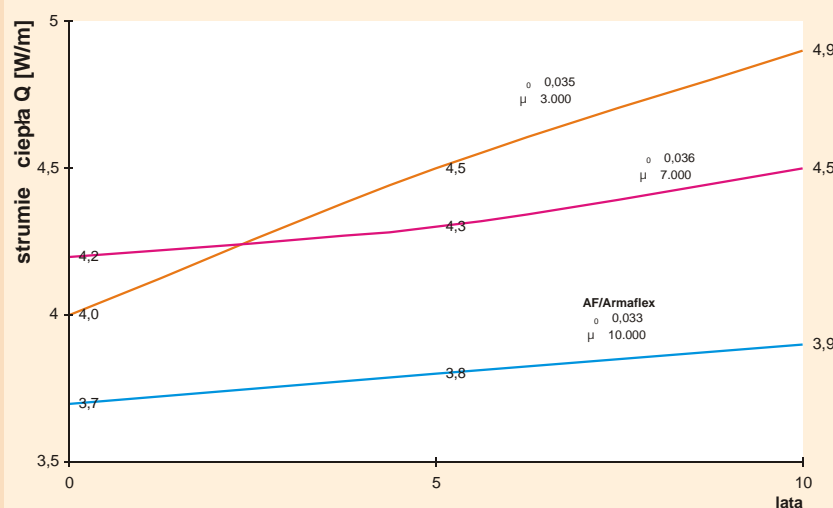
Oszczędność energii dzięki zastosowaniu izolacji kauczukowej AF/Armaflex.

Zapewnienie długookresowego funkcjonowania izolacji w instalacjach chłodniczych i klimatyzacyjnych.

Nowy AF/Armaflex ma przewodność cieplną 0,033 W/(mK) przy red-

niej temperaturze 0°C i współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej  $\mu$  10.000. Obydwie te wartości są gwarantowane dzięki wewnętrznym badaniom producenta oraz stałej kontroli zewnętrznej. Nowy AF/Armaflex zmniejsza straty energii w dłuższym okresie czasu

znacznie silniej niż inne produkty na bazie syntetycznego kauczuku. Straty energii dla AF/Armaflexu po nawet 10 latach są mniejsze niż dla innych materiałów izolacyjnych na początku ich eksploatacji!



Dane procentowe dla poszczególnych wielkości strumienia ciepła pozwalają na porównanie odpowiadających im strat energii z najmniejszymi, możliwymi do uzyskania w zadanych warunkach przez AF/Armaflex

	AF/Armaflex o nowych parametrach	typowa izolacja kauczukowa	typowa izolacja kauczukowa
<b>Parametry izolacji:</b>			
$\lambda$ [W/mK]	0,033	0,036	0,035
$\mu$	10.000	7.000	3.000
<b>podstawa obliczeń:</b>			
temp. otoczenia $t_z$ :	+ 20°C		
temp. czynnika $t_c$ :	+ 6°C		
rednica rury $d_z$ :	35 mm		
nominalna gr. izolacji:	19,5 mm ± 1,5 mm (AF-4)	19,0 mm ± 2,5 mm	19,0 mm ± 2,0 mm
grubość rzeczywista $S_R$ :	18 mm	16,5 mm	17 mm
<b>strumień ciepła <math>Q_R</math> [W/m]:</b>			
po początkowo:	3,7 mm	4,2 (+ 14%)	4,0 (+ 8%)
po 5 latach:	3,8 (+ 3%)	4,3 (+ 16%)	4,5 (+ 22%)
po 10 latach:	3,9 (+ 5%)	4,5 (+ 22%)	4,9 (+ 32%)

## Wzrost strat energii, jako skutek zawilgocenia izolacji.

Najważniejsze zadania izolacji rur w chłodnictwie i klimatyzacji, to zapobieganie skraplaniu się pary wodnej oraz minimalizacja strat energii.

Skuteczny system izolacji musi chronić materiał izolacyjny przed niedopuszczalnym zawilgoceniem. Oprócz zagwarantowanych właściwych wielkości przewodności cieplnej i oporu dyfuzyjnego pary wodnej bardzo ważny jest prawidłowy montaż izolacji.

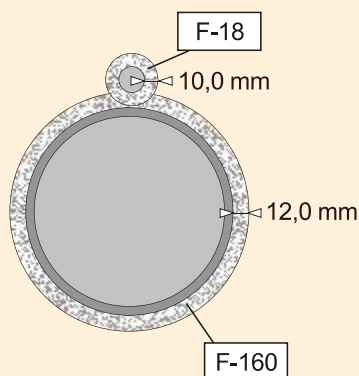
Jedyny prawidłowy montaż, zapewniający odporność na przenikanie pary wodnej, to klejenie izolacji. Dla izolacji kauczukowej, jak AF/Armaflex, nie stanowi to problemu. Nie należy natomiast stosować w instalacjach klimatyzacyjnych i chłodniczych izolacji z polietylenu (kolor szary). Połączenia klejone dla polietylenu są słabe i nie są odporne na przenikanie pary wodnej. Powoduje to zniszczenie połączenia klejonego i przedostawanie się wilgotności do przestrzeni pomiędzy rurę i otulinę, przez co nastąpi kondensacja lub oblodzenie rury i stosowanie takiej izolacji straci sens.

Dla izolacji kauczukowej AF/Armaflex połączenia klejone są mocniejsze niż sam materiał, co można sprawdzić rozrywając izolację: „puści” materiał obok połączenia klejonego, a samo połączenie wytrzyma!

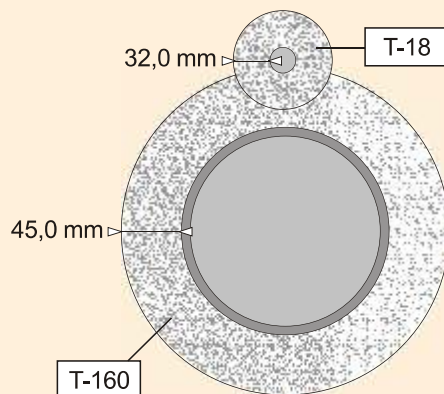
Oczywiście równie ważne jest stosowanie odpowiedniego kleju Armaflex 520, płynu czyszczącego i ewentualnie farby Armafinish 99 lub systemu osłon Arma-Chek dla instalacji zewnętrznych.

## Straty energii przy uwzględnieniu wzrastających grubości izolacji.

Litera rozpoznawcza F  
Grubości izolacji 9,0 – 12,0 mm



Litera rozpoznawcza T  
Grubości izolacji 32,0 – 45,0 mm



Rosnąca grubość izolacji otulin AF/Armaflex oznacza, że ze wzrostem średnicy zewnętrznej rury wzrasta grubość warstwy izolacyjnej. Osiąga się w ten sposób równe temperatury na powierzchni izolacji niezależnie od średnicy rury, co oznacza jednakowe zabezpieczenie przed kondensacją pary wodnej (patrz Informacja Techniczna nr 1 „Bezpieczne wymiarowanie AF/Armaflex – rosnące grubości izolacji”).

Dlatego AF/Armaflex daje dodatkowe korzyści, pozwalające oszczędzić energię:

1. Większa grubość izolacji, mniejsze straty energii.
2. Wyższa wartość współczynnika oporu  $\mu \cdot s$  (grubość izolacji) prowadzi do mniejszej dyfuzji i tym samym do mniejszego wzrostu przewodności cieplnej.

Nawet po wielu latach straty energii dla AF/Armaflex są wyraźnie niższe niż straty energii dla materiałów izolacyjnych w stanie „nowym” i „suchym”, lecz o innych parametrach technicznych. Parametry AF/Armaflex są gwarantowane i potwierdzone przez badania niezależnych instytutów badawczych. Dlatego właśnie AF/Armaflex jest najlepszym materiałem, który w sposób trwały gwarantuje niskie straty energii.

Copyright: Armacell Poland Sp. z o.o., zastrzeżone prawo do zmian